

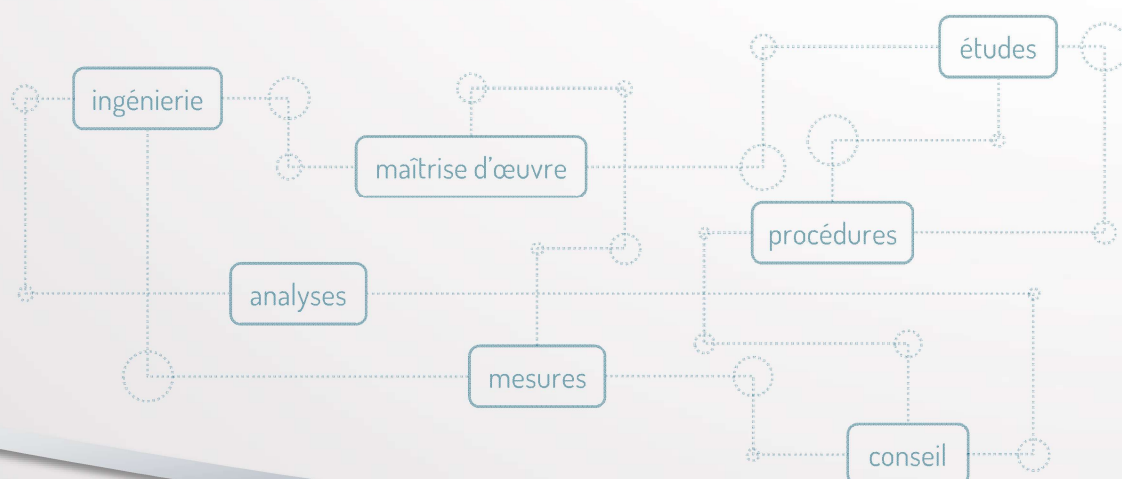
Signé par :

E788D73FFC794D0...

SCCV EQ2022

Construction d'un ensemble de logements « Le Parc Gerbassier » à Poisy

Etude d'impact



décembre 2024



12 Avenue du Pré de Challes - Parc des Glaisins
ANNECY LE VIEUX - 74 940 ANNECY
☎ 04 50 64 06 14 ☎ 04 50 64 08 73
@ : sage.annecy@sage-environnement.fr
🌐 : www.sage-environnement.com

Fiche document :

Informations :

Client / Maître d'ouvrage :	SCCV EQ2022
Contact – Coordonnées :	SCCV EQ2022 46 avenue Gambetta 74000 Annecy Ariane Coste, acoste@priams.fr T 04 28 38 69 34 - M 07 84 53 96 09
Numéro dossier SAGE :	24.030
Responsable :	Anne Munier
Assistant(e)s :	
Relecteur :	
Titre :	Construction d'un ensemble de logements « Le Parc Gerbassier » à Poisy
Sous titre – objet :	Etude d'impact
Catégorie document :	Dossier réglementaire
Mots clés :	Etude d'impact, permis d'aménager, permis de construire, logements
Statut document :	Final
Indice de révision :	V2
Référence document :	AM/24.030/EI
Confidentialité :	
Fichier :	EI Gerbassier V2 04-12-24.docx
Date :	04/12/2024
Nombre de pages :	503

Historique des versions et révisions :

Indice révision	Date	Détails – modifications	Resp.
0	29/11/2024	Version initiale	Anne Munier
1	02/12/2024	Corrections suite relecture MOA sur V0	Anne Munier
2	04/12/2024	Corrections finales suite relecture MOA sur V1	Anne Munier

Avertissement :

Ce document, les données, informations, analyses et conclusions qu'il contient sont la propriété exclusive du maître d'ouvrage. Toute reproduction, diffusion, publication, mise en ligne, même partielle, ne peut être effectuée sans son accord préalable mentionné par écrit. Le cas échéant, citation doit être faite de la source des éléments reproduits.

SAGE Environnement ne communiquera aucune information, document ou fichier en dehors de ce cadre strict.

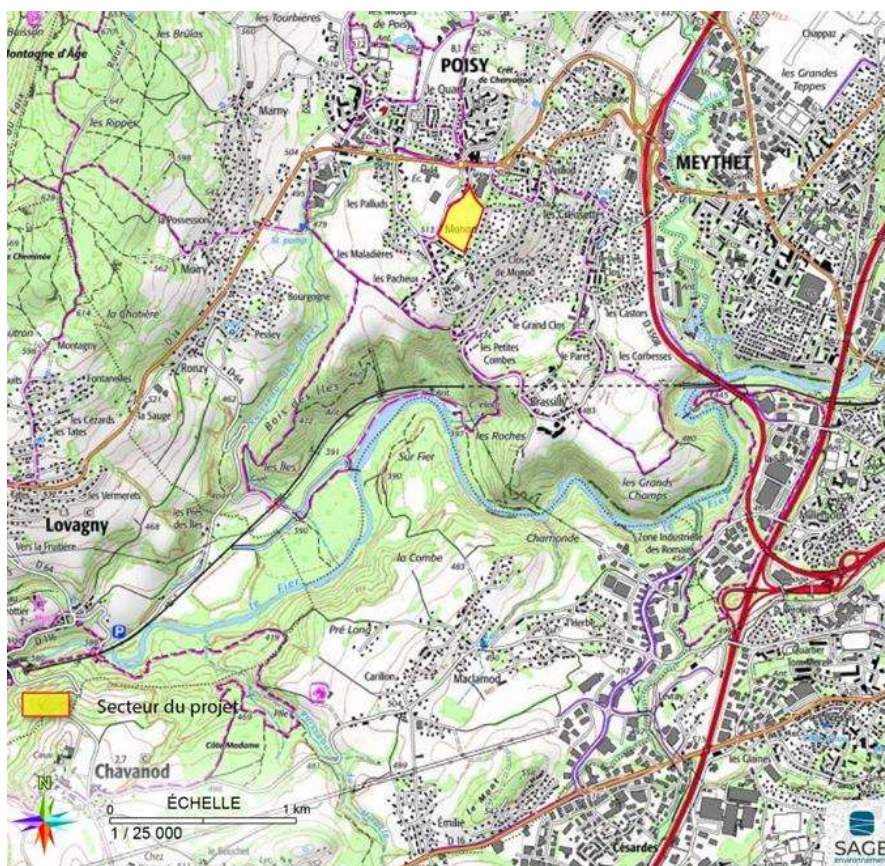


12 Avenue du Pré de Challes – Parc des Glaisins
ANNECY LE VIEUX – 74 940 ANNECY
☎ 04 50 64 06 14 📠 04 50 64 08 73
@ : sage.annecy@sage-environnement.fr
🌐 : www.sage-environnement.com

PRÉAMBULE

La présente étude d'impact porte sur le projet de construction d'un ensemble immobilier « Le Parc Gerbassier » sur le secteur de Gerbassier sur le territoire de Poisy dans le département de la Haute-Savoie (74).

Ce projet, porté par la SCCV EQ2022 et réalisé via un permis d'aménager puis des permis de construire, porte sur le secteur de Gerbassier à l'Est de la zone du Quart, et délimité au Sud par le chemin des Peupliers, au Nord par le chemin de Gerbassier, à l'Est par un quartier résidentiel pavillonnaire et à l'Ouest par la route Parc'Espaces – chemin du Quart qui dessert la zone du Quart accueillant une école et la salle d'événements culturels « Le Podium ».



Localisation du projet

Le site est accessible par la route Parc'Espaces se raccordant sur la RD 14 au Nord et sur la route de Monod au Sud.

Les terrains sont classés au Plan Local d'Urbanisme de Poisy en zone à urbaniser 1AUh18 à vocation urbaine, ouverte à l'urbanisation avec les règles de la zone Uh ayant pour vocation d'accueillir des logements et des activités de proximité.

La SCCV EQ2022 projette, sur ce tènement de près de 4,3 hectares, un projet privé d'aménagement d'un ensemble d'environ 350 logements, pour une surface de plancher maximale de 23 606 m².

En application de l'article R.122-2 du Code de l'Environnement, suivant ses caractéristiques au regard de la rubrique 39b) du tableau annexé à cet article, cette opération d'aménagement sur un tènement de près de 4,3 hectares prévoyant la réalisation d'un programme de logements pour 25 000 m² de surface de plancher maximale, a fait l'objet d'une demande d'examen au cas par cas déclarée complète le 10 juillet 2023 et enregistrée sous le n°2023-ARA-KKP-4571. Suivant la décision n°2023-ARA-KKP-4571 du 10 août 2023 (cf. annexe 1), l'Autorité Environnementale soumet le projet à évaluation environnementale.

Suite au recours formulé par le Maître d'Ouvrage et déposé le 28 août 2023, par sa décision n°2023-ARA-KKP-4652 du 23 octobre 2023, l'Autorité Environnementale maintient sa décision de soumettre le projet à évaluation environnementale (cf. annexe 2).

La présente étude d'impact a été établie sur les bases législatives et réglementaires en vigueur au moment de son élaboration, notamment :

- les articles L.122-1 et suivants du Code de l'Environnement, précisant notamment que « les projets qui, par leur nature, leur dimension ou leur localisation, sont susceptibles d'avoir des incidences notables sur l'environnement ou la santé humaine font l'objet d'une évaluation environnementale en fonction de critères et de seuils définis par voie réglementaire, ... »,
- le décret n° 2016-1110 du 11 août 2016 modifié par le décret n° 2017-626 du 25 avril 2017,
- les articles L.571-1 à 19 du Code de l'Environnement relatifs à la lutte contre le bruit et les R.1336-4 et suivants du Code de la Santé Publique relatif aux bruits de voisinage,
- les articles L.414-1 à 7 du Code de l'Environnement relatifs aux sites NATURA 2000, et les articles R.414-1 et suivants du Code de l'Environnement.

L'étude d'impact rédigée par le bureau d'études SAGE Environnement, conformément au II de l'article R.122-5 du Code de l'Environnement, comporte les éléments suivants, en fonction des caractéristiques spécifiques du projet et du type d'incidences sur l'environnement qu'il est susceptible de produire :

1° Un **résumé non technique** des informations prévues ci-dessous. Ce résumé peut faire l'objet d'un document indépendant (cf. I. de l'étude d'impact) ;

2° Une **description du projet** (cf. II. de l'étude d'impact), y compris en particulier :

- une description de la localisation du projet ;
- une description des caractéristiques physiques de l'ensemble du projet, y compris, le cas échéant, des travaux de démolition nécessaires, et des exigences en matière d'utilisation des terres lors des phases de construction et de fonctionnement ;

- une description des principales caractéristiques de la phase opérationnelle du projet, relatives au procédé de fabrication, à la demande et l'utilisation d'énergie, la nature et les quantités des matériaux et des ressources naturelles utilisés ;

- une estimation des types et des quantités de résidus et d'émissions attendus, tels que la pollution de l'eau, de l'air, du sol et du sous-sol, le bruit, la vibration, la lumière, la chaleur, la radiation, et des types et des quantités de déchets produits durant les phases de construction et de fonctionnement.

3° Une **description des aspects pertinents de l'état initial de l'environnement, et de leur évolution en cas de mise en œuvre du projet ainsi qu'un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet**, dans la mesure où les changements naturels par rapport à l'état initial de l'environnement peuvent être évalués moyennant un effort raisonnable sur la base des informations environnementales et des connaissances scientifiques disponibles (cf. III.9) ;

4° Une **description des facteurs** mentionnés au III de l'article L. 122-1 **susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet** : la population, la santé humaine, la biodiversité, les terres, le sol, l'eau, l'air, le climat, les biens matériels, le patrimoine culturel, y compris les aspects architecturaux et archéologiques, et le paysage (cf. III. Analyse de l'état actuel de l'environnement).

5° Une **description des incidences notables** que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement résultant (cf. IV), entre autres :

a) De la construction et de l'existence du projet, y compris, le cas échéant, des travaux de démolition ;

b) De l'utilisation des ressources naturelles, en particulier les terres, le sol, l'eau et la biodiversité, en tenant compte, dans la mesure du possible, de la disponibilité durable de ces ressources ;

c) De l'émission de polluants, du bruit, de la vibration, de la lumière, la chaleur et la radiation, de la création de nuisances et de l'élimination et la valorisation des déchets ;

d) Des risques pour la santé humaine, pour le patrimoine culturel ou pour l'environnement ;

e) Du cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés, en tenant compte le cas échéant des problèmes environnementaux relatifs à l'utilisation des ressources naturelles et des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement susceptibles d'être touchées. Les projets existants sont ceux qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact, ont été réalisés. Les projets approuvés sont ceux qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact, ont fait l'objet d'une décision leur permettant d'être réalisés.

Sont compris, en outre, les projets qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact :

- ont fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R.181-14 et d'une consultation du public ;
- ont fait l'objet d'une évaluation environnementale au titre de l'article R.181-14 et d'une consultation du public.

Sont exclus les projets ayant fait l'objet d'un arrêté mentionnant un délai et devenu caduc, ceux dont la décision d'autorisation est devenue caduque, dont l'enquête publique n'est plus valable ainsi que ceux qui ont été officiellement abandonnés par le maître d'ouvrage ;

f) Des incidences du projet sur le climat et de la vulnérabilité du projet au changement climatique ;

g) Des technologies et des substances utilisées.

La description des éventuelles incidences notables sur les facteurs mentionnés au III de l'article L. 122-1 porte sur les effets directs et, le cas échéant, sur les effets indirects secondaires, cumulatifs, transfrontaliers, à court, moyen et long termes, permanents et temporaires, positifs et négatifs du projet ;

6° Une **description des incidences négatives notables** attendues du projet sur l'environnement qui résultent de la vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs en rapport avec le projet concerné (IV.8.). Cette description comprend le cas échéant les mesures envisagées pour éviter ou réduire les incidences négatives notables de ces événements sur l'environnement et le détail de la préparation et de la réponse envisagée à ces situations d'urgence ;

7° Une **description des solutions de substitution** raisonnables qui ont été examinées par le maître d'ouvrage, en fonction du projet proposé et de ses caractéristiques spécifiques, et une **indication des principales raisons du choix effectué**, notamment une comparaison des incidences sur l'environnement et la santé humaine (cf. V.) ;

8° Les **mesures** prévues par le maître de l'ouvrage (cf. IV.) pour :

- éviter les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine et réduire les effets n'ayant pu être évités ;
- compenser, lorsque cela est possible, les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine qui n'ont pu être ni évités ni suffisamment réduits. S'il n'est pas possible de compenser ces effets, le maître d'ouvrage justifie cette impossibilité.

La description de ces mesures doit être accompagnée de l'estimation des dépenses correspondantes, de l'exposé des effets attendus de ces mesures à l'égard des impacts du projet sur les éléments mentionnés au 5° ;

9° Le cas échéant, les **modalités de suivi des mesures** d'évitement, de réduction et de compensation proposées (cf. IV.10. page 459 et suivantes) ;

10° Une **description des méthodes** de prévision ou des éléments probants utilisés pour identifier et évaluer les incidences notables sur l'environnement (cf. VII.) ;

11° Les **noms, qualités et qualifications du ou des experts** qui ont préparé l'étude d'impact et les études ayant contribué à sa réalisation (cf. VIII. page 484).

Suivant le I de l'article R.122-5 du Code de l'Environnement, le contenu de l'étude d'impact est proportionné à la sensibilité environnementale de la zone susceptible d'être affectée par le projet, à l'importance et la nature des travaux, installations, ouvrages, ou autres interventions dans le milieu naturel ou le paysage projetés et à leurs incidences prévisibles sur l'environnement ou la santé humaine.

La réalisation de l'étude d'impact a été confiée à l'équipe pluridisciplinaire du bureau d'études SAGE ENVIRONNEMENT, la rédaction du document ayant été assurée par Anne MUNIER, chargée d'études en environnement, assistée de Marion SCHNEIDER, ingénieure écologue et Philippe PERRIER, ingénieur environnement spécialiste des études air et acoustique.

TABLE DES MATIERES

PRÉAMBULE	3
I. Résumé non technique	21
II. Description du projet et de ses caractéristiques	49
II.1 Situation du projet	49
II.2 Objectifs du Projet.....	50
II.3 Montage opérationnel	53
II.4 Concertation.....	53
II.5 Description du projet « Le Parc Gerbassier »	53
II.5.1 Présentation générale et programmation	53
II.5.2 Illustration de l'architecture des constructions	59
II.5.3 Schéma de circulation et stationnement	60
II.5.3.1 Accès et circulation	60
II.5.3.2 Modes doux	60
II.5.3.3 Stationnement	61
II.5.4 Aménagements paysagers du « Parc Gerbassier »	64
II.5.4.1 Les principes	64
II.5.4.2 Les plantations.....	66
II.5.5 Coefficient d'espaces verts, pleine terre	68
II.5.6 Jardins partagés et aires de jeux.....	68
II.5.7 Réseaux.....	68
II.5.8 Modalités de gestion des eaux pluviales	68
II.5.8.1 Principes de gestion des eaux pluviales.....	68
II.5.8.2 Dimensionnement des ouvrages	70
II.5.8.3 Parcours à moindre dommage	70
II.5.9 Modalités de gestion des déchets	70
II.6 Stratégie énergie	71
II.7 Planning – Phasage de l'opération	73
II.8 Demande en énergie, matériaux et ressources naturelles	74
II.8.1 En phase travaux.....	74
II.8.2 En phase exploitation	74
II.9 Estimation des types et quantités de résidus et émissions attendus	75
II.9.1 En phase chantier	75
II.9.2 En phase exploitation	77
III. Analyse de l'état actuel de l'environnement	79
III.1 Situation du projet	83
III.2 Cadre physique.....	84
III.2.1 Eléments climatiques	84
III.2.2 Topographie.....	85
III.2.3 Contexte géologique	86
III.2.3.1 Contexte général	86
III.2.3.2 Synthèse lithologique des sols.....	87
III.2.3.3 Perméabilité des sols	89
III.2.4 Hydrogéologie.....	89
III.2.4.1 Au niveau de la zone humide du Quart	90

III.2.4.2	Eaux souterraines au niveau du site de Gerbassier	90
III.2.4.3	Connexion entre le versant du projet et la zone humide	91
III.2.5	Réseau hydrographique	95
III.2.6	Documents cadres de la gestion des eaux	97
III.2.6.1	La directive européenne du 23 Octobre 2000	97
III.2.6.2	Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux du Bassin Rhône Méditerranée 2022-2027	98
III.2.6.3	PGRi du bassin Rhône Méditerranée	99
III.2.7	Qualité de l'air	101
III.2.7.1	Contexte et cadre réglementaire	101
III.2.7.2	Qualité de l'air sur l'agglomération du Grand Annecy	113
III.2.7.3	Cadre réglementaire des volets « air » des études d'impact	125
III.2.8	Risques naturels et technologiques	131
III.2.8.1	Les risques naturels	132
III.2.8.2	Les risques technologiques	132
III.2.9	Sites et sols pollués	133
III.2.10	Ressources énergétiques disponibles	133
III.2.10.1	Production d'énergies renouvelables sur le territoire de Poisy	133
III.2.10.2	Potentiels de production d'énergie renouvelable et de récupération	133
III.3	Cadre paysager et patrimonial	136
III.3.1	Le paysage	136
III.3.1.1	Le grand paysage : le site de Poisy	136
III.3.1.2	Le site de Gerbassier	137
III.3.1.3	Histoire et représentation du site	146
III.3.1.4	Les enjeux « paysage »	155
III.3.1.5	Reportage photographique récent sur le secteur de Gerbassier	157
III.3.2	Le patrimoine	164
III.3.2.1	Patrimoine esthétique et culturel	164
III.3.2.2	Patrimoine archéologique	164
III.4	Cadre écologique	166
III.4.1	Patrimoine écologique	166
III.4.1.1	Protections réglementaires et données d'inventaires	166
III.4.1.2	Continuités écologiques et dynamique écologique	172
III.4.1.3	Aménagement du Marais du Quart	175
III.4.2	Diagnostic écologique du secteur d'étude	180
III.4.2.1	Textes utilisés pour l'évaluation des espèces	180
III.4.2.2	Données bibliographiques recueillies	183
III.4.2.3	Méthodologie	205
III.4.2.4	Résultats des investigations	217
III.4.3	Délimitation de zone humide au sein du secteur de projet	275
III.4.3.1	Méthodologie pour délimitation des zones humides	275
III.4.3.2	Délimitation des Zones humides	278
III.4.4	Synthèse des enjeux écologiques du secteur d'étude	290
III.5	Cadre socio-économique et humain	291
III.5.1	Population	291
III.5.2	Logements	292
III.5.3	Eléments liés à la population active	293
III.5.4	Emploi	293
III.5.5	Activités économiques	293
III.5.6	Documents d'urbanisme et d'orientation	295
III.5.6.1	Le Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) du bassin annécien	295
III.5.6.2	Le Programme Local de l'Habitat (PLH)	295
III.5.6.3	Le Plan Local d'Urbanisme en vigueur de Poisy	297

III.5.7 Equipements publics, infrastructures et réseaux	304
III.5.7.1 Infrastructures de transport	304
III.5.7.2 Réseaux.....	313
III.5.7.3 Gestion des déchets	320
III.5.7.4 Equipements collectifs publics ou privés	320
III.5.7.5 Associations	322
III.6 Eléments acoustiques.....	322
III.6.1 Eléments théoriques	322
III.6.2 Classement sonore des infrastructures de transports terrestres	324
III.6.3 Plan de prévention du bruit dans l'environnement.....	324
III.6.4 Appréciation de l'ambiance sonore locale.....	325
III.6.4.1 Contexte des mesures réalisées par SAGE Environnement en 2024	325
III.6.4.2 Conditions météorologiques	326
III.6.4.3 Résultats des mesures	326
III.6.4.4 Conclusion	330
III.7 Synthèse des enjeux et des sensibilités	331
III.8 Inter-relations entre les composantes environnementales.....	333
III.9 Etat initial de l'environnement et son evolution	335
IV. Analyse des incidences du projet sur l'environnement et la santé humaine – Mesures prévues pour éviter, réduire ou compenser les effets négatifs - Estimation de leur coût – Effets attendus et modalités de suivi.....	341
IV.1 Périodes de chantier	342
IV.1.1 Impacts des chantiers pour les usagers et les riverains.....	342
IV.1.2 Effets des chantiers sur le cadre physique.....	345
IV.1.2.1 Climatologie.....	345
IV.1.2.2 Géologie.....	345
IV.1.2.3 Effets de la phase travaux sur la topographie.....	345
IV.1.2.4 Effets de la phase travaux sur les eaux souterraines et superficielles.....	345
IV.1.3 Effets des chantiers sur la qualité de l'air	347
IV.1.4 Risques naturels et technologiques	348
IV.1.5 Effets des chantiers sur le cadre paysager et patrimonial	349
IV.1.6 Effets des chantiers sur le cadre écologique	350
IV.1.6.1 Méthodologie d'évaluation des incidences sur le cadre biologique	350
IV.1.6.2 Analyse des incidences et mesures en phase de travaux	356
IV.1.7 Effets des chantiers sur le milieu socio-économique	379
IV.1.8 Effets du chantier sur le foncier et les activités agricoles.....	380
IV.1.9 Effets des chantiers sur les infrastructures et réseaux	380
IV.1.9.1 Infrastructures	380
IV.1.9.2 Réseaux.....	381
IV.1.10 Effets des chantiers sur l'ambiance sonore.....	381
IV.1.11 Effets des chantiers sur les émissions lumineuses	382
IV.1.12 Production de déchets en phase travaux	382
IV.2 Phase de fonctionnement	384
IV.2.1 Effets du projet sur le cadre physique	384
IV.2.1.1 Climat.....	384
IV.2.1.2 Topographie.....	384
IV.2.1.3 Incidences sur le contexte géologique.....	384
IV.2.1.4 Incidences sur le contexte hydrogéologique	384
IV.2.1.5 Incidences sur la qualité de l'eau	384
IV.2.1.6 Incidences en cas de pluie exceptionnelles – parcours à moindre dommage	389
IV.2.2 Prise en compte des risques	389

IV.2.3 Effets du projet sur le paysage et le patrimoine.....	389
IV.2.3.1 Incidences sur le paysage	389
IV.2.3.2 Incidences sur le patrimoine.....	391
IV.2.4 Effets du projet sur le cadre écologique	393
IV.2.4.1 Habitats et flore	393
IV.2.4.2 Faune	395
IV.2.4.3 Biodiversité ordinaire	401
IV.2.4.4 Continuités écologiques	401
IV.2.4.5 Patrimoine écologique.....	401
IV.2.4.6 Bilan des impacts et mesures en phase de fonctionnement	402
IV.2.5 Evaluation des incidences Natura 2000	403
IV.2.5.1 Identification des zonages Natura 2000	403
IV.2.5.2 Description des sites Natura 2000	403
IV.2.5.3 Les incidences du projet	405
IV.2.6 Effets du projet sur le cadre socio-économique et humain.....	405
IV.2.6.1 Impact sur le logement et la population.....	405
IV.2.6.2 Impact sur l'emploi et les activités économiques.....	406
IV.2.7 Effets du projet sur les infrastructures et déplacements	406
IV.2.7.1 Impacts sur le fonctionnement du réseau viaire	406
IV.2.7.2 Impacts sur les modes doux et les transports en commun	411
IV.2.7.3 Stationnement	412
IV.2.8 Effets sur les réseaux	413
IV.2.8.1 Assainissement	413
IV.2.8.2 Eau potable et défense incendie	413
IV.2.8.3 Réseaux divers	413
IV.2.9 Effets du projet sur les équipements.....	414
IV.2.10 Effets sur la production et la gestion des déchets.....	414
IV.2.11 Effets du projet sur l'environnement sonore	414
IV.2.11.1 Modélisations à l'état initial	414
IV.2.11.2 Modélisation après aménagement du « Parc Gerbassier »	415
IV.2.12 Effets du projet sur la qualité de l'air	417
IV.2.12.1 Quantification des émissions liées au trafic engendré par le projet.....	417
IV.2.12.2 Les incidences liées aux dispositifs de combustion et de chauffage/refroidissement.....	423
IV.2.13 Effets du projet sur les nuisances lumineuses.....	424
IV.3 Analyse des effets du projet sur la santé humaine	425
IV.3.1 Généralités.....	425
IV.3.2 Définition de l'aire d'étude	425
IV.3.3 Pollution des eaux.....	425
IV.3.4 Qualité des sols.....	426
IV.3.5 Bruit	426
IV.3.5.1 Eléments d'appréciation sur l'ambiance sonore.....	426
IV.3.5.2 Incidences génériques potentielles du projet.....	430
IV.3.6 Pollution atmosphérique	430
IV.3.6.1 Les risques liés aux polluants.....	430
IV.3.6.2 Incidences génériques potentielles du projet.....	433
IV.3.7 Déchets	434
IV.3.8 Risques bactériologiques	434
IV.3.9 Risques radon	435
IV.3.9.1 Généralités	435
IV.3.9.2 Conséquences sur les biens et l'environnement	436
IV.3.9.3 Situation du projet vis-à-vis du risque Radon	436
IV.3.10 Risques liés aux maladies vectorielles	437

IV.4 Effets de nature transfrontière	438
IV.5 Cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés.....	438
IV.5.1 Contexte réglementaire	438
IV.5.2 Projets concernés par l'évaluation du cumul des incidences	438
IV.5.2.1 Liste des projets concernés	438
IV.5.2.1 Présentation sommaire des projets concernés	440
IV.5.2.2 Evaluation du cumul des incidences	442
IV.6 Incidences du projet sur le climat et vulnérabilité du projet au changement climatique	443
IV.6.1 Incidences du projet sur le climat	443
IV.6.1.1 En phase chantier	444
IV.6.1.2 En phase d'exploitation	444
IV.6.1.3 Mesures en phase conception des constructions.....	444
IV.6.1.4 Evaluation de l'impact ou contribution du projet au changement climatique	445
IV.6.1.5 Quantification des émissions de GES liées au trafic dans le secteur d'étude	447
IV.6.2 Vulnérabilité du projet au changement climatique	449
IV.6.2.1 Effets perceptibles du changement climatique en Auvergne-Rhône-Alpes au cours du XXIème siècle et projections climatiques	449
IV.6.2.2 Analyse de la vulnérabilité du projet aux phénomènes climatiques concernés	452
IV.6.2.3 Indentification de la vulnérabilité du projet aux phénomènes extrêmes et mesures d'adaptation.....	453
IV.7 Technologies et substances utilisées	454
IV.8 Vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs	455
IV.8.1 Risques de catastrophes majeures d'origine naturelle.....	455
IV.8.2 Risques d'accidents majeurs.....	455
IV.8.2.1 Risques technologiques	455
IV.8.2.2 Risque de rupture de barrage	456
IV.8.2.3 Chutes d'avion	456
IV.8.2.4 Incident nucléaire	456
IV.8.3 Risques sanitaires liés aux sites et sols pollués.....	456
IV.8.4 Conclusion.....	456
IV.9 Estimation du coût des mesures environnementales « ERC ».....	456
IV.9.1 Mesures d'évitement.....	457
IV.9.2 Mesures de réduction.....	457
IV.9.3 Mesures de compensation et d'accompagnement	459
IV.10 Modalités de suivi des mesures	459
IV.10.1 Phases travaux.....	459
IV.10.2 Suivi des mesures dans le temps.....	460
IV.10.2.1 Suivi des gîtes à chiroptères et étude acoustique (MS 1)	460
IV.10.2.2 Entretien et suivi des systèmes de gestion des eaux pluviales (MS 2).....	461
V. Principales solutions de substitution examinées et raisons du choix du projet	462
V.1 Les objectifs du projet pour la commune de Poisy	463
V.2 Les solutions de substitution raisonnables examinées	465
V.3 Le choix du secteur de Gerbassier	468
V.4 Prise en compte de l'environnement dans le projet d'ouverture à l'urbanisation de la zone de Gerbassier au PLU de Poisy.....	469
V.5 Le projet « Le Gerbassier ».....	470
VI. Compatibilité du projet avec l'affectation des sols et articulation avec les documents de planification.....	471
VI.1 Le SDAGE Rhône-Méditerranée	472
VI.1.1 OF 0 : S'adapter aux effets du changement climatique	472

VI.1.2 OF 1 : Privilégier la prévention et les interventions à la source pour plus d'efficacité	472
VI.1.3 OF 2 : Concrétiser la mise en œuvre du principe de non-dégradation des milieux aquatiques	473
VI.1.4 OF 5 : Lutter contre les pollutions, en mettant la priorité sur les pollutions par les substances dangereuses et la protection de la santé	473
VI.1.5 OF 6 : Préserver et restaurer le fonctionnement des milieux aquatiques et des zones humides	473
VI.1.6 OF 8 : Augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques	473
VI.2 Le Plan Climat Air Energie Territorial du Grand Annecy	474
VI.3 Les orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques	475
VI.4 Le PGRI du bassin Rhône Méditerranée.....	475
VI.5 Le Plan de Mobilités 2030 du Grand annecy.....	476
VI.6 Le SRADDET de la région Auvergne – Rhône-Alpes	476
VI.7 Le SCoT du Bassin Annecien	479
VI.8 Le Plan Local d'Urbanisme de Poisy	480
VI.9 Le Plan de Prévention des Risques.....	480
VII. Description des méthodes utilisées.....	481
VII.1 Généralités – Notions d'effet ou d'impact du projet	481
VII.2 Estimation des impacts et difficultés rencontrées, généralités	481
VII.3 Cas du projet « Le Parc Gerbassier » à Poisy.....	482
VIII. Auteurs de l'étude d'impact.....	484
Bibliographie.....	485
Abréviations	486
ANNEXES.....	491
Liste des annexes	492

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Localisation du projet	49
Figure 2 : Localisation et contexte du projet (source : Espaces&Mutations, septembre 2024)	51
Figure 3 : Schéma des principes d'aménagement de l'OA Gerbassier	52
Figure 4 : Plan de composition du permis d'aménager faisant apparaître les espaces communs EC 1, EC2, EC3 et EC 4 (en couleurs) et les lots à bâtir 1, 2 et 3	54
Figure 5 : Plan avec hypothèses d'implantation des bâtiments	55
Figure 6 : Coupe longitudinale sur les 4 bâtiments du secteur 1 et coupe transversale sur le bâtiment B.....	56
Figure 7 : Coupe longitudinale et coupe transversale au niveau des bâtiments du secteur 2	57
Figure 8 : Coupe longitudinale et coupe transversale au niveau des bâtiments du secteur 3	58
Figure 9 : Vue sur l'angle Nord-ouest du bâtiment B sur le secteur 1	59
Figure 10 : Vue sur le bâtiment H du secteur 2 depuis la limite Ouest du projet.....	59
Figure 11 : Vue sur les bâtiments du secteur 3 depuis la voie d'accès au projet	60
Figure 12 : Plan masse paysager « Le Parc Gerbassier » (source : Atelier Fontaine, novembre 2024)	62
Figure 13 : Plan masse paysager « Le Parc Gerbassier » - zoom (source : Atelier Fontaine, novembre 2024)	63
Figure 14 : Principe de gestion des eaux pluviales (MPC, 2024).....	69

Figure 15 : Bilan environnemental en matière d'émissions de CO2 suivant les scénarios énergétiques étudiés	72
Figure 16 : Plan de composition du lotissement.....	73
Figure 17 : Répartition des émissions de GES en phase chantier concernant les produits de construction et équipements (source : Bilan des émissions de GES du projet immobilier Gerbassier à Poisy, Vizea, 2024)	76
Figure 18 : Situation générale du secteur d'étude 1/100 000	81
Figure 19 : Localisation du secteur d'étude 1/25 000	82
Figure 20 : Le secteur de Gerbassier au sein du territoire de Poisy	83
Figure 21 : Evolution intermensuelle des précipitations à Meythet (en mm) – source : Météo-France.....	84
Figure 22 : Evolution intermensuelle des températures à Meythet – source Météo France.....	85
Figure 23 : Topographie du secteur d'étude. Source : fr-fr.topographic-map.com, consultation en mai 2023	86
Figure 24 : Extrait de la carte géologique au 1/50 000 de la zone d'étude (source : www.infoterre.brgm.fr)	87
Figure 25 : Localisation des zones 1 amont et 2 aval (fond de plan non contractuel).....	88
Figure 26 : Résultats des essais de perméabilité réalisés par IMOGE0	89
Figure 27 : Coupe géologique (source : Phase 1 : diagnostic de l'état actuel du site d'étude, Agrestis-Profiles Etudes et Equaterre, 22 mai 2018)	90
Figure 28 : Conductivité des matériaux secteur de Gerbassier suivant la couverture géophysique (source : IMOGE074, mars 2023)	91
Figure 29 : Position du projet dans le secteur de Poisy (source : IMOGE0)	92
Figure 30 : Profil topographique Est-Ouest (Géoportail)	92
Figure 31 : Profil topographique au droit du projet (Géoportail)	92
Figure 32 : Localisation des points d'injection (étoile jaune) et de suivi (point rouge)	93
Figure 33 : Evolution de l'intensité de fluorescence sur le suivi amont et aval et des précipitations (station de Cran-Gevrier)	94
Figure 34 : Localisation du secteur de Gerbassier et réseau hydrographie.....	95
Figure 35 : Carte des bassins versants de la zone humide du Quart avec en jaune la zone 2AU de Gerbassier (source : Phase 1 : diagnostic de l'état actuel du site d'étude, Agrestis-Profiles Etudes et Equaterre, 22 mai 2018)	96
Figure 36 : Filtre planté de roseaux de Parc'Espaces en amont de la zone humide du Quart	97
Figure 37 : Les objectifs du PGRI du bassin Rhône Méditerranée	100
Figure 38 : Territoires du Plan de Mobilité 2030 du Grand Annecy	107
Figure 39 : Contribution des différents secteurs d'activité aux émissions polluantes pour les grandes agglomérations en 2020	114
Figure 40 : Périmètre de la ZFE-m du Grand Annecy.....	116
Figure 41 : Localisation des stations de mesures fixes de la qualité de l'air (source : Atmo Auvergne-Rhône-Alpes)...	118
Figure 42 : Carte annuelle de la qualité de l'air en 2023 – NO2 (source ATMO Auvergne Rhône-Alpes)	120
Figure 43 : Carte annuelle de la qualité de l'air en 2023 – PM10 (source ATMO Auvergne Rhône-Alpes)	121
Figure 44 : Carte annuelle de la qualité de l'air en 2023 – PM2.5 (source ATMO Auvergne Rhône-Alpes)	121
Figure 45 : Cartographie de l'indice de qualité de l'air 2023 (source : ORHANE).....	122
Figure 46 : Localisation et résultats des mesures en NO2 et BTEX in-situ	124
Figure 47 : Typologie du bâti en périphérie du secteur d'étude	128
Figure 48 : Trafics en TMJ en situation de référence (= initial) et après aménagement à la mise en service (= projet)	129
Figure 49 : Extrait du zonage réglementaire du PPRn de Poisy approuvé le 29 janvier 2009	132
Figure 50 : Potentiel de développement des énergies renouvelables (source : TerriSTORY®)	135
Figure 51 : Carte orohydrographique représentant le territoire communal de Poisy, la plaine d'Épagny et le vallon du Fier ©cvp	137
Figure 52 : Vue panoramique vers le Nord-Est depuis le Chemin du Quart ©cvp	138
Figure 53 : Vue panoramique vers le Sud depuis le Chemin du Quart ©cvp	138
Figure 54 : Vue panoramique vers le Nord-Ouest depuis le Chemin des Peupliers ©cvp	139
Figure 55 : Représentation des différents éléments paysagers attachés aux modes d'occupation du sol inventoriés dans la périphérie du secteur de Gerbassier ©cvp – mise à jour SAGE Environnement 2023	140
Figure 56 : La prairie, les champs et quelques arbres bordant le chemin de Gerbassier occupent l'ensemble du secteur étudié ©cvp	141
Figure 57 : Les saules, les phragmites et quelques arbres dessinent clairement les contours du marais ©cvp	141

Figure 58 : La maison individuelle, l'ancienne ferme et l'immeuble d'habitat collectif forment les principaux motifs bâtis ©cvp	141
Figure 59 : Le Podium, un bâtiment-repère dont la présence focalise l'attention et estompe partiellement la présence du clocher de l'église ©cvp	142
Figure 60 : Le bâtiment industriel et l'émergence de son silo marque l'ambiance paysagère au Nord de la parcelle ©cvp	142
Figure 61 : Le village de St-Martin-Bellevue (commune déléguée de la commune nouvelle de Fillière), qui apparaît à l'horizon, perché sur son crêt, établi un repère identifiable ©cvp	142
Figure 62 : Vues depuis le Chemin de Gerbassier ©cvp	143
Figure 63 : Vue vers le Sud depuis le Chemin du Quart ©cvp	143
Figure 64 : Vue panoramique vers le Nord-Ouest depuis le Chemin des Peupliers le 22 avril 2003 ©cvp	144
Figure 65 : Vue depuis le Chemin des Peupliers le 28 mars 2022 avec le déploiement du bâti ©cvp	144
Figure 66 : Vue vers l'Est depuis la Route des Épinettes (et vue zoomée ci-dessous) ©cvp	145
Figure 67 : Développement du bâti sur le territoire de Poisy entre 1952 et 2020 ©cvp	147
Figure 68 : Extrait de la Mappede sarde de 1730 et report de la trame viaire cadastrée en 1730 sur la photographie aérienne de 2020 ©cvp	148
Figure 69 : Vue panoramique vers l'Ouest depuis le haut de Gerbassier au printemps 2003 ©cvp	149
Figure 70 : Reproduction d'une des rares cartes postales des années 80 prise depuis le coteau de la Montagne d'Âge	150
Figure 71 : Image extraite du site "4807 promotions"	150
Figure 72 : Image extraite du site "Robert Breda ©2011"	151
Figure 73 : Image extraite du site "Robert Breda ©2011"	151
Figure 74 : Image extraite du site "Profils Études"	152
Figure 75 : Image extraite du site "ActivMag"	152
Figure 76 : Image extraite du site "Dauphiné Libéré" (image ©Mairie de Poisy)	153
Figure 77 : Vue à vol d'oiseau vers le Nord (© google earth)	154
Figure 78 : Vues vers le Sud au droit du carrefour RD14 –Route de Monod en 2004 et en 2021 (© cvp et google street view)	155
Figure 79 : Localisation des prises de vue du site réalisées le 1 ^{er} novembre 2024 sur fond de vue aérienne Géoportail (datant du 24/08/2023)	157
Figure 80 : Carte des zones de présomption de prescription archéologique sur le territoire de Poisy	165
Figure 81 : Synthèse cartographique des données d'inventaires sur la commune de Poisy et périphérie	169
Figure 82 : Inventaire départemental des zones humides	170
Figure 83 : Carte du patrimoine écologique : zonages réglementaires	171
Figure 84 : Extrait de l'Atlas cartographique de la trame verte et bleue régionale – Commune de Poisy – Localisation du périmètre d'étude	172
Figure 85 : Trame verte et bleue du SCOT du bassin annécien	173
Figure 86 : Plan masse paysager de l'aménagement du Marais du Quart	176
Figure 87 : Extrait du plan d'aménagement du marais du Quart au niveau de la zone humide existante	177
Figure 88 : Extrait du plan d'aménagement au niveau de la prairie humide créée à l'Ouest de l'école	178
Figure 89 : Vue (vers le Nord) sur le cheminement au sein de la prairie naturelle existante	179
Figure 90 : Présentation de la zone d'étude utilisée pour le diagnostic écologique	180
Figure 91 : Localisation des données bibliographiques floristiques	184
Figure 92 : Localisation des données bibliographiques de mammifères	186
Figure 93 : Localisation des données bibliographiques de chiroptères	188
Figure 94 : Contexte écologique lié aux Chiroptères	190
Figure 95 : Localisation des données bibliographiques d'avifaune en période de nidification	194
Figure 96 : Localisation des données bibliographiques d'avifaune hors période de nidification	196
Figure 97 : Localisation des données bibliographiques de reptiles	198
Figure 98 : Localisation des données bibliographiques d'amphibiens	200
Figure 99 : Localisation des données bibliographiques entomologiques	202
Figure 100 : Localisation des données bibliographiques de l'ichtyofaune	204
Figure 101 : Localisation des secteurs de la zone d'étude	205

Figure 102 : Song Meter 4 (Wildlife acoustics)	208
Figure 103 : Biotopes à proximité de l'enregistreur 1	208
Figure 104 : Biotopes à proximité de l'enregistreur 2	208
Figure 105 : Localisation des enregistreurs (étude acoustique chiroptères).....	209
Figure 106 : Localisation des points d'écoute de l'avifaune diurne.....	211
Figure 107 : Localisation des plaques à reptiles	213
Figure 108 : Habitats naturels (Source : Mont'Alpe, 2022)	217
Figure 109 : Prairie de fauche.....	218
Figure 110 : Prairies améliorées au nord du périmètre d'étude	218
Figure 111 : Champs cultivés	219
Figure 112 : Haie arbustive et arborée	219
Figure 113 : Verger privatif	220
Figure 114 : Logements construits sur l'ancienne zone de verger (SAGE Environnement, 2024)	220
Figure 115 : Carte des habitats de la zone humide du Quart (Source : SAGE Environnement).....	223
Figure 116 : Plan d'eau en vue d'ensemble (gauche) et tapis de Characée (droite)	223
Figure 117 : Jonchaie aux mois de juillet (gauche) et d'août (droite) 2024.....	224
Figure 118 : Cariçaies à <i>Carex acuta</i> bordant le plan d'eau.....	224
Figure 119 : Typhaies bordant le plan d'eau.....	225
Figure 120 : Roselière en avril (gauche) et en juillet (droite) 2024	225
Figure 121 : Cariçaie à <i>Carex elata</i> en juin (gauche) et juillet (droite) 2024.....	226
Figure 122 : Ourlet hygrophile en vue d'ensemble (gauche) et détail (droite)	226
Figure 123 : Mégaphorbiaie à <i>Epilobium hirsutum</i> en juillet (gauche) et août (droite) 2024	227
Figure 124 : Saulaie en arrière-plan de zone humide (gauche) et en lisière de prairie (droite)	228
Figure 125 : Cariçaie	228
Figure 126 : Prairie temporaire.....	229
Figure 127 : Secteur de bordure de prairie riche en espèces rudérales.....	229
Figure 128 : Roncier en vue d'ensemble (gauche) et détail (droite)	230
Figure 129 : Boisement feuillu en vue d'ensemble (gauche) et de sous-bois (droite)	230
Figure 130 : Bosquet.....	231
Figure 131 : Zone rudérale bordant la route	231
Figure 132 : Route et alignement d'arbres au Sud-Ouest de la zone d'étude (gauche) et plateforme aménagée (droite) .	232
Figure 133 : Chemin piéton au Nord de la zone d'étude (gauche) et terre-plein délimitant le plan d'eau (droite).....	232
Figure 134 : Localisation des espèces exotiques envahissantes du secteur de projet	234
Figure 135 : Solidage géant (gauche) et Vergerette annuelle (droite)	235
Figure 136 : Balsamine de l'Himalaya (gauche) et Ambroisie à feuilles d'armoise (droite)	236
Figure 137 : Localisation des espèces exotiques envahissantes de la zone humide du Quart et ses abords	237
Figure 138 : Empreintes de Renard roux sur le site d'étude en période hivernale (SAGE Environnement)	238
Figure 139 : Noix rongée par un mulot.....	238
Figure 140 : Localisation des enjeux potentiels liés aux mammifères (hors chiroptères)	239
Figure 141 : Chiroptères - comportements acoustiques enregistrés et estimés	242
Figure 142 : Chiroptères gîtes #1	243
Figure 143 : Chiroptères - enjeux gîtes	244
Figure 144 : Chiroptères – enjeu local	246
Figure 145 : Localisation des enjeux potentiels liés à l'avifaune nicheuse et territoire de chasse sur le secteur de projet	249
Figure 146 : Nid de foulque observé au sein de la roselière.....	251
Figure 147 : Localisation des enjeux potentiels liés à l'avifaune nicheuse et habitat de chasse sur la zone humide du Quart	252
Figure 148 : Nasse Ortmann installée au sein du plan d'eau (gauche) et détail de nasse ouverte (droite)	255
Figure 149 : Femelle de Triton palmé capturée grâce à une des nasses Ortmann.....	256
Figure 150 : Grenouille verte ou Grenouille rieuse	256

Figure 151 : Ponte de Grenouille agile (gauche), et fossé au sein duquel elle a été observée (droite)	257
Figure 152 : Femelle de Triton alpestre (gauche) et Triton palmé mâle (droite)	257
Figure 153 : Localisation des observations et enjeux liés aux amphibiens sur la zone humide du Quart	258
Figure 154 : Lézard des murailles, observé sur la plateforme aménagée de la zone humide du Quart.....	259
Figure 155 : Localisation des observations et enjeux liés aux reptiles sur l'ensemble de la zone d'étude	261
Figure 156 : Piéride de la Rave (gauche) et Azuré de la Bugrane (droite)	264
Figure 157 : Agrion mignon mâle (gauche), Agrion porte-coupe mâle (centre) et Agrion jouvencelle mâle (droite)	265
Figure 158 : Orthetrum réticulé mâle (gauche) et Sympetrum vulgaire (droite)	266
Figure 159 : Crocothemis écarlate mâle (gauche) et Leste brun (droite)	266
Figure 160 : Localisation des enjeux liés aux odonates sur la Zone humide du Quart	267
Figure 161 : Orthoptères et mantoptères observés au sein de la zone d'étude	269
Figure 162 : Coléoptères observés au sein de la zone d'étude	271
Figure 163 : Localisation des enjeux liés aux orthoptères et coléoptères sur l'ensemble de la zone d'étude	272
Figure 164 : Classes d'hydromorphie du GEPPA (1981) et morphologie des sols de « zones humide »	277
Figure 165 : Extrait carte pédologique 1/250 000 (Source Géoportail)	278
Figure 166 : Photographies des stations et profils pédologiques	283
Figure 167 : Représentation des profils pédologiques	284
Figure 168 : Sondages pédologiques et niveau d'hydromorphie	285
Figure 169 : Synthèse de l'expertise pédologique	288
Figure 170 : Evolution de la répartition de la population par classe d'âge entre 2010,2015 et 2021 sur la commune de Poisy	291
Figure 171 : Extrait du registre parcellaire graphique (RPG) 2023 (source : Géoportail)	294
Figure 172 : Extrait du plan de zonage du PLU de Poisy en vigueur	299
Figure 173 : Orientation d'Aménagement de Gerbassier définie sur la zone 1AUh18 (1/2), septembre 2024	301
Figure 174 : Orientation d'Aménagement de Gerbassier définie sur la zone 1AUh18 (2/2), septembre 2024	302
Figure 175 : Servitudes d'utilité publique I4 (source : Géoportail de l'Urbanisme)	303
Figure 176 : Extrait du PSA de l'aérodrome Annecy-Meythet (source : Géoportail).....	304
Figure 177 : Carte des principaux axes de communication	305
Figure 178 : Tracé de la RD 14 : en rose la « déviation de Poisy » et en bleu son ancien tracé	306
Figure 179 : Plan schématique des voies et fonctionnement actuel (source : CITEC,2023)	307
Figure 180 : Plan de charge du trafic journalier moyen des jours ouvrés TJOM (source CITEC)	308
Figure 181 : Plan de charge en heure de pointe du matin HPM (source CITEC).....	309
Figure 182 : Plan de charge en heure de pointe du soir HPS (source CITEC).....	309
Figure 183 : Linéaire concerné par le projet de modernisation multimodale de la RD 3508 Sud entre Gillon et l'échangeur autoroutier Annecy centre (source : Le Département de la Haute-Savoie)	310
Figure 184 : Desserte par le réseau de la SIBRA	311
Figure 185 : Vue sur la route de Parc Espaces-chemin du Quart avec à gauche les stationnements publics entre la route et le Podium, et à droite, la voie verte et le secteur de Gerbassier	312
Figure 186 : Cheminement récemment aménagé dans le cadre du projet de réhabilitation et revalorisation de la zone humide du Quart	313
Figure 187 : Extrait de la carte des règles et recommandations vis-à-vis des zones humides (5_ZH_GA_4) du SDA	315
Figure 188 : Extrait de la carte des débits de rejet maximum autorisés (1_DM_GA_4) du SDA	316
Figure 189 : Localisation des points de prélèvements pour le suivi de la qualité des eaux dans le cadre des modalités de suivi du Schéma Directeur d'aménagement et de valorisation de la zone humide du Quart	317
Figure 190 : Localisation des principaux équipements en périphérie de Gerbassier	321
Figure 191 : Echelle des bruits	323
Figure 192 : Extrait de la carte du classement sonore des infrastructures de transport terrestre sur le territoire de Poisy	324
Figure 193 : Localisation des points de mesure du bruit ambiant (SAGE Environnement, 2024)	325
Figure 194 : Résultats des mesures de bruit 24h au point de mesures n°1 (SAGE Environnement, 2024)	327
Figure 195 : Résultats des mesures de bruit 24h au point de mesures n°2 (SAGE Environnement, 2024)	328
Figure 196 : Point de mesure n°3 chemin de Gerbassier	329
Figure 197 : Point de mesure n°4 route de Parc'Espaces	329

Figure 198 : Point de mesure n°5 chemin des Peupliers	329
Figure 199 : Schéma de la démarche d'évaluation du niveau d'incidence brut ou résiduel	353
Figure 200 : Définition des niveaux d'intensité de l'incidence	355
Figure 201 : Définition des niveaux d'incidence	355
Figure 202 : Carte des impacts sur les habitats et les espèces exotiques envahissantes.....	357
Figure 203 : Carte des impacts sur les mammifères hors Chiroptères	359
Figure 204 : Chiroptères - impacts bruts en phase travaux.....	363
Figure 205 : Chiroptères - mesures de réduction et de compensation en phase travaux.....	367
Figure 206 : Carte des impacts sur l'avifaune.....	368
Figure 207 : Carte des impacts sur les reptiles	370
Figure 208 : Carte des impacts sur les orthoptères et coléoptères	376
Figure 209 : Schéma de principe du filtre planté de roseaux de Parc'Espaces (Source : Dossier de déclaration Loi sur l'Eau, Profils Etudes, 2019)	385
Figure 210 : Tableau détaillant l'efficacité d'abattement des différents dispositifs de traitement des eaux (Source : étude SETRA de 2007)	388
Figure 211 : Insertion paysagère du projet sur une vue aérienne (vue depuis l'Ouest) avec au premier plan le site de Parc'Espaces	392
Figure 212 : Chiroptères - impacts bruts en phase de fonctionnement	398
Figure 213 : Principes de distribution et d'affectation HPM future (source CITEC)	406
Figure 214 : Plan de charge en heure de pointe du matin HPM futur (source CITEC).....	407
Figure 215 : Principes de distribution et d'affectation HPS future (source CITEC)	407
Figure 216 : Plan de charge en heure de pointe du soir HPS (source CITEC).....	408
Figure 217 : Localisation des carrefours giratoires ayant fait l'objet d'une étude de réserve de capacité par CITEC....	408
Figure 218 : Niveaux sonores sur les récepteurs en façade Nord de l'école du Parc après aménagement du « Parc Gerbassier »	415
Figure 219 : Evolution des niveaux sonores en façade des habitations bordant la route de Parc'Espaces	416
Figure 220 : Répartition des émissions en NO ₂ – scénario de référence à la mise en service	418
Figure 221 : Représentation des émissions en NO ₂ - scénario aménagé à la mise en service.....	418
Figure 222 : Evolution des émissions en Nox des VL en fonction de la vitesse.	422
Figure 223 : Relations dose-réponse entre exposition au bruit nocturne (indicateur Ln) et perturbations du sommeil (% de personnes se déclarant hautement perturbées dans leur sommeil – HSD : highly sleep disturbed) (source : OMS 2018)	428
Figure 224 : Relations dose-réponse entre exposition au bruit (indicateur Lden) et gêne de long terme (% de personnes se déclarant hautement gênées par le bruit – HA : highly annoyed) (source : OMS 2018).....	429
Figure 225 : Localisation des projets pour l'évaluation du cumul des incidences.....	440
Figure 226 : Linéaire concerné par le projet de modernisation multimodale de la RD 3508 Sud entre Gillon et l'échangeur autoroutier Annecy centre (source : Le Département de la Haute-Savoie)	442
Figure 227 : Emissions globales de GES, comparaison des scénarios (VIZEA, 2024)	445
Figure 228 : Empreinte carbone d'un habitant du quartier dans le scénario de référence (VIZEA, 2024)	446
Figure 229 : Empreinte carbone d'un habitant du quartier au regard de la trajectoire nationale bas-carbone.....	446
Figure 230: Evolution des températures moyennes, du nombre de journées estivales et du nombre de jours de gel entre 1963 et 2022 (source : ORCAE, chiffres clés synthèse 2022, édition décembre 2023)	450
Figure 231 : Matrice générale de la vulnérabilité du territoire du Grand Annecy au changement climatique (source : PCAET « Un Pacte pour le Climat », Grand Annecy 2021)	452
Figure 232 : Localisation et contexte du projet (source : Espaces&Mutations, septembre 2024)	463
Figure 233 : Localisation de Poisy dans le territoire du Grand Annecy	464
Figure 234 : Disponibilité des zones AU du PLU de Poisy	465
Figure 235 : Localisation des zones AU du PLU de Poisy	467
Figure 236 : Extrait de la carte du SRADDET de la région Auvergne-Rhône-Alpes	478

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Estimation des consommations sur le Parc Gerbassier en phase d'exploitation	75
Tableau 2 : Quantité de déchets de construction neuve de logements individuels et collectifs (source : ADEME)	75
Tableau 3 : Les principales émissions et principaux déchets liés à l'opération « Le Parc Gerbassier ».....	78
Tableau 4 : Hauteur des précipitations au poste météorologique de Meythet sur la période 1992-2020	84
Tableau 5 : Températures moyennes mensuelles (°C) à la station de Meythet sur la période 1992-2020	85
Tableau 6 : Synthèse du suivi de la restitution (source : IMOGE)	94
Tableau 7 : Objectifs de réduction fixés pour la France par la Directive NEC révisée (exprimés en % par rapport à 2005)	102
Tableau 8 : Objectifs de réduction des émissions polluantes fixés par le SRADDET de la Région Auvergne-Rhône-Alpes..	104
Tableau 9 : Résumé des valeurs seuils réglementaires de qualité de l'air	113
Tableau 10 : Impacts attendus du scénario de ZFE-m en 2030 (source : ATMO AuRA)	117
Tableau 11 : Mesures des concentrations en polluants aux stations d'Annecy entre 2019 et 2023	119
Tableau 12 : Résultats des mesures en NO2 et BTEX in-situ.....	123
Tableau 13 : Contenu attendu dans les volets « air-santé » des études d'impact	126
Tableau 14 : Principales émissions routières dans l'air en situation actuelle 2024 (en kg/j)	130
Tableau 15 : Protections réglementaires et données d'inventaires sur la commune de Poisy	168
Tableau 16 : Les différentes catégories pour évaluer le statut de conservation/protection	182
Tableau 17 : Calendrier des visites de terrain (investigations écologiques)	206
Tableau 18 : Calendrier des sorties.....	207
Tableau 19 : Chiroptères, gîtes - enjeu ponctuel	210
Tableau 20 : Critères de base utilisés pour l'évaluation des niveaux d'enjeux de la flore	215
Tableau 21 : Critères de base utilisés pour l'évaluation des niveaux d'enjeux des habitats	216
Tableau 22 : Critères de base utilisés pour l'évaluation des niveaux d'enjeux de la faune.....	216
Tableau 23 : Liste des mammifères contactés sur le terrain ou potentiels	239
Tableau 24 : Chiroptères - résultats acoustiques	240
Tableau 25 : Chiroptères - comportements acoustiques et spectres écologiques	241
Tableau 26 : Chiroptères – enjeux gîtes	243
Tableau 27 : Chiroptères - statuts réglementaires et patrimoniaux.....	245
Tableau 28 : Chiroptères – statuts et enjeu local spécifique.....	245
Tableau 29 : Liste des oiseaux diurnes contactés dans le secteur d'étude et des espèces potentielles	247
Tableau 30 : Statut des oiseaux diurnes potentiellement nicheurs au sein du secteur de projet	248
Tableau 31 : Statut des oiseaux diurnes chassant au sein du secteur de projet	248
Tableau 32 : Statut des oiseaux diurnes potentiellement nicheurs au sein de la zone humide du Quart	250
Tableau 33 : Oiseaux hivernants observés dans le secteur d'étude et périphérie	253
Tableau 34 : Liste des espèces contactées lors du passage pour l'avifaune migratrice sur le secteur d'étude	254
Tableau 35 : Liste des espèces d'amphibiens contactées et potentielles au sein de la zone humide du Quart	255
Tableau 36 : Liste des espèces de reptiles contactées et potentielles au sein de l'ensemble du secteur d'étude	260
Tableau 37 : Liste des Lépidoptères diurnes inventoriés et statut	262
Tableau 38 : Liste des espèces de lépidoptères diurnes contactés au sein de la Zone humide du Quart.....	264
Tableau 39 : Liste des Odonates inventoriés et statut	264
Tableau 40 : Liste des espèces d'odonates contactés au sein de la Zone humide du Quart	265
Tableau 41 : Liste des Orthoptères inventoriés et statut	268
Tableau 42 : Liste des Coléoptères inventoriés et statut.....	270
Tableau 43 : Tableau de synthèse de la faune à enjeu	273
Tableau 44 : Indice d'abondance-dominance pour les espèces floristiques	278
Tableau 45 : Référencement des stations d'observation pédologique	279
Tableau 46 : Classification pédologique et hydromorphie des stations de sol.....	286
Tableau 47 : Répartition des traits morphologiques réglementaires de l'hydromorphie	287

Tableau 48 : Synthèse des enjeux de biodiversité.....	290
Tableau 49 : Evolution démographique entre 1982 et 2021 (INSEE, 2021)	291
Tableau 50 : Répartition des logements (INSEE 2021)	292
Tableau 51 : Nombre d'actifs par catégories socio-professionnelles en 2015 et 2021 à Poisy.....	293
Tableau 52 : Données de trafic routier sur les principaux axes desservant le territoire de Poisy	306
Tableau 53 : Définition des classes d'état suivant les principaux paramètres physico-chimique généraux - arrêté du 25 janvier 2010	318
Tableau 54 : Résultats bruts des analyses de qualité de l'eau en amont et en aval du filtre planté de roseaux de Parc'Espaces et état des eaux suivant les référentiels DCE / SEQ-Eau V2.....	319
Tableau 55 : Résultats des mesures de bruit 30 mn (SAGE Environnement, 2024)	330
Tableau 56 : Interrelations entre les composantes environnementales	334
Tableau 57 : Evolution de l'état initial de l'environnement en l'absence et en cas de mise en œuvre du projet.....	339
Tableau 58 : Tableau récapitulatif des impacts et mesures en phase travaux	378
Tableau 59 : Calendrier du phasage des travaux	379
Tableau 60 : Charges de pollution annuelles déversées par les collecteurs pluviaux d'un réseau séparatif	386
Tableau 61 : Analyse des concentrations annuelles de polluant induit par la circulation routière - rejet direct (MPC, novembre 2024)	387
Tableau 62 : Analyse des concentrations de polluant après abattement via le système de gestion des eaux pluviales (MPC, novembre 2024).....	388
Tableau 63 : Tableau récapitulatif des impacts et mesures en phase fonctionnement	402
Tableau 64 : Emissions polluantes en kg/j – situation de référence à la mise en service	419
Tableau 65 : Emissions polluantes en kg/j – situation avec aménagement à la mise en service	419
Tableau 66 : Emissions polluantes en kg/j – situation de référence à +20 ans	420
Tableau 67 : Emissions polluantes en kg/j – situation après aménagement à +20 ans.....	420
Tableau 68 : Evolution des émissions du secteur d'étude en situations de référence 2030 et 2050.....	421
Tableau 69 : Echelle des niveaux sonores.....	426
Tableau 70 : Principales valeurs guide concernant les effets sanitaires du bruit.....	427
Tableau 71 : Caractéristiques des substances polluantes de l'air ambiant	431
Tableau 72 : Comparaison des émissions de GES en fonctionnement à l'horizon 2030	448
Tableau 73 : Guide d'entretien des ouvrages de gestion des eaux pluviales (source : guide SETRA 2007)	461
Tableau 74 : Etat des zones 1AU au PLU de Poisy avant la déclaration de projet emportant MEC n° 3 du PLU de Poisy	466
Tableau 75 : Analyse des zones 2AU au PLU de Poisy	467
Tableau 76 : Objectifs de réduction des émissions polluantes fixés par le SRADDET de la Région Auvergne-Rhône-Alpes	479

LISTE DES ANNEXES

Annexe 1 : Décision n°2023-ARA-KKP-4571 de l'Autorité chargée de l'examen au cas par cas sur le projet dénommé « Construction d'un programme immobilier sur le secteur de Gerbassier » sur la commune de Poisy (département de Haute-Savoie)

Annexe 2 : Décision n°2023-ARA-KKP-4652 de l'Autorité chargée de l'examen au cas par cas sur le recours de la SCCV EQ 2022 contre la décision de soumission à évaluation environnementale relatif au projet dénommé « Construction d'un programme immobilier sur le secteur de Gerbassier » sur la commune de Poisy (département de la Haute-Savoie)

Annexe 3 : Etude de faisabilité d'un réseau de chaleur sur l'opération Gerbassier sur la commune de Poisy, Manergy Territoires et Strategie, novembre 2024

Annexe 4 : Bilan des émissions de gaz à effet de serre, projet immobilier Gerbassier à Poisy, Vizea, novembre 2024

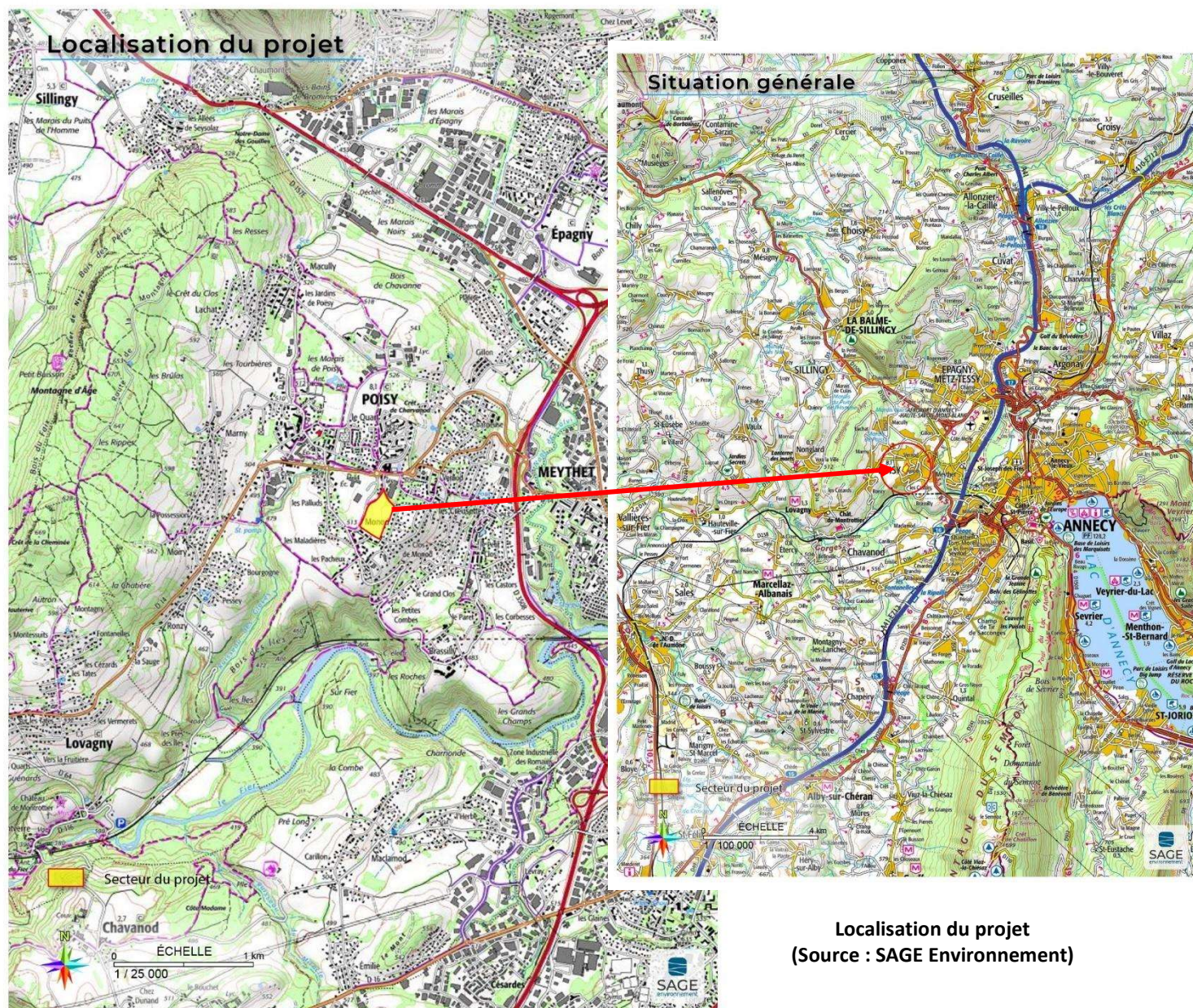
Annexe 5 : Liste des espèces floristiques relevées au sein du secteur de projet

Annexe 6 : Liste des espèces floristiques relevées au sein du secteur de la zone humide du Quart

Annexe 7 : Etude acoustique du projet immobilier « Le Parc Gerbassier » à Poisy (74), SAGE Environnement, novembre 2024

I. Résumé non technique

Ce résumé non technique concerne l'étude d'impact du projet de construction d'un ensemble de logements « Le Parc Gerbassier » à Poisy en Haute-Savoie.



En application de l'article R.122-2 du Code de l'Environnement, le projet, suivant ses caractéristiques (surface de plancher > 10 000 m²), a fait l'objet d'une demande d'examen au cas par cas et a été soumis à évaluation environnementale, suivant la décision de l'Autorité Environnementale.

La présente étude d'impact sera donc jointe au permis d'aménager déposé par la SCCV EQ2022 pour le projet « Le Parc Gerbassier ».

Le résumé non technique présente, de façon très synthétique, en utilisant les termes les moins spécialisés possibles, le contenu du document global auquel le lecteur aura toujours le loisir de se référer s'il souhaite approfondir tel point ou sujet particulier.

I.1 DESCRIPTION DU PROJET ET DE SES CARACTERISTIQUES

I.1.1 Situation du projet

Le projet se situe sur le secteur de Gerbassier à Poisy sur un terrain de près de 4,3 hectares, classé en zone à urbaniser 1AUh18 (à vocation urbaine, ouverte à l'urbanisation avec les règles de la zone Uh ayant pour vocation d'accueillir des logements et des activités de proximité.) au Plan Local d'Urbanisme (PLU) de Poisy. Ce dernier a fait l'objet d'une déclaration de projet emportant mise en compatibilité du PLU, approuvée le 24 octobre 2024, pour ouvrir à l'urbanisation ce secteur pour la réalisation du projet, définissant une Orientation d'Aménagement (OA) particulière et imposant une servitude de mixité sociale : au moins 35% de la surface de plancher réalisée doit être affectée à des logements locatifs sociaux de type PLS/PLUS/PLAI et à des logements en BRS ; de plus le programme de logements devra comporter au moins 40% de logements sociaux pérennes (de type PLS/PLUS/PLAI/BRS) en nombre de logements.



Localisation du projet sur vue aérienne

Le secteur de Gerbassier est situé en continuité :

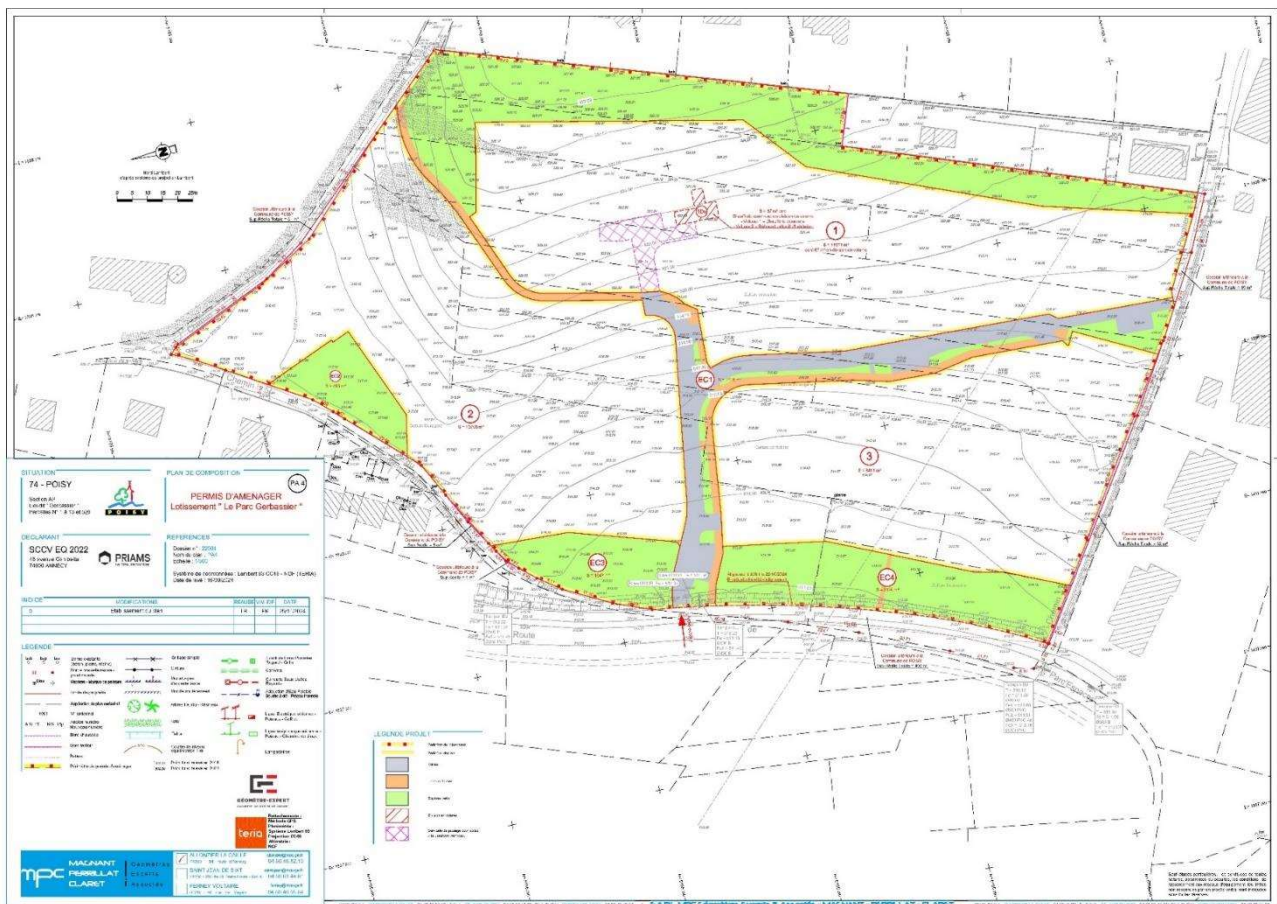
- du secteur d'équipements de la commune « Parc'Espaces » qui accueille un groupe scolaire, une plaine de jeux et une salle polyvalente à vocation culturelle et événementielle « Le Podium », à l'Ouest au sein d'un vaste espace vert paysagé, lui-même en continuité des Marais du Quart, aménagé en 2022-2023 à des fins pédagogiques et de promenade,
- des constructions d'immeubles collectifs du domaine des Peupliers au Sud dont la limite est marquée par le chemin des Peupliers,
- d'une entreprise artisanale au Nord et dont la limite est marquée par le chemin de Gerbassier,
- d'un quartier résidentiel pavillonnaire à l'Est.

I.1.2 Montage opérationnel

Le projet est porté par la SCCV EQ2022, aménageur du lotissement « Le Parc Gerbassier ». Ce projet d'aménagement est mis en œuvre via un permis d'aménager constitué et déposé par la SCCV EQ2022, et les constructions à venir au sein des lots feront l'objet respectivement de permis de construire.

I.1.3 Description du projet

Le projet comprend 3 lots à construire pour une surface de plancher maximale de 23 606 m² et prévoyant au global la construction de 10 bâtiments (10 visuellement mais 20 structurellement) de logements collectifs en R+2+combles à R+3+combles, pour 350 logements allant du T2 au T5 dont 105 logements locatifs sociaux (LLS), 35 logements en accession en Bail Réel Solidaire (BRS) et 96 logements intermédiaires (LI) en accession, le reste des logements (114) étant en accession libre.



Plan de composition du permis d'aménager

Le projet est desservi par un accès depuis la route Parc'Espaces existante qui se raccorde par un carrefour giratoire sur la RD 14, axe majeur desservant et traversant Poisy, depuis la RD 3508, et par un carrefour en T géré par un stop sur la route de Monod.

Un bouclage de la voirie de desserte interne est prévu sur le chemin des Peupliers au Sud, mais son accès sera uniquement autorisé pour les pompiers et services collectifs (gestion par contrôle d'accès), afin de ne pas diffuser le trafic dans les quartiers périphériques.

Des cheminements modes actifs (ou modes doux) sont aménagés au sein de l'opération pour se raccorder sur les cheminements existants périphériques et notamment la voie verte le long de la route Parc'Espaces qui relie Monod, Brassilly, le lycée agricole, Poisy-centre et l'agglomération d'Annecy via l'ancienne RD 14 réaménagée pour les bus et la voie verte.

Les stationnements seront gérés au sein des lots, hors des parties communes du lotissement. Les places de stationnement visiteurs sont aménagées en surfaces avec un revêtement perméable (exceptées les places PMR) et les places privées, en sous-sol des constructions (en partie couvertes ouvertes et en partie couvertes boxées en respectant le règlement du PLU). Il est prévu au total 550 places de stationnement sur l'opération.

6 places de stationnement extérieures sont réservées pour les véhicules en autopartage (avec l'opérateur Citiz), avec l'installation de 3 bornes doubles, la mise à disposition de 3 véhicules à la livraison du projet de différentes catégories (citadine, familiale et utilitaire) afin de s'adapter à l'usage de chacun, et 3 places réservées à disposition du groupe Citiz dans les années suivant la livraison du projet, en cas d'insuffisance du service en place.

De la même façon, le stationnement des vélos sera géré au sein des lots, suivant la réglementation nationale (a minima 579 emplacements vélos sur l'opération), répartis dans des locaux sécurisés, localisés suivant les contraintes, soit en rez-de-chaussée de chaque bâtiment et accessibles de plain-pied, soit en extérieur entre les bâtiments et accessibles de plain-pied, soit en sous-sols et accessibles depuis l'accès au sous-sol par le biais d'une rampe. Des emplacements sont prévus pour les vélos cargos.

Les aménagements paysagers de l'opération s'inscrivent, de façon volontaire, dans une démarche de développement durable dont les objectifs principaux sont :

- S'intégrer dans un paysage local tout en favorisant les continuités environnementales avec la zone du Quart :
 - Développer une trame verte significative afin de créer des conditions favorables à la biodiversité (palette végétale d'essences locales et variées en adéquation le plus possible avec les évolutions climatiques), à la qualité de vie des habitants et leur bien-être ;
 - Offrir un habitat diversifié complémentaire pour les espèces faunistiques (végétaux à petits fruits, nichoirs, hôtels à insectes, abris pour reptiles, ...) ;
- Connecter l'opération à son environnement immédiat, à partir d'un maillage modes doux dense, indépendant des voiries :
 - S'appuyer sur les liaisons existantes pour poursuivre les logiques de mobilité douce réalisées sur Parc'Espaces, pour développer tout un réseau de cheminements secondaires sécurisés au sein de l'opération et vers les halls d'entrées, pour favoriser la perméabilité entre les différents îlots habités et greffer l'opération aux chemins connexes ;
- Répartir des lieux d'usages et de convivialités diversifiés pour générer du lien social,
 - Trouver des usages et des fonctionnalités adaptés et respectueux du site, conviviaux et agréables pour les habitants ;
- Recourir à des techniques alternatives de gestion des eaux pluviales et limiter l'imperméabilisation des sols afin de favoriser la réduction de l'effet d'îlot de chaleur.

Outre les espaces paysagers du projet, il est prévu 3 jardins partagés répartis sur les différents lots de l'opération, avec pour chacun un cabanon de stockage des outils, des cuves de récupération d'eau de pluie et d'une zone pour compost des déchets verts. Il est également prévu dans les lots des aires de jeux (au total 2 micro-espaces jeux et un espace détente / jeu de ballons répartis sur les différents lots).

Le plan masse paysager figure en page suivante.



Plan masse paysager « Le Parc Gerbassier »

La gestion des eaux pluviales a été étudiée pour préserver l'alimentation en eau du marais du Quart, de façon qualitative et quantitative, suivant les principes du Schéma Directeur d'Aménagement et de Valorisation de la zone humide du Quart, et en se conformant au règlement du Schéma Directement d'assainissement des eaux usées et des eaux pluviales du Grand Annecy. Les eaux sont collectées par des réseaux rejoignant des prairies inondables (noues) avec infiltration des pluies courantes, puis rejet avec un débit de fuite limité des pluies moyennes à fortes au réseau communal qui rejoint le marais du Quart après passage dans le filtre planté de roseaux de Parc'Espaces.

I.1.4 Stratégie énergie

Une étude de faisabilité d'un réseau de chaleur a été réalisée par MANERGY Territoires et STRATEGEO. Le projet « Le Parc Gerbassier » sera alimenté en chaud et froid par un réseau de chaleur alimenté par une pompe à chaleur géothermique sur sondes géothermiques verticales. Le taux de couverture des besoins (chauffage et eau chaude sanitaire) est assuré à 92 % par la géothermie, et les 8 % restants par un appoint complémentaire (solution non arrêtée : chaudière gaz ou pompe à chaleur air/air, ...).

I.1.5 Planning et phasage de l'opération

A ce stade, de façon prévisionnelle, il est prévu un démarrage des travaux fin 2025, avec une période préparatoire sur l'automne-hiver 2025-2026 pour la mise en œuvre des mesures environnementales avant un démarrage des terrassements des espaces communs du lotissement en mai 2026, pour environ 5 mois.

Les travaux de pose des sondes géothermiques seront pour l'essentiel menés en parallèle des travaux de terrassement des communs.

Les travaux de constructions des bâtiments sur les lots 1, 2 et 3 sont prévus globalement chacun sur 3 ans avec une phase de terrassement d'environ 4 mois, 17 mois de gros œuvre et 15 mois pour les travaux tout corps d'état.

Il est prévu de démarrer par les travaux sur le lot 1 dès octobre 2026, puis sur les lots 2 et 3 à partir de janvier 2027. Les travaux sur l'ensemble des lots devraient donc se chevaucher. Les premières livraisons sont attendues sur le lot 1 dès octobre 2029, et celles sur les lots 2 et 3 en janvier 2030.

On notera qu'il s'agit d'un planning prévisionnel qui nécessitera d'être recalé en fonction du démarrage effectif des travaux sur le site et de l'avancement des travaux.

L'accès au chantier est direct depuis la RD 14 par la route Parc'Espaces, sans traverser de secteur d'habitat.

Les travaux seront réalisés suivant une charte de chantier à faibles nuisances, notamment vis-à-vis du voisinage de l'opération et suivant la charte chantiers air-climat du Grand Annecy qui vise à réduire les émissions de polluants atmosphériques des chantiers du BTP.

I.2 ANALYSE DE L'ETAT ACTUEL DE L'ENVIRONNEMENT

La description de l'état initial est faite thème par thème, et l'étendue des zones d'étude est adaptée à chacun des thèmes envisagés, en fonction de l'impact qu'aura sur eux le projet. Dans la suite du document, les termes suivants sont employés :

- Secteur d'étude ou site du projet : secteur de Gerbassier étudié pour le projet de construction d'un ensemble de logements soit environ 4,4 ha, qui est délimité au Sud par le chemin des Peupliers, au Nord par le chemin de Gerbassier, à l'Est par un quartier résidentiel pavillonnaire et à l'Ouest par la route Parc'Espaces – chemin du Quart qui dessert la zone du Quart accueillant une école et la salle d'évènements culturels « Le Podium » ;
- Zone d'étude : espace géographique analysé dans le cadre de l'état initial et de dimension variable en fonction des thèmes abordés.

I.2.1 Cadre physique

Le climat du bassin annecien est de type tempéré de moyenne montagne. Le territoire de Poisy bénéficie des flux dominants d'Ouest qui apportent des précipitations abondantes et réparties régulièrement sur l'ensemble de l'année. Le climat local se caractérise par un cumul annuel de précipitations de l'ordre de 1 211,2 mm et une température moyenne annuelle s'élevant à 11,1°C.

Poisy est située sur un coteau en forme de grand balcon, surplombant Annecy et son lac. Le secteur de Gerbassier se situe sur un coteau regardant vers la Montagne d'Age à l'Ouest. L'altimétrie générale au droit du secteur d'étude est comprise entre 513 (au Sud-ouest) et 528 m NGF environ (au Nord-est) ; le dénivelé est important, de l'ordre de 15 m entre les deux extrema du terrain. La pente moyenne du terrain est de 8,3 % dans le sens Est-Ouest.

La commune de Poisy se rattache au contexte géologique de « l'avant-pays alpin ». Ce dernier se compose d'un bassin molassique entrecoupé de chaînons calcaires jurassiens orientés nord/sud, comprenant notamment la montagne d'Age et la montagne de la Mandallaz. Le secteur de Gerbassier se localise au sein de formations morainiques qui repose sur la molasse. Les sondages géotechniques réalisés ont révélé la présence de moraine argilo-caillouteuse très compacte jusque 11 m de profondeur au droit de chaque essai. La molasse n'a pas été rencontrée au droit de ces sondages. La perméabilité des terrains en place, et donc la capacité du sol à infiltrer les eaux pluviales, est très faible, inférieure à 10^{-6} m/s.

D'après l'étude géotechnique, le site n'est pas concerné par la présence d'une nappe au sens hydrologique du terme. Les terrains sont globalement imperméables, avec des circulations diffuses au sein de lentilles et chenaux plus perméables, sans continuité en plan et en profondeur.

Le projet s'inscrit dans le versant Ouest d'un merlon topographique, correspondant à un cordon morainique latéral. La zone humide du Quart (ou zone humide des Palluds) et l'ensemble de Poisy-village sont positionnés entre ce merlon et le versant de la montagne d'Age. Immédiatement à l'Ouest du secteur du projet, de l'autre côté du chemin du Quart ou route de Parc'Espaces, est localisée la zone humide du Quart. D'après les études menées en 2018 dans le cadre de l'élaboration du Schéma Directeur d'Aménagement et de Valorisation de la zone humide du Quart, le fonctionnement hydraulique de la zone humide est le suivant : principale alimentation de la zone humide par la nappe souterraine (zone de replat), alimentation par ruissellement diffus en provenance de l'Est (dont le secteur de Gerbassier) et précipitations directes, exutoire de la zone humide sur sa partie Nord via un caniveau trapézoïdale bétonné.

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Valorisation de la zone humide du Quart prévoit que les eaux collectées sur le projet de Gerbassier soient renvoyées vers la zone humide du Quart, pour maintenir et garantir son alimentation, après rétention, régulation et traitement des eaux par la mise en œuvre d'un filtre planté de roseaux en dehors de la zone humide.

Le dispositif de traitement par filtre planté de roseaux a été construit dans l'emprise de Parc'Espaces à l'Est de la salle du Podium en amont du rejet à la zone humide. Son dimensionnement prévoit le raccordement du bassin versant de Gerbassier avec un débit régulé.

Filtre planté de roseaux de Parc'Espaces en amont de la zone humide du Quart

Aucun cours d'eau permanent ou temporaire n'est recensé dans le secteur d'étude.



Le territoire du Grand Annecy fait partie des 6 grandes agglomérations (de la région) les plus exposées à la pollution de l'air qui concentrent un peu moins de 3 millions d'habitants correspondant à 37 % des habitants de la région. Elles sont caractérisées par une forte activité humaine et industrielle et une grande densité de population. Aussi, elles sont à l'origine d'émissions de polluants primaires importantes qui impactent directement la qualité de l'air respirée par leurs habitants qui restent les plus exposés de la région.

D'après les mesures de qualité de l'air sur les trois stations de mesures de qualité de l'air à proximité du secteur d'étude, les valeurs réglementaires annuelles pour chacun des polluants sont respectées depuis plusieurs années sauf pour l'ozone. On notera toutefois que les valeurs limites annuelles pour les particules et le dioxyde d'azote sont dépassées sur les 3 stations au regard des valeurs des lignes directrices de l'OMS 2021 et de celles du projet de nouvelle directive européenne au 1^{er} janvier 2030.

Le secteur de Gerbassier est classé en zone à contraintes faibles (aléa faible sismique) au Plan de Prévention des Risques naturels de Poisy. Il est localisé en zone à potentiel radon 2 (= moyen), en zone d'exposition faible au retrait-gonflement des argiles et en zone de sismicité moyenne (zone 4 du zonage sismique). Il n'est pas concerné par des risques technologiques.

Le site a actuellement un usage agricole. La consultation des vues aériennes et cartes historiques ne montre aucune occupation autre antérieure sur le secteur de Gerbassier.

Sur le secteur de Gerbassier à Poisy, les potentiels de production d'énergie renouvelable et de récupération sont importants en ce qui concerne les filières bois énergie, solaires (photovoltaïque et thermique) et la géothermie de moyenne profondeur.

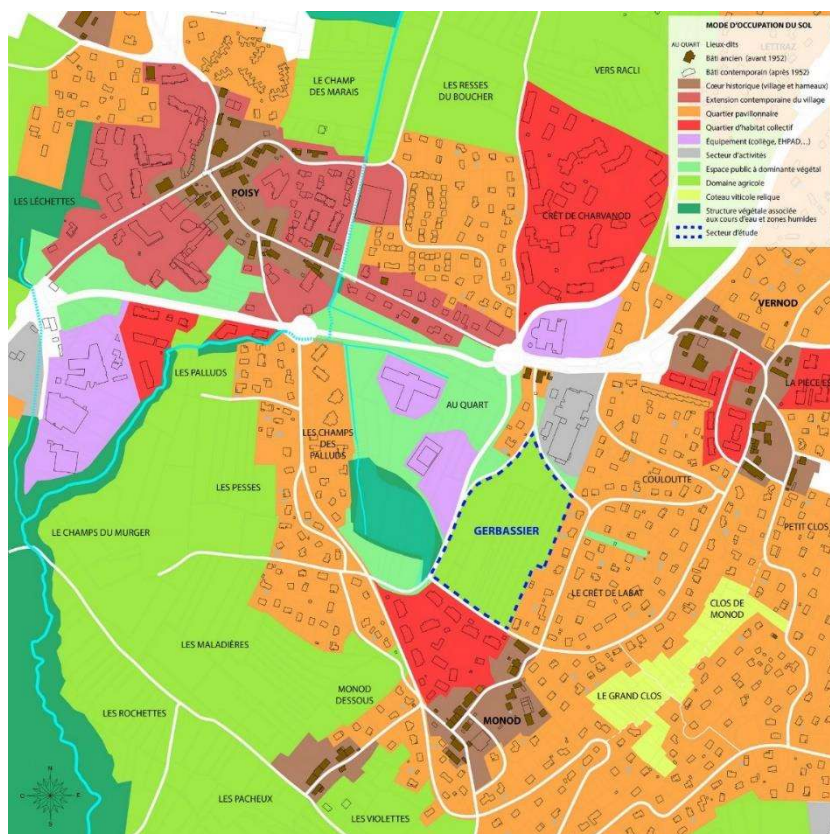
1.2.2 Cadre paysager et patrimonial

Adossé au flanc sud de la Montagne d'Age et dominant la plaine d'Annecy-Épagny de plus de 50m, Poisy se caractérise par sa situation en balcon sur le bassin d'Annecy. Le secteur de Gerbassier est situé au Sud-est du cœur historique du village de Poisy. Il occupe une pente qui s'étend d'Ouest en Est à partir du creux marqué par la zone humide du Quart, en direction de la ligne de crête formée par « le Crêt de Labat ».

La périphérie du secteur de Gerbassier révèle un panel quasi exhaustif des différentes composantes du paysage de la terrasse de Poisy avec un quartier d'habitats collectifs au Sud, un quartier pavillonnaire à l'Est, un imposant bâtiment d'activité au Nord, des équipements publics (école, salle des fêtes Parc'Espaces) dans un parc à l'Ouest, un milieu naturel remarquable à l'Ouest et la frange Nord du hameau ancien de Monod.

Le lieu-dit "Gerbassier" est ponctué de multiples motifs qui à la fois composent une ambiance paysagère à caractère "péri urbain", mais permettent également à l'habitant de se situer grâce à la chaîne de repères formée par les différents horizons perçus et quelques bâtiments remarquables (clocher de l'église, salle des fêtes...).

Représentation des différents éléments paysagers attachés aux modes d'occupation du sol inventoriés dans la périphérie du secteur de Gerbassier ©cvp – mise à jour SAGE Environnement 2023





Vue panoramique sur le site du projet prise au droit de son accès au niveau de la voie verte longeant la route Parc'Espaces



Vue panoramique prise depuis le chemin des Peupliers

Concernant le patrimoine, le secteur du projet n'est inscrit dans aucun périmètre de protection, n'abrite aucun site ou monument inscrit ou classé. Il est localisé en zone de présomption de prescription archéologique. Pour mémoire, le projet Parc'Espaces à l'Ouest de Gerbassier a fait l'objet d'un diagnostic d'archéologie préventive. Ce dernier a été réalisé en novembre 2018 et n'a pas donné lieu à la prescription de fouilles archéologiques.

I.2.3 Cadre biologique

Le secteur de projet est localisé hors des périmètres réglementaires ou d'inventaires du patrimoine écologique. Il ne se situe pas au sein des réservoirs de biodiversité identifiés sur le territoire communal. Il jouxte le périmètre de la zone humide Les Palluds SE/Monod NO, dite zone humide du Quart. Cette zone humide fait l'objet d'un projet de requalification et valorisation dont les travaux ont été menés en 2022-2023 sur la base du schéma directeur d'aménagement et de valorisation de la zone humide du Quart sur la commune de Poisy. Le secteur de Gerbassier constitue l'un des principaux bassins versants de la zone humide. On notera que la zone humide du Quart a été labellisée en site Espace Naturel Sensible (ENS) en 2023.

Des investigations écologiques ont été menées sur le site de Gerbassier entre 2022 et 2024, ainsi que sur la zone humide du Quart à l'Ouest. Aucune zone humide n'a été mise en évidence au sein du site, au regard des différents critères de délimitation qui ont pu être étudiés (critères pédologiques et floristiques). Le tableau en page suivante synthétise les enjeux écologiques relevés sur le secteur du projet et de la zone humide du Quart.

Thème		Enjeu local	
		Secteur de projet	Secteur Zone humide du Quart
Protections et données d’inventaires		Faible Absence de zonage	Modéré Classement à l’inventaire départemental des zones humides
Habitats naturels		Faible Pas d’habitat à enjeu	Faible à Modéré à fort Habitats de zones humides, d’intérêts communautaires et sur liste rouge
Zones humides		Nul Absence de zone humide	Non étudié
Flore	Flore patrimoniale	Faible Pas d’espèce végétale à enjeu	Faible Pas d’espèce végétale à enjeu
	Flore exotique envahissante	Modéré Deux espèces exotiques envahissantes	Modéré Six espèces exotiques envahissantes
Faune	Avifaune en période de nidification	Modéré Deux espèces à enjeu modéré	Modéré Quatre espèces à enjeu modéré
	Avifaune migratrice	Faible Pas d’espèce à enjeu	Faible Pas d’espèce à enjeu
	Avifaune hivernante	Faible Pas d’espèce à enjeu	Modéré à fort Une espèce à enjeu
	Mammifères terrestres	Faible à modéré Deux espèces potentielles à enjeu	Faible à modéré Deux espèces potentielles à enjeu
	Chiroptères	Faible à modéré Transit, transit actif	Modéré à fort Alimentation, activités sociales, transit, transit actif
	Amphibiens	Nul Absence d’amphibien	Modéré Sept espèces à enjeu dont trois à enjeu modéré
	Reptiles	Faible à modéré Une espèce potentielle à enjeu faible à modéré	Faible Pas d’espèce à enjeu
	Entomofaune	Faible à modéré Une espèce à enjeu faible à modéré	Fort Cinq espèces à enjeu dont une à enjeu fort
Continuités écologiques et dynamique écologique	A l’échelle du grand territoire	Faible Pas de corridor écologique recensé	Modéré Présence de zone humide recensée
	A l’échelle du secteur d’étude	Fort Présence de haie et bosquet, bassin versant de la zone humide attenante	Fort Présence de zone humide, boisement et bosquets

Synthèse des enjeux de biodiversité

I.2.4 Cadre socio-économique et humain

La ville de Poisy fait partie de la communauté d’Agglomération du Grand Annecy qui regroupe aujourd’hui 34 communes pour une population de 210 423 habitants dont 8 773 à Poisy (INSEE 2021). Au 1^{er} janvier 2024, Poisy compte 9 125 habitants. La commune bénéficie d’une forte attractivité du fait de son cadre de vie et de sa position limitrophe à la ville centre d’Annecy dans l’agglomération.

Le parc de logements est relativement récent : 87,3 % du parc de résidences principales date d'après 1970, et près de 60 % des résidences principales à moins de 30 ans avec 30 % de logements qui datent d'après 2006. Jusque dans les années 1990, en nombre de logements construits, il y avait plus de maisons individuelles que d'appartements puis la tendance s'est inversée depuis 1990.

Poisy est une des communes du cœur d'agglomération (communes de rang A) à laquelle les politiques supra-communales (Schéma de Cohérence Territoriale et Plan Local de l'Habitat) ont fixé des objectifs de production de logements ambitieux et une densité minimale de 60 logements/ha à l'échelle de la Commune : dans la mesure où il existe encore des opérations de type maisons individuelles/mitoyennes, des opérations plus denses de l'ordre de 80 logements/ha sont nécessaires.

La Commune de Poisy est tenue de respecter les dispositions de la loi SRU qui impose aux communes de plus de 3 500 habitants situées dans les agglomérations et les EPCI de plus de 50 000 habitants et comprenant au moins une commune de 15 000 habitants, de comporter 25 % de logements locatifs sociaux (LLS) dans le parc de résidences principales. Selon l'inventaire établi par la DDT au 1^{er} janvier 2022, Poisy compte 13,7 % de logements locatifs sociaux parmi ses résidences principales ; ainsi la commune ne respecte pas les obligations de la loi SRU. Le bilan triennal 2020-2022 fixait l'objectif de produire 197 logements sociaux. Lors de son bilan, il a été fait état de la réalisation de 85 logements sociaux sur cette période. L'objectif n'ayant pas été atteint, l'État a prononcé un constat de carence par arrêté préfectoral n°DDT-2023-1539 du 4 décembre 2023.

Selon les données INSEE de 2021, 2 367 emplois sont recensés à Poisy. Cela représente moins de 2,3 % des emplois à l'échelle du Grand Annecy. Poisy présente un ratio de l'équilibre avec 0,54 emploi pour 1 actif (1,05 emploi pour un actif à l'échelle du Grand Annecy). 12,8 % des actifs vivent et travaillent à Poisy. 84 % des actifs utilisent leur voiture/camion/fourgonnette pour se rendre au travail en 2021, 6,3 % empruntent les transports en commun, 1,6 % y vont à pied (ou rollers-patinette), 4 % en vélo et 1,2 % en 2 roues motorisé.

Tout comme sur le territoire du Grand Annecy, les principaux secteurs d'activités économiques pourvoyeurs d'emplois sur Poisy, sont liés au commerce, aux transports et aux services.

Le territoire de Poisy compte 5 zones d'Activités Economiques et plus de 250 entreprises. On notera au Nord du site de Gerbassier les ateliers et bureaux d'études de Technics d'Agencement – LINDERA Signature, agenceur fabricant français. Les commerces et les services du chef-lieu permettent de maintenir une vie villageoise à Poisy, malgré la proximité de la zone commerciale du Grand Epagny notamment.

Concernant l'agriculture, Poisy compte 10 exploitations agricoles. Les parcelles du site du projet sont des prairies et des cultures. Elles sont exploitées par 4 exploitations agricoles ayant leur siège d'exploitation sur la commune de Poisy, dont une entreprise de travaux agricoles.



Extrait du registre parcellaire graphique (RPG) 2023
(source : Géoportail)

Le développement et l'aménagement du territoire sont organisés par les documents d'orientations et d'urbanisme principaux suivants :

- le Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) du bassin annécien (en cours de révision – projet du nouveau SCoT arrêté en octobre 2024),
- le Programme Local de l'Habitat (PLH) du Grand Annecy (2020-2025),
- le Plan de Mobilité 2030 du Grand Annecy,
- le Plan Climat Air-Energie Territorial (PCAET) du Grand Annecy appelé « Un Pacte pour le Climat »,
- le Plan Local d'Urbanisme (PLU) de Poisy approuvé le 5 mars 2007 et qui a connu de nombreuses évolutions. On notera que le Plan Local d'Urbanisme intercommunal Habitat Mobilités Bioclimatiques (PLUiHMB) du Grand Annecy est en cours d'élaboration.

Le secteur de Gerbassier a fait l'objet d'une déclaration de projet emportant mise en compatibilité du PLU de Poisy pour ouvrir la zone à l'urbanisation. La zone 2AU a été classée en zone 1AUh18 et une orientation d'aménagement a été définie sur cette zone.

Du point de vue du réseau routier, la ville de Poisy est très bien desservie et connectée dans le territoire du Grand Annecy, mais également à une échelle plus large avec deux échangeurs autoroutiers (sur l'A41) relativement proches, une desserte régionale de son territoire assurée par les voies départementales RD 1508 et RD 3508 (contournement de l'agglomération d'Annecy) et une desserte locale assurée par la RD 14 qui relie Metz-Tessy au droit de la RD 908b (commune d'Epagny-Metz-Tessy) à Poisy avant de rejoindre Seyssel (RD 991) en passant par le Val de Fier. Le secteur de Gerbassier vient se greffer au réseau existant via le chemin des Peupliers au Sud, la route Parc'Espaces (ancien chemin du Quart sur sa partie Sud) à l'Ouest qui a entièrement été aménagée par la commune entre le giratoire sur la RD 14 au Nord et la route de Monod au Sud, et le chemin de Gerbassier à l'Est. Une étude de circulation a été menée sur le secteur d'étude par CITEC en 2022.

Le territoire de la commune de Poisy est desservi par le réseau de la SIBRA, Société Intercommunale des Bus de la Région d'Annecy. Le site de Gerbassier n'est pas directement desservi mais l'arrêt le plus proche, desservi par une ligne principale du réseau (ligne Rythmo 1) est situé à moins de 300 m au Nord du cœur du site de Gerbassier.

Le secteur de Gerbassier dispose d'un maillage modes doux (piétons/cycles) de proximité avec une volonté affirmée de l'agglomération et de la commune de développer ces modes au travers du développement de l'offre Vélonécyc et des services associés. Une voie verte longeant le site à l'Ouest a été aménagée en parallèle de la route Parc'Espaces et chemin du Quart par la commune, reliant la RD 14 à la route de Monod.

Le secteur d'étude est desservi en périphérie, ou à proximité, par les réseaux d'eaux usées et eaux pluviales, d'eau potable, d'électricité, de télécommunication et de gaz. La collecte et le traitement des déchets est assurée sur le territoire par le Grand Annecy.

La ville de Poisy réunit de nombreux services et équipements sur l'ensemble de son territoire, en lien avec sa population. On notera que le secteur de Gerbassier est situé immédiatement à l'Est du récent secteur d'équipements de la commune : Parc'Espaces qui accueille le groupe scolaire du Parc d'une capacité de 10 classes, une plaine de jeux et une salle polyvalente « Le Podium » à vocation culturelle, événementielle et cinématographique, avec 600 places assises, 800 places debout et 120 m² de scène.

I.2.5 Ambiance sonore

Une campagne d'évaluation du contexte sonore actuel a été réalisée par SAGE Environnement en 2024 dans le cadre de la modélisation acoustique réalisée pour le projet. Elle montre des niveaux sonores très dégradés à proximité de la RD 14 – route d'Annecy, de bonne qualité à proximité de la route Parc'Espaces et de très bonne qualité au sein du site du projet.

I.2.6 Synthèse des enjeux

Le tableau ci-dessous hiérarchise l’importance des enjeux du secteur d’étude et a pour objectif de visualiser synthétiquement l’ensemble des sensibilités environnementales.

Enjeux	Niveau d'enjeux	Justifications
Milieu physique	...	Site localisé en grande partie sur le bassin versant du marais du Quart, présentant un dénivelé important avec des pentes allant de 2 à 8 %, en direction du marais. Pas de cours d’eau sur le secteur de Gerbassier. Enjeu de maintien de l’alimentation de la zone humide et de garantie de l’absence de dégradation de la qualité de l’eau duquel découle le principe de régulation du débit de la zone avant rejet dans un dispositif de traitement par filtre planté de roseaux construit dans Parc’Espaces, avant rejet à la zone humide.
Cadre paysager et patrimonial	...	<p>Vaste surface agricole de plus de 4 hectares située au cœur de l’urbanisation du village et des hameaux périphériques. Espace ouvert aujourd’hui perçu comme la continuité du secteur du parc urbain attenant développé par la collectivité. Dans ces conditions, ses qualités paysagères actuelles sont sans doute davantage attachées à l’espace de respiration qu’il offre au sein de l’urbanisation qu’à sa valeur de terre agricole productive. La périphérie du secteur de Gerbassier est composée de quartier d’habitats collectifs au Sud, quartier pavillonnaire à l’Est, bâtiment d’activité et habitats individuels au Nord, équipements publics et marais du Quart à l’Ouest.</p> <p>Le secteur de Gerbassier n’interfère avec aucun périmètre de protection de monument historique, aucun site inscrit ou classé. Il est localisé en zone de présomption de prescription archéologique.</p>
Cadre écologique	...	<p>Site en dehors des zones d’inventaires, zonages réglementaires ou réservoirs de biodiversité identifiés sur le territoire communal. Site jouxtant la zone humide Les Palluds SE/Monod NO, dite zone humide ou marais du Quart, aujourd’hui Espace Naturel Sensible. Cette zone humide fait l’objet d’un projet de requalification et valorisation dont les travaux ont été menés en 2022-2023.</p> <p>Les investigations écologiques menées entre 2022 et 2024 sur le site du projet font apparaître des enjeux forts concernant les continuités écologiques locales en lien avec la zone humide du Quart, des enjeux modérés relatifs à la présence de deux espèces exotiques envahissantes en bordure du site et à l’avifaune nicheuse (2 espèces à enjeu modéré), des enjeux faibles à modérés concernant les mammifères, les reptiles et les insectes, des enjeux faibles pour les habitats naturels, la flore patrimoniale, l’avifaune migratrice et hivernante, et les continuités écologiques à grande échelle et nuls concernant les amphibiens.</p> <p>Des investigations ont également été menées dans la zone humide du Quart en 2024 et révèlent des enjeux plus importants concernant les habitats naturels (habitats de zone humide, d’intérêts communautaire et sur liste rouge), l’avifaune hivernante avec la présence d’une espèce à enjeu, les chiroptères, les amphibiens (7 espèces à enjeu dont 3 à enjeu modéré) et les insectes (5 espèces à enjeu dont 1 à enjeu fort).</p>

Cadre économique et humain	••	<p>Secteur occupé par des terrains à usage agricole, classés en zone à urbaniser au PLU de Poisy. C’est un secteur en mutation avec les récentes constructions d’équipements publics que la zone du Quart (Parc Espaces) et de logements avec « les Peupliers » en périphérie du site (ainsi que trois maisons individuelles).</p> <p>Poisy est une des communes du cœur d’agglomération (communes de rang A) à laquelle les politiques supra communales (Schéma de Cohérence Territorial et Plan Local de l’Habitat) ont fixé des objectifs de production de logements ambitieux et une densité minimale de 60 logements/ha à l’échelle de la Commune.</p>
Document d’urbanisme et servitudes	••	<p>Le PLU de Poisy a été mis en compatibilité par une déclaration de projet portant sur le secteur de Gerbassier. La zone a été classée en zone à urbaniser 1AUh18, sur laquelle les conditions d’aménagement et d’équipement sont définies par une Orientation d’Aménagement et couverte par une servitude de mixité sociale.</p> <p>Le secteur de Gerbassier est grevé par plusieurs servitudes d’utilité publique concernant les risques naturels (PPRn), les servitudes aéronautiques de dégagement liées à l’aérodrome d’Annecy-Meythet et à la présence d’une ligne électrique souterraine 63kV Chavanod-Poisy qui passe en bordure du site au niveau du chemin du Quart.</p>
Equipements, infrastructures et réseaux	•	<p>Site desservi en périphérie par le réseau de voiries, les réseaux secs, humides</p> <p>Localisation stratégique dans une dent creuse à proximité immédiate d’équipements publics et desservi (arrêt de bus à 300 m au Nord) par les transports en commun pour accéder aux secteurs d’emplois et d’attractivité du Grand Annecy, et également desservi par une voie verte qui passe en bordure Ouest du site.</p>
Qualité de l’air	•••	<p>Territoire du Grand Annecy, parmi les 6 grandes agglomérations de la région, où les habitants sont parmi les plus exposées à la pollution de l’air par rapport aux habitants hors agglomération. La forte activité humaine et industrielle et une grande densité de population sont à l’origine d’émissions de polluants primaires importantes qui impactent directement la qualité de l’air respirée par leurs habitants qui restent les plus exposés de la région.</p>
Contexte sonore	•	<p>Proximité de la RD 14 classé voie bruyante de catégorie 3, mais le secteur est localisé en dehors de la bande sonore des 100 m de l’axe et hors des zones d’exposition de la population d’après les cartes de bruit stratégiques.</p> <p>Situation en milieu péri-urbain avec une ambiance sonore de très bonne qualité à l’intérieur du site, de bonne qualité à proximité de la route Parc’Espaces et très dégradés à proximité de la RD 14.</p>

Absence d’enjeu : Ø

Enjeux faibles : •

Enjeux faibles à moyens : ••

Enjeux moyens à forts : •••

Enjeux forts à très forts pouvant éventuellement remettre en cause une partie du projet : ••••

Enjeux extrêmement forts conduisant à la remise en cause du projet : •••••

I.2.7 Etat initial de l'environnement et son évolution

L'état actuel de l'environnement est le suivant :

- Un terrain d'environ 4,3 hectares à usage agricole, en milieu urbain à Poisy ;
- Un terrain pentu, en coteau, sans contrainte climatologique ;
- Un sous-sol constitué de terrains morainiques (argile à blocs) reposant sur le substratum molassique gréso-marneux ; les terrains sont très peu perméables, ne permettant pas d'infiltrer les eaux pluviales ;
- Un secteur non concerné par la présence d'une nappe au sens hydrologique du terme. Les terrains sont globalement imperméables, avec des circulations diffuses au sein de lentilles et chenaux plus perméables, sans continuité en plan et en profondeur ;
- Aucun cours d'eau au sein et en périphérie du terrain ;
- Un territoire sensible à la pollution atmosphérique, dans l'agglomération annécienne,
- Un secteur concerné par les risques sismiques (zone de sismicité moyenne) et en zone d'exposition faible au retrait-gonflement des argiles ;
- Un secteur présentant un contexte paysager ouvert, occupé par des terres agricoles, mais situé au cœur de l'urbanisation du village et des hameaux périphériques, constituant, en continuité du secteur de parc urbain attenant de Parc Espace, un espace de respiration ;
- Un secteur sans enjeu identifié sur le patrimoine culturel et esthétique, mais situé en zone de présomption de prescription archéologique ;
- Un secteur hors des périmètres réglementaires ou d'inventaires du patrimoine écologique, sur des espaces de prairies ou cultivés, mais attenant et situé dans le bassin versant de la zone humide du Quart ;
- Un secteur inscrit au PLU en zone 1AUh18 ayant vocation à accueillir des logements et des activités de proximité ;
- Un secteur en milieu urbain desservi par les voies de communication y compris les modes actifs, les réseaux et relativement proches d'arrêts de transports en commun (bus) ;
- Un secteur très peu impacté par les nuisances sonores routières des axes périphériques, et avec des niveaux sonores de très bonne qualité.

L'évolution des aspects pertinents de l'état initial de l'environnement en cas de mise en œuvre du projet concerne, de façon qualitative :

- la modification de l'usage et de l'occupation des sols - augmentation des surfaces imperméabilisées (parcelles agricoles ➡ nouveau quartier d'environ 350 logements),
- la modification du paysage, le projet se situant en coteau et le paysage actuel étant ouvert au droit de ces parcelles agricoles,
- la modification des habitats, de la flore et de la faune actuellement sur le site,
- l'augmentation du nombre de logements, de la population,
- la hausse des trafics automobiles en lien avec l'urbanisation du quartier, sa fréquentation et la hausse de la population,
- l'augmentation des consommations de la ressource en eau potable, des énergies, des rejets et des déchets,
- l'augmentation des rejets atmosphériques et des niveaux sonores en lien avec les trafics induits par le projet et du fait de l'urbanisation du site.

En l'absence du projet (et de projet similaire sur cette parcelle, celle-ci étant à urbaniser au PLU et son aménagement défini par une Orientation d'Aménagement), il n'y aurait pas d'évolution sur le secteur, par rapport à l'état actuel relevé, sachant que le plan local d'urbanisme, à travers le zonage spécifique et l'orientation d'aménagement établis sur le quartier, ne permet pas de réaliser un projet dont l'objet serait différent. Le secteur est donc voué à être urbanisé tel que l'envisage la Commune de Poisy et le Grand Annecy, en respectant la servitude de mixité sociale définie et l'Orientation d'Aménagement. Si le projet ne se fait pas, il n'y a pas de modification attendue tant que les parcelles à usage agricole restent exploitées de la même façon qu'aujourd'hui (mixte de cultures et prairie permanentes).

En l'absence du projet, l'évolution du site telle que présentée ci-dessus sera simplement plus tardive, du fait qu'il est très fortement probable qu'un autre projet de même nature, devant se conformer au zonage du PLU sur la zone, voit le jour à court ou moyen terme, compte-tenu de la dynamique d'évolution du territoire et de la situation du projet ("ville du quart d'heure") qui favorise l'accès aux secteurs d'emplois, de services et de commerces à tout type de ménage. Non seulement le site est à proximité immédiate d'équipements publics tels que la mairie, les écoles et le collège et des commerces et services du Chef-Lieu (boulangerie, banque, coiffeur, ...) mais il est également desservi par les transports en commun pour accéder aux secteurs d'emplois et d'attractivité du Grand Annecy.

I.3 ANALYSE DES INCIDENCES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT

Les effets du projet sur l'environnement sont, selon les cas, directs ou indirects, temporaires ou permanents. Ils sont envisagés ici, dans la suite logique de la description de l'état actuel de l'environnement et des sensibilités qui ont pu être présentées d'une part et de la nature du projet d'autre part.

Deux types d'incidences sur l'environnement sont distingués :

- celles relatives à la période de chantier. Ce sont en général des incidences temporaires occasionnées par les travaux mais dont certaines peuvent avoir des conséquences importantes lorsque cette phase est mal gérée,
- celles relatives à la phase de fonctionnement ou d'exploitation du projet qui constituent des incidences permanentes, ou à plus ou moins long terme.

Certains de ces effets sont évidents et quasi-inévitables dans la perspective d'un aménagement, mais peuvent toutefois être diminués par l'application de mesures correctrices dont le but est d'optimiser à la fois la conception du projet et le respect de l'environnement.

Afin de supprimer et/ou d'atténuer les impacts dus aux travaux et aux aménagements du projet, des mesures sont donc proposées et se déclinent comme suivant :

Les mesures d'évitement (ME) sont généralement mises en œuvre ou intégrées dans la conception du projet. Elles permettent d'éviter un impact jugé significatif sur l'environnement.

Les mesures de réduction (MR) sont mises en application dès lors qu'un impact négatif ou dommageable ne peut être totalement supprimé lors de la conception du projet. Elles visent à atténuer les impacts négatifs du projet sur le lieu et au moment où ils se développent. Elles peuvent s'appliquer aux phases de chantier, de fonctionnement et d'entretien des aménagements.

Les mesures de compensation (MC) concernent des préjudices non réductibles et irréversibles dus aux travaux et à l'exploitation du projet. Elles doivent être préconisées en cas d'impacts résiduels dus au projet. Ainsi, s'il subsiste des impacts notables non réductibles, l'étude d'impact se doit de proposer des mesures compensatoires. Les mesures préconisées doivent, au minimum, contrebalancer les impacts négatifs d'un projet.

Les mesures d'accompagnement (MA) représentent généralement un programme d'actions. Ces moyens permettent de renforcer et/ou de compléter l'efficacité des mesures compensatoires, mais aussi d'assurer la préservation des ressources impactées par le projet via la mise en application d'une série de mesures d'opérations et/ou de gestion conservatoire.

I.3.1 Périodes de chantier

Dans une logique générale d'aménagement telle celle présentée ici, la « période de chantier » est à envisager à deux niveaux complémentaires et successifs (ou combinés) dans le temps et dans l'espace :

- le premier correspond à l'aménagement du secteur concerné par la réalisation par l'Aménageur des travaux de réseaux et de voiries, ainsi que les espaces communs. Cette première étape via le permis d'aménager permet la commercialisation des terrains aménagés, et donc la construction des bâtiments ou équipements (seconde étape via des permis de construire),
- le deuxième correspond pour sa part à la mise en œuvre « opérationnelle » par les Maîtres d'ouvrages privés ou publics, désireux de s'implanter sur le site. Ces effets sont ceux de chantiers « secondaires » (ou induits) dont la responsabilité n'est pas directement celle de l'Aménageur.

D'un point de vue typologique, la première étape correspond surtout à des travaux de type « terrassements-infrastructures de viabilisation, pose de réseaux », alors que les secondes sont plutôt de type « génie civil/bâtiment ».

La durée de réalisation de tels aménagements se fait, dans le temps, par phases opérationnelles successives qui sont fonction du phasage des travaux et du rythme de construction des lots (voir le planning général prévisionnel – phasage de l'opération).

Thème	Impacts en phases chantier	Mesures d'évitement (ME), de réduction (MR) ou de compensation (MC) des impacts et mesures d'accompagnement (MA)
Usagers et riverains	Emissions de poussière, vibrations, nuisances sonores, sécurité, risque de pollution des eaux, nuisances visuelles, perturbation des conditions de circulation, hausse trafic poids-lourds, ...	MR1 : Réduction globale des impacts lors de la période des chantiers grâce à la mise en œuvre d'une Charte Chantier à Faibles Nuisances MR 2 : Information des riverains du projet MR 3 : Information et sensibilisation des personnels de chantier
Cadre physique	Pas d'impact sur le climat et la géologie en phase chantier. Topographie modifiée (nivellement au plus près du terrain naturel – les bâtiments s'encastrent dans la pente). Drainage à l'avancement - Maintien de la continuité hydraulique sous les niveau bas Risque de pollution des eaux par lessivage des sols ou pollution accidentelle de nature chimique.	MR 4 : Collecte des eaux de ruissellement en phase chantier – réduction des MES MR 5 : Mesures de réduction de la mise à nu des sols ME 1 : Eviter les pollutions du sol et des eaux (rétention, contrôle des effluents, kit anti-pollution, ...) MR 6 : Mesures en cas de pollution accidentelle (dispositif d'intervention)

Thème	Impacts en phases chantier	Mesures d'évitement (ME), de réduction (MR) ou de compensation (MC) des impacts et mesures d'accompagnement (MA)
Qualité de l'air	Rejets atmosphériques liés aux engins de chantier (envol de poussières, émissions liées au gaz d'échappement).	MR 7 : Limitation des émissions atmosphériques en phase chantier, mise en œuvre de la charte chantiers air-climat du Grand Annecy
Risques naturels et technologiques	Travaux ne générant pas de risques et n'aggravant pas ceux recensés sur le secteur du projet.	-
Cadre paysager et patrimonial	Impacts visuels liés à l'artificialisation du site, impact significatif pour les riverains qui ont une vue directe sur le site. Projet hors périmètre monument ou site, mais en zone de présomption de prescriptions archéologiques (saisine obligatoire du Service Régional de l'Archéologie ; ce dernier a été interrogé par le maître d'ouvrage et a indiqué que le projet fera l'objet de prescription d'un diagnostic archéologique préventif).	MR 8 : Réduction des effets sur le cadre paysager et patrimonial (nettoyage du chantier et de ses abords, pas de dépôt en dehors des emprises du chantier, clôtures de chantier entretenues, signalement en cas de découverte fortuite archéologique)
Milieu socio-économique	Phases de travaux source d'emplois pour les entreprises du BTP et activités connexes et dynamisme économique environnement indirect (nuitée, restauration, ...).	-
Foncier et activités agricoles	Impact sur près de 4,3 ha. de parcelles à usage agricole (prairies et cultures) exploitées par 4 exploitations agricoles de Poisy, ne remettant pas en cause la pérennité de leur exploitation	MR 19 : Maintenir dans le temps l'activité agricole jusqu'à la mutation des terrains concernés par le projet
Infrastructures et réseaux	Travaux menés en site propre mais raccordements voiries et réseaux à l'existant en périphérie du site engendrant probablement des alternats de circulation et augmentation trafic induit par le chantier. Augmentation des consommations d'eau et d'énergie en phases chantier.	MR 20 : Organisation des circulations, chantiers et abords MR 21 : Réduction des consommations d'eau et d'énergie (dans le cadre de la charte de Chantier à Faibles Nuisances)
Ambiance sonore	Nuisances acoustiques des chantiers (engins, travaux)	MR 2 : Mesures de réduction des nuisances acoustiques en phase chantier (matériel conforme à la réglementation, horaires chantier, choix localisation base vie,...)
Emissions lumineuses	Sans objet.	-
Déchets	Les chantiers seront générateurs de déchets (déblais, déchets solides, rejets ou émissions liquides).	ME 2 : Gestion des matériaux en filière autorisée MR 23 : Réduction des volumes de déchets MR 24 : Classification et suivi des déchets MR 25 : Valorisation des déchets

Cadre
écologique

Niveau d'enjeu local	Taxon	Niveau d'impact brut	Mesure de réduction	Niveau d'impact résiduel	Mesure de compensation ou d'accompagnement
Habitats et Flore					
Faible	Habitats secteur de projet	Faible	-	Faible	
Faible à modéré à fort	Habitats Zone humide du Quart	-	-	-	
Modéré à modéré à fort	Zone humide	-	-	-	
Modéré	Espèces exotiques envahissantes	Moyen à faible	Limitation de dispersion par contrôle des matériaux et engins	Faible	
Faune					
Faible à modéré	Hérisson d'Europe (individus)	Moyen	Constitution d'habitats de substitution et adaptation de la période des travaux	Faible	
Faible à modéré	Hérisson d'Europe (habitats)	Faible	-	Faible	
Faible à modéré	Ecureuil roux (individus)	Faible	-	Faible	
Faible à modéré	Ecureuil roux (habitats)	Très faible	-	Très faible	
Faible à modéré	Chiroptères (habitat d'alimentation)	Faible	Limitation des emprises et de l'éclairage	Très faible	
Faible à modéré	Chiroptères (habitat de transit)	Très faible	Limitation des emprises et de l'éclairage	Très faible	
Faible à modéré	Chiroptères (gîtes)	Moyen	Rédaction d'un Plan d'Assurance Environnement	Moyen	Gîtes à chiroptères
Fort	Chiroptères (individus)	Fort	Adaptation de la période d'abattage d'arbres et protocole de déconstruction des gîtes Rédaction d'un PAE	Faible	
Modéré	Avifaune nicheuse de milieu arbustif et/ou arboré (individus)	Moyen	Adaptation de la période d'abattage d'arbres et arbustes	Faible	
Modéré	Avifaune nicheuse de milieu arbustif et/ou arboré (habitats)	Faible	-	Faible	
Faible à modéré	Territoire de chasse de rapaces diurnes (individus)	Faible	-	Faible	
Faible à modéré	Territoire de chasse de rapaces diurnes (habitats)	Faible	-	Faible	
Faible à modéré	Lézard vert occidental (individus)	Moyen	Constitution d'habitats de substitution et adaptation de la période des travaux	Faible	
Faible à modéré	Lézard vert occidental (habitats)	Moyen	Constitution d'habitat de substitution	Faible	
Faible	Lézard des murailles (individus)	Faible	Constitution d'habitat de substitution	Très faible	
Faible	Lézard des murailles (habitats)	Faible	Constitution d'habitat de substitution	Très faible	
Faible à modéré	Ruspolina nitidula (habitats et individus)	Faible	-	Faible	

Impacts : impacts sur les habitats d'espèces et la flore au sein de l'emprise aménagée

MR 9 : Contrôle des mouvements d'engins et de matériaux afin de limiter la dissémination des espèces exotiques envahissantes

MR 10 : Constitution d'habitats de substitution et adaptation de la période des travaux en faveur du Hérisson d'Europe

MR 11 : Limitation des emprises de chantier

MR 12 : Dispositif de limitation des nuisances envers la faune (éclairage phase travaux)

MR 13 : Adaptation de la période des travaux en faveur des Chiroptères, gîte arboricole

MR 14 : Protocole de « déconstruction » des gîtes (phase travaux)

MR 15 : Protocole de déconstruction des gîtes (sauvetage)

MR 16 : Rédaction d'un Plan d'Assurance Environnement

MC 1 : Gîtes à Chiroptères

MR 17 : Adaptation de la période d'abattage d'arbres et défrichements

MR 18 : Constitution d'habitats de substitution et adaptation de la période des travaux en faveur du Lézard vert occidental

Cadre écologique	La biodiversité ordinaire affiliée aux espaces herbacés ouverts (flore, insectes et micro-mammifères occupant les prairies notamment), aux cultures (micro-mammifères) et aux haies et bosquets (flore, insectes, micro-mammifères) sera perturbée à détruite par les travaux d'aménagement. La mesure de constitution d'habitats de substitution et d'adaptation de la période des travaux mise en place en faveur du Lézard vert occidental et du Hérisson d'Europe bénéficiera néanmoins également aux espèces affiliées à la biodiversité ordinaire et permettra de réduire l'impact du projet d'aménagement dans sa phase de travaux sur cette dernière
------------------	--

I.3.2 Période de fonctionnement

Thème	Impacts en phase de fonctionnement	Mesures d'évitement (ME), de réduction (MR) ou de compensation (MC) des impacts et mesures d'accompagnement (MA)
Cadre physique	<p>Pas d'impact sur les écoulements souterrain</p> <p>Restitution des eaux de drainage à la zone humide, infiltration des pluies courantes au niveau des prairies inondables et rejet à la zone humide pour les pluies moyennes à fortes, après passage dans le filtre planté de roseaux de Parc'Espaces qui dispose en amont d'un dispositif de décantation et de stockage de la pollution de 9 m³ et en sortie, d'une vanne de sectionnement en vue d'isoler celui-ci de la zone humide en cas de pollution accidentelle. Réseau d'assainissement pluvial conçu de manière à favoriser la décantation des eaux de ruissellement au fur et à mesure de leur parcours, limitant le transfert des éventuels polluants au milieu récepteur.</p>	Réduction de l'impact du projet sur la qualité des eaux rejetées via des pratiques alternatives pour l'entretien des espaces verts (désherbants et produits phytosanitaires proscrits) et un contrôle-entretien régulier des dispositifs de gestion des eaux pluviales.
Risques naturels et technologiques	Sans objet ici en l'absence de risque particulier	-
Cadre paysager et patrimonial	<p>Nouveau paysage urbain qui se substituera au paysage agricole relictuel sur ce secteur. Modification du paysage et de ses perceptions forte pour les riverains au Nord, à l'Est et au Sud de la zone, et dans une moindre mesure pour les usagers de la voirie et des modes doux qui « encadrent » le site, et au-delà, les usagers des équipements publics de Parc'Espaces et promeneurs sur la partie Sud de la zone humide. Les perceptions de cet espace seront aussi modifiées dans les vues lointaines offertes depuis le coteau de la montagne d'Age.</p> <p>Les éventuelles incidences sur le patrimoine se limitent à la période de chantier.</p>	MR 26 : Intégration paysagère de l'opération (orientation du bâti pour préserver les ouvertures paysagères pour les villas voisines, niveau max en R+3+C sans dépasser la cote de 539 m NGF, distance entre les constructions > 20 m, trame verte se diffusant dans l'ensemble du projet – près de 60 % d'espaces verts, ...)



Insertion paysagère du projet sur une vue aérienne (vue depuis l’Ouest) avec au premier plan le site de Parc’Espaces

Cadre écologique	<p>Potentielle dispersion des espèces envahissantes lors de l’entretien paysager des espaces verts.</p> <p>Risques de collisions avec la faune limités avec une vitesse maximale autorisée dans le quartier de 30 km/h.</p>	<p>MR 27 : Sensibilisation des agents en charge de l’entretien paysager aux espèces exotiques envahissantes</p> <p>MR 28 / MA 1 : Gestion écologique des habitats dans la zone d’emprise du projet (préservation de zones de quiétude moins fréquentées et propices aux espèces animales généralement non dérangées par une proximité humaine, telles que le Hérisson d’Europe, l’Ecureuil roux, les Chiroptères, le Lézard des murailles et les insectes)</p>
Milieu socio-économique et humain	<p>Construction de 350 logements, 800 habitants supplémentaires attendus.</p> <p>Programme de logements favorisant la mixité sociale.</p> <p>Réponse aux besoins de la population en termes de logements.</p>	-

Thème	Impacts en phase de fonctionnement	Mesures d'évitement (ME), de réduction (MR) ou de compensation (MC) des impacts et mesures d'accompagnement (MA)
Infrastructures et déplacements	<p>L'étude de circulation montre que les réserves de capacités futures des giratoires étudiés restent bonnes, mais relativise par le fait que le projet vient renforcer les problèmes de saturation déjà existants en hyperpointe du matin au niveau du giratoire sur lequel se raccorde le projet, via la rte Parc'Espaces, mais ne créera pas des nouveaux problèmes compte tenu des trafics relativement faibles générés.</p> <p>Les infrastructures existantes en périphérie du site permettront d'absorber les trafics liés au projet et de proposer une desserte sécurisée du site.</p> <p>Développement des cheminements modes doux à travers le quartier et raccordés sur les cheminements existants en périphérie.</p>	MR 29 : Mise en place de véhicules et places de stationnement réservées pour un service d'autopartage (permettant de remplacer les voitures individuelles en complément des autres modes de transport doux (bus, vélo, covoiturage, scooter), contribuant à réduire la congestion routière, les émissions de carbone et les problèmes de stationnement, tout en promouvant une mobilité plus durable)
Réseaux	<p>Réseaux internes au projet et raccordements dimensionnés en adéquation avec les réseaux présents sur le domaine public et suivant les besoins de l'opération.</p> <p>Ressource en eau suffisante et station d'épuration ayant une réserve de capacité suffisante pour absorber les eaux usées générées par le projet suite à son extension prévue avant la livraison des logements. Raccordement de l'habitation située au Sud au réseau d'assainissement collectif.</p>	-
Equipements publics	Augmentation des besoins en équipements de la petite enfance et scolaires liée à l'augmentation de la population. Pas de difficulté d'accueil des nouveaux élèves avec la construction récente de l'école du Parc à l'Ouest du projet.	
Déchets	Augmentation de la production de déchets en lien avec la population supplémentaires. Mise en place de 2 zones de collectes pour le tri, des zones de présentation bacs OM en bordure des voiries pour leur collecte et de sites de compostage des biodéchets répartis sur les cheminements au sein de l'opération.	-
Environnement sonore	Modélisations acoustiques montrant qu'après aménagement des augmentations des nuisances sonores non significatives sur les façades des habitations bordant la RD 14, la route de Monod. Elles le sont par contre pour une des habitations située en bordure de la route de Parc'Espaces mais les niveaux restent toutefois de bonne qualité. Ceux des façades existantes, donnant sur l'aménagement présenteront à terme des niveaux sonores de bonne qualité. L'ambiance sonore sur les parcelles à urbaniser restera de très bonne qualité.	-

Thème	Impacts en phase de fonctionnement	Mesures d'évitement (ME), de réduction (MR) ou de compensation (MC) des impacts et mesures d'accompagnement (MA)
Qualité de l'air	Augmentation des émissions atmosphériques liées aux constructions (chauffage/climatisation) et trafic routier généré par les habitants du projet. Projet alimenté en chaud et froid par un réseau de chaleur alimenté par une pompe à chaleur géothermique sur sondes géothermiques verticales. Ainsi les émissions de gaz à effet de serre sont extrêmement limitées	MR 30 : Choix énergétiques et réduction des consommations/émissions (solution d'autopartage, maillage modes doux, large végétalisation du projet, ...).
Emissions lumineuses	Emissions lumineuses supplémentaires (espaces communs et bâtiments) mais limitées. Eclairage extérieur minimum nécessaire à la bonne circulation des personnes (éclairage fonctionnel pour accès, parkings, balisage des circulations piétonnes). Eclairage moyen à 2200k (couleurs chaudes et orangées) pour préserver la faune. Gestion éclairage des circulations des parties communes intérieures assurée par des détecteurs de présence. Aucun éclairage dirigé vers le ciel et pas d'éclairage de mise en valeur des espaces verts.	-

I.3.3 Evaluation des incidences Natura 2000

Le projet n'est inclus ou n'intercepte pas de zonage Natura 2000. Il n'y a donc pas d'incidence directe de l'emprise du projet. Le site du projet n'a par ailleurs pas de lien fonctionnel avec les sites Natura 2000 les plus proches, situés à un peu plus de 4 km au Sud du projet pour le site Natura 2000 « Réseau de zones humides de l'Albanais » et plus de 13 km à l'Est pour le site Natura 2000 « Les Frettes – Massif des Glières ». Il ne présente pas d'habitat ou d'espèce caractéristique ayant conduit à la désignation de ces sites.

Le projet de construction d'un ensemble immobilier sur le secteur de Gerbassier ne portera donc pas atteinte à l'état de conservation des habitats et des espèces ayant motivé la désignation des sites Natura 2000 précités.

I.3.4 Analyse des effets du projet sur la santé humaine

Les principaux effets du projet sur la santé humaine concernent : la qualité des eaux, la qualité des sols, le bruit, la qualité de l'air, les déchets, les risques bactériologiques, les risques liés au radon et les risques liés aux maladies vectorielles.

Les éléments développés dans les chapitres précédents indiquent que les effets potentiels du projet dans ces domaines sont nuls, limités ou pris en compte dans la conception du projet et des futures constructions (normes), et ne sont pas de nature à engendrer un risque pour la santé humaine.

I.3.5 Effets de nature transfrontière

Sans objet.

I.3.6 Cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés

Les projets identifiés sont les suivants :

- Réalisation des travaux d'aménagement de la RD 1508 à 2x2 voies entre Sillingy et Epagny-Metz-Tessy avec classement en route express et création d'une voie pour un BHNS ;
- Création d'une zone d'activité « Novus Parc II » au lieu-dit « Les Marais Noirs » à Poisy ;
- Doublement de la RD3508 Sud entre l'échangeur de Gillon et le diffuseur Annecy Centre – A41 à Epagny-Metz-Tessy, Poisy, Annecy (74).
- « Au Fil de l'Eau », au Nord-ouest au droit du carrefour giratoire RD 14 / route de Monod, qui a été livré en 2024 avec 77 logements ;
- « Les Anses », à côté du précédent, en cours d'achèvement avec des premières livraisons attendues fin 2024 et qui compte 52 logements sociaux ;
- Construction de 22 logements locatifs au débouché du chemin du Quart sur la RD 14 (permis de construire délivré le 2 mai 2023, travaux de démolition réalisés et travaux de construction non démarrés - planning non connu).

Les 2 opérations immobilières côte à côte « Au Fil de l'Eau » et « Les Anses » seront achevées et livrées au démarrage des travaux du « Parc Gerbassier » et n'auront pas d'incidences cumulées, à ce titre, en phase chantier.

Les principales incidences négatives cumulées temporaires de ces travaux avec le projet sont liées aux manœuvres des engins de chantiers et aux circulations des poids lourds nécessaires à l'approvisionnement des chantiers et évacuation des déblais-déchets de chantier générant : du bruit et des poussières susceptibles de déranger les riverains, des émissions de gaz à effet de serre et des perturbations de la circulation sur le réseau routier.

Cela concerne ici directement le cumul des travaux avec le projet immobilier chemin du Quart au Nord du projet (construction de 22 logements) si les travaux ont lieu de façon concomitante avec ceux du « Parc Gerbassier ».

Le cumul des incidences avec les travaux sur la RD 1508, le parc d'activités « Novus Parc II » et la RD 3508 qui seront concomitants à ceux du « Parc Gerbassier » (pour tout ou partie) portera sur les grands axes de circulation que sont la RD 1508 et la RD 3508 et au-delà, qui permettent « d'alimenter » les différents chantiers. Les riverains du « Parc Gerbassier » ne seront pas directement impactés par les travaux des projets cités ci-avant, ni par la circulation des engins / poids-lourds liés à ces chantiers, en raison de leur éloignement respectif.

Compte-tenu des projets analysés ici, de leur éloignement vis-à-vis du « Parc Gerbassier » et des mesures que chacun doit mettre en œuvre concernant ses incidences sur la biodiversité, le paysage, ou l'hydraulique, il n'y aura pas d'incidences cumulées négatives en phases chantier.

Les principales incidences positives cumulées temporaires concernent l'emploi dans le domaine du BTP et activités connexes.

Les principales incidences cumulées négatives permanentes des projets portent sur l'augmentation de la population et des activités qui sont à l'origine d'augmentation des trafics, des consommations et des rejets, des émissions de gaz à effet de serre et de l'imperméabilisation des sols.

Pour l'ensemble des projets, ces incidences cumulées sont réduites notamment par les mesures favorisant le report modal, et par conséquent la réduction des émissions polluantes et acoustiques (proximité ou développement des transports en commun, solution de covoiturage, développement des modes actifs), respect des normes de constructions, limitation des consommations énergétiques.

I.3.7 Incidences du projet sur le climat et vulnérabilité au changement climatique

Le projet n'est pas de nature à modifier directement le climat à l'échelle locale ou régionale. Des variations d'ordre microclimatique sont toutefois possibles, du fait des modifications du bilan énergétique au voisinage du sol entraîné par le projet : imperméabilisation des sols, construction des bâtiments, aménagement des espaces communs, voiries, etc.

Les aménagements paysagers tels qu'ils ont été envisagés contribuent à limiter les impacts sur l'ambiance climatique du secteur (présence du végétal avec des espaces verts qui représentent près de 60 % de la surface de l'opération, stationnement extérieurs perméables, coefficient de pleine terre de près de 48 %, respect du cycle naturel de l'eau, ...réduisant les effets îlots de chaleur).

Les normes en vigueur pour la construction des bâtiments intègrent les principaux risques identifiés liés aux phénomènes climatiques.

La réduction des incidences du projet sur le changement climatique passe notamment par la réduction de l'effet îlot de chaleur, par la réduction des consommations (bâtiments performants) et par la réduction des émissions atmosphériques et de gaz à effet de serre liée au choix énergétique pour le chauffage/rafraîchissement des bâtiments et la production d'eau chaude sanitaire (réseau de chaleur alimenté par une pompe à chaleur géothermique sur sondes géothermiques verticales – couverture des besoins de chauffage et eau chaude à 92 % par la géothermie) et liée aux déplacements motorisés (localisation du projet, proximité des aménités avec connexion modes doux, proximité des transports en commun et mise en place d'une solution d'autopartage).

I.3.8 Technologies et substances utilisées

Sans objet. Le projet est à destination de logements. Il n'y a pas de procédé industriel.

I.3.9 Vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs

Il n'a pas été identifié de vulnérabilité particulière du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeures naturelles ou technologiques. Ces derniers existent mais sont très infimes du fait de leur faible probabilité d'occurrence.

I.3.10 Estimation du coût des mesures environnementales

La plupart des mesures présentées sont intégrées en tant que telles au projet d'aménagement, et ne constituent pas des « mesures compensatoires », mais des mesures de réduction des impacts ou d'accompagnement du projet, et sont pour certaines « réglementaires », comme la mise en œuvre d'un dispositif de gestion des eaux pluviales.

A ce stade, ont été chiffrées les mesures liées aux protocoles de « déconstruction » des gîtes (chiroptères) pour 1100 €, l'achat et la pose de gîtes de substitution pour 2152 €, la rédaction d'un Plan d'Assurance Environnement pour 1400 €, les mesures de sensibilisation des agents en charge de l'entretien paysager aux espèces exotiques envahissantes entre 700 à 1 000 €, ainsi que la mise en place d'une solution d'autopartage (6 places, 3 bornes doubles et 3 véhicules) pour 125 000 € à la charge de l'aménageur.

L'aménageur du lotissement et ceux des lots privés ne s'engagent pas sur les coûts (variables) mais sur l'ensemble des mesures à mettre en œuvre.

I.3.11 Modalités de suivi des mesures

Le suivi des mesures concerne aussi bien la phase de chantier que l'exploitation des bâtiments, avec notamment :

- le suivi des procédures liées à la Charte de Chantier à Faibles Nuisances couplée à la charte chantiers air-climat du Grand Annecy,
- le suivi des gîtes à chiroptères et études acoustiques,
- l'entretien et le suivi des systèmes de gestion des eaux pluviales.

I.4 PRINCIPALES SOLUTIONS DE SUBSTITUTION EXAMINEES ET RAISON DU CHOIX DU SITE DU PROJET

Compte tenu que le projet est une opération immobilière privée, il n'y a pas eu de solution de substitution envisagée sur un autre tènement. Le choix du site résulte de sa constructibilité au PLU de Poisy et d'une opportunité foncière.

On rappelle ici que le projet de construction de 340 à 350 logements sur le site de Gerbassier est un projet politique porté par la ville de Poisy, et à ce titre, a fait l'objet d'une déclaration de projet emportant mise en compatibilité du PLU, approuvée le 24 octobre 2024, pour ouvrir à l'urbanisation ce secteur pour la réalisation du projet de construction, définissant une Orientation d'Aménagement (OA) particulière et imposant une servitude de mixité sociale.

Aussi le choix du site s'est fait bien en amont, dans le cadre de l'élaboration puis l'évolution des documents d'urbanisme. La localisation du projet répond au principe de « la ville du quart d'heure » développé par le Grand Annecy dans le cadre du PLUiHMB :

- proximité immédiate du groupe scolaire du Parc (10 classes en plus de celles des deux groupes scolaires du Chef-Lieu et de Brassilly),
- proximité avec le collège et de nombreux équipements sportifs situés à plus ou moins de 1 km soit 15 min à pied,
- accessibilité aisée aux arrêts de transport en commun situés au sud et nord du secteur, à moins de 10 min à pied,
- proximité avec la voie verte qui dessert le projet en limite Ouest (le long de la route Parc'Espaces) pour se rendre facilement à Annecy et qui sera également prolongée jusqu'à l'ISETA et jusqu'à Lovagny,
- commerces et services du chef-lieu à 900 m du secteur.

Le projet favorise l'accès aux secteurs d'emplois, de services et de commerces à tout type de ménage. Non seulement le site est à proximité immédiate d'équipements publics (tels que la mairie, les écoles et le collège) et des commerces du centre bourg (boulangerie, épicerie, coiffeur...), mais il est également desservi par les transports en commun pour accéder aux secteurs d'emplois et d'attractivité du Grand Annecy.

Ce secteur de Gerbassier est fléché depuis la révision générale du PLU en 2007 pour recevoir des logements.

Le projet « Le Parc Gerbassier », objet de la présente étude d'impact, a été établi suivant le règlement du PLU de Poisy et les principes édictés dans l'Orientation d'Aménagement (OA) « Gerbassier ». Il n'a pas fait l'objet de réelles variantes d'aménagement, puisque les principes d'aménagement (programmation, densité, forme du bâti, desserte, orientation du bâti, principes de composition paysagère, ...) étaient d'ores et déjà établis dans l'OA « Gerbassier » à laquelle doit se conformer le projet.

La mise en œuvre de ce projet, comme tout acte d'aménagement du territoire, est la résultante d'un compromis entre des objectifs socio-économiques (cf. objet premier du projet, programmation de l'opération), des contraintes économiques et la prise en compte des composantes environnementales.

Le projet présenté n'échappe pas à cette règle et ses caractéristiques correspondent à l'aboutissement progressif d'une série d'étapes, d'itérations, au cours desquelles elles ont été affinées, prenant en considération les diverses sensibilités de l'environnement du site, dont principalement ici la proximité avec la zone humide du Quart, le paysage et le contexte urbain périphérique, mais aussi suivant la concertation menée avec la commune de Poisy pour aboutir au projet qui fait l'objet d'un permis d'aménager (puis ultérieurement de permis de construire sur les 3 lots à bâtir) et qui s'insère dans l'OA « Gerbassier » du village de Poisy.

I.5 COMPATIBILITE DU PROJET AVEC L'AFFECTATION DU SOL ET LES DOCUMENTS D'ORIENTATIONS

Le projet est en cohérence avec les différents documents directeur et d'orientation qui régissent le secteur (SDAGE et PGRI du bassin Rhône Méditerranée, PCAET du Grand Annecy, Plan de Mobilités 2030 du Grand Annecy, SRADDET de la région Auvergne – Rhône-Alpes, SCoT du bassin annécien, PLU de Poisy et PPRn de Poisy).

I.6 DESCRIPTION DES METHODES UTILISEES

La connaissance du site et de son environnement est basée sur un ensemble de données collectées auprès des détenteurs d'informations et l'appréciation des impacts est établie sur les bases :

- d'un état actuel descriptif complété par la mise en évidence de contraintes ou de sensibilités, envisagé thématiquement ou par domaine environnemental. Celui-ci est élaboré sur les bases :
 - d'un recueil de données,
 - de reconnaissances et mesures sur site (occupation des sols, prises de vue réalisées principalement en 2022 et en 2024, mesures de bruit réalisées en septembre-octobre 2024 par SAGE Environnement, investigations écologiques menées par Mont'Alpe pour l'évaluation environnementale de la MEC du PLU en 2022 et complétées par SAGE Environnement entre octobre 2022 et septembre 2024 comptages routiers réalisés par CITEC dans le cadre de la MEC du PLU en 2022, mesures de la qualité de l'air par tubes passifs en septembre 2024, ...),
 - de la consultation des sites de l'Administration, de Collectivités, établissements publics,...
 - d'étude de documents existants, notamment les études préalables menées dans le cadre de le cadre du projet : schéma directeur d'aménagement et de valorisation de la zone humide du Quart sur la commune de Poisy, dossier Loi sur l'Eau de l'aménagement de la zone du Quart (Parc'Espaces), étude géotechnique G2 AVP-G5EI, note G5 complément sur le fonctionnement hydrogéologique du site, étude de faisabilité d'un réseau de chaleur à base de géothermie, modélisation acoustique, bilan des émissions de gaz à effet de serre,...
- du retour d'expérience sur des dossiers typologiquement voisins,
- de l'expérience et de la pluridisciplinarité du personnel ayant été amené à participer à l'élaboration et à la formalisation du document,
- de l'emploi de modalités prévisionnelles de calculs dans les thèmes s'y prêtant (hydraulique, consommations-rejets, trafic, ...).

Ces diverses informations ont été gérées par des spécialistes qui mènent régulièrement, de façon professionnelle, des études d'impact de cette nature, dans des contextes voisins (même si, à chaque étude, des spécificités apparaissent : géographie, environnement périphérique, sensibilités particulières, ...).

La description du projet a été élaborée à partir des éléments du dossier de permis d'aménager constitué par MPC, du plan masse paysager et de la notice paysagère établie par l'Atelier Fontaine, et sur la base des projets de construction des bâtiments en cours d'établissement par les différents architectes travaillant sur les 3 lots à bâtir.

I.7 AUTEURS DE L'ETUDE D'IMPACT

La réalisation de l'étude a été confiée à l'équipe pluridisciplinaire du bureau d'études SAGE Environnement, la rédaction du document ayant été assurée par Madame Anne MUNIER chargée d'études en environnement, assistée de Marion SCHNEIDER ingénieure écologue et Philippe PERRIER, ingénieur environnement spécialiste des études air et acoustique.

II. Description du projet et de ses caractéristiques

II.1 SITUATION DU PROJET

Le projet prend place sur le secteur de Gerbassier à Poisy sur un terrain de près de 4,3 hectares, classé en zone à urbaniser 1AUh18 (à vocation urbaine, ouverte à l'urbanisation avec les règles de la zone Uh ayant pour vocation d'accueillir des logements et des activités de proximité.) au Plan Local d'Urbanisme (PLU) de Poisy. Ce dernier a fait l'objet d'une déclaration de projet emportant mise en compatibilité du PLU, approuvée le 24 octobre 2024, pour ouvrir à l'urbanisation ce secteur pour la réalisation du projet, définissant une Orientation d'Aménagement (OA) particulière et imposant une servitude de mixité sociale : au moins 35% de la surface de plancher réalisée doit être affectée à des logements locatifs sociaux de type PLS/PLUS/PLAI et à des logements en BRS ; de plus le programme de logements devra comporter au moins 40% de logements sociaux pérennes (de type PLS/PLUS/PLAI/BRS) en nombre de logements.



Figure 1 : Localisation du projet

Le secteur de Gerbassier est situé en continuité :

- du secteur d'équipements de la commune « Parc/Espaces » qui accueille un groupe scolaire, une plaine de jeux et une salle polyvalente à vocation culturelle et événementielle « Le Podium », à l'Ouest au sein d'un vaste espace vert paysagé, lui-même en continuité des Marais du Quart, aménagé en 2022-2023 à des fins pédagogiques et de promenade,
- des constructions d'immeubles collectifs du domaine des Peupliers au Sud dont la limite est marquée par le chemin des Peupliers,
- d'une entreprise artisanale au Nord et dont la limite est marquée par le chemin de Gerbassier,
- d'un quartier résidentiel pavillonnaire à l'Est.

II.2 OBJECTIFS DU PROJET

Ce projet, prévu par la déclaration de projet emportant mise en compatibilité n°3 du PLU de Poisy approuvée, après avis du Conseil Municipal de Poisy du 24 septembre 2024, en Conseil Communautaire du 24 octobre 2024 (DEL-2024-255), a été déclaré d'intérêt général, avec pour objectifs :

- une offre de logements en cœur d'agglomération, au plus près des emplois et des services, dans un secteur immobilier très tendu ;
- une offre de logements pour les ménages modestes, notamment par l'engagement de la Commune à produire au minimum 40 % de logements sociaux (locatif social ou accession sociale sous forme de bail réel solidaire), afin de répondre au mieux et au plus vite à la crise du logement sur le bassin annécien et à la mixité sociale (d'autant que par arrêté n°DDT-2023-1539 en date du 4 décembre 2023, Monsieur le Préfet de Haute-Savoie a constaté la carence de la commune de Poisy au titre du bilan triennal 2020-2022) ;
- une optimisation du foncier par une forte densité des constructions, dans le contexte actuel de sobriété foncière nécessaire pour atteindre les objectifs du Zéro Artificialisation Nette à l'horizon 2050 ;
- une qualité environnementale ambitieuse et une gestion raisonnée des eaux pluviales pour ne pas porter atteinte à la zone humide des Palluds, dénommée également zone humide du Quart.

En prévoyant 140 logements pour les ménages modestes, cette opération répond à la nécessité d'offrir un logement pour tous, conformément à la loi SRU, au contrat de mixité sociale et au programme local de l'Habitat (PLH) du Grand Annecy.

Il contribue également au développement durable et raisonné de l'agglomération de par sa localisation favorisant l'accès aux secteurs d'emplois, de services et de commerces à tout type de ménage. Non seulement le site est à proximité immédiate d'équipements publics tels que la mairie, les écoles et le collège et des commerces et services du Chef-Lieu (boulangerie, banque, coiffeur...) mais il est également desservi par les transports en commun pour accéder aux secteurs d'emplois et d'attractivité du Grand Annecy.

Par ailleurs, la forte densité du projet optimise la consommation de foncier et contribue au regroupement de la population au plus près des aménités. En effet, la localisation du projet répond au principe de « la ville du quart d'heure » développé par le Grand Annecy dans le cadre du PLUiHMB :

- proximité immédiate du groupe scolaire du Parc (10 classes en plus de celles des deux groupes scolaires du Chef-Lieu et de Brassilly),
- proximité avec le collège et de nombreux équipements sportifs situés à plus ou moins de 1 km soit 15 min à pied,
- accessibilité aisée aux arrêts de transport en commun situés au sud et nord du secteur, à moins de 10 min à pied,

- proximité avec la voie verte qui dessert le projet en limite Ouest (le long de la route Parc'Espaces) pour se rendre facilement à Annecy et qui sera également prolongée jusqu'à l'ISETA et jusqu'à Lovagny,
- commerces et services du chef-lieu à 900 m du secteur.

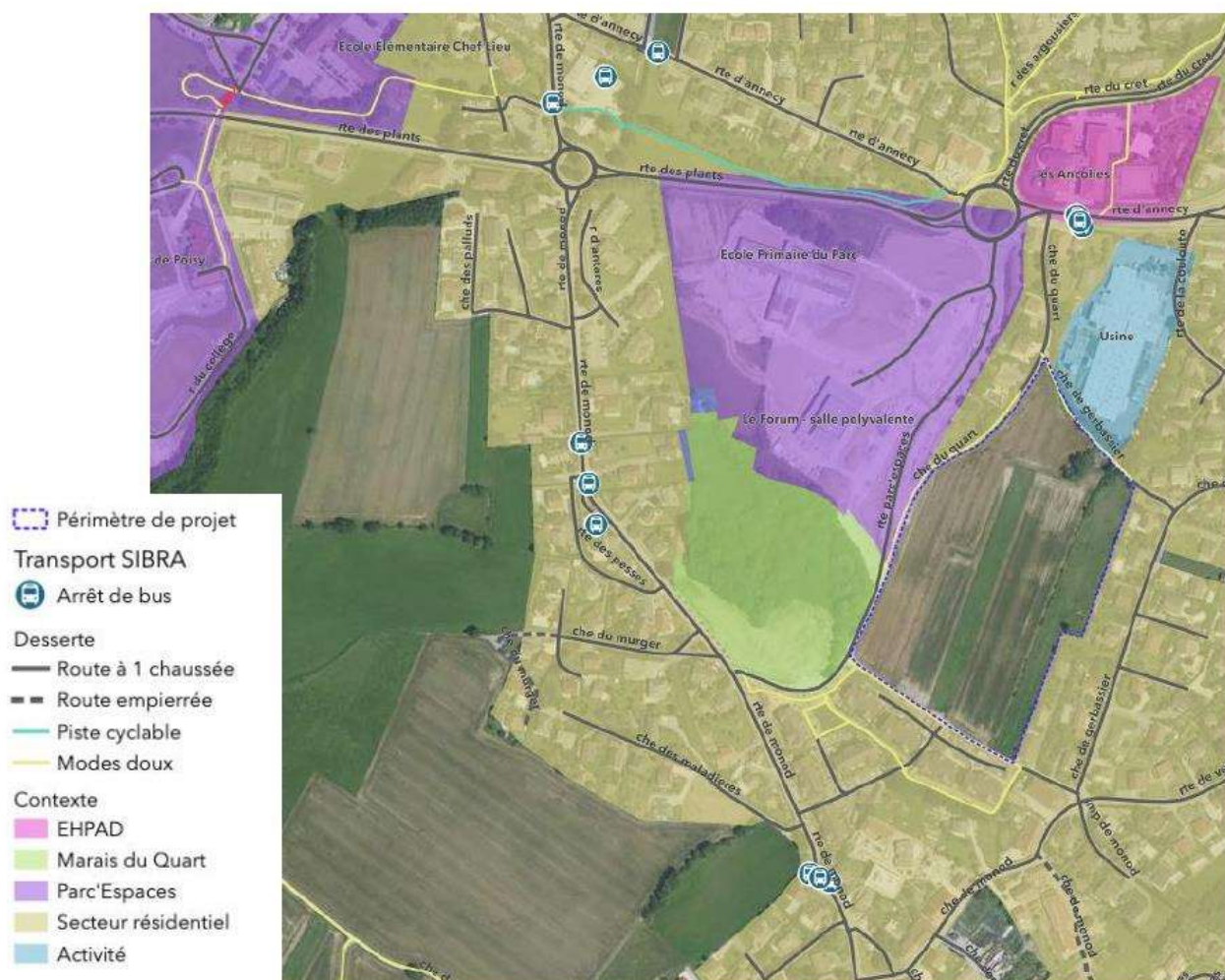
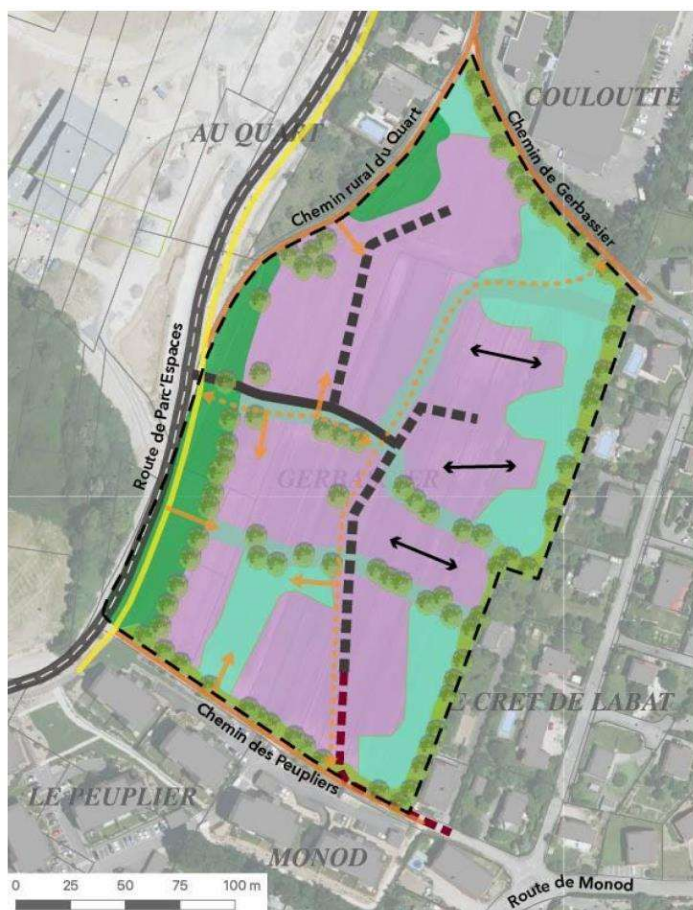


Figure 2 : Localisation et contexte du projet (source : Espaces&Mutations, septembre 2024)



Le projet s'inscrit dans l'Orientation d'Aménagement « Gerbassier » définie par le PLU de Poisy.

Figure 3 : Schéma des principes d'aménagement de l'OA Gerbassier

Principes de gestion des mobilités

- ➡ Un seul accès à la zone de Gerbassier depuis la route de Parc'Espaces.
 - ➡ Principe de desserte secondaire dans l'opération (à titre indicatif); les voies secondaires ne doivent pas créer de bouclage.
 - ➡ Accès possible à la zone depuis le chemin des Peupliers uniquement pour les pompiers et les services collectifs.
 - ➡ Mode doux en site propre existant.
 - ➡ Liaisons piétonnes inter-quartier existantes sur lesquels les maillages doux du quartier doivent se greffer.
 - ➡ Liaisons piétonnes et cycles à créer
 - ➡ Points de liaisons avec le chemin de Gerbassier et le chemin du Quart, diffusion de « sentes » à l'intérieur de lots.
- L'aménagement du secteur prévoira des parcours en mode doux à l'intérieur du secteur. Ces parcours devront permettre un bouclage avec le chemin des Peupliers au Sud, avec le chemin de Gerbassier au Nord, avec le chemin rural du quart au Nord-Ouest et avec le mode doux en site propre le long de la route de Parc'Espaces à l'Ouest. Ces bouclages en mode doux permettront de rejoindre facilement les arrêts de bus.
- Les accès aux stationnements souterrains seront positionnés de sorte à limiter la diffusion des voitures dans les espaces collectifs du secteur.
- Les places de stationnement affectées aux logements seront réalisées en sous-sols.
- Seules les places « visiteurs » sont admises en surface. Au moins la moitié de ces places doivent être réalisées avec des matériaux perméables (exceptés les places PMR).

Energie renouvelable

Le projet doit baser à minima 50% de ses consommations sur des sources d'énergies renouvelables.

Principes de composition bâtie

- ➡ Bâtiment collectif avec un épannelage allant du R+1+C au R+3+C. De plus, la côte du faîtage des constructions ne devra pas excéder 539 m NGF.
- ➡ Les bâtiments situés en amont du terrain devront être implantés de manière à préserver des ouvertures paysagères pour les villas voisines. Il sera donc privilégié une orientation Est/Ouest des bâtiments.

Principes de composition paysagère et environnementale

- ➡ Une lisière paysagère plantée d'essences locales sera aménagée sur les limites Nord, Est et Sud du projet pour permettre une bonne intégration vis-à-vis des constructions existantes.
- ➡ Espace paysager de gestion des eaux pluviales et de ruissellement : La gestion des eaux pluviales devra préserver l'alimentation en eau du marais du Quart. Pour cela, il est prévu de conserver un large espace vert en limite Ouest du secteur. Cet espace devra être traité en prairie inondable. L'ensemble des eaux pluviales des surfaces imperméabilisées par le projet sera donc collecté pour être restitué au marais. Les eaux pluviales seront dirigées vers l'espace paysager de gestion des eaux pluviales et de ruissellement. L'exutoire de cet espace reste la zone humide du Quart après passage par le filtre planté de roseaux.
- ➡ Des noues paysagères, dans la mesure du possible et selon leur utilité, accompagneront les voiries, pour participer de la gestion des eaux pluviales.
- ➡ Le projet consacrera une large part aux espaces verts. Les espaces verts collectif seront traités en prairies fleuries ou en verger sur prairie fleurie pour favoriser la biodiversité et limiter l'entretien.
- ➡ Les espaces verts collectifs du projet comporteront des jardins partagés avec zone de compost de déchets verts et des espaces dédiés pour les jeux de ballons ou de type aire de jeux pour enfant, placette.
- ➡ Les parcours en mode actifs (liaisons piétonnes et cycles, les sentes en intérieur de lots) devront s'inscrire dans une trame de coulée verte parcourant le secteur, participant à la qualité paysagère du secteur et à la limitation de l'effet d'îlot de chaleur. Ils devront être accompagnés de plantations pour assurer un ombrage et être revêtus par des matériaux à faible albédo.

II. Description du projet et de ses caractéristiques

Construction d'un ensemble de logements « Le Parc Gerbassier » à Poisy - Etude d'impact
SCCV EQ2022

Dossier réglementaire : AM/24.030/El

II.3 MONTAGE OPERATIONNEL

Le projet est porté par la SCCV EQ2022, aménageur du lotissement « Le Parc Gerbassier ».

Ce projet d'aménagement est mis en œuvre via un permis d'aménager constitué et déposé par la SCCV EQ2022, et les constructions à venir au sein des lots feront l'objet respectivement de permis de construire.

II.4 CONCERTATION

En phase « amont », dans le cadre de la déclaration de projet emportant mise en compatibilité n°3 du PLU de Poisy approuvée le 24 octobre 2024, en application de l'article L.103-2 1°b du Code de l'Urbanisme, une phase de concertation publique préalable a été menée sur le projet d'urbanisation du secteur de Gerbassier, pour associer les habitants, les associations locales et les autres personnes concernées pendant toute la durée d'élaboration du projet. Les modalités de la concertation ont été fixées par la délibération n°DEL-2022-116 du 12 mai 2022 du Conseil Communautaire du Grand Annecy et le bilan de la concertation tiré par la délibération n°DEL-2024-33 du 15 février 2024.

Après la réunion d'examen conjoint de l'Etat, de la Commune et des personnes publiques associées, et l'avis de la Mission Régionale d'Autorité Environnementale (MRAe) du 7 mai 2024 rendu sur l'évaluation environnementale associée à la mise en compatibilité du PLU, une enquête publique a été organisée du 17 juin 2024 au 18 juillet 2024.

En phase « aval », au stade du projet, la concertation du public se poursuivra lors de la Participation du Public par Voie Electronique (PPVE) sur le permis d'aménager comprenant la présente étude d'impact, suivant l'article L.123-19 du Code de l'Environnement. La PPVE est en effet applicable aux projets qui font l'objet d'une évaluation environnementale et qui sont exemptés d'enquête publique en application du 1° du I de l'article L. 123-2 (ici, le projet faisant l'objet d'un permis d'aménager a donné lieu à la réalisation d'une évaluation environnementale après un examen au cas par cas – cf. décision n°2023-ARA-KKP-4571 du 10 août 2023 en annexe 1).

II.5 DESCRIPTION DU PROJET « LE PARC GERBASSIER »

II.5.1 Présentation générale et programmation

Le projet comprend 3 lots à construire pour une surface de plancher maximale de 23 606 m² et prévoyant au global la construction de 10 bâtiments (10 visuellement mais 20 structurellement) de logements collectifs en R+2+combles à R+3+combles, pour 350 logements dont 105 logements locatifs sociaux (LLS), 35 logements en accession en Bail Réel Solidaire (BRS) et 96 logements intermédiaires (LI) en accession, le reste des logements (114) étant en accession libre. Outre les places de stationnement des véhicules et locaux vélos présentés en page 61, chaque logement disposera d'une cave.

La granulométrie des logements varie du T2 au T5, avec environ 35 % de T2, 47 % de T3, 15 % de T4 et 3 % de T5.

Le plan de composition du permis d'aménager figure en page suivante et fait apparaître les parties communes et les 3 lots à construire. A la suite sont présentés le plan avec les hypothèses d'implantation des bâtiments et des coupes indiquant les principes d'implantation des bâtiments de base ainsi que les hauteurs de base. Celles-ci pourront être amenées à évoluer (au stade des permis de construire) sans pouvoir dépasser du R+3+C avec un faitage des constructions ne pouvant excéder la côte NGF de 539 m (conformément au règlement du PLU).

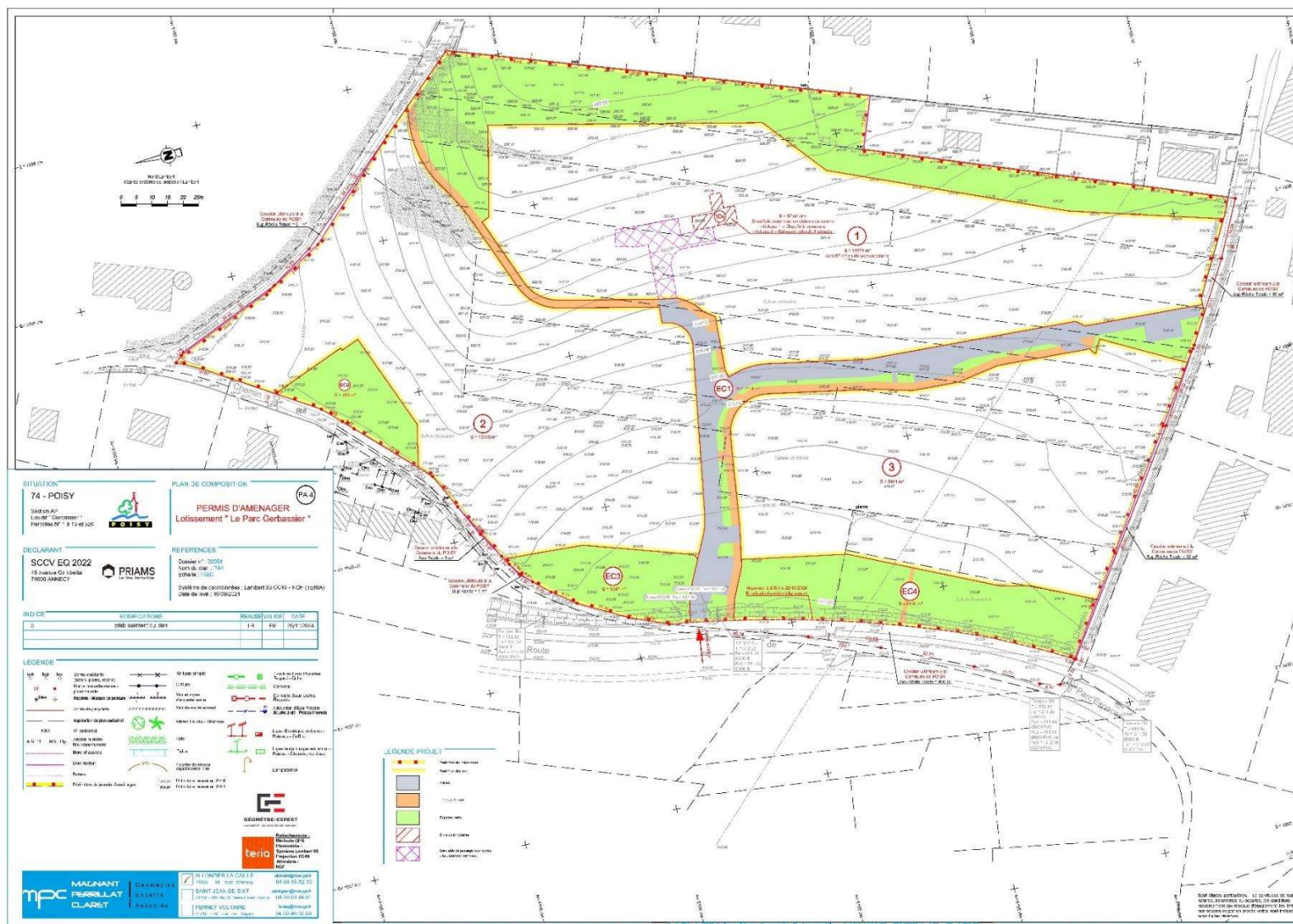


Figure 4 : Plan de composition du permis d'aménager faisant apparaître les espaces communs EC 1, EC2, EC3 et EC 4 (en couleurs) et les lots à bâtir 1, 2 et 3



Figure 5 : Plan avec hypothèses d'implantation des bâtiments

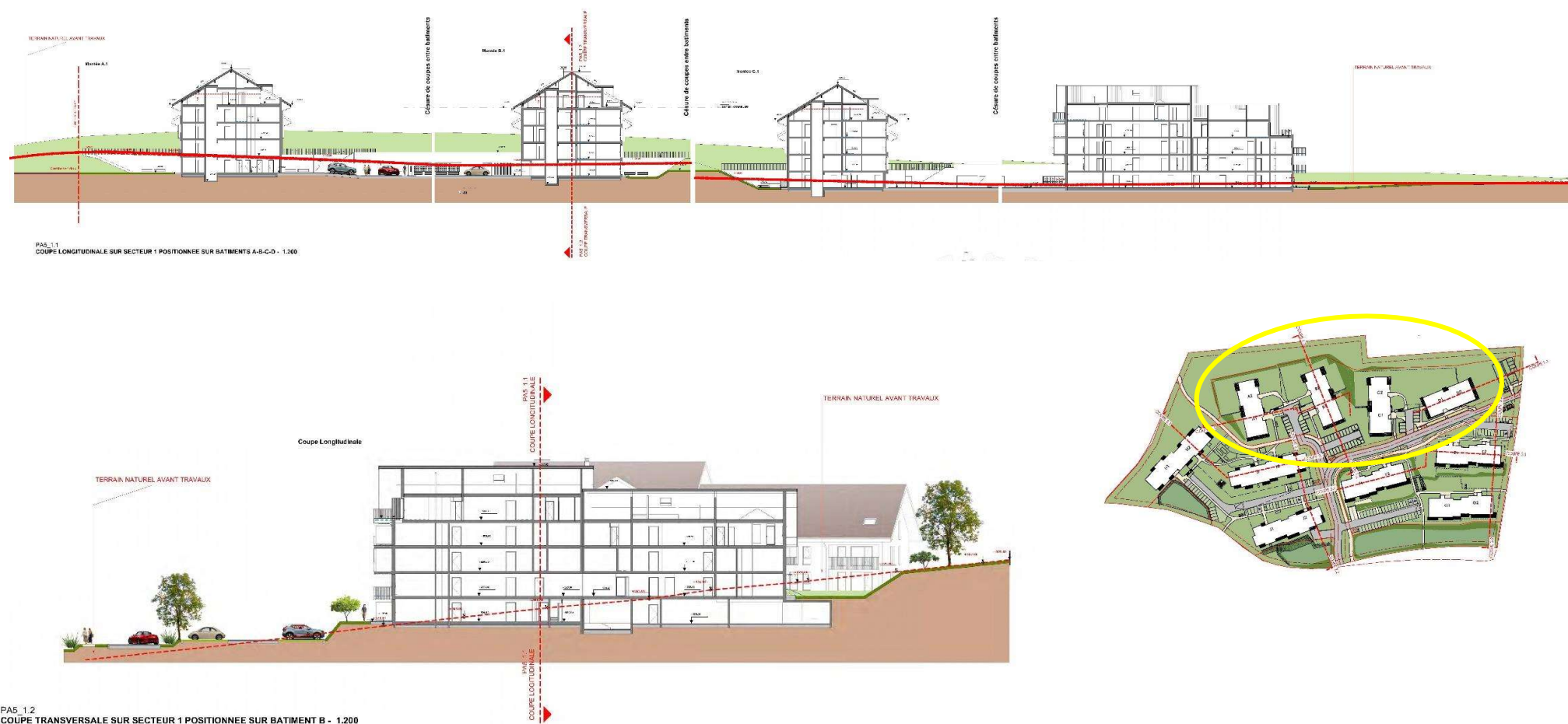


Figure 6 : Coupe longitudinale sur les 4 bâtiments du secteur 1 et coupe transversale sur le bâtiment B

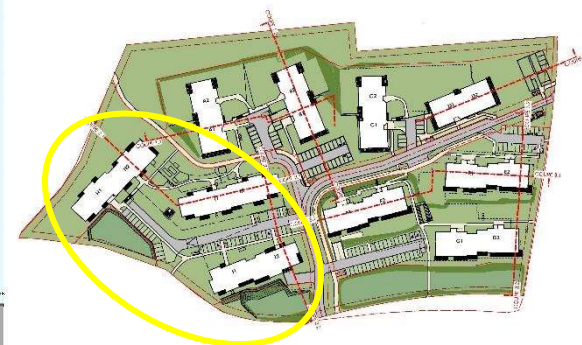
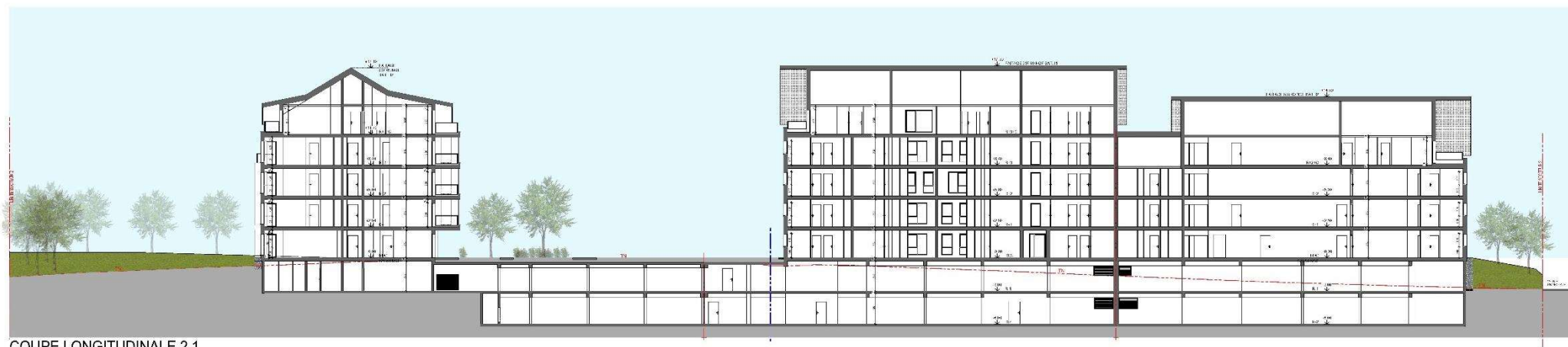


Figure 7 : Coupe longitudinale et coupe transversale au niveau des bâtiments du secteur 2



Figure 8 : Coupe longitudinale et coupe transversale au niveau des bâtiments du secteur 3

II.5.2 Illustration de l'architecture des constructions

3 architectes travaillent respectivement sur les constructions et aménagements des lots à bâtir : AER architectes pour le secteur 1, redraw [Brière] pour le secteur 2 et ARCH²O Architectes pour le secteur 3.

Le volume du bâti est représenté dans les coupes ci-avant indiquant les principes d'implantation des bâtiments, et les figures suivantes, non contractuelles, illustrent l'architecture envisagée des bâtiments sur les différents secteurs. Les permis de construire qui seront déposés après le permis d'aménager détailleront sur leur secteur respectif l'aspect des constructions : volume, matériaux, couleurs, architecture, ...



Figure 9 : Vue sur l'angle Nord-ouest du bâtiment B sur le secteur 1



Figure 10 : Vue sur le bâtiment H du secteur 2 depuis la limite Ouest du projet



Figure 11 : Vue sur les bâtiments du secteur 3 depuis la voie d'accès au projet



II.5.3 Schéma de circulation et stationnement

II.5.3.1 Accès et circulation

Le projet est desservi par un accès depuis la route Parc'Espaces existante qui se raccorde par un carrefour giratoire sur la RD 14, axe majeur desservant et traversant Poisy, depuis la RD 3508, et par un carrefour en T géré par un stop sur la route de Monod.

Un bouclage de la voirie de desserte interne est prévu sur le chemin des Peupliers au Sud, mais son accès sera uniquement autorisé pour les pompiers et services collectifs (gestion par contrôle d'accès), afin de ne pas diffuser le trafic dans les quartiers périphériques.

II.5.3.2 Modes doux

Des cheminements modes actifs (ou modes doux) sont aménagés au sein de l'opération pour se raccorder sur les cheminements existants périphériques et notamment la voie verte le long de la route Parc'Espaces qui relie Monod, Brassilly, le lycée agricole, Poisy-centre et l'agglomération d'Annecy via l'ancienne RD 14 réaménagée pour les bus + voie verte.

Dans les espaces communs du lotissement, conformément à l'Orientation d'Aménagement Gerbassier du PLU de Poisy, le mode doux structurant piétons / vélos à une largeur de 2,50m. Il est indépendant de la voirie pour venir desservir l'opération et se greffer à son environnement immédiat et les chemins ruraux périphériques (mode doux existant réalisé à l'aval sur la zone du Quart / Parc'Espaces, chemin rural de Gerbassier et chemin rural des Peupliers).

Le mode doux est non borduré, traité dans un revêtement adapté à la pente type béton désactivé (dans les tons clairs pour limiter l'effet d'îlot de chaleur) ou grave / stabilisé selon pentes. Il se prolonge vers le chemin des Peupliers via une voirie partagée, réservée aux véhicules de services et mise sous gestion d'accès (type barrière levante ou équivalent).

Au niveau de la prairie inondable au Sud-ouest de l'opération, une liaison piétonne est prévue entre le mode doux existant côté Parc'Espaces et l'opération. Son passage de 1,50 m de large est réalisé sur une digue qui traverse la prairie inondable et son traitement est perméable de type stabilisé.

Les cheminements seront complétés à l'intérieur des lots par un réseau reliant le mode doux principal, les bâtiments, les zones de stationnement extérieures, les jardins partagés, aires de compostage et aire de jeux.

II.5.3.3 Stationnement

Le stationnement sera géré sur l'ensemble de l'opération, il sera, pour les places affectées aux logements : en souterrain, et seules les places visiteurs seront admises en surface.

Les stationnements seront gérés au sein des lots, hors des parties communes du lotissement. Les places de stationnement visiteurs sont aménagées en surfaces avec un revêtement perméable (exceptées les places PMR) et les places privées, en sous-sol des constructions (en partie couvertes ouvertes et en partie couvertes boxées en respectant le règlement du PLU). Il est prévu au total 550 places de stationnement sur l'opération.

Parmi les places de stationnement extérieures, 6 places sont réservées pour les véhicules en autopartage (avec l'opérateur Citiz), avec l'installation de 3 bornes doubles, la mise à disposition de 3 véhicules à la livraison du projet de différentes catégories (citadine, familiale et utilitaire) afin de s'adapter à l'usage de chacun, et 3 places réservées à disposition du groupe Citiz dans les années suivant la livraison du projet, en cas d'insuffisance du service en place.

De la même façon, le stationnement des vélos sera géré au sein des lots, en respectant la réglementation nationale définissant le nombre d'emplacements, à savoir 1 place par T2 et 2 places par T3 ou plus, soit a minima 579 emplacements vélos. Ils seront répartis dans des locaux sécurisés, localisés suivant les contraintes, soit en rez-de-chaussée de chaque bâtiment et accessibles de plain-pied, soit en extérieur entre les bâtiments et accessibles de plain-pied, soit en sous-sols et accessibles depuis l'accès au sous-sol par le biais d'une rampe. Des emplacements sont prévus pour les vélos cargos.





Figure 13 : Plan masse paysager « Le Parc Gerbassier » - zoom (source : Atelier Fontaine, novembre 2024)

II.5.4 Aménagements paysagers du « Parc Gerbassier »

II.5.4.1 Les principes

Les aménagements paysagers de cette opération s'inscrivent, de façon volontaire, dans une démarche de développement durable dont les objectifs principaux sont :

- S'intégrer dans un paysage local tout en favorisant les continuités environnementales avec la zone du Quart :
 - Développer une trame verte significative afin de créer des conditions favorables à la biodiversité (palette végétale d'essences locales et variées en adéquation le plus possible avec les évolutions climatiques), à la qualité de vie des habitants et leur bien-être ;
 - Offrir un habitat diversifié complémentaire pour les espèces faunistiques (végétaux à petits fruits, nichoirs, hôtels à insectes, abris pour reptiles, ...) ;
- Connecter l'opération à son environnement immédiat, à partir d'un maillage modes doux dense, indépendant des voiries :
 - S'appuyer sur les liaisons existantes pour poursuivre les logiques de mobilité douce réalisées sur Parc'Espaces, pour développer tout un réseau de cheminements secondaires sécurisés au sein de l'opération et vers les halls d'entrées, pour favoriser la perméabilité entre les différents îlots habités et greffer l'opération aux chemins connexes ;
- Répartir des lieux d'usages et de convivialités diversifiés pour générer du lien social,
 - Trouver des usages et des fonctionnalités adaptés et respectueux du site, conviviaux et agréables pour les habitants ;
- Recourir à des techniques alternatives de gestion des eaux pluviales et limiter l'imperméabilisation des sols afin de favoriser la réduction de l'effet d'îlot de chaleur.

Dans cette perspective, le plan de composition paysagère (cf. en page précédente) met en place les thématiques suivantes :

- DEVELOPPER UNE TRAME VERTE ET LA DIFFUSER DANS LE PROJET, pour développer des continuités paysagères avec la zone humide du Quart, pour créer des césures vertes dans la composition bâtie du quartier, créer des espaces de respiration et de transition avec les zones habitées environnantes. Elles s'expriment sous la forme :
 - de lisières paysagères multistrates d'essences locales et résistantes au réchauffement climatique, mises en place en périphérie de l'opération et en cœur d'opération pour traiter les co-visibilités avec les riverains et garantir des continuités paysagères avec la zone humide du Quart,
 - de coulées arborées transversales pour prolonger ces continuités vertes au travers de l'opération, pour accompagner la pente, filtrer les co-visibilités entre bâtiments. Des modelés de sol végétalisés et arborés seront nécessaires pour prolonger l'effet sur emprise sous-sol,
 - d'arbres d'alignement variés adaptés aux conditions climatiques actuelles pour structurer les voiries, rythmer le stationnement de surface, ombrager et apporter du confort aux habitants, pour marquer l'entrée d'opération,
 - d'arbres isolés et/ou en bosquets de tailles variées pour ponctuer les aménagements et participer à sa biodiversité,
 - de petites cépées fleuries et/ou touffes pour une animation et un attrait ornemental supplémentaire,

- de prairies fleuries ponctuées d'arbres fruitiers, un élément de composition caractéristique de nos paysages haut-savoyards, favorables à la biodiversité et agréables pour les habitants,
- de massifs arbustifs dits de résidentialisation aux abords des bâtiments (sur dalle et hors dalle), de couvre-sols de bord de voirie, de massifs fleuris à proximité des entrées des halls d'immeubles,
- de haies variées en limite de privatifs, de haies à petits fruits comestibles dans les jardins partagés.



Lisières paysagères d'essences locales, cordons boisés transversales au cœur de l'opération, modelés paysagers sur dalle sous-sol, arbres fruitiers sur prairies fleuries (source : Atelier Fontaine)

- OFFRIR UN HABITAT DIVERSIFIÉ COMPLÉMENTAIRE POUR LES ESPÈCES FAUNISTIQUES DE TYPE :
 - nichoirs à oiseaux et chiroptères dans les lisières et cordons boisés qui traversent l'opération,
 - hôtels à insectes judicieusement positionnés à proximité des placettes et des jardins partagés,
 - hibernaculums ou abris pour reptiles en lisières des zones vertes.
- DÉVELOPPER UN MAILLAGE MODÈS DOUX DENSE, indépendant des voiries et de la circulation automobile, largement paysagé, aux revêtements clairs pour limiter l'effet d'îlot de chaleur.

Les aménagements mettent en place un réseau de cheminements qui permet :

- de venir se connecter à l'aval, aux aménagements récemment réalisés sur Parc'Espaces (groupe scolaire, salle des fêtes, marais du Quart) à partir d'un mode doux de 2,50 m qui irrigue en profondeur l'opération,

- de venir desservir les différents halls d'entrées et stationnement de surface à partir d'un réseau de cheminements secondaires, accessibles PMR et/ou adaptés selon les contraintes topographiques par des escaliers,
- d'assurer une perméabilité piétonne entre les chemins ruraux périphérique : chemins de Gerbassier, des Peupliers et du Quart.
- REPARTIR DES LIEUX D'USAGES ET DE CONVIVIALITES DIVERSIFIES sur l'ensemble de l'opération, pour créer du lien social sous la forme de :
 - de placettes en situation « balcons » à l'amont du quartier pour articuler des dessertes de halls d'entrées et faire profiter des vues sur le cadre paysager,
 - de micro-espaces de jeux conçus sous la forme de marquages au sol ludiques et colorés (type marelle, « Copiez-moi », labyrinthe), de modules 3D en sol souple (type coccinelle, abeille, grenouille, champignons, ...),
 - d'un espace vert de détente ouvert au jeu de ballons, aménagé sur l'unique zone plane du quartier, matérialisé aux angles par de assises bois,
 - de jardins partagés répartis sur 3 secteurs de l'opération, potentiellement accessibles pour du petit véhicule de services, équipés chacun d'un cabanon de stockage, de cuves de récupération d'eau de pluie et d'une zone pour compost des déchets verts.
- FAVORISER UNE GESTION RAISONNEE DES EAUX PLUVIALES SOUS LA FORME DE :
 - prairies inondables situées à l'aval du projet, en lien avec le bassin à filtre planté de roseaux déjà aménagé sur le site de Parc'Espaces (dont l'exutoire est la zone humide),
 - de stationnement de surface perméable traité en evergravières et/ou evergreen (mélange de sedum, graminées, thym) en cohérence avec ce qui a été réalisé sur le parking paysager de Parc'Espaces.

II.5.4.2 Les plantations

Dans les espaces communs, les aménagements paysagers, au niveau des espaces verts collectifs, modes doux et espaces verts d'accompagnement de la voirie, se composent :

- De lisières paysagères multistrates d'essences locales pour un traitement soigné des limites de l'opération et créer un filtre paysager vis-à-vis de l'habitat riverain (façade Sud / Est et retours latéraux le long des chemins ruraux). Elles sont constituées :
 - d'une strate arborée (arbres de petit, moyen et grand développement) de type *Acer campestre*, *Acer pseudoplatanus*, *Acer opalus*, *Carpinus betulus*, *Tilia cordata*, *Prunus avium*, *Prunus spinosa*, *Prunus padus*, *Fraxinus ornus*, *Sambucus nigra*, *Corylus avellana*, *Amelanchier ovalis*, *Malus sylvestris*, *Pyrus communis*, ... ou équivalent d'essences locales et/ou résistantes au réchauffement climatique. Il est prévu 52 arbres dont 27 arbres haute tige à port libre de grand développement et 25 arbres haute tige à port libre de moyen développement (Espèces variées, biodiverses, d'essences locales et/ou sélectionnées pour être résistantes au réchauffement climatique).
 - D'une strate arbustive variée (essences caduques et persistantes, à baies et à fleurs) de type *Euonymus alatus*, *Viburnum opulus*, *Viburnum lantana*, *Ilex aquifolium*, *Cornus mas*, *Cornus sanguinea*, *Crataegus monogyna*, *Ligustrum vulgare* et autres variétés, *Rosa canina*, *Cotoneaster franchetii*,
- De cordons boisés transversaux d'essences locales et / ou adaptées au réchauffement climatique pour prolonger des continuités vertes depuis les lisières et traverser l'opération en accompagnant la pente. Les essences arborées sont identiques à celles des lisières type : *Acer pseudoplatanus*, *Acer opalus*, *Carpinus betulus*, *Tilia cordata*, *Prunus avium*, *Prunus spinosa*, *Prunus padus*, *Fraxinus ornus*,

Sambucus nigra, Corylus avellana, Amelanchier ovalis, Malus sylvestris, Pyrus communis, ou équivalent d'essences locales et/ou résistantes au réchauffement climatique. Il est prévu 20 arbres haute tige à port libre de grand à moyen développement (espèces variées, biodiverses, locales et/ou sélectionnées pour être résistantes au réchauffement climatique).

- De 14 arbres fruitiers type Pommiers, Cerisiers, Pruniers, Poiriers, Noyers, sur prairie naturelle, pour composer un verger collectif caractéristique de nos paysages haut-savoyards, favorable à la biodiversité.

Les aménagements s'accompagnent d'équipements divers pour abriter les espèces faunistiques : 5 nichoirs à oiseaux et chiroptères dans les lisières et cordons boisés et 1 hibernaculum ou abri pour reptiles en lisières des zones vertes dans les espaces communs (complétés par d'autres dans les lots).

- De surfaces libres traitées en prairie naturelle favorables à la biodiversité.
- D'espaces verts d'accompagnement en bordure de voirie pour structurer et ombrager les circulations, créer une séparation physique avec le mode doux. Les plantations se composent :
 - de 17 arbres d'alignement variés en tige, adaptés au réchauffement climatique de type : *Acer pseudoplatanus, Prunus avium 'Landscape Bloom', Quercus cerris, Ostrya carpinifolia, Celtis sinensis, Gleditsia triacanthos 'Inermis', Sophora japonica, Koelreuteria paniculata,*
 - de couvre-sols de bord de voirie type : *Cotoneaster, Hypericum, Cornus 'kelsey', Spiraea en variétés, Hedera, Lonicera, Euonymus, graminées,*

Les aménagements paysagers des espaces communs à l'Ouest du lot 2 se composent :

- De prairies inondables pour une gestion raisonnée et intégrée des eaux de pluie, sous la forme de dépressions douces et naturelles dans le terrain. Leur traitement en herbe assure une continuité avec les espaces libres de l'opération en prairie. Sur les zones de talus, pour apporter une animation, ponctuation de 10 arbres tige ou cépée remontée de type : *Alnus glutinosa 'Imprialis', Alnus spaethii, Prunus padus, Salix alba 'Chemesina', Betula utilis,* ou équivalent, et quelques petites cépées et/ou touffes de type *Malus en variétés, Prunus en variétés, Syringa, Ligustrum, Salix,* ou équivalent.
- De 15 arbres fruitiers type Pommiers, Cerisiers, Pruniers, Poiriers, Noyers, favorables à la biodiversité, en bordure de chemin rural du Quart, pour composer un verger à usage collectif caractéristique de nos paysages haut-savoyards

Les aménagements paysagers des espaces communs à l'Ouest du lot 3 se composent d'une prairie inondable pour une gestion raisonnée et intégrée des eaux de pluies, sous la forme d'une dépression naturelle dans le terrain. Son traitement en herbe assure une continuité avec les espaces libres de l'opération, en prairie. Sur les zones de talus, pour apporter une animation, ponctuation de 8 arbres tige ou cépée remontée de type : *Alnus glutinosa 'Imprialis', Alnus spaethii, Prunus padus, Salix alba 'Chemesina', Betula utilis,* ou équivalent, et quelques petites cépées et/ou touffes de type *Malus en variétés, Prunus en variétés, Syringa, Ligustrum, Salix,* ou équivalent.

En complément, à l'intérieur des lots, il est prévu la plantation de :

- arbres de lisières (de grand à petit développement) : minimum 45 arbres,
- cordons boisés (tailles variées) : minimum 95 arbres,
- arbres fruitiers : minimum 15 arbres,
- arbres de voiries : minimum 60 arbres.

II.5.5 Coefficient d'espaces verts, pleine terre

L'effet îlot de chaleur au sein et en périphérie de l'opération sera réduit par les espaces perméables et espaces verts de l'opération qui représentent près de 66 % de la surface du projet (près de 60 % d'espaces verts). Les places de stationnement aménagées en surface auront un revêtement perméable (exceptées les places PMR). Le coefficient de pleine terre atteint près de 48 % à l'échelle globale du lotissement

II.5.6 Jardins partagés et aires de jeux.

Outre les espaces paysagers du projet, il est prévu 3 jardins partagés répartis sur les différents lots de l'opération, avec pour chacun un cabanon de stockage des outils, des cuves de récupération d'eau de pluie et d'une zone pour compost des déchets verts. Il est également prévu dans les lots, des aires de jeux (au total 2 micro-espaces jeux et un espace détente / jeu de ballons répartis sur les différents lots).

II.5.7 Réseaux

Le projet sera raccordé aux réseaux secs et humides existants à proximité en périphérie du projet ou d'ores et déjà en attente en bordure Ouest du projet.

II.5.8 Modalités de gestion des eaux pluviales

La gestion des eaux pluviales a été étudiée pour préserver l'alimentation en eau du marais du Quart, de façon qualitative et quantitative, suivant les principes du Schéma Directeur d'Aménagement et de Valorisation de la zone humide du Quart, et en se conformant au règlement du Schéma Directement d'assainissement des eaux usées et des eaux pluviales du Grand Annecy.

II.5.8.1 Principes de gestion des eaux pluviales

II.5.8.1.a Adaptation du projet à la réglementation du Grand Annecy

Le principe de gestion des eaux pluviales respectera les préconisations du Grand Annecy avec une gestion par niveau de pluies en favorisant l'infiltration (cf. page 314 et suivantes) :

- Pluies courantes :
 - Gestion de la parcelle dans des ouvrages de type prairies inondables.
- Pluies moyennes à fortes :
 - Gestion dans la partie supérieure des prairies inondables.
 - Les sols de l'opération ne présentent qu'une perméabilité très faible, inférieure à 10^{-6} m/s ne permettant pas l'infiltration de l'ensemble des pluies de la parcelle. Par conséquent, ce niveau de pluie disposera d'un rejet à débit limité fixé par le Grand Annecy au travers de l'attente eaux pluviales réalisée par la Commune de Poisy dans le cadre de ses aménagements de voirie.
- Pluies exceptionnelles :
 - A ce stade, les ouvrages de gestion seront dépassés et les eaux pluviales déborderont vers le chemin de moindres dégâts.

II.5.8.1.b Organisation des ouvrages de gestion des eaux pluviales et rejets

- Séparation des bassins versants : en raison de la topographie du terrain et de l'organisation future du site, le projet est séparé en deux bassins versant distincts.
- Collecte et réseaux structurants :
 - Collecte des eaux de ruissellement du bassin versant par grilles (voirie), descente d'eaux pluviales (bâtiment), tranchée drainante (espaces verts en forte pente).

- Acheminement des eaux de ruissellement collectées par réseaux structurants de canalisations vers les ouvrages de rétention/infiltration (noues dites prairies inondables sur le plan paysager).

De par l'espace disponible au niveau des voiries et de la pente globalement forte sur le projet aménagé, la collecte des eaux pluviales se fera majoritairement par réseau enterré (rejoignant les noues).

La collecte des eaux pluviales dans les espaces verts en forte pente ou le long des cheminements piétons sera quant à elle réalisée par l'intermédiaire de tranchées drainantes.

II.5.8.1.c Rejet des eaux pluviales

- Rejet au réseau communal : à partir du niveau des pluies moyennes à fortes, les eaux de pluies stockées seront rejetées avec un débit limité vers l'attente mise en œuvre par la Commune
- Le réseau communal concerné par l'opération se rejette dans le filtre planté de roseaux mis en œuvre sur l'opération Parc'Espaces et qui se rejette ensuite dans la zone humide du Quart.

II.5.8.1.d Schéma de fonctionnement général



Figure 14 : Principe de gestion des eaux pluviales (MPC, 2024)

II.5.8.2 Dimensionnement des ouvrages

Suivant les calculs basés sur les règles du schéma d'assainissement des eaux usées et des eaux pluviales du Grand Annecy (période de retour 20 ans, temps de concentration, coefficient de ruissellement, débit à l'état initial (débit de pointe du terrain à 372 l/s) et débit du terrain aménagé (débit de pointe du terrain aménagé sans mesure corrective pour une période de retour de 20 ans = 992 l/s), le volume de rétention des pluies moyennes à fortes est de 691,5 m³ sur le bassin versant 1 et de 273 m³ sur le bassin versant 2.

Au stade de l'AVP (éléments affinés en phase PRO), il est prévu :

- Sur le bassin versant 1 :
 - Besoin selon règlement du Grand Annecy :
 - Pluies courantes : 173 m³
 - Pluies moyennes à fortes : 692 m³
 - Système : noue (prairies inondables) :
 - Profondeur courante 80 cm (stockage sur 70 cm)
 - Stockage de 865 m³ (dont 173 m³ de pluies courantes sur 14 cm et 692 m³ de pluies moyennes à fortes sur 56 cm)
 - Débit de fuite vers buse : 21 l/s (calibré au-dessus du niveau des pluies courantes)
- Sur le bassin versant 2 :
 - Besoin selon règlement du Grand Annecy :
 - Pluies courantes : 72 m³
 - Pluies moyennes à fortes : 273 m³
 - Système :
 - noue 1 :
 - Profondeur courante 60 cm (stockage sur 50 cm)
 - Stockage de 241 m³ (dont 51 m³ de pluies courantes sur 10,5 cm et 190 m³ de pluies moyennes à fortes sur 39,5 cm)
 - Débit de fuite : 6 l/s + 3 l/s (noue 2) = 9 l/s
 - noue 2 :
 - Profondeur courante 30 cm (stockage sur 20 cm)
 - Stockage de 104 m³ (dont 21 m³ de pluies courantes sur 4 cm et 83 m³ de pluies moyennes à fortes sur 16 cm)
 - Débit de fuite vers buse : 3 l/s

II.5.8.3 Parcours à moindre dommage

Au-delà de l'occurrence de dimensionnement, le parcours à moindre dégât ou à moindre dommage est le suivant :

- Au niveau du bassin versant 1 : débordement par lame d'eau vers la route communale ;
- Au niveau du bassin versant 2 :
 - Ouvrage amont : surverse vers l'ouvrage aval afin d'empêcher l'ouvrage de déborder pour laisser en sécurité les habitants en aval de cet ouvrage ;
 - Ouvrage aval : débordement par lame d'eau vers la route communale.

II.5.9 Modalités de gestion des déchets

La collecte de ces déchets sera assurée conformément au règlement du service de valorisation des déchets du Grand Annecy. Le projet « Le Parc Gerbassier » se conformera aux spécifications du service en matière d'implantation, type et nombre de points de collecte (ordures ménagères, tri sélectif-verre et compostage).

Suivant les échanges avec le service de valorisation des déchets du Grand Annecy, le projet intègre :

- 2 zones de collecte avec chacune 6 conteneurs, répartis entre TRI et VERRE (conteneurs de type enterrés) avec 1 place PMR à proximité ;
- des zones de présentation bacs OM¹ en bordure de voirie prévues pour leur ramassage ;
- des sites de compostage (3 bacs sur une zone de 2x5m pour 20 logements) répartis sur les cheminements, au plus près des entrées d'immeubles et à proximité d'une voirie.

II.6 STRATEGIE ENERGIE

Une étude de faisabilité d'un réseau de chaleur a été réalisée par MANERGY Territoires et STRATEGEO. Initialement, il a été envisagé deux solutions pour alimenter ce réseau de chaleur : une solution de géothermie sur sondes et une solution bois énergie centralisée (chaufferie biomasse). Le projet d'une chaufferie biomasse a été rapidement abandonnée compte tenu des contraintes du site qui ne permettaient pas d'envisager des livraisons bois au regard de la surface disponible dans l'opération, de la pente d'accès et des problématiques de retournement des camions. La solution de géothermie sur sondes a été confirmée par les résultats du test de réponse thermique mené en 2023.

L'étude de faisabilité a étudié les besoins en périphérie du projet et sur la commune, et envisagé plusieurs possibilités de réseaux plus ou moins étendus (projet, projet + groupe scolaire du Parc et Podium, projet + groupe scolaire du Parc et Podium + usine Technics d'Agencement + EHPAD l'Ancolie, projet + groupe scolaire du Parc et Podium + usine Technics d'Agencement + EHPAD l'Ancolie + équipements publics dans le centre de Poisy y compris le collège + gymnase + centre technique).

2 scénarios parmi ceux présentés ci-dessus ont été retenus et étudiés plus finement, puis comparés à une solution au gaz individuel :

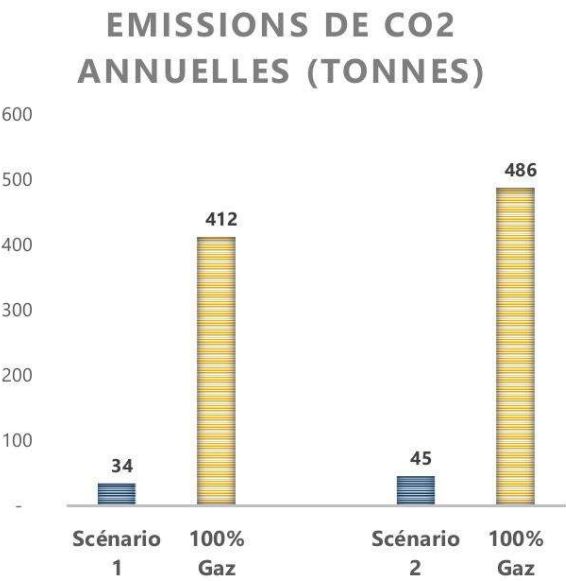
SCENARIO #1	SCENARIO #2
PERIMETRE : Programme GERBASSIER	PERIMETRE : Programme GERBASSIER + Groupe Scolaire + Podium
BESOINS : 1 633 MWh	BESOINS : 1 928 MWh
RESSOURCES : Géothermie sur sonde + PAC + Gaz	RESSOURCES : Géothermie sur sonde + PAC + Gaz

Le bilan environnemental en matière d'émission de CO₂ est le suivant :

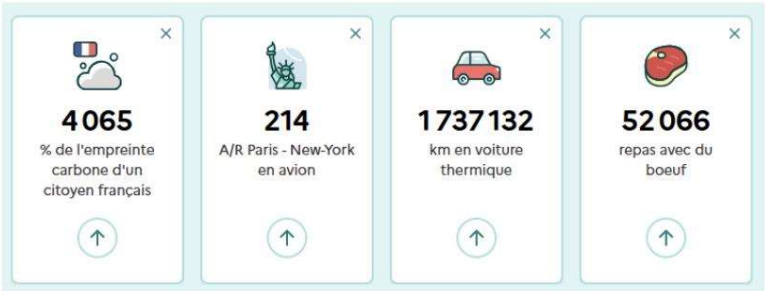
¹ OM = Ordures Ménagères

BILAN ENVIRONNEMENTAL

Comparatif des émissions de CO2



Gain CO₂ Scénario 1



Gain CO₂ Scénario 2

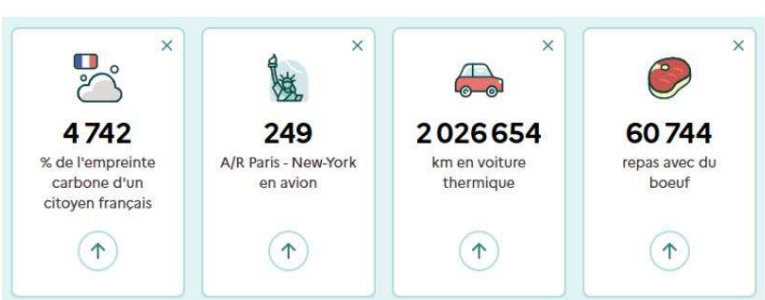


Figure 15 : Bilan environnemental en matière d'émissions de CO2 suivant les scénarios énergétiques étudiés

La faisabilité technique et économique des 2 scénarios a été vérifiée, et il a été fait le choix de mettre en œuvre a minima le scénario 1, soit un réseau de chaleur sur l'opération « Le Parc Gerbassier » (nécessité d'environ 75 sondes), et de poursuivre les études avec la commune concernant la possibilité d'étendre ce réseau de chaleur au groupe scolaire du Parc et au Podium.

Dans le scénario 1 qui concerne uniquement le projet, le taux de couverture des besoins est assuré à 92 % par la géothermie, et les 8 % restants par un appoint complémentaire dont la solution n'est pas encore définie et arrêtée à ce stade (cela pourra être une chaudière gaz, une pompe à chaleur air/air, ...).

Pour plus de détail, l'étude de faisabilité d'un réseau de chaleur sur l'opération de Gerbassier est jointe intégralement en annexe 3.

II.7 PLANNING – PHASAGE DE L'OPERATION

A ce stade, de façon prévisionnelle, il est prévu un démarrage des travaux fin 2025, avec une période préparatoire sur l'automne-hiver 2025-2026 pour la mise en œuvre des mesures environnementales avant un démarrage des terrassements des espaces communs du lotissement en mai 2026, pour environ 5 mois.

Les travaux de pose des sondes géothermiques seront pour l'essentiel menés en parallèle des travaux de terrassement des communs et devraient démarrer en juin 2026 pour environ 5 mois.

Les travaux de constructions des bâtiments sur les lots 1, 2 et 3 sont prévus globalement chacun sur 3 ans avec une phase de terrassement d'environ 4 mois, 17 mois de gros œuvre et 15 mois pour les travaux tout corps d'état.

Il est prévu de démarrer par les travaux sur le lot 1 dès octobre 2026, puis sur les lots 2 et 3 à partir de janvier 2027. Les travaux sur l'ensemble des lots devraient donc se chevaucher. Les premières livraisons sont attendues sur le lot 1 dès octobre 2029, et celles sur les lots 2 et 3 en janvier 2030.

On notera qu'il s'agit d'un planning prévisionnel qui nécessitera d'être recalé en fonction du démarrage effectif des travaux sur le site et de l'avancement des travaux.

L'accès au chantier est direct depuis la RD 14 par la route Parc'Espaces, sans traverser de secteur d'habitat.



Figure 16 : Plan de composition du lotissement

La zone de chantier sera circonscrite à l'intérieur de l'emprise du site du projet, avec la présence d'engins de travaux classiques et d'installations de chantier traditionnelles. Les travaux seront réalisés suivant une charte de chantier à faibles nuisances (gestion différenciée des déchets de chantier, réduction du bruit de chantier, réduction des pollutions de la parcelle et du voisinage, maîtrise des autres nuisances de chantier), notamment vis-à-vis du voisinage de l'opération et suivant la charte chantiers air-climat du Grand Annecy qui vise à réduire les émissions de polluants atmosphériques des chantiers du BTP (démarche axée sur le volet « Air », mais l'aspect « Climat » est aussi abordé, car les mesures qu'elle propose permettent de réduire les émissions de gaz à effet de serre).

II.8 DEMANDE EN ENERGIE, MATERIAUX ET RESSOURCES NATURELLES

II.8.1 En phase travaux

En phase chantier, de nombreux matériaux seront nécessaires pour la construction des nouveaux bâtiments (béton, ferrailles, bois, ...), des cheminements internes et accès à l'opération (enrobés, couches de formes, bordures, caniveaux, grilles, ...), des zones de stationnement, des espaces communs. Des canalisations dont la composition et la quantité ne sont pas encore connues à ce jour seront nécessaires pour la création des réseaux de desserte de l'opération et internes aux lots à construire pour l'alimentation en eau potable, la collecte des eaux usées, mais aussi fourreaux pour les réseaux mixtes technologiques. Cependant leur quantité n'est pas à ce jour définie avec précision.

La réalisation des terrassements, bâtiments, ... nécessitera également de l'énergie en phase travaux.

Les opérateurs devront suivre l'ensemble des prescriptions de la Charte Chantier à Faibles Nuisances qui sera mise en œuvre pour l'aménagement du « Parc Gerbassier », notamment la réduction des consommations d'eau et d'électricité sur le chantier (suivi avec relevé régulier des compteurs et report des résultats dans les comptes-rendus de chantier).

II.8.2 En phase exploitation

Pendant la phase de fonctionnement du « Parc Gerbassier », ce quartier de logements consommera de l'énergie et des ressources naturelles pour le fonctionnement des bâtiments et des installations : électricité, eau potable, ...

	Usage	Estimation de la consommation annuelle	Source
ENERGIE			
Electricité	Eclairage des bâtiments et des abords, fonctionnements des installations y compris techniques et IRVE, et éclairage public	Consommation de l'ordre de 875 MWh/an estimée sur la base d'une consommation moyennée de 2500 kWh/an par logement (hors chauffage et ECS estimés ci-dessous) Pour l'éclairage extérieur, besoin maximal estimé de l'ordre de 11 MWh/an (estimation sans coupure nocturne) <i>Soit au total environ 886 MWh/an</i>	Réseau électrique
Chaleur et froid	Chauffage et Eau Chaude Sanitaire (ECS) et climatisation / rafraichissement	Besoin estimé à 739 MWh/an pour le chauffage, Besoin estimé à 894 MWh/an pour l'eau chaude sanitaire, Besoin estimé à 418 MWh/an pour la climatisation. <i>Soit au total environ 2 051 MWh/an²</i>	Un réseau de chaleur et de froid avec une installation de géothermie sur sonde verticales + PAC réversibles et appoint par une chaudière gaz.

² estimations issues de l'étude de faisabilité d'un réseau de chaleur sur l'opération Gerbassier réalisée par Manergy territoires et Strategeo en 2024

RESSOURCES NATURELLES			
Eau potable	Consommation au niveau de l'ensemble du « Parc Gerbassier »	350 logements soit environ 800 habitants avec un consommation moyenne tout usage confondu évaluée à 153l/jour/habitant sur le Grand Annecy suivant le Schéma Directeur d'Alimentation en Eau Potable, soit environ 45 000 m³ au total par an à l'échelle du quartier.	Réseau d'eau potable

Tableau 1 : Estimation des consommations sur le Parc Gerbassier en phase d'exploitation

On notera que les bâtiments qui seront construits au sein du Parc Gerbassier seront tous des bâtiments neufs, et qu'à ce titre ils devront a minima respecter la réglementation thermique en vigueur (a minima la RE2020), garantissant une bonne isolation et une maîtrise des consommations énergétiques.

II.9 ESTIMATION DES TYPES ET QUANTITES DE RESIDUS ET EMISSIONS ATTENDUS

II.9.1 En phase chantier

Il s'agit ici essentiellement des travaux et déchets du BTP liés à la construction des bâtiments.
Des ratios par rapport à la surface de plancher ont été proposé par l'ADEME pour estimer les déchets liés à la construction de logements :

CONSTRUCTION NEUVE DE LOGEMENTS	
Types de déchets	Production en kg/m² SHOB
Inertes en mélange	Tous types : 13,5 (de 1 à 36)
Métaux	Collectifs : 0,45 (de 0,1 à 0,9) Individuels : pas (ou très peu) de métaux
Bois	Tous types : 1,3 (de 0,6 à 3,2)
Déchets non dangereux en mélange	Collectifs : 5,7 (de 1,3 à 9,5) Individuels : 7,7 (de 0,8 à 12,6)
Plâtre / Cloisons doublages	Tous types : 1,8 (de 0,75 à 2,6 majoritairement autour de 2,3)
Cartons	Tous types : 0,25 (de 0,03 à 0,35)

Tableau 2 : Quantité de déchets de construction neuve de logements individuels et collectifs (source : ADEME)

Dans une première approche, pour les près de 23 600 m² de surface de plancher maximale du projet global, la construction des nouveaux bâtiments va générer une quantité moyenne de déchets estimée à :

- environ 325 tonnes de déchets inertes,
- environ 11 tonnes de métaux,
- environ 31 tonnes de bois,
- environ 137 tonnes de déchets non dangereux en mélange,
- environ 43 tonnes de plâtres, cloisons,
- environ 6 tonnes de cartons.

En tout état de cause, chaque type de déchets/résidus de chantier, généré par le projet, sera pris en charge par une filière adaptée, conformément à la réglementation et à la charte chantier faibles nuisances.

Les phases de chantier seront également à l’origine de nuisances acoustiques, de vibrations et d’émissions de poussières. Ces émissions et nuisances seront néanmoins limitées dans le temps et réduites par les mesures à mettre en œuvre issues de la charte chantier à faibles nuisances et la charte chantiers air-climat du Grand Annecy.

Suivant le bilan des émissions de Gaz à Effet de Serre (GES) réalisé à l’échelle du « Parc Gerbassier » par VIZEA en novembre 2024 (cf. annexe 4), les émissions de GES sont estimées de l’ordre de 56 tCO₂eq³ en phase chantier (acte de construire) dont une part importante des émissions (61%) est liée au transport des terres durant l’aménagement du site. 39% des émissions sont liées aux travaux en eux-mêmes et aux modes de gestion. A ces émissions s’ajoutent celles liées aux Produits de Constructions et Equipements (PCE) qui génèrent 352 tCO₂eq (soit 86 % des émissions de GES de la phase chantier).

Zoom phase chantier

Poste PCE (Produits de Construction et Equipements)

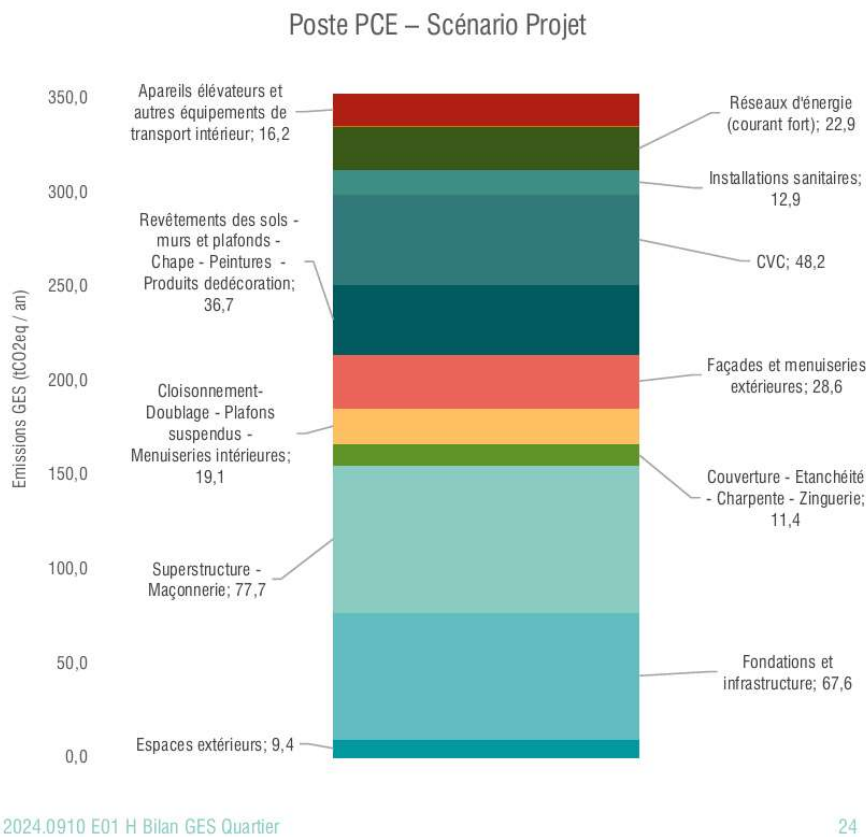


Figure 17 : Répartition des émissions de GES en phase chantier concernant les produits de construction et équipements (source : Bilan des émissions de GES du projet immobilier Gerbassier à Poisy, Vizea, 2024)

³ L'émission en équivalent CO₂ (abréviation CO₂eq) est la quantité émise de dioxyde de carbone (CO₂) qui provoquerait le même forçage radiatif intégré, pour un horizon temporel donné, qu'une quantité émise d'un seul ou de plusieurs gaz à effet de serre

II.9.2 En phase exploitation

Les principales émissions, rejets et principaux déchets liés au projet sont les suivants :

Eaux pluviales	Collecte par des réseaux rejoignant des prairies inondables (noues) avec infiltration des pluies courantes puis rejet avec un débit de fuite limité des pluies moyennes à fortes au réseau communal en attente qui rejoint le marais du Quart après passage dans le filtre planté de roseaux de Parc'Espaces (cf. modalités de gestion des eaux pluviales page 68 et suivantes).
Eaux usées domestiques (pas d'eaux usées de process ou industrielles)	Elles sont issues des bâtiments (logements) et représenteront environ 800 EH ⁴ . Les eaux usées seront dirigées vers la station d'épuration des Poiriers à Poisy gérée par le SILA (capacité actuelle de 32 000 EH) conformément au zonage d'assainissement de l'agglomération. La station ne présente pas de dysfonctionnement notable mais des aménagements sont prévus concernant les ajustements capacitaires liés à l'augmentation de la population raccordée dans le cadre du schéma général d'assainissement. Ce dernier prévoit un scénario d'extension de l'unité de dépollution des Poiriers (études en cours) afin d'augmenter sa capacité à 57 500 EH pour répondre au potentiel d'accroissement futur de la population du bassin annecien (sur la période 2021-2050), aux raccordements des travaux futurs de desserte et à celui de l'UDEP de Chavaroche (suppression 2030). La définition de la capacité nominale de traitement de l'extension de l'UDEP des Poiriers est en cours d'arbitrage actuellement par les services de l'Etat. La mise en service prévisionnelle de cette extension devrait être effective dès 2026. Le projet est intégré à la prospective globale d'accroissement de la population sur laquelle se base le dimensionnement de l'extension de l'unité de dépollution. Elle sera donc en capacité d'accueillir les eaux usées de « Parc Gerbassier » à la livraison des logements.
Rejets atmosphériques (chauffage et ECS / et climatisation)	Près de 34 tonnes par an d'émission de CO ₂ suivant l'étude de faisabilité d'un réseau de chaleur sur l'opération Gerbassier réalisée par Manergy territoires et Strategeo en 2024 (cf. annexe 3).
Rejets atmosphériques (trafic)	Le trafic routier généré par le projet sera à l'origine de rejets atmosphériques représentés par l'envol de poussières liés à la circulation des véhicules et les émissions liées au gaz d'échappement. Suivant le bilan des émissions de GES du quartier, la mobilité est le poste le plus émetteur (près de 74 % des émissions de GES en phase de fonctionnement ou phase d'exploitation) représentant 428 tCO ₂ eq par an.
Emissions sonores	Compte tenu de la destination du projet (logements), les émissions sonores principales seront liées au trafic routier induit par le projet à l'origine essentiellement de flux VL.
Vibrations	Sans objet. Le projet n'est pas de nature à produire des vibrations.

⁴ EH = Equivalent-Habitant. L'EH est une unité de mesure permettant d'évaluer la capacité d'une station d'épuration. Cette unité de mesure se base sur la quantité de pollution émise par personne et par jour. 1 EH = 60 g de DBO₅/jour en entrée de station d'épuration.

Emissions lumineuses	Eclairage des logements, parties communes, cheminements et parkings. Les luminaires intérieurs et extérieurs seront judicieusement répartis, strictement ajustés aux besoins. L'éclairage extérieur est le plus réduit possible pour minimiser les nuisances sur la biodiversité (pas d'éclairage et de mise en valeur des haies et zones de gestion des eau pluviales en périphérie de l'opération et pas d'éclairage dirigé vers le ciel).
Chaleur, radiation	Le projet ne générera pas de radiation. La création d'îlots de chaleur est limitée par les aménagements paysagers et espaces de pleine terre au cœur et en périphérie des lots bâtis.
Déchets	<p>Les déchets produits annuellement par le projet sont des déchets ménagers et assimilés issus des logements, collectés par le Grand Annecy avec mise en œuvre du tri. Suivant le dernier rapport annuel sur le prix et la qualité du service public de la direction de la valorisation des déchets du Grand Annecy de 2023, avec un ratio de 461 kg de déchets collectés /an/habitant (y compris déchèteries et compostage), on estime les déchets produits par les habitants du « Parc Gerbassier » de l'ordre de 369 tonnes/an. Le taux de valorisation en matière et organique est de 48 % en 2023.</p> <p><i>On notera que le ratio de 461 kg/an/habitant était l'objectif fixé à l'horizon 2027 par le Programme Local de Prévention des Déchets Ménagers et Assimilés (PLPDMA) du Grand Annecy.</i></p> <p>Suivant le bilan des émissions de GES du quartier, le poste des déchets en phase d'exploitation du quartier émet 57 tCO₂eq par an représentant près de 10 % du global des émissions de GES à l'échelle du quartier en phase d'exploitation.</p>

Tableau 3 : Les principales émissions et principaux déchets liés à l'opération « Le Parc Gerbassier »

III. Analyse de l'état actuel de l'environnement

Dans le développement qui suit, la description de l'état initial est faite thème par thème, et l'étendue des zones d'étude est adaptée à chacun des thèmes envisagés, en fonction de l'impact qu'aura sur eux le projet.

La terminologie suivante sera appliquée dans ce document :

- Secteur d'étude ou site du projet : secteur de Gerbassier étudié pour le projet de construction d'un ensemble de logements soit environ 4,4 ha, qui est délimité au Sud par le chemin des Peupliers, au Nord par le chemin de Gerbassier, à l'Est par un quartier résidentiel pavillonnaire et à l'Ouest par la route Parc'Espaces – chemin du Quart qui dessert la zone du Quart accueillant une école et la salle d'évènements culturels « Le Podium » ;
- Zone d'étude : espace géographique analysé dans le cadre de l'état initial et de dimension variable en fonction des thèmes abordés comme indiqué dans le tableau ci-dessous * :

* : les généralités propres à chaque thème débordent évidemment des zones d'étude indiquées

Thème concerné	Zone d'étude
Climat	Bassin annécien sur la base de la station météorologique de Meythet (74)
Géomorphologie et géologie	Territoire de la commune de Poisy, secteur d'étude et périphérie
Hydrogéologie	Territoire de la commune de Poisy, secteur d'étude et périphérie
Hydraulique et hydrologie	Territoire de la commune de Poisy, secteur d'étude et périphérie
Qualité de l'air	Bilan de la qualité de l'air sur le Grand Annecy, le département de la Haute-Savoie et secteur du projet
Risques	Territoire de la commune de Poisy, secteur d'étude et périphérie
Pollution des sols	Secteur d'étude
Ressources énergétiques	Territoire de la commune de Poisy, secteur d'étude et périphérie
Paysage et patrimoine	Territoire de la commune de Poisy, secteur d'étude et périphérie

Thème concerné	Zone d'étude
Ecologie	Secteur d'étude (secteur de projet et zone humide du Quart aussi dénommée zone humide des Palluds) et patrimoine écologique de la commune de Poisy
Démographie	Territoire de la commune de Poisy, Grand Annecy et département de la Haute-Savoie
Logements et activités	Territoire de la commune de Poisy, Grand Annecy et département de la Haute-Savoie, secteur d'étude et périphérie
Documents d'urbanisme et d'orientations	Poisy et secteur du projet
Equipements publics et infrastructures	Territoire de la Poisy
Acoustique	Secteur d'étude et sa périphérie



Figure 18 : Situation générale du secteur d'étude 1/100 000

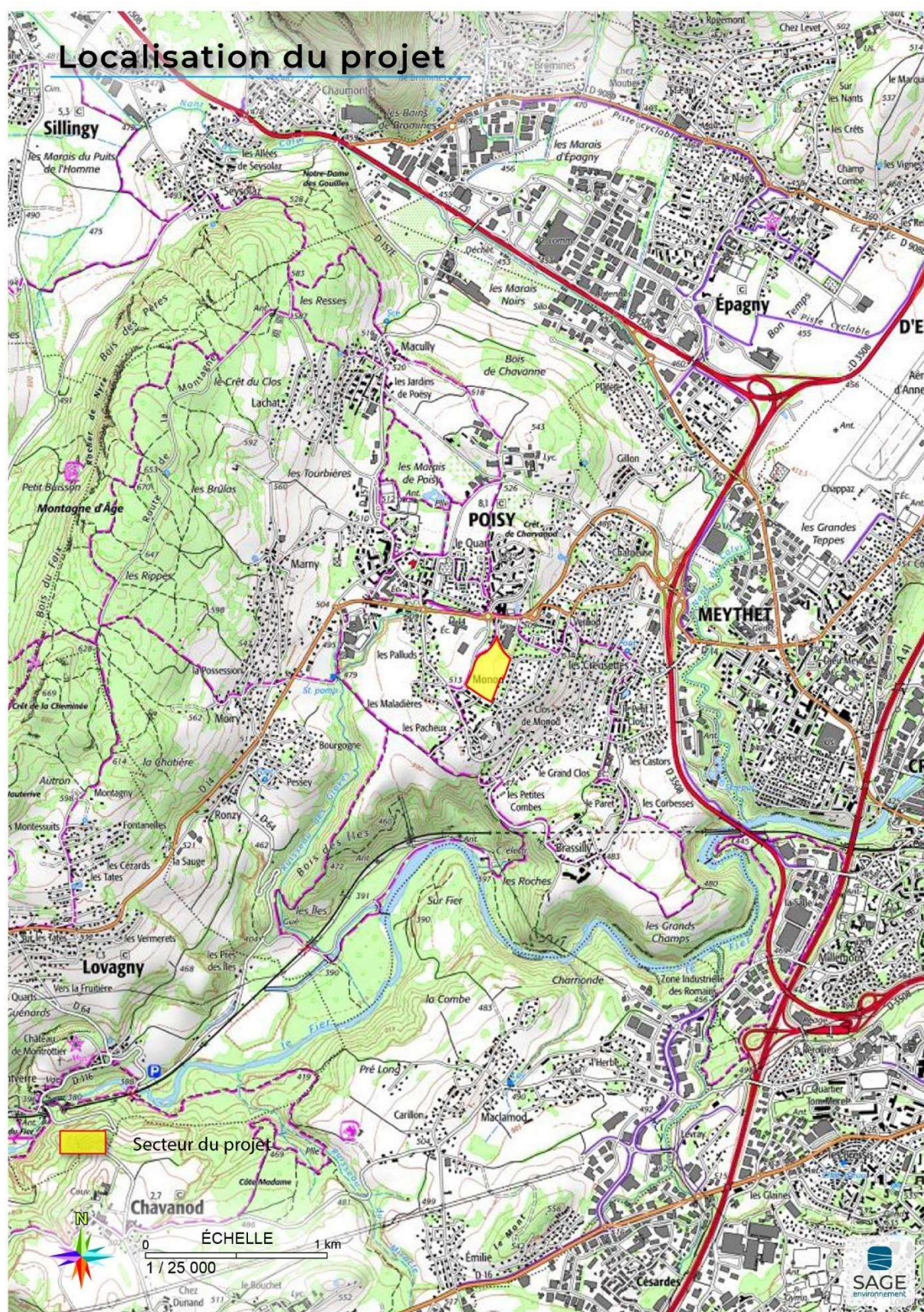


Figure 19 : Localisation du secteur d'étude 1/25 000

III.1 SITUATION DU PROJET

Le secteur de Gerbassier, secteur du projet, se situe en totalité sur la commune de Poisy dans le département de la Haute-Savoie en région Auvergne-Rhône-Alpes.

La commune de Poisy s'étend sur une surface de 1138 ha. Elle est délimitée administrativement par les communes de Sillingy au Nord, Epagny Metz-Tessy et Annecy (commune nouvelle) à l'Est, Chavanod au Sud, Lovagny et Nonglard à l'Ouest. Elle est située dans l'agglomération du Grand Annecy.

Le secteur de Gerbassier est situé en continuité :

- du secteur d'équipements de la commune « Parc'Espaces » qui accueille un groupe scolaire, une plaine de jeux et une salle polyvalente à vocation culturelle et événementielle « Le Podium », à l'Ouest au sein d'un vaste espace vert paysagé, lui-même en continuité des Marais du Quart, aménagé en 2022-2023 à des fins pédagogiques et de promenade,
- des constructions d'immeubles collectifs du domaine des Peupliers au Sud dont la limite est marquée par le chemin des Peupliers,
- d'une entreprise artisanale au Nord et dont la limite est marquée par le chemin de Gerbassier,
- d'un quartier résidentiel pavillonnaire à l'Est.

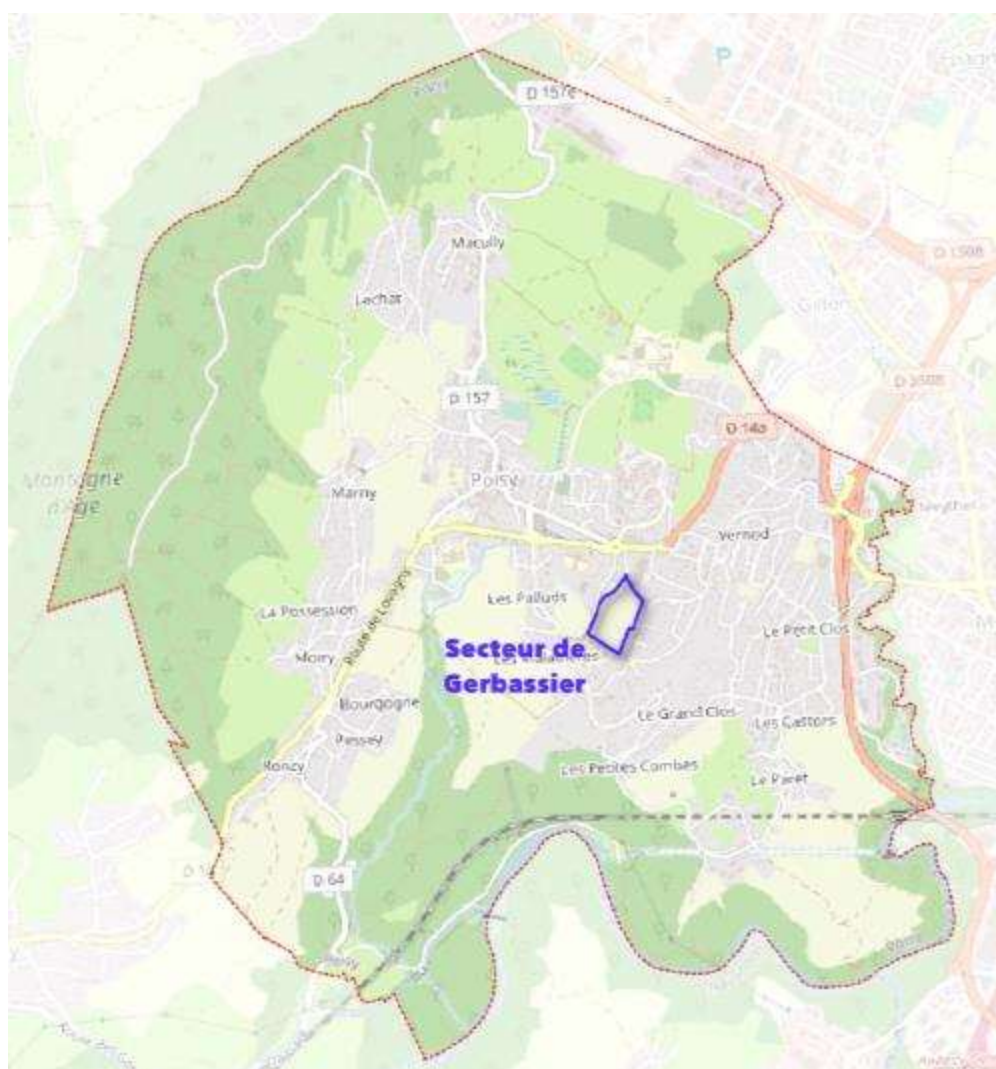


Figure 20 : Le secteur de Gerbassier au sein du territoire de Poisy

III.2 CADRE PHYSIQUE

III.2.1 Eléments climatiques

Source de données : Météo France, fiche climatologique Meythet (74) à 455 m d'altitude, statistiques 1991-2020 et records

Les conditions climatiques des communes du bassin annecien sont appréciées à partir des enregistrements effectués à la station de Meythet (Annecy, commune déléguée de Meythet), retenue comme représentative du site. Le climat du bassin annecien est de type tempéré de moyenne montagne.

Le territoire de Poisy bénéficie des flux dominants d'Ouest qui apportent des précipitations abondantes et réparties régulièrement sur l'ensemble de l'année.

La hauteur moyenne annuelle des précipitations est de 1 211,2 mm à Meythet (moyenne sur la période 1992-2020). Elle est répartie de manière relativement homogène sur toute l'année. Les moyennes les plus élevées se situent à l'automne et en mai.

Mois	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Année
Hauteur moyenne d'eau (mm)	94,2	78,9	89,9	96,1	109,2	95,1	101,1	106,4	108,3	109,8	109,7	112,5	1211,2
Hauteur maximale quotidienne (mm)	48,0	45,2	49,8	41,5	42,0	70,0	60,0	66,0	95,0	63,0	73,6	42,6	95,0

Tableau 4 : Hauteur des précipitations au poste météorologique de Meythet sur la période 1992-2020

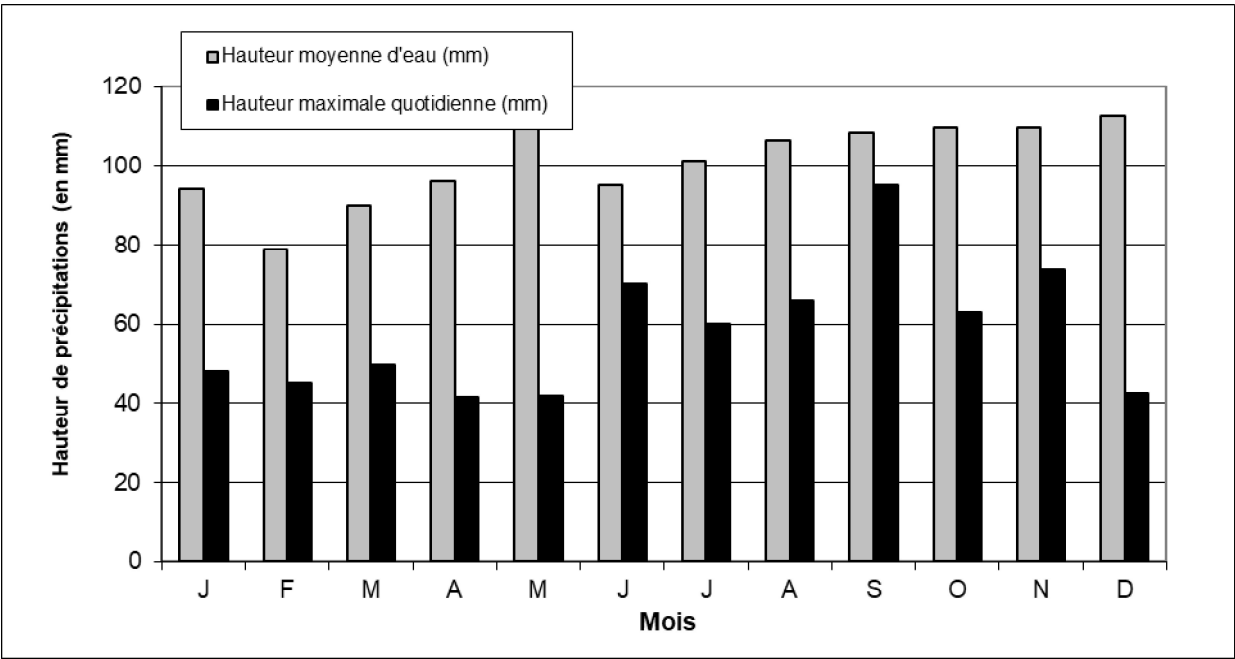


Figure 21 : Evolution intermensuelle des précipitations à Meythet (en mm) – source : Météo-France

Le relief réduit les vents d'Ouest et du Nord, en particulier la bise, atténuant ainsi l'évaporation, accentuant l'hygrométrie et réduisant les amplitudes thermiques. La température moyenne annuelle est de 11,1°C.

Les hivers sont relativement doux (moyenne min.-1,4°C) avec une vingtaine de jours de précipitations neigeuses répartie de novembre à avril, tandis qu'en été, les températures atteignent facilement 26,5°C en moyenne pour les mois les plus chauds.

°C	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Année
Mini	-1,4	-1,0	1,7	5,0	9,2	12,7	14,4	14,2	10,7	7,2	2,5	-0,6	6,2
Moyenne	2,1	3,3	7,0	10,6	14,7	18,5	20,5	20,1	16,0	11,8	6,2	2,8	11,1
Maxi	5,6	7,6	12,3	16,3	20,3	24,2	26,5	26,1	21,3	16,3	10,0	6,3	16,1

Tableau 5 : Températures moyennes mensuelles (°C) à la station de Meythet sur la période 1992-2020

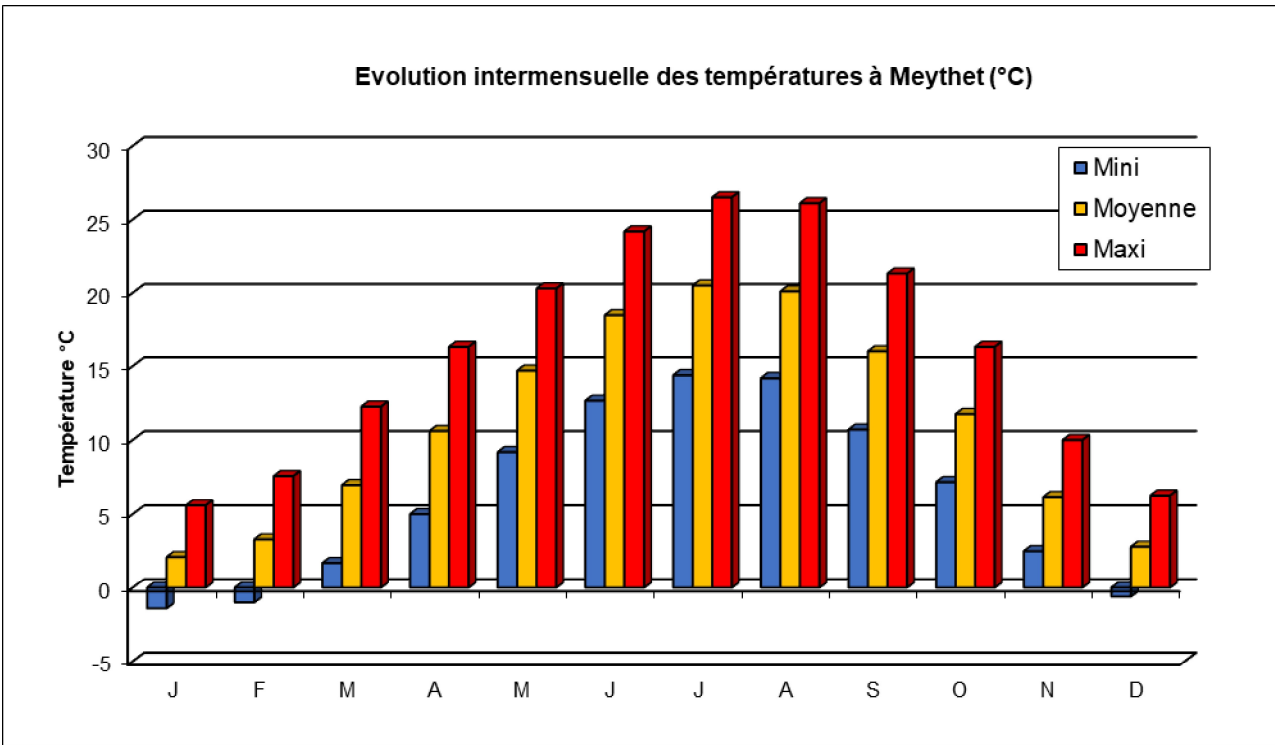


Figure 22 : Evolution intermensuelle des températures à Meythet – source Météo France

La durée moyenne annuelle d'insolation est de 2069,2 heures sur la période 1933-2017. Pour comparaison, la moyenne d'heures de soleil par an se situe entre 1400 et 1700 heures de la Bretagne vers le Grand-Est alors qu'elle atteint généralement 2500 à 2900 heures sur les régions méditerranéennes.

Les vents dominants sont les vents de secteur nord-ouest, nord-est, et sud-ouest. Le vent de nord/nord-est est le plus soutenu avec des pointes dépassant les 7 m/s.

III.2.2 Topographie

Poisly est située sur un coteau en forme de grand balcon, surplombant Annecy et son lac. Elle est limitée au Nord-ouest par la Montagne d'Age qui culmine à 672 mètres et au Sud par le Fier (point le plus bas : 391 mètres dans les Iles). Son altitude passe de 506 m à 670 m au niveau de la montagne, le chef-lieu étant à 511 mètres.

L'altimétrie générale au droit du secteur d'étude est comprise entre 513 (au Sud-ouest) et 528 m NGF environ (au Nord-est) ; le dénivelé est important, de l'ordre de 15 m entre les deux extrema du terrain.

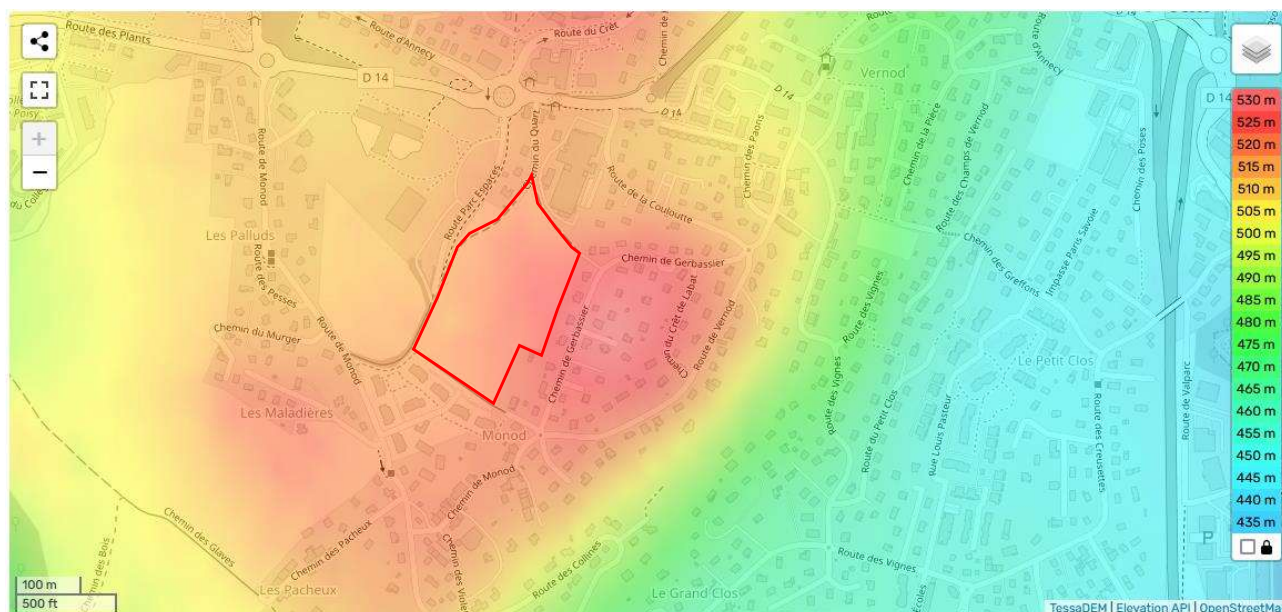


Figure 23 : Topographie du secteur d'étude. Source : fr-fr.topographic-map.com, consultation en mai 2023

La pente moyenne du terrain est de 8,3 % dans le sens Est-Ouest.

III.2.3 Contexte géologique

Sources de données : Carte géologique 1/50 000 Annecy-Bonneville – Editions du BRGM ; Rapport G2AVP-G5EI pour la construction de bâtiments de logements-chemin de Gerbassier à Poisy, IMOGEO74 réf. 23-02/74-828 du 24 mars 2023 ;

III.2.3.1 Contexte général

La commune de Poisy se rattache au contexte géologique de « l'avant-pays alpin ». Ce dernier se compose d'un bassin molassique entrecoupé de chaînons calcaires jurassiens orientés nord/sud, comprenant notamment la montagne d'Age et la montagne de la Mandallaz. Ces montagnes sont constituées d'anticlinaux composés de terrains calcaires et marneux majoritairement du Crétacé (Urgonien et Hauterivien).

La molasse du Miocène (ère tertiaire), composée de marnes, sables et grès plus ou moins caillouteux, est recouverte par les formations superficielles d'origine glaciaire du quaternaire (terrains morainiques de type argileux et alluvions du retrait würmien).

La zone d'étude se situe au sein de formations morainiques à dominante argileuse localement (Gy = moraines), comme le montre la carte suivante.

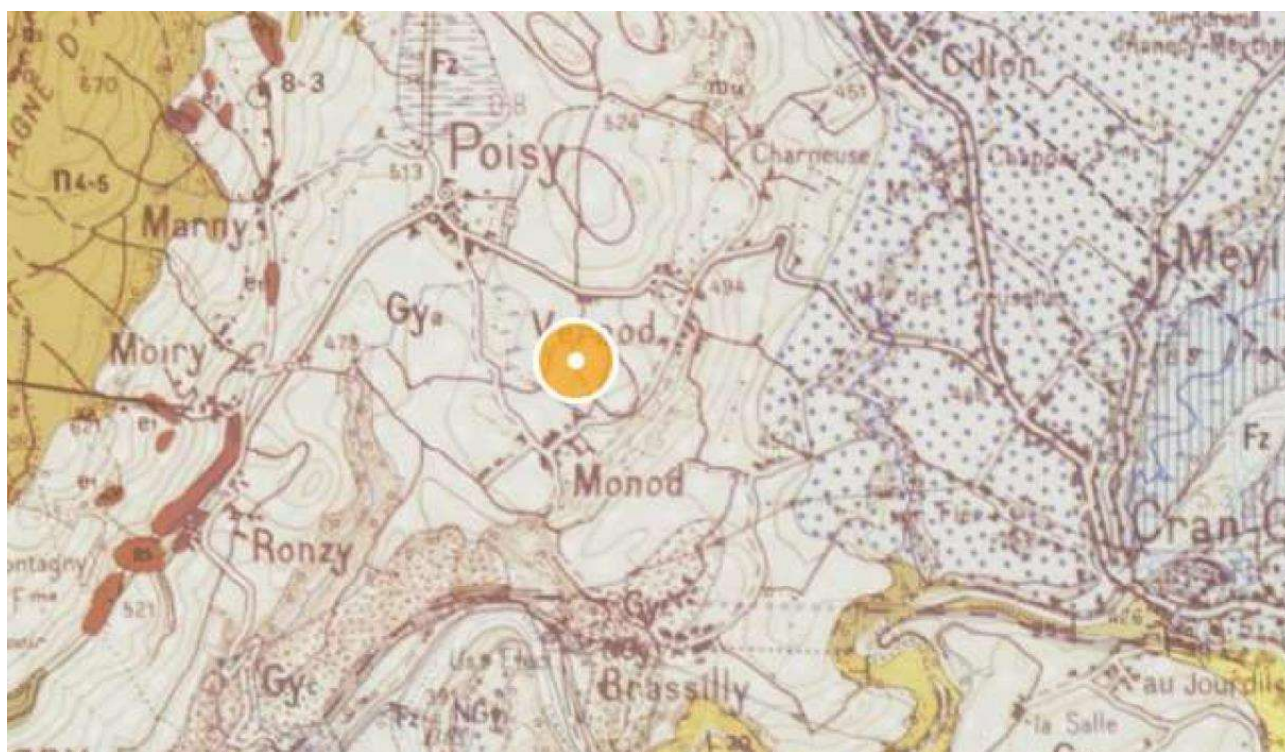


Figure 24 : Extrait de la carte géologique au 1/50 000 de la zone d'étude (source : www.infoterre.brgm.fr)

L'étude géotechnique indique que le secteur est caractérisé par un placage de terrain morainique (argile à blocs) plus ou moins consolidé selon sa teneur en eau, reposant sur le substratum molassique grésomarneux. Ce substratum est sensible car il est très résistant en phase terrassement (usage de brise roche nécessaire), mais peut rapidement perdre sa cohésion et se déliter, en lien avec son exposition à l'eau. Il est de plus, sujet à des glissements bancs sur bancs, la présence de fins blancs argileux constituant des couches savon très difficiles à détecter.

La carte géologique signale la présence à plus ou moins faible profondeur (pas d'indication précise) d'une remontée de ce substratum, par ailleurs largement connu à Poisy.

Les sondages réalisés, en particulier les forages pressiométriques et l'analyse des remontées de matériaux (cutting), ont révélé la présence de moraine argilo-caillouteuse très compacte jusque 11 m de profondeur au droit de chaque essai. La molasse n'a pas été rencontrée au droit de ces sondages. Toutefois, dans ce contexte, des pointement du substratum restent possibles et doivent être anticipés.

III.2.3.2 Synthèse lithologique des sols

Les observations réalisées lors des sondages de l'étude géotechnique G2AVP-G5EI mettent en évidence deux grands ensembles (globalement le terrain est coupé dans le sens Nord-Sud avec une zone amont et une zone aval – cf. schéma en page suivante), la différence entre les deux tenant à la présence d'horizons lenticulaires saturés et peu compacts à profondeur variable.



Figure 25 : Localisation des zones 1 amont et 2 aval (fond de plan non contractuel)

Zone 1 « amont » :

- **Terre végétale** sur des épaisseurs comprises entre 0,2 et 0,4 m ;
- **Limons beiges à bruns foncés, parfois présence de cailloutis**, reconnus jusque 0.5 à 1.5 m de profondeur /TN, localement jusque 2.3 m/TN (sondages S2, S16) ;
- **Argiles à cailloutis (roulé 10 à 200 mm), à matrice limoneuse à limono-sableuse (Moraine compactes) sur des puissances variables**, reconnues jusque 1.5 à 7.0 m de profondeur / TN. Présence de rares blocs de gros diamètre (métrique) à répartition aléatoire.
- **Argiles à cailloutis grise (roulé 10 à 200 mm), à matrice limoneuse à limono-sableuse (Moraine sur-consolidée)**, reconnues jusqu'en fin de sondage (11 m/TN).
- **Quelques lentilles et chenaux graveleux sont présents.**
- **Substratum molassique gréseux grés-marneux existant en profondeur, mais non reconnu lors des sondages poussés à 11 m de profondeur.** Des pointements molassiques restent possibles dans ce contexte. Dans ce cas, il faudra prévoir un terrassement avec BRH ou dent de déroctage.

Zone 2 aval » :

- **Terre végétale** sur des épaisseurs comprises entre 0,2 et 0,4 m ;
- **Limons beiges à bruns foncés, parfois présence de cailloutis**, reconnus jusque 0.5 à 1.5 m de profondeur /TN, localement jusque 2.3 m/TN (sondages S2, S16) ;
- **Argiles à cailloutis (roulé 10 à 200 mm), à matrice limoneuse à limono-sableuse (Moraine compactes) sur des puissances variables**, reconnues jusque 1.5 à 7.0 m de profondeur / TN. Présence de rares blocs de gros diamètre (métrique) à répartition aléatoire.
- **Argiles à Cailloutis à matrice limoneuse, lenticulaire (passées de graves et sables fins saturés peu compacts) (Moraine consolidée mais hétérogène)** jusque 10 m de profondeur / TN, constituant le niveau reconnu en fin de sondage (forage ou pénétromètre) ; Présence de rares blocs de gros diamètre (métrique) à répartition aléatoire.

III.2.3.3 Perméabilité des sols

Afin d'estimer la perméabilité des terrains en place et donc la capacité du sol à infiltrer les eaux pluviales, des essais de perméabilité ont été réalisés dans le cadre des études géotechniques menées par IMOGE. Ce type d'essai consiste à mesurer le coefficient de perméabilité du sol, K en m/s ou mm/h, grâce à un essai d'infiltration d'eau à charge variable, dans l'excavation utilisée lors de l'investigation géologique et saturée préalablement.

Les résultats obtenus sont les suivants :

Sondage n°	Description	Essais correspondants	Profondeur (en m)	Coefficient de perméabilité k
S2	Cailloutis à matrice argilo-graveleuse	à charge variable	3.8	$< 1.10^{-6}$ m/s
S6	Cailloutis à matrice argilo-graveleuse	à charge variable	3.6	$< 1.10^{-6}$ m/s
S8	Cailloutis à matrice argilo-graveleuse	à charge variable	3.5	$< 1.10^{-6}$ m/s
S9	Cailloutis à matrice argilo-graveleuse	à charge variable	3.5	$< 1.10^{-6}$ m/s

Figure 26 : Résultats des essais de perméabilité réalisés par IMOGE

Les résultats témoignent d'un degré de perméabilité très faible, inférieurs à 10^{-6} m/s, ne permettant pas d'infiltrer les eaux pluviales.

III.2.4 Hydrogéologie

Sources de données : Rapport G2AVP-G5EI pour la construction de bâtiments de logements-chemin de Gerbassier à Poisy, IMOGE074 réf. 23-02/74-828 du 24 mars 2023 ; Schéma directeur d'aménagement et de valorisation de la zone humide du Quart sur la commune de Poisy - Phase 1 : diagnostic de l'état actuel du site d'étude, Agrestis-Profiles Etudes et Equaterre, 22 mai 2018 ; Note G5, complément sur le fonctionnement hydrogéologique du site, IMOGE 26/09/2024

La masse d'eau au droit de la zone d'étude correspond aux formations variées de l'Avant-Pays savoyard dans BV (Bassin Versant) du Rhône (FRDG511).

Cette masse d'eau comporte trois systèmes aquifères :

- les chaînons calcaires (Salève, Vuache, Mandallaz...) avec deux aquifères karstifiés majeurs composés des calcaires Urgoniens d'une part, et des calcaires allant du Kimméridgien au Valanginien d'autre part.
- les alluvions fluviales et fluvio-glaciaires, notamment de la vallée des Usses et de la nappe du bassin du Fier. Les circulations d'eau sont nombreuses et abondantes dans les formations fluvio-glaciaires. Les alluvions graveleuses du Fier renferment d'importantes réserves en eau et présentent un bon pouvoir filtrant. Les nappes du Fier de la cuvette annécienne ont été classées « à préserver prioritairement » dans le schéma départemental des carrières de Haute-Savoie.
- la molasse sablo-gréseuse, comportant des aquifères de faible capacité.

III.2.4.1 Au niveau de la zone humide du Quart

D'après les éléments produits par Equaterre en 2018, dans le cadre des études pour l'élaboration du Schéma Directeur d'Aménagement et de Valorisation de la zone humide du Quart, la zone du Quart repose sur un plaquage de moraines sur un substratum tertiaire couvrant lui-même le calcaire crétacé. Ces moraines sont constituées d'un mélange de matériel arraché par les glaciers de nature limoneuse à bloc renfermant des lentilles et niveaux intraglaciers plus perméables. Ces aquifères présentent une disposition spatiale aléatoire liée au passage de torrents de fonte en période interglaciaire. Ainsi, plusieurs stades de recul et d'avancée glaciaire ont façonné un empilement de lentilles et sillons sablo-graveleux au sein des moraines globalement imperméables. Sur le site du Quart, les moraines étant appuyées sur le versant de la montagne d'Age, une alimentation haute de ce système aquifère est possible et confère un léger artésianisme temporaire au sein des moraines.

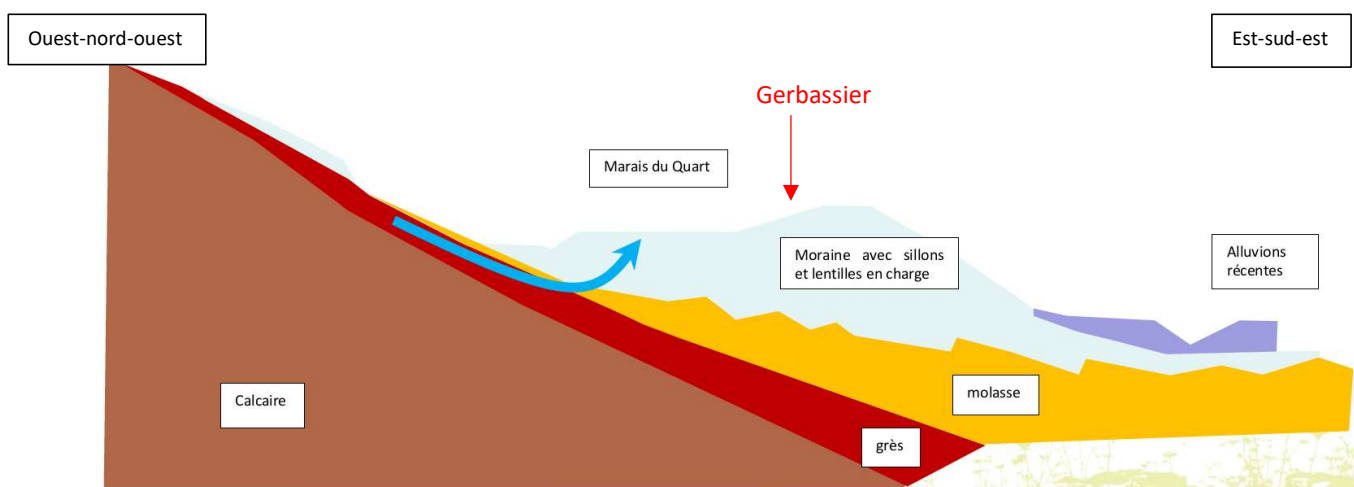


Figure 27 : Coupe géologique
(source : Phase 1 : diagnostic de l'état actuel du site d'étude, Agrestis-Profiles Etudes et Equaterre, 22 mai 2018)

III.2.4.2 Eaux souterraines au niveau du site de Gerbassier

L'étude géotechnique G2 AVP-G5 EI réalisée au niveau du secteur de Gerbassier, avec des sondages couplés à la couverture géophysique du site, permet de distinguer deux zones sur le secteur de Gerbassier :

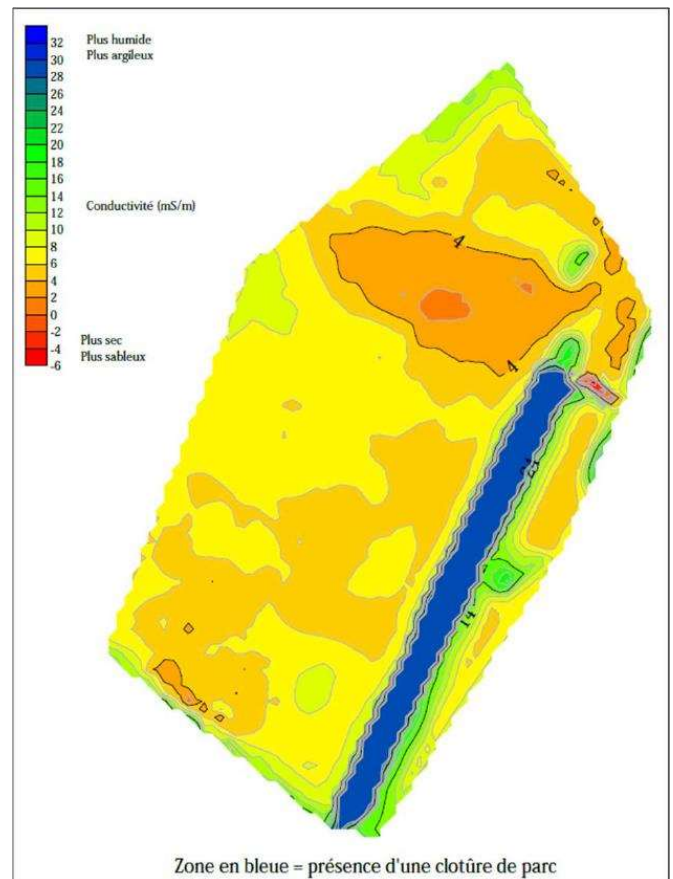
- une zone correspondant à des terrains argilo-caillouteux très compacts, avec une faible teneur en eau, correspondant approximativement à la partie amont du terrain située au-dessus de la ligne de niveau 518 NGF ;
- une zone présentant des terrains moins compacts, plus lenticulaires, avec des teneurs en eau ponctuellement plus importantes (lentilles peu compactes, saturées), située en replat topographique à l'aval du site.

Dans ce contexte de formation glaciaire morainique, la présence de chenaux perméables à répartition aléatoire est à anticiper, indépendamment des zones. La couverture géophysique (cf. ci-contre) indique la conductivité des matériaux, les valeurs faibles (vers le rouge) correspondant à des sols plus secs, plus sableux, et les plus fortes à des sols plus humides, plus argileux. Ces emprises en plan ont été corrélées avec les sondages visuels et mécaniques réalisés. Pour mémoire, la zone bleue sur la carte correspond à la présence d'une clôture électrique (artefact).

Figure 28 : Conductivité des matériaux secteur de Gerbassier suivant la couverture géophysique (source : IMOGEO74, mars 2023)

D'après l'étude géotechnique G2AVP-G5EI, le site n'est pas concerné par la présence d'une nappe au sens hydrologique du terme. Les terrains sont globalement imperméables, avec des circulations diffuses au sein de lentilles et chenaux plus perméables, sans continuité en plan et en profondeur.

Les niveaux relevés dans les piézomètres correspondent dans la pratique au remplissage de l'ouvrage par le biais du ruissellement ou de circulation peu profonde, le terrain encaissant étant imperméable.



III.2.4.3 Connexion entre le versant du projet et la zone humide

Le projet s'inscrit dans le versant Ouest d'un merlon topographique, correspondant à un cordon morainique latéral. La zone humide et l'ensemble de Poisy -village sont positionnés entre ce merlon et le versant de la montagne d'Age.

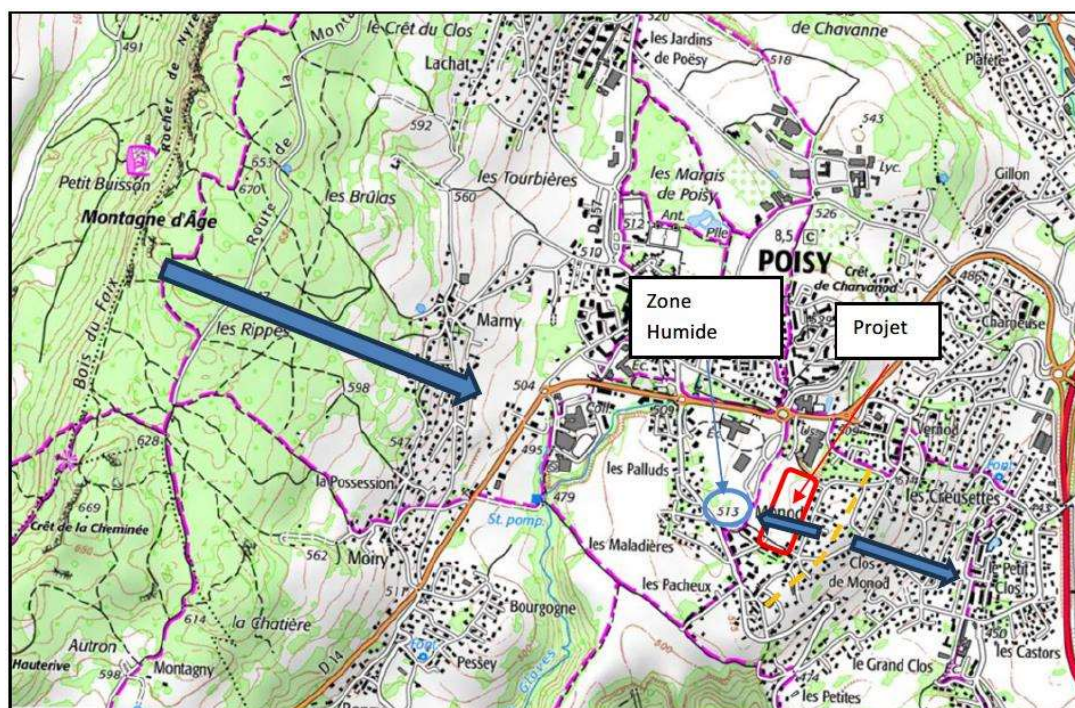


Figure 29 : Position du projet dans le secteur de Poisy (source : IMOGEO)



Figure 30 : Profil topographique Est-Ouest (Géoportail)



Figure 31 : Profil topographique au droit du projet (Géoportail)

Bien que le versant dans lequel s'inscrit le projet soit sans comparaison en termes de surface de collecte avec le versant de la montagne d'Age, il est géométriquement envisageable que les eaux souterraines issues de l'infiltration des eaux pluviales puissent communiquer avec la zone humide.

Afin de statuer sur la connexion souterraine entre le versant du projet et la zone humide, IMOGEO a procédé à des essais de traçage, par injection de fluorescéine à deux endroits différents :



Figure 32 : Localisation des points d'injection (étoile jaune) et de suivi (point rouge)

Les injections ont été réalisées dans la fosse amont profonde de 5,20 m (injection de 5 kg de fluorescéine poussée à l'aide de 2 000 L d'eau à 9h15 le 13/06/2024) et dans la fosse aval de 5 m de profondeur (injection de 5 kg de fluorescéine poussée à l'aide de 2 000 L d'eau à 9h45 le 13/06/2024).

Afin de suivre la restitution, des fluocapteurs ont été installés dans le marais du Quart à l'opposé du secteur de trop-plein du plan d'eau et à proximité du trop-plein. Ils ont été relevés et changés régulièrement puis envoyés pour analyse au laboratoire CETRAHE de l'Université d'Orléans.

Des mesures de conductivité, température et un suivi visuel du fonctionnement du trop-plein ont également été réalisés lors de la relève des fluocapteurs. Le suivi a duré 28 jours.

date	Nombre de jours après injection	Zone amont				Zone aval				Fonctionnement du trop plein de la zone humide
		Intensité fluorescence (Em)	interprétation	Cond. (µS/cm)	Temp. (°C)	Intensité fluorescence (Em)	interprétation	Cond. (µS/cm)	Temp. (°C)	
13/06/2024 10h	0	0	Blanc négatif			0	Blanc négatif			non
14/06/2024 9h40	1	43.9	Positif	319	18.5	46	Positif	350	17.4	oui
17/06/2024 9h30	4	19.8	Bruit de fond ? Très faiblement positif	280	18.5	34.3	Positif	314	19.4	oui
										Cond: 252 temp : 18.9
20/06/2024 15h30	7	38.5	Positif	360	21.9	54.6	Positif	322	22.6	oui Cond: 335 temp : 21.9
24/06/2024 9h30	11	30.1	Bruit de fond ? faiblement positif	372	18.5	40.9	Positif	359	17.9	oui
										Cond: 365 temp : 18.9
28/06/2024 8h45	15	31	Bruit de fond ? faiblement positif	347	23.1	36	Positif	369	22.2	non
03/07/2024 10h10	20	37.1	Bruit de fond ? faiblement positif	351	21.0	47.9	Positif	364	20.6	non
11/07/2024 13h45	28	0	négatif	333	26.3	0	négatif	332	27.8	non

Tableau 6 : Synthèse du suivi de la restitution (source : IMOGEO)

Les valeurs d'intensité de fluorescence mesurées sont très faibles (cf. figure ci-dessous). Sur le fluocapteur amont, la valeur positive mesurée à J+1 après l'injection est à attribuer aux précipitations du 9 et 14 juin. Cette restitution est probablement liée à l'injection dans la fosse aval située à environ 100 m du marais du Quart. Le 17 juin, la valeur décroît et devient faiblement positive. Sur les fluocapteurs suivants, les valeurs redeviennent positives. Ce nouvel accroissement des valeurs peut être attribué à l'arrivée de la fluorescéine de la fosse amont. Les valeurs restent positives au niveau du fluocapteur aval, ceci pouvant être expliqués par le temps de séjour de l'eau dans le marais et le faible renouvellement de l'eau.

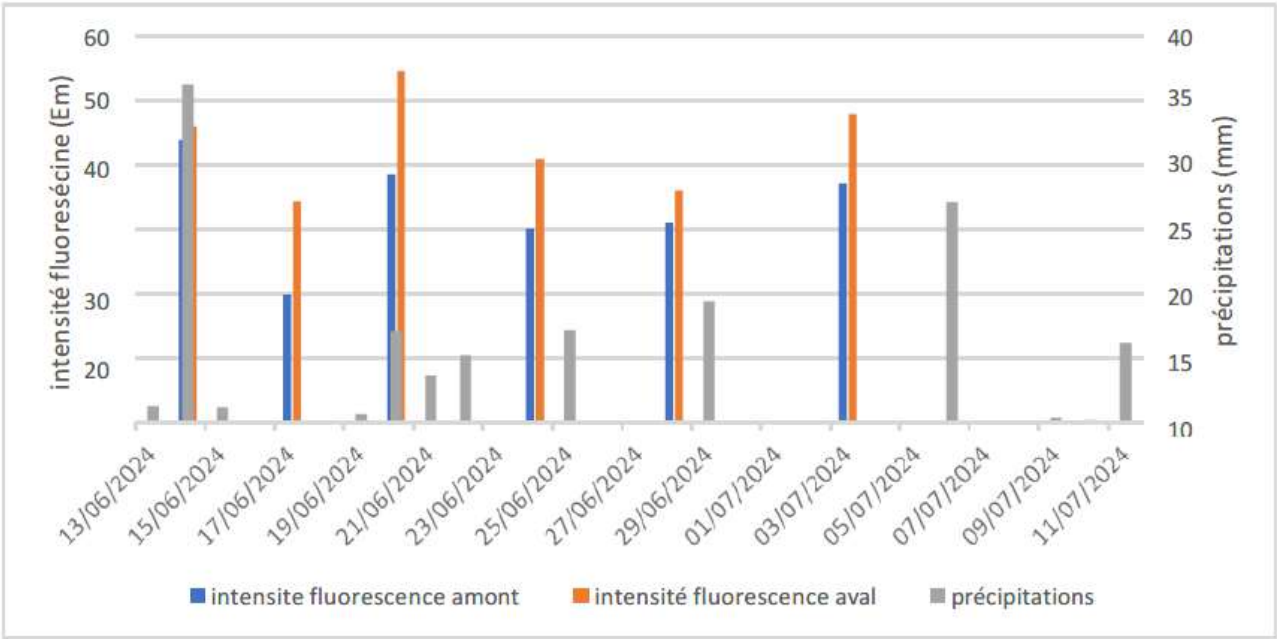


Figure 33 : Evolution de l'intensité de fluorescence sur le suivi amont et aval et des précipitations (station de Cran-Gevrier)

Dans les deux cas de restitution, les intensités de fluorescence restent toutefois très faibles alors que les distances entre les points d'injection et les points de restitution sont très proches (100 m pour la fosse aval et 200 m pour la fosse amont). Au vu des faibles distances et des quantités injectées, la connexion hydraulique entre ces points est donc très tenue ; **les eaux rencontrées dans les fosses d'injection ne contribuent donc que très faiblement à l'alimentation du marais**. Les fluocapteurs ont un effet cumulatif, rendant les résultats positifs des analyses. Mais il est hautement probable que si le suivi de restitution de la fluorescéine avait été réalisé au moyen de prélèvements ponctuels d'échantillons d'eau ou via un fluorimètre de terrain, les valeurs issues de ce type de suivi auraient été négatives.

En tout état de cause, **les essais confirment une (faible) connexion entre le sous-sol et la zone humide**, mais aussi le caractère très peu perméable des terrains morainiques. En regard de l'alimentation par les eaux météoriques, cette alimentation souterraine est de plusieurs ordres de grandeur inférieure.

III.2.5 Réseau hydrographique

Le secteur de Gerbassier est situé sur le bassin versant du Fier qui s'écoule au Sud de la zone au fond d'un talweg encaissé. A l'Ouest, le ruisseau des Glaves qui prend sa source dans le marais de Poisy au Nord-est, rejoint directement le Fier en rive droite. Aucun cours d'eau ou écoulement d'eau n'a été observé au sein de la zone d'étude.

La carte ci-contre présente la localisation du secteur d'étude au regard du cours d'eau du Fier et du ruisseau des Glaves.

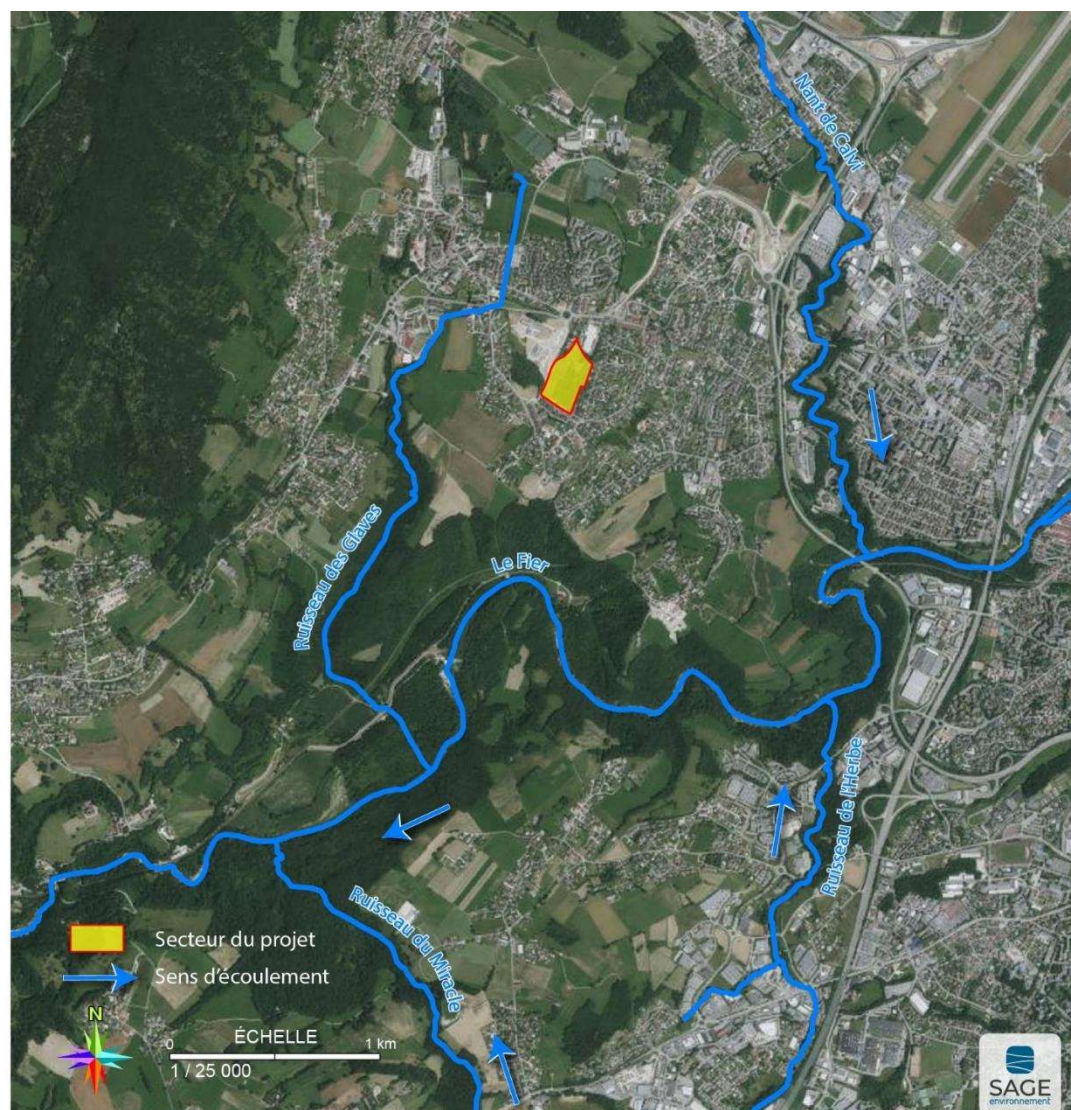


Figure 34 :
Localisation du
secteur de Gerbassier
et réseau
hydrographie

Immédiatement à l'Ouest du secteur du projet, de l'autre côté du chemin du Quart, est localisée la zone humide du Quart ou zone humides des Palluds. D'après les études menées en 2018 dans le cadre de l'élaboration du Schéma Directeur d'Aménagement et de Valorisation de la zone humide du Quart, le fonctionnement hydraulique de la zone humide est le suivant :

- Principale alimentation de la zone humide par la nappe souterraine (zone de replat) ;
- Alimentation par ruissellement diffus en provenance de l'Est et précipitations directes ;
- Exutoire de la zone humide sur sa partie Nord via un caniveau trapézoïdale bétonné.

Son alimentation par ruissellement diffus en provenance de l'Est (secteur de Gerbassier) s'effectue sur un bassin versant de 43 117 m² (= BV 3 Gerbassier sur carte ci-dessous) avec un débit de ruissellement actuel de 0,41 m³/s pour une pluie d'occurrence décennale et 0,52 m³/s pour une occurrence trentennale.

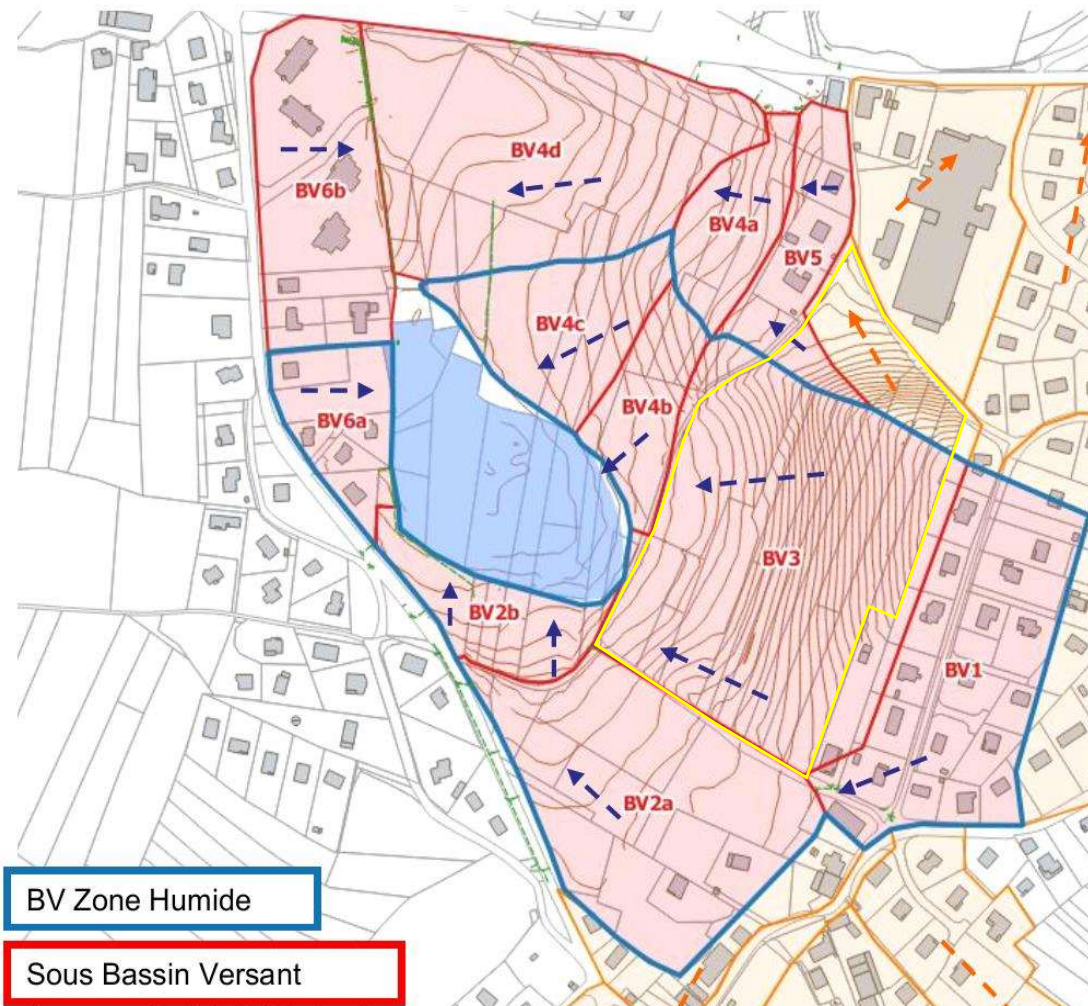


Figure 35 : Carte des bassins versants de la zone humide du Quart avec en jaune la zone 2AU de Gerbassier (source : Phase 1 : diagnostic de l'état actuel du site d'étude, Agrestis-Profiles Etudes et Equaterre, 22 mai 2018)

NB : le fond de carte ne fait pas apparaître les constructions du Domaine des Peupliers (BV2a) et de Parc'Espaces (salle du Podium, parking, école...) correspondant aux BV4a,b,c et d.

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Valorisation de la zone humide du Quart prévoit que les eaux collectées sur le projet de Gerbassier soient renvoyées vers la zone humide du Quart, pour maintenir et garantir son alimentation, après rétention, régulation et traitement des eaux par la mise en œuvre d'un filtre planté de roseaux en dehors de la zone humide. Le dispositif de traitement par filtre planté de roseaux a été construit dans l'emprise de Parc'Espaces à l'Est de la salle du Podium en amont du rejet à la zone humide. Son dimensionnement prévoit le raccordement du BV de Gerbassier avec un débit régulé.



Figure 36 : Filtre planté de roseaux de Parc'Espaces en amont de la zone humide du Quart

III.2.6 Documents cadres de la gestion des eaux

III.2.6.1 La directive européenne du 23 Octobre 2000

La Directive européenne n°2000/60/CE du 23 octobre 2000 établit un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau.

Cette Directive Cadre sur l'Eau (DCE) impose l'atteinte de plusieurs objectifs aux états membres :

- Atteinte du bon état écologique des milieux aquatiques au plus tard en 2027,
- Assurer la continuité écologique,
- Préserver les milieux existants,
- La suppression des rejets de flux dangereux prioritaires et le non-dépassement des seuils concernant les substances prioritaires.

Dans ce contexte, les Agences de l'Eau ont défini et caractérisé des masses d'eau « cours d'eau » au regard de cet objectif de bon état écologique.

III.2.6.2 Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux du Bassin Rhône Méditerranée 2022-2027

Source : Agence de l'Eau Rhône Méditerranée Corse

La directive cadre européenne sur l'eau du 23 octobre 2000 fixait un objectif ambitieux aux Etats membres de l'Union : atteindre le bon état des eaux en 2015. Cet objectif était visé par le SDAGE 2010-2015 du bassin Rhône-Méditerranée et par son programme de mesures. Les dérogations par rapport à l'objectif de bon état en 2015 sont encadrées de manière stricte par la directive cadre sur l'eau. Pour les masses d'eau qui n'auraient pu recouvrer le bon état en 2015, la directive prévoit le recours à des reports d'échéance dûment justifiés ne pouvant excéder deux mises à jour du SDAGE (2027) ou à des objectifs environnementaux moins stricts. Ces derniers comportent un paramètre pour lequel le seuil de qualification du bon état est moins exigeant.

A la suite du SDAGE 2016-2021, le nouveau SDAGE, Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux, est entré en vigueur le 21 mars 2022 pour les années 2022 à 2027, par arrêté du préfet coordonnateur du bassin versant.

L'élaboration du SDAGE 2022-2027 s'est appuyée sur les conclusions de l'état des lieux du bassin approuvé en décembre 2019 par le comité de bassin et les retours d'expérience des SDAGE précédents. Il vient en réponse aux questions importantes soulevées sur le bassin.

Les objectifs fixés par le SDAGE sont définis à l'article L.212-1 du Code de l'Environnement. Il s'agit :

- pour les eaux de surface, à l'exception des masses d'eau artificielles ou fortement modifiées par les activités humaines, de l'atteinte ou du maintien du bon état écologique et chimique ;
- pour les masses d'eau de surface artificielles ou fortement modifiées par les activités humaines, de l'atteinte ou du maintien du bon potentiel écologique et du bon état chimique ;
- pour les masses d'eau souterraines, de l'atteinte ou du maintien du bon état chimique, et de l'équilibre entre les prélèvements et la capacité de renouvellement de chacune d'entre elles ;
- de la prévention de la détérioration de la qualité des eaux.

En outre, le SDAGE poursuit également des objectifs de qualité et de quantité des eaux correspondant aux exigences particulières de certaines zones, notamment afin de réduire le traitement nécessaire à la production d'eau destinée à la consommation humaine. Elles concernent :

- les zones faisant l'objet de dispositions législatives ou réglementaires particulières portant sur la protection des eaux de surface ou souterraines, ou la conservation des habitats ou des espèces directement dépendants de l'eau ;
- des zones de captages, actuelles ou futures, destinées à l'alimentation en eau potable.

Ce sont les zones définies dans le registre des zones protégées. Il regroupe notamment les zones de baignade, les zones de production conchylicole, les zones vulnérables (nitrates), les zones sensibles (assainissement) les sites Natura 2000 concernés, et les zones identifiées pour un usage eau potable.

Document de planification pour l'eau et les milieux aquatiques du bassin Rhône-Méditerranée, il fixe, pour 6 ans, les grandes priorités, appelées « **Orientations Fondamentales** », de gestion équilibrée de la ressource en eau. Le SDAGE 2022-2027 comprend 9 orientations fondamentales, déclinant 114 dispositions.

Les 9 orientations fondamentales du SDAGE sont les suivantes :

- OF 0 : S'adapter aux effets du changement climatique,
- OF 1 : Privilégier la prévention et les interventions à la source pour plus d'efficacité,
- OF 2 : Concrétiser la mise en œuvre du principe de non dégradation des milieux aquatiques,
- OF 3 : Prendre en compte les enjeux économiques et sociaux des politiques de l'eau,

- OF 4 : Renforcer la gouvernance locale de l'eau pour assurer une gestion intégrée des enjeux,
- OF 5 : Lutter contre les pollutions, en mettant la priorité sur les pollutions par les substances dangereuses et la protection de la santé,
 - OF 5A : Poursuivre les efforts de lutte contre les pollutions d'origine domestique et industrielle,
 - OF 5B : Lutter contre l'eutrophisation des milieux aquatiques,
 - OF 5C : Lutter contre les pollutions par les substances dangereuses,
 - OF 5D : Lutter contre la pollution par les pesticides par des changements conséquents dans les pratiques actuelles,
 - OF 5E : Evaluer, prévenir et maîtriser les risques pour la santé humaine,
- OF 6 : Préserver et restaurer le fonctionnement naturel des milieux aquatiques et des zones humides,
 - OF 6A : Agir sur la morphologie et le découloisonnement pour préserver et restaurer les milieux aquatiques,
 - OF 6B : Préserver, restaurer et gérer les zones humides,
 - OF 6C : Intégrer la gestion des espèces de la faune et de la flore dans les politiques de gestion de l'eau,
- OF 7 : Atteindre l'équilibre quantitatif en améliorant le partage de la ressource en eau et en anticipant l'avenir,
- OF 8 : Augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques.

Le SDAGE 2022-2027 s'appuie sur un programme de mesures de 3,2 Md€ sur 6 ans pour atteindre :

- le bon état écologique pour 67% des eaux de surface (soit 20 points de plus que la situation actuelle) ;
- le bon état chimique pour 97 % des milieux aquatiques et 88% des nappes souterraines ;
- le bon état quantitatif pour 98 % des nappes.

III.2.6.3 PGRI du bassin Rhône Méditerranée

La directive 2007/60/CE relative à l'évaluation et à la gestion des risques d'inondation, dite "directive inondation" propose une refonte de la politique nationale de gestion du risque d'inondation. Elle vise à réduire les conséquences potentielles associées aux inondations dans un objectif de compétitivité, d'attractivité et d'aménagement durable des territoires exposés à l'inondation.

En France, cette directive a été retranscrite dans le cadre de la Stratégie Nationale de Gestion des Risques d'Inondation (SNGRI).

Arrêtée en octobre 2014, cette stratégie fixe trois grands objectifs :

- augmenter la sécurité des populations,
- réduire le coût des dommages,
- raccourcir fortement le délai de retour à la normale des territoires sinistrés.

La SNGRI s'appuie sur les plans de gestion des risques d'inondation (PGRI), prévus par l'article L.566-7 du Code de l'Environnement, élaborés à l'échelle du bassin (ou district) hydrographique (échelle d'élaboration des SDAGE).

Le PGRI définit les objectifs de la politique de gestion des inondations à l'échelle du bassin et fixe les dispositions permettant d'atteindre ces objectifs. Il définit également des objectifs et des dispositions spécifiques pour chaque territoire à risque important d'inondation (TRI) du bassin.

Ce plan traite de l'ensemble des aspects de la gestion des inondations : prévention, surveillance, prévision, réduction de la vulnérabilité des territoires, information préventive, éducation, résilience et conscience du risque.

Le PGRI a une portée juridique importante, puisque les décisions et documents suivants doivent lui être compatibles :

- les schémas de cohérence territoriale (SCoT) et en l'absence de SCoT compatible, les plans locaux d'urbanisme (PLU) et les cartes communales,
- les décisions administratives prises dans le domaine de l'eau (décisions prises au titre de la loi sur l'eau ou de la police des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE),
- les plans de prévention des risques d'inondation (PPRI).

Le PGRI du bassin Rhône-Méditerranée a été arrêté le 7 décembre 2015 par le Préfet coordonnateur de bassin. Le PGRI doit être révisé tous les 6 ans pour permettre une amélioration continue des connaissances et adapter la stratégie portée. Le PGRI 2022-2027 a été approuvé le 21 mars 2022. Les modifications apportées par rapport au précédent PGRI ont pour but de renforcer sa portée sur les territoires, sans en modifier sa structure, notamment ses 5 grands objectifs :

5 grands objectifs pour le bassin Rhône-Méditerranée	Principaux leviers mobilisés de la politique de gestion des risques d'inondation							
	Gouvernance	Amélioration de la connaissance et de la conscience du risque	Surveillance et prévision des phénomènes	Alerte et gestion de crise	Prise en compte du risque dans l'urbanisme	Réduction de la vulnérabilité des personnes et des biens	Ralentissement des écoulements	Gestion des ouvrages de protection hydrauliques
3 grands objectifs en réponse à la stratégie nationale								
GO1 : Mieux prendre en compte le risque dans l'aménagement et maîtriser le coût des dommages liés à l'inondation								
GO2 : Augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques								
GO3 : Améliorer la résilience des territoires exposés								
2 grands objectifs transversaux								
GO4 : Organiser les acteurs et les compétences								
GO5 : Développer la connaissance sur les phénomènes et les risques d'inondation								

Figure 37 : Les objectifs du PGRI du bassin Rhône Méditerranée

Pour le 2ème cycle de la directive inondation, il a été choisi de maintenir un contenu commun entre le grand objectif n°2 du PGRI « augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques » et l'orientation fondamentale n°8 du SDAGE. Comme au 1^{er} cycle, ses dispositions traitent en particulier des articulations et convergences nécessaires entre la gestion des risques d'inondation et la préservation et restauration des milieux aquatiques et humides. Elles contribuent ainsi à la mise en œuvre de ces deux objectifs, en cohérence avec les autres orientations fondamentales du SDAGE, en particulier :

- l'OF n°6 relative à la préservation et restauration du fonctionnement des milieux aquatiques et des zones humides, notamment les dispositions de l'OF n°6A concernant la préservation et restauration des espaces de bon fonctionnement ;
- l'OF n°5 relative à la lutte contre les pollutions, et plus particulièrement ses dispositions relatives à la gestion du ruissellement et à la limitation de l'imperméabilisation des sols ;
- l'OF n°2 relative à la mise en œuvre du principe de non dégradation des milieux, par l'application exemplaire de la séquence « éviter, réduire, compenser » en particulier.

De même, il a été choisi de maintenir dans le PGRI les dispositions communes avec le SDAGE sur les questions de gouvernance (grand objectif n°4 du PGRI « organiser les acteurs et les compétences » et OF n°4 du SDAGE).

En complément du SDAGE, le PGRI traite de la protection des biens et des personnes liées au risque d'inondation : risques et aménagement du territoire, vulnérabilité du bâti, résilience du territoire lors d'une inondation, développement de la connaissance sur les phénomènes d'inondation.

Les cartographies des TRI du 2ème cycle de la Directive Inondation ont été arrêtées par le Préfet Coordonnateur de bassin Rhône-Méditerranée le 11 décembre 2019.

La commune de Poisy fait partie du territoire à risque important d'inondation (TRI) d'Annecy dont le périmètre correspond à celui du bassin hydrographique Fier et lac d'Annecy. Compte-tenu de l'état des connaissances disponibles sur le TRI, la cartographie des phénomènes d'inondation a été élaborée pour les débordements du lac et du Thiou, du Fier, de l'Eau Morte et du Saint-Ruph, et du Laudon.

Le secteur de Gerbassier n'est pas directement concerné par les phénomènes d'inondation cartographiés.

III.2.7 Qualité de l'air

III.2.7.1 Contexte et cadre réglementaire

III.2.7.1.a La politique de l'air

La qualité de l'air est un enjeu majeur de santé publique. Ses effets sur la santé sont avérés. Ils peuvent être immédiats ou à long terme (affections respiratoires, maladies cardiovasculaires, cancers...). Le Gouvernement a fait de la lutte contre la pollution atmosphérique une priorité, que ce soit dans le 3ème plan national santé-environnement, la feuille de route issue de la conférence environnementale de 2014, ou encore les dispositions de la loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte.

Malgré une tendance à la réduction des émissions de polluants atmosphériques et des concentrations de polluants au cours des 20 dernières années, les normes sanitaires européennes ne sont pas respectées dans certaines agglomérations. Des objectifs de réduction des émissions de certains polluants atmosphériques sont fixés au niveau européen, pour chaque État membre à horizon 2020 et 2030, afin de réduire de 50% la mortalité prématurée au niveau européen.

Pour la France cela se traduit par les objectifs de réduction mentionnés dans le tableau ci-dessous :

POLLUANT	À partir de 2020	À partir de 2030
Dioxyde de soufre (SO ₂)	- 55 %	- 77 %
Oxydes d'azote (NOx)	- 50 %	- 69 %
Composés organiques volatils (COVNM)	- 43 %	- 52 %
Ammoniac (NH ₃)	- 4 %	- 13 %
Particules fines (PM _{2,5})	- 27 %	- 57 %

Tableau 7 : Objectifs de réduction fixés pour la France par la Directive NEC révisée (exprimés en % par rapport à 2005)

Au niveau national, le Plan national de Réduction des Emissions de Polluants Atmosphériques (PREPA) fixe la stratégie de l'État pour réduire les émissions de polluants atmosphériques au niveau national et respecter les exigences européennes. C'est l'un des outils de déclinaison de la politique climat-air-énergie. Il combine les différents outils de politique publique : réglementations sectorielles, mesures fiscales, incitatives, actions de sensibilisation et de mobilisation des acteurs, action d'amélioration des connaissances.

Tels que prévu par l'article 64 de la Loi de Transition Énergétique pour la Croissance Verte (LTECV), le PRÉPA est composé :

- d'un décret fixant des objectifs chiffrés de réduction des émissions des principaux polluants à l'horizon 2020, 2025 et 2030,
- d'un arrêté établissant par période, les actions prioritaires retenues et les modalités opérationnelles pour y parvenir. A la suite du précédent plan (2017-2021), un nouvel arrêté détaillant le plan 2022-2025, définissant de nouvelles mesures à mettre en œuvre pour la période 2022-2025 a été pris le 8 décembre 2022.

Le plan prévoit dans le secteur de l'industrie de renforcer les exigences réglementaires et leur contrôle pour réduire les émissions d'origine industrielle, notamment via une augmentation des contrôles des installations classées (ICPE) dans les zones les plus polluées et pour les installations les plus émettrices.

Il prévoit dans le secteur des transports de favoriser l'utilisation des véhicules les moins polluants, notamment à travers les aides à la conversion et la mise en place de zones à faibles émissions mobilité (ZFE-m) dans les agglomérations de plus de 150 000 habitants. Des actions sont également prévues pour réduire les émissions du transport aérien, maritime et fluvial incluant notamment la réduction de l'usage des groupes électrogènes dans les aéroports ou le branchement à quai dans les ports.

Le PREPA prévoit dans le secteur du résidentiel et du tertiaire de poursuivre l'incitation à la rénovation thermique des logements et mise en œuvre du plan d'action pour la réduction des émissions de particules fines issues du chauffage au bois, incluant en particulier une meilleure information du public sur les impacts du chauffage au bois, le renouvellement des appareils peu performants vers des appareils moins émetteurs, et la mise en œuvre de plans d'actions locaux.

Enfin il envisage dans le secteur de l'agriculture :

- Un recul progressif de l'usage de matériels d'épandage émissifs (buses palettes) au profit de matériels plus vertueux (rampes à pendillards, injecteurs) ;
- L'enfouissement post-épandage rapide des fertilisants azotés ;
- Le développement de l'utilisation de couvertures de fosses à lisier ;
- Le développement de l'utilisation d'outils de pilotage pour adapter la dose d'azote apportée aux cultures ;
- D'autres mesures visent particulièrement la sensibilisation et la formation des professionnels et futurs professionnels à la qualité de l'air en agriculture.

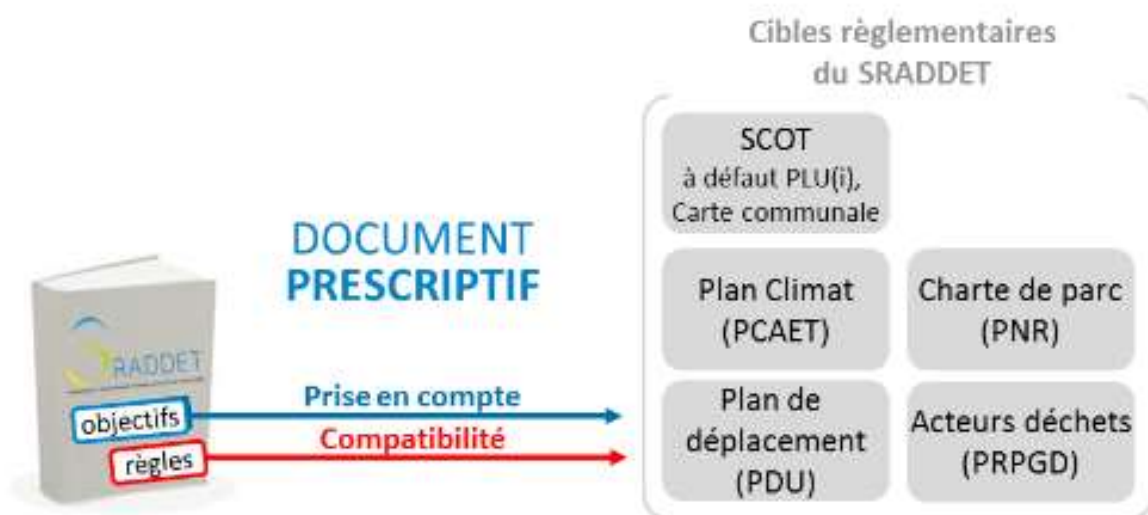
III.2.7.1.b Intégration des outils nationaux des politiques du climat, de l'air et de l'énergie

Au niveau local, le Grenelle de l'environnement avait institué les Schémas Régionaux du Climat, de l'Air et de l'Energie (SRCAE). La loi n°2015-991 du 7 août 2015 portant nouvelle organisation territoriale de la République (loi NOTRe) modifie la planification régionale portant sur le climat, l'air et l'énergie. Hormis l'Ile-de-France et la Corse qui devaient continuer à élaborer un SRCAE, les autres régions doivent désormais intégrer les enjeux associés au climat, à l'air et l'énergie dans un schéma plus large traitant des différentes politiques de développement durable - le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires (SRADDET).

III.2.7.1.c Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires (SRADDET)

Le SRADDET de la région Auvergne – Rhône-Alpes a été approuvé par le Préfet de région via l'arrêté 20-083 du 10 avril 2020. Il est le résultat de la fusion du schéma régional d'aménagement et de développement durable du territoire (SRADDT) avec le schéma régional des infrastructures et des transports (SRIT), le schéma régional de l'intermodalité (SRI), le schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie (SRCAE), et le schéma régional de cohérence écologique (SRCE). Il intègre le nouveau plan régional de prévention et de gestion des déchets (PRPGD). Il doit permettre d'assurer la cohérence de ces politiques publiques entre elles.

Le SRADDET devient le document prescriptif de planification opposable aux documents d'urbanisme selon une exigence de « prise en compte » pour ses objectifs et de « compatibilité » pour son fascicule de règles.



La visée réglementaire du SRADDET s'adresse aux cibles suivantes :

- les 4 cibles mentionnées dans la Loi NOTRe :

- ✓ les Schémas de Cohérence Territoriale (Scot), à défaut de SCoT, les Plans Locaux d'Urbanisme Intercommunaux ou non (PLU(i)) ou encore les Cartes Communales,
 - ✓ les Plans Climat Air Energie Territoriaux (PCAET),
 - ✓ les chartes de Parcs Naturels Régionaux (PNR),
 - ✓ les Plans de Déplacement Urbain (PDU).
- les acteurs des filières déchets du fait de l'intégration du Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets (PRPGD).

Parmi les objectifs du SRADET de la région Auvergne – Rhône-Alpes, en matière de climat, air, énergie il s'agit principalement de :

1.5. Réduire les émissions des polluants les plus significatifs aux horizons 2030 et 2050 et poursuivre celle des émissions de gaz à effet pour atteindre la neutralité carbone en 2050

Le SRADET fixe aux acteurs régionaux de diminuer les émissions de polluants dans l'air avec les objectifs suivants :

Objectif	2015-2030	2015-2050
NOX	-44%	-78%
PM10	-38%	-52%
PM2.5	-47%	-65%
COVNM	-35%	-51%
NH3	-5%	-11%
Objectif	2005-2030	2005-2050
SO2	-72%	-74%

Tableau 8 : Objectifs de réduction des émissions polluantes fixés par le SRADET de la Région Auvergne-Rhône-Alpes

- 3.7. Augmenter de 54 % à l'horizon 2030 la production d'énergie renouvelable en accompagnant les projets de production d'énergie renouvelable et en s'appuyant sur les potentiels de chaque territoire, et porter cet effort à +100 % à l'horizon 2050**
- 3.8. Réduire la consommation énergétique de la région de 23 % par habitant à l'horizon 2030 et porter cet effort à -38 % à l'horizon 2050**

III.2.7.1.d Plan Climat Air Energie Territorial (PCAET)

Les outils d'animation du territoire qui définissent les objectifs stratégiques et opérationnels afin d'atténuer le changement climatique, le combattre efficacement et de s'y adapter, de développer les énergies renouvelables et de maîtriser la consommation d'énergie, en cohérence avec les engagements internationaux de la France et intégrant les enjeux de qualité de l'air sont les Plans Climat Air Energie Territoriaux (PCAET). Les PCAET sont les documents-cadres de la politique énergétique et climatique des collectivités, et constituent un projet territorial de développement durable dont la finalité est la lutte contre le changement climatique et l'adaptation du territoire.

Le plan climat air énergie territorial (PCAET) est défini à l'article L. 222-26 du code de l'environnement et précisé aux articles R. 229-51 à R.221-56, complétés par des textes récents. Le décret n° 2016-849 du 28 juin 2016 et l'arrêté du 04 Août 2016 qui sont venus en élargir le contenu, la portée et l'obligation des collectivités à le réaliser. Ainsi, ils ont été rendus obligatoires pour les établissements publics de coopération intercommunale (EPCI) à fiscalité propre de plus de 20 000 habitants existants au 1^{er} janvier 2017.

Le PCAET est un projet territorial de développement durable. A la fois stratégique et opérationnel, il prend en compte l'ensemble de la problématique climat-air-énergie autour de plusieurs axes d'actions :

- la réduction des émissions de GES,
- l'adaptation au changement climatique,
- la sobriété énergétique,
- la qualité de l'air,
- le développement des énergies renouvelables.

Le Plan climat air énergie territorial (PCAET) est une démarche de planification, à la fois stratégique et opérationnelle s'appliquant à tous les secteurs d'activité. Le PCAET du Grand Annecy a été approuvé le 24 juin 2021. La stratégie Climat du Grand Annecy s'articule autour de 4 axes :

1. Mobiliser l'ensemble des acteurs et citoyens autour du plan climat ;
2. Maîtriser nos consommations d'énergie ;
3. Valoriser les ressources du territoire ;
4. Mettre en place une stratégie opérationnelle d'adaptation au changement climatique.

Le plan d'actions (68 actions) doit permettre au Grand Annecy d'atteindre la neutralité carbone en 2050 et de limiter le réchauffement climatique à 1,5°C.

La première orientation opérationnelle de l'axe 2 du PCAET cible l'adoption de meilleures pratiques et la contribution à la transition écologique dans l'environnement urbain, notamment au travers des actions suivantes :

- N° 23 Aménager de nouveaux quartiers avec des prescriptions environnementales fortes pour un urbanisme favorable à la santé ;
- N° 24 Limiter l'étalement urbain.

La première orientation opérationnelle de l'axe 4 du PCAET cible les enjeux d'adaptation des espaces urbanisés au nouveau régime climatique, en particulier vis-à-vis de l'augmentation des températures (phénomène d'îlots de chaleur, sources de chaleur anthropiques, végétalisation...), au travers des actions suivantes :

- N° 54 Végétaliser - planter des arbres
- N° 55 Végétaliser - rendre accessible un espace de verdure aux habitants
- N° 56 Végétaliser les toitures
- N° 57 Promouvoir l'éco conception tout azimut dans l'aménagement du territoire et la construction
- N° 58 Prendre en compte l'adaptation au changement climatique dans les projets d'aménagement (y compris ZAE et renouvellement urbain)

III.2.7.1.e Le Plan de Mobilité 2030 du Grand Annecy

La Loi d'orientation des mobilités (LOM) a fait évoluer le Plan de Déplacements Urbains (PDU) en Plan de mobilité (PDM). Ce changement est entré en application au 1^{er} janvier 2021. Ce document de cadrage obligatoire programme la politique de mobilité de l'Agglo pour les 10 ans à venir.

Le Plan de mobilité s'articule avec les autres grands documents stratégiques du territoire : le PCAET (Plan Climat Air Energie Territorial), le PLUi Habitat Mobilités Bioclimatique à venir, le Projet de territoire Imagine le Grand Annecy.

Dans l'élaboration de son PDM, le Grand Annecy a fait le choix de 6 orientations stratégiques :

1. Développer un réseau de transports collectifs attractif et performant pour tous
2. Favoriser les modes actifs

3. Engager une gestion innovante du réseau routier pour améliorer les conditions de sécurité et de fluidité
4. Inciter à l'évolution des comportements
5. Redéfinir et aménager un espace public apaisé, de qualité et végétalisé et garantir la cohérence entre mobilité et politique d'aménagement du territoire
6. Animer, suivre et évaluer le PDM ensemble.

Le Plan de mobilité prolonge le PDU avec un plan d'actions renforcé autour de trois idées fortes : la qualité de l'air, une qualité de ville et une ville proximité. Au total, le PDM prévoit la mise en œuvre de 50 actions dans les 10 ans à venir.

Dans son plan de mobilité 2030, voté en Conseil Communautaire le 30 juin 2022, le Grand Annecy se fixe comme objectifs d'augmenter par 5 la part des déplacements à vélo pour atteindre 10 %, de faire progresser celle des déplacements à pied de 24,5 % à 26 %, et de porter celle des transports collectifs à 10 %. Dans le même temps, le projet est de réduire l'usage de la voiture de 65 % à 53 % dans les huit prochaines années.

Suivant l'approche territoriale du Plan de Mobilité, la commune de Poisy fait partie du « Cœur d'agglomération », correspondant à l'ancien territoire de la C2A, constituant le « cœur » du Grand Annecy, territoire de pertinence historique du réseau urbain de la SIBRA (cf. carte en page suivante). Au sein de ce territoire sont présents de nombreux générateurs de déplacements (habitat, emploi, services) dont les flux associés peuvent être majoritairement pris en charge par des modes alternatifs à la voiture, et au premier chef par le réseau de la SIBRA.

Dès lors, les objectifs permettant de satisfaire aux enjeux de « Qualité de l'air », « Qualité de vie » et « Ville de proximité », renvoient sur :

- le développement d'interfaces entre la voiture et le mode de transport collectif,
- l'amélioration de l'efficacité du réseau de transport collectif,
- le développement des modes doux,
- le développement d'une politique de stationnement, qui doit faire face à trois objectifs majeurs : répondre aux besoins de l'activité commerciale et des services, aux besoins des résidents, et dans le même temps favoriser le report modal vers les transports collectifs.

C'est dans ce territoire que se pose de la manière la plus aiguë, d'une part la question de la qualité de l'air, et d'autre part celle du partage de la voirie associée à la hiérarchisation et à l'organisation du plan de circulation.

III.2.7.1.f Les principaux polluants et les niveaux réglementaires

La qualité de l'air observée est la résultante de la qualité de "l'air standard" (non affecté par la pollution et composé d'un mélange largement dominé par l'azote et l'oxygène, outre quelques composés très secondaires) et de diverses altérations pouvant selon les cas (et de façon simplifiée) être :

- des pollutions gravimétriques ("poussières" - Particules de diamètre aérodynamique inférieur ou égale à 10µm - PM10),
- des pollutions chimiques (émissions spécifiques principalement émises par des entreprises ou des usines),
- des pollutions issues de gaz de combustions, plus ou moins complètes : vapeur d'eau, dioxyde et monoxyde de carbone (CO), dioxyde de soufre (SO2), ...

La principale origine de la pollution de l'air est la combustion, combinaison de l'oxygène avec les éléments composant les matières combustibles.

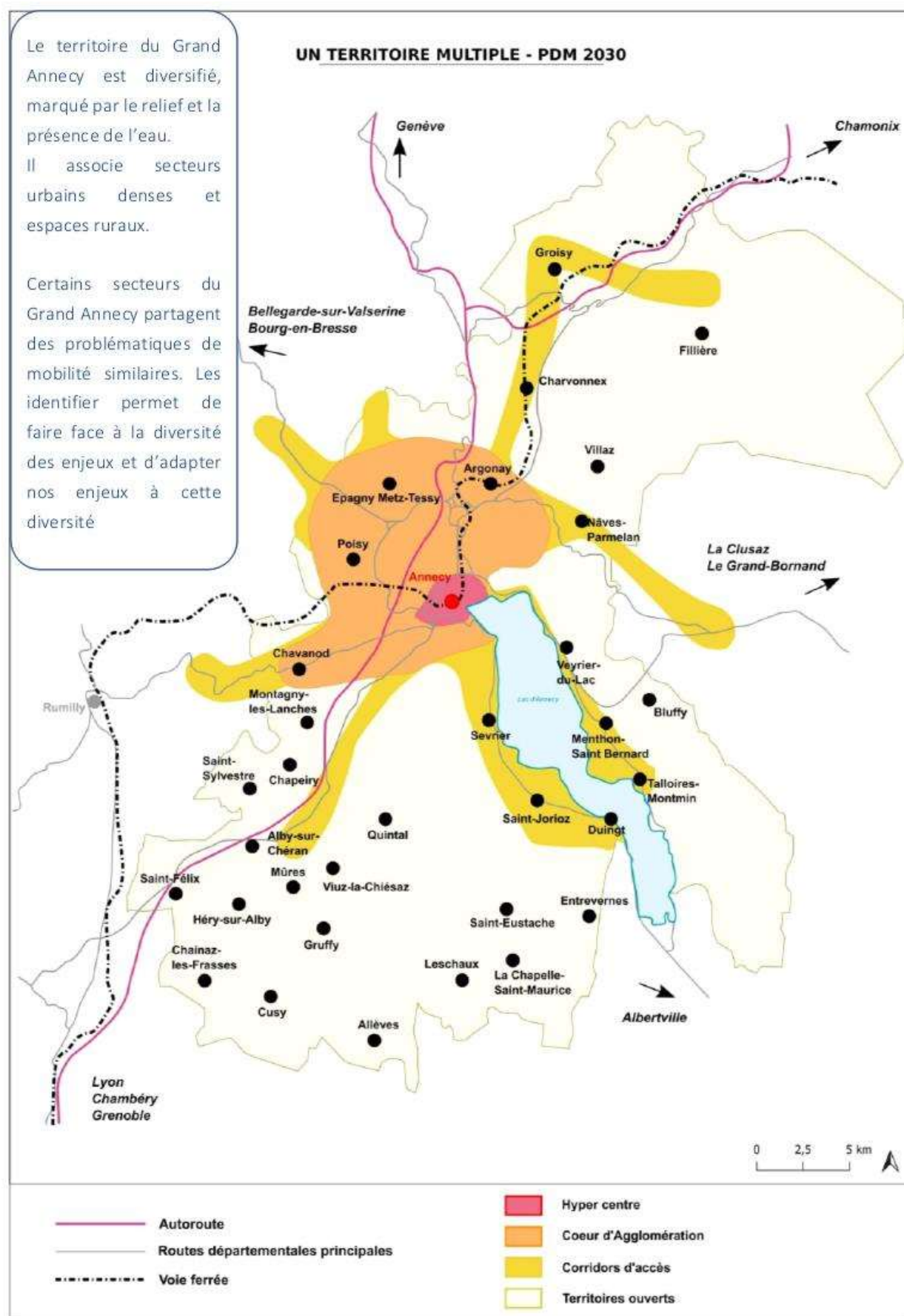


Figure 38 : Territoires du Plan de Mobilité 2030 du Grand Annecy

Les polluants sont très variables et nombreux ; ils évoluent en particulier sous les effets des conditions météorologiques lors de leur dispersion (évolution physique, chimique, ...) ; aux polluants initiaux (ou primaires) peuvent alors se substituer des polluants secondaires comme l'ozone, les aldéhydes, des aérosols acides, ...

Les polluants atmosphériques comprennent toutes les substances naturelles ou artificielles susceptibles d'être aéroportées : il s'agit de gaz, de particules solides, de gouttelettes de liquides ou de différents mélanges de ces formes. Parmi les plus importants, on notera :

- l'anhydride carbonique (CO₂) ou gaz carbonique,
- le monoxyde de carbone (CO),
- le monoxyde d'azote (NO) et le dioxyde d'azote (NO₂),
- le dioxyde de soufre (SO₂).

La qualité de l'air en milieu urbain est surveillée au moyen de certains gaz ou descripteurs de l'air ambiant qui ont fait l'objet de Directives européennes. Les articles L 220- 1 et suivant du Code de l'Environnement ont mis en place 2 niveaux d'action. Ils sont considérés comme indicateurs majeurs de pollution atmosphérique. On retrouve ainsi :

- le niveau « d'information et de recommandation » : concentration de substances polluantes au-delà duquel une exposition de courte durée a des effets limités et transitoires sur la santé des personnes particulièrement sensibles,
- le niveau « d'alerte » : concentration de substances polluantes au-delà duquel une exposition de courte durée présente un risque pour la santé humaine ou de dégradation de l'environnement.

Dans le département de la Haute-Savoie, les procédures préfectorales d'information-recommandation et d'alerte du public en cas d'épisode de pollution de l'air ambiant sont définies dans l'arrêté préfectoral n°PAIC-2020-0001 du 6 janvier 2020.

Afin de limiter l'ampleur des épisodes de pollution qui touchent le territoire d'Auvergne-Rhône-Alpes et d'en prévenir les effets négatifs sur le plan sanitaire et économique, un plan gradué de mesures de limitation ou d'interdiction de certaines activités relevant des secteurs industriels, agricoles, résidentiels et du secteur des transports a été mis en œuvre en mai 2017. En février 2024, ce plan a été actualisé de manière à tenir compte de l'évolution de l'outil de modélisation utilisé par Atmo AURA pour surveiller la qualité de l'air. Cette évolution permet de mieux anticiper les épisodes de pollution avec une meilleure réactivité des mesures mises en place en cas de pollution de l'air. Le dispositif d'information et d'alerte de la population en cas d'épisode de pollution est désormais régi par le document-cadre zonal approuvé par arrêté du 12 février 2024.

La mise en œuvre des actions d'information et de recommandation et des mesures réglementaires de réduction des émissions de polluants circonscrites à un département relève du préfet de département.

De plus des objectifs de qualité et des valeurs limites ont été fixés pour les principaux polluants. Toutes ces normes ont été établies en tenant compte des normes de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS).

- les objectifs de qualité : concentrations optimales sans effet (ou négligeables) sur la santé,
- les valeurs limites qui peuvent être dépassées pendant une durée limitée.

III.2.7.1.g Les valeurs de référence ou réglementaires

En matière de qualité de l'air, trois niveaux de réglementations imbriqués peuvent être distingués. Le premier niveau oblige les États membres européens, le deuxième l'Etat français, le dernier se situe au niveau local. Ensemble, ils forment la réglementation de notre région.

Les directives européennes (Directive 2008/50/CE et Directive 2004/107/CE) sont transposées dans la réglementation française qui peut ajouter des critères plus restrictifs que ceux imposés par la Commission européenne. Les critères nationaux de qualité de l'air présentés dans les tableaux ci-dessous, sont définis dans le Code de l'Environnement (articles R221-1 à R221-3), le décret du 21 octobre 2010 et dans l'arrêté du 16 avril 2021 relatif au dispositif national de surveillance de la qualité de l'air ambiant, qui fixent différents seuils, notamment :

- Les objectifs de qualité : concentrations optimales sans effet (ou effets négligeables) sur la santé,
- Les valeurs « limites » qui peuvent être dépassées pendant une durée limitée,
- Les seuils d'alerte au-delà desquels il y a risque pour la santé publique.

En parallèle à la réglementation actuelle, il convient aussi tenir compte des valeurs objectifs fixées par l'OMS, qui ont récemment évolué (2021). L'objectif général des lignes directrices mondiales de l'Organisation Mondiale pour la Santé (OMS) sur la qualité de l'air⁵ est d'offrir des recommandations sanitaires quantitatives sur la gestion de la qualité de l'air, exprimées en concentrations à long ou court terme d'un certain nombre de polluants atmosphériques majeurs. Le dépassement des niveaux recommandés dans les lignes directrices sur la qualité de l'air est associé à des risques importants pour la santé publique. Ces lignes directrices ne contiennent pas de normes juridiquement contraignantes, mais elles constituent un outil fondé sur des données scientifiques que les États membres peuvent utiliser pour inspirer leur législation et leur politique. Le but de ces lignes directrices est d'offrir des conseils pour aider à réduire les niveaux des polluants atmosphériques et la charge de morbidité très élevée qui résulte de l'exposition à la pollution atmosphérique dans le monde.

Ainsi, la révision des directives régissant la qualité de l'air en Europe a débuté fin 2022, avec la présentation des propositions par la Commission mercredi 26 octobre 2022 lançant officiellement les débats au sein du Parlement et des États membres pour les mois à venir. La Commission Européenne ouvre également une nouvelle consultation publique sur ces textes et propose des normes de qualité de l'air renforcées (cf. tableaux en pages suivantes) à atteindre d'ici à 2030, plus proches des recommandations de l'OMS, mais pas complètement alignées sur ces dernières.

Les objectifs 2021 fixés par l'OMS sont présentés dans les tableaux ci-dessous ; ainsi que les concentrations limites du projet de la nouvelle directive européenne, adoptée par le Parlement européen le 24 avril 2024, à respecter au 1^{er} janvier 2030 (lignes en italique bleuté), texte provisoire car le Conseil européen doit encore le voter pour que la nouvelle directive soit définitivement promulguée.

⁵ Source : Lignes directrices OMS relatives à la qualité de l'air : particules (PM 2,5 et PM10), ozone, dioxyde d'azote, dioxyde de soufre et monoxyde de carbone. Résumé d'orientation. © Organisation mondiale de la Santé 2021

Valeurs réglementaires pour le dioxyde de soufre (SO ₂)			
Seuils	Valeurs à respecter en µg/m ³	Périodes et statistiques pour le calcul	
Objectif français actuel	50	Moyenne annuelle	Année civile
<i>Projet nouvelle directive Européenne au 1^{er} janvier 2030</i>	<i>20</i>	<i>Moyenne annuelle</i>	<i>Année civile</i>
Valeur limite depuis le 01/01/2005	125	Moyenne journalière	A ne pas dépasser plus de 3 jours par an
<i>Objectifs OMS 2021</i>	<i>40</i>	<i>Moyenne journalière</i>	-
<i>Projet nouvelle directive Européenne au 1^{er} janvier 2030</i>	<i>50</i>	<i>Moyenne journalière</i>	<i>Dépassements autorisés 18 fois / an</i>
Valeur limite depuis le 01/01/2005	350	Moyenne horaire	A ne pas dépasser plus de 24 heures par an
<i>Projet nouvelle directive Européenne au 1^{er} janvier 2030</i>	<i>350</i>	<i>Moyenne horaire</i>	<i>Dépassements autorisés 3 fois / an</i>
Seuil d'alerte	500	Moyenne horaire sur 3 heures consécutives	Condition de déclenchement selon arrêté préfectoral
<i>Seuil critique</i>	<i>20</i>	<i>En moyenne annuelle et hivernale</i>	<i>Année civile (Seuil pour la protection de la végétation)</i>

Valeurs réglementaires pour le dioxyde d'azote (NO ₂)			
Seuils	Valeurs à respecter en µg/m ³	Périodes et statistiques pour le calcul	
Objectif français actuel	40	Moyenne annuelle	Année civile
<i>Objectifs OMS 2021</i>	<i>10</i>	<i>Moyenne annuelle</i>	<i>Année civile</i>
<i>Projet nouvelle directive Européenne au 1^{er} janvier 2030</i>	<i>20</i>	<i>Moyenne annuelle</i>	<i>Année civile</i>
Valeur limite depuis le 01/01/2010	40	Moyenne annuelle	Année civile
<i>Objectifs OMS 2021</i>	<i>25</i>	<i>Moyenne journalière</i>	-
<i>Projet nouvelle directive Européenne au 1^{er} janvier 2030</i>	<i>50</i>	<i>Moyenne journalière</i>	<i>Dépassements autorisés 18 fois / an</i>
Valeur limite depuis le 01/01/2010	200	Moyenne horaire	A ne pas dépasser plus de 18 h par an
<i>Projet nouvelle directive Européenne au 1^{er} janvier 2030</i>	<i>200</i>	<i>Moyenne horaire</i>	<i>Dépassements autorisés 3 fois / an</i>
Seuil d'information	200	Moyenne horaire	Condition de déclenchement selon arrêté préfectoral
Seuil d'alerte	200	Moyenne horaire	Si dépassement du seuil la veille et risque de dépassement le lendemain

Valeurs réglementaires pour le monoxyde de carbone (CO)			
Seuil	Valeurs à respecter en µg/m ³	Périodes et statistiques pour le calcul	
Valeur limite	10	Moyenne sur 8 h	Maximum journalier de la moyenne glissante sur 8 h calculées sur l'année civile
<i>Projet nouvelle directive Européenne au 1^{er} janvier 2030</i>	<i>10</i>	<i>Moyenne journalière maximale sur 8h</i>	-
<i>Objectifs OMS 2021</i>	<i>4</i>	<i>Moyenne journalière</i>	-
<i>Projet nouvelle directive Européenne au 1^{er} janvier 2030</i>	<i>4</i>	<i>Moyenne journalière</i>	<i>Dépassements autorisés 18 fois / an</i>

Valeurs réglementaires pour les oxydes d'azote (NO _x)			
Seuil	Valeurs à respecter en µg/m ³	Périodes et statistiques pour le calcul	
<i>Seuil critique</i>	<i>30</i>	<i>Moyenne annuelle</i>	<i>Année civile (seuil de protection de la végétation)</i>
Valeurs réglementaires pour l'ozone (O ₃)			
Seuils	Valeurs à respecter en µg/m ³	Périodes et statistiques pour le calcul	
Objectif seuil de protection pour la santé	120	Moyenne sur 8 h	Maximum journalier de la moyenne glissante sur 8 h calculées sur l'année civile
<i>Objectifs OMS 2021</i>	<i>100</i>	<i>Moyenne 24 h</i>	<i>Journalière</i>
<i>Projet nouvelle directive Européenne au 1^{er} janvier 2030</i>	<i>120</i>	<i>Moyenne journalière maximale sur 8h</i>	<i>Dépassements autorisés 18 jours/an (moyenne sur 3 ans)</i>
<i>Projet nouvelle directive Européenne au 1^{er} janvier 2030</i>	<i>Objectif à long terme en 2050 à 100</i>	<i>Moyenne journalière maximale sur 8h</i>	<i>Dépassements autorisés 3 jours/an</i>
Valeur cible	120	Moyenne sur 8 h	Maximum journalier de la moyenne glissante sur 8 h calculées sur l'année civile
Seuil d'information	180	Moyenne horaire	Condition de déclenchement selon arrêté préfectoral
Seuil d'alerte pour une protection sanitaire pour toute la population	240 sur 1 heure	Moyenne horaire	Condition de déclenchement selon arrêté préfectoral
Seuil d'alerte pour la mise en œuvre progressive de mesure d'urgence	240	1 ^{er} seuil dépassé pendant 3 heures consécutives	Condition de déclenchement selon arrêté préfectoral
	300	2 ^{ème} seuil dépassé pendant 3 heures consécutives	
	360	3 ^{ème} seuil	
<i>Objectif pour la protection de la végétation</i>	<i>6000 µg/m³.h de mai à juillet</i>	<i>AOT40 de mai à juillet et de 8 h à 20 h</i>	Un seuil de protection de la végétation AOT40 calculé sur 5 ans de 18 000 µg/m ³ est appliqué depuis 5 ans

Valeurs réglementaires pour les particules en suspension (PM10)			
Seuils	Valeurs à respecter en µg/m ³	Périodes et statistiques pour le calcul	
Objectif français actuel	30	Moyenne annuelle	Année civile
<i>Objectifs OMS 2021</i>	<i>15</i>	<i>Moyenne annuelle</i>	<i>Année civile</i>
<i>Projet nouvelle directive Européenne au 1^{er} janvier 2030</i>	<i>20</i>	<i>Moyenne annuelle</i>	<i>Année civile</i>
Valeur limite depuis le 01/01/2005	40	Moyenne annuelle	Année civile
Valeur limite depuis le 01/01/2005	50	Moyenne journalière	A ne pas dépasser plus de 35 jours par an
<i>Objectifs OMS 2021</i>	<i>45</i>	<i>Moyenne journalière</i>	-
<i>Projet nouvelle directive Européenne au 1^{er} janvier 2030</i>	<i>45</i>	<i>Moyenne journalière</i>	<i>Dépassements autorisés 18 fois/an</i>
Seuil d'information	50	Moyenne journalière	
1 ^{ier} seuil d'alerte	80	Moyenne journalière	

Valeurs réglementaires pour les particules en suspension inférieure à 2,5 µm (PM _{2,5})			
Seuils	Valeurs à respecter en µg/m ³	Périodes et statistiques pour le calcul	
Objectif français actuel	10	Moyenne annuelle	Année civile
<i>Objectifs OMS 2021</i>	5	<i>Moyenne annuelle</i>	-
<i>Projet nouvelle directive Européenne au 1^{er} janvier 2030</i>	10	<i>Moyenne annuelle</i>	-
Valeur limite	25	Moyenne annuelle	Année civile depuis le 01/01/2015
Valeur cible (France)	20	Moyenne annuelle	Année civile
<i>Objectifs OMS 2021</i>	15	<i>Moyenne journalière</i>	-
<i>Projet nouvelle directive Européenne au 1^{er} janvier 2030</i>	25	<i>Moyenne journalière</i>	<i>Dépassements autorisés 18 fois/an</i>
Obligation en matière de concentration relative à l'exposition 2015	20	Pour l'IEM 2015	IEM : indicateur d'exposition moyenne de référence correspond à la concentration moyenne annuelle sur les années 2013, 2014 et 2015

Pour les composés organiques volatils (COV), le benzène est pour l'instant le seul polluant soumis à des valeurs réglementaires.

Valeurs réglementaires pour le Benzène (C ₆ H ₆)			
Seuils	Valeurs à respecter en µg/m ³	Périodes et statistiques pour le calcul	
Objectif français actuel	2	Moyenne annuelle	Année civile
Valeur limite depuis le 01/01/2010	5	Moyenne annuelle	Année civile
<i>Projet nouvelle directive Européenne au 1^{er} janvier 2030</i>	3,4	<i>Moyenne annuelle</i>	-

Valeurs réglementaires pour le Plomb (Pb)			
Seuils	Valeurs à respecter en µg/m ³	Périodes et statistiques pour le calcul	
Objectif français actuel	0,25	Moyenne annuelle	Année civile
Valeur limite depuis le 01/01/2002	0,5	Moyenne annuelle	Année civile
<i>Projet nouvelle directive Européenne au 1^{er} janvier 2030</i>	0,5	<i>Moyenne annuelle</i>	-

Valeurs réglementaires pour l'Arsenic (As)			
Seuils	Valeurs à respecter en ng/m ³	Périodes et statistiques pour le calcul	
Valeur cible	6	Moyenne annuelle	Année civile
<i>Projet nouvelle directive Européenne au 1^{er} janvier 2030</i>	6	<i>Moyenne annuelle</i>	-

Valeurs réglementaires pour le Cadmium (Cd)			
Seuils	Valeurs à respecter en ng/m ³	Périodes et statistiques pour le calcul	
Valeur cible	5	Moyenne annuelle	Année civile
<i>Projet nouvelle directive Européenne au 1^{er} janvier 2030</i>	5	<i>Moyenne annuelle</i>	-

Valeurs réglementaires pour le Nickel (Ni)			
Seuils	Valeurs à respecter en ng/m³	Périodes et statistiques pour le calcul	
Valeur cible	20	Moyenne annuelle	Année civile
Projet nouvelle directive Européenne au 1er janvier 2030	20	Moyenne annuelle	-

Valeurs réglementaires pour le Benzo(a)Pyrène			
Seuils	Valeurs à respecter en ng/m³	Périodes et statistiques pour le calcul	
Valeur cible	1	Moyenne annuelle	Année civile
Projet nouvelle directive Européenne au 1er janvier 2030	1	Moyenne annuelle	-

Tableau 9 : Résumé des valeurs seuils réglementaires de qualité de l’air

III.2.7.2 Qualité de l’air sur l’agglomération du Grand Annecy

III.2.7.2.a Portrait des territoires 2022 Atmo Auvergne-Rhône-Alpes

Source : Portraits des territoires d’Auvergne-Rhône-Alpes en 2022 : caractéristiques, enjeux et solutions pour l’air et le climat, ATMO Auvergne-Rhône-Alpes

La qualité de l’air en Auvergne Rhône Alpes est appréciée par des mesures effectuées par Atmo Auvergne Rhône Alpes. Elle s’améliore d’année en année pour les principaux polluants. Pour autant, au cours de l’année 2022, les concentrations, en moyennes annuelles, des principaux polluants surveillés se sont stabilisées voire ont légèrement augmenté sur de nombreux territoires de la région. Atmo a développé une approche méthodologique innovante à partir d’indicateurs croisant les enjeux de qualité de l’air et la répartition de la population. Par cette approche, les Etablissements Publics de Coopération Intercommunale (EPCI) de la région ont été classés en quatre grandes typologies dont les caractéristiques, les enjeux et les solutions favorables à l’air et au climat sont similaires.

Le territoire du Grand Annecy fait partie des 6 grandes agglomérations (de la région) les plus exposées à la pollution de l’air qui concentrent un peu moins de 3 millions d’habitants correspondant à 37 % des habitants de la région. Elles sont caractérisées par une forte activité humaine et industrielle et une grande densité de population. Aussi, elles sont à l’origine d’émissions de polluants primaires importantes qui impactent directement la qualité de l’air respirée par leurs habitants qui restent les plus exposés de la région.

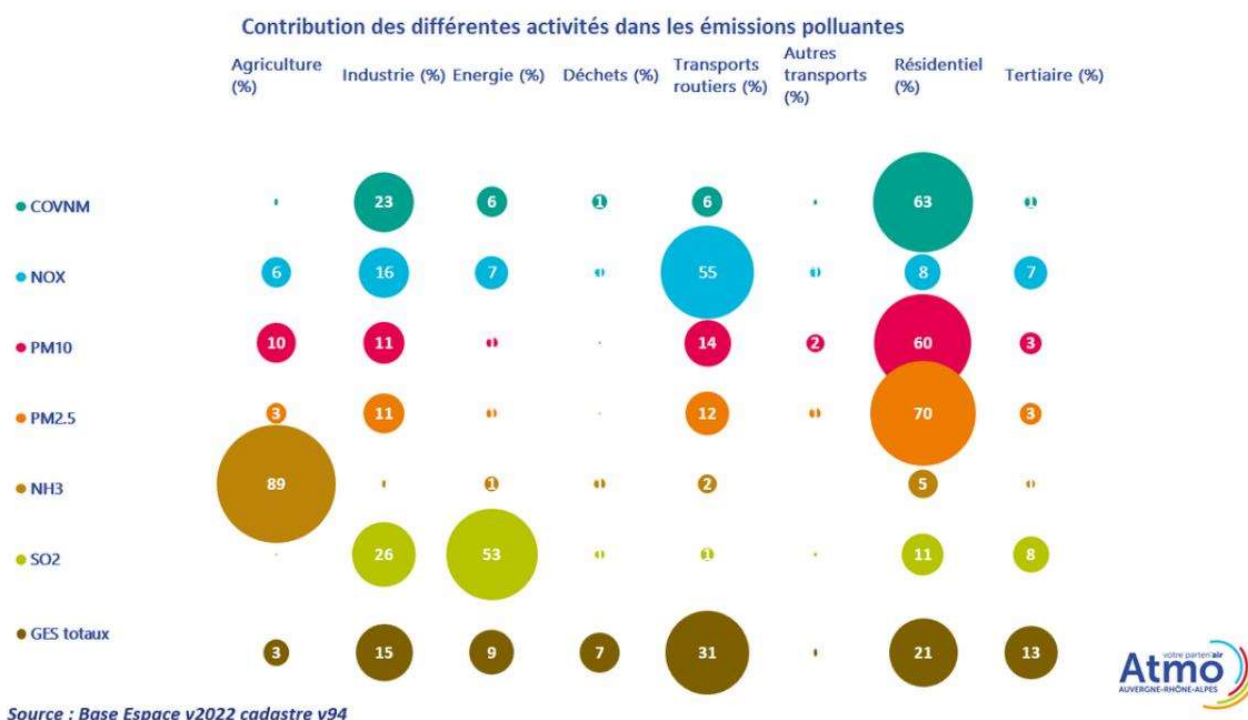


Figure 39 : Contribution des différents secteurs d'activité aux émissions polluantes pour les grandes agglomérations en 2020

a.1 Mobilité

La part du transport routier dans les émissions d'oxydes d'azote dans les grandes agglomérations est supérieure à la part de ce même secteur d'activité à l'échelle régionale (respectivement 55 % et 46 %). Ceci s'explique par la forte urbanisation et la densité de trafic de ces grandes agglomérations. De manière corollaire, les émissions d'oxydes d'azote par km² sont 4 fois plus importantes sur les grandes métropoles qu'à l'échelle régionale (respectivement 5216 kg / km² et 1266 kg / km²), bien qu'elles soient près de deux fois moindre par habitant (respectivement 6 kg / hab. et 11 kg / hab.) en raison d'un besoin de longs déplacements moins importants et de solutions alternatives à l'autosolisme plus développées. Ces grandes agglomérations sont ainsi les plus exposées à la pollution liée au trafic routier et sont les zones sur lesquelles on peut encore constater des dépassements des valeurs réglementaires. 93 % de la population est exposée à des concentrations de NO₂ supérieures aux valeurs sanitaires recommandées par l'Organisation Mondiale de la Santé.

Le trafic routier a des effets à court terme sur notre santé et à plus ou moins long terme sur le climat. La santé des populations riveraines des axes majeurs de circulation est la première concernée. Les oxydes d'azote (principalement le NO₂) ont des effets sanitaires avérés, c'est un irritant pour les bronches.

Sur ces grandes agglomérations, le trafic routier contribue aussi à 31 % des émissions de GES et donc au dérèglement climatique. Enfin, les transports émettent des oxydes d'azote, polluant précurseur de l'ozone.

Dans un contexte de réchauffement climatique, l'ozone rencontre des conditions de formation de plus en plus favorables d'où une hausse des concentrations moyennes observées ces dernières années (+0.5 µg / m³ / an).

Au niveau des mobilités, l'enjeu est de poursuivre la réduction du trafic routier en centre urbain en luttant contre l'autosolisme et en amplifiant les alternatives efficaces (ex : renforcement des transports en commun, actions en faveur des modes doux, création de zones apaisées, etc.). Les Zones à Faibles Emissions (ZFE) constituent également une des solutions à développer pour réduire la part des émissions des transports dans les grandes agglomérations.

L'enjeu autour de la question de l'urbanisme est de protéger les populations les plus sensibles des sources locales d'émissions de polluants. Dans les grandes agglomérations cela signifie :

- d'agir sur le volume du trafic, puis de réduire la part de véhicules polluants,
- de repenser la forme urbaine pour favoriser la dispersion des polluants,
- de privilégier la conception de bâtiments qui intègrent une réduction de l'exposition des populations (ex : moins d'ouvertures sur des axes circulants, privilégier les prises d'air côté cour plutôt que côté rue dans les écoles, etc.).

a.2 Performance énergétique des bâtiments

Au niveau des grandes agglomérations, le secteur résidentiel / tertiaire est fortement contributeur de particules fines dans l'air (63 % des PM10 et 73 % des PM2,5) en lien principalement avec le mode de chauffage au bois non performant qui est aussi présent dans les zones périphériques. Ce secteur reste également un contributeur important de GES (34 %) en lien avec les autres modes de chauffage (prépondérance du gaz de ville) et en raison des pertes de consommation d'énergie dans les logements et bâtiments tertiaires. Par ailleurs, la dispersion des polluants dans les centres-villes urbains est plus difficile qu'en zone moins urbanisée, les concentrations de polluants peuvent y être donc plus élevées.

De manière corollaire, même si les émissions de particules PM2,5 par habitant, dans les grandes agglomérations sont trois fois plus faibles qu'à l'échelle régionale, ces mêmes émissions de particules PM2,5 par km2 sont trois fois plus importantes dans les grandes agglomérations qu'à l'échelle régionale, du fait de la densité d'habitat. En effet, même si la part du bois est minoritaire dans le mix énergétique des grandes agglomérations, elle contribue pour autant fortement aux émissions de particules. C'est pourquoi des mesures d'interdiction d'utilisation des cheminées ouvertes, et d'installation de foyers ouverts et d'inserts non labellisés flamme verte sur certaines des grandes agglomérations ont été mises en œuvre dans le cadre de leur Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA), accompagnées d'aides financières de l'État et des collectivités.

Ces fortes émissions de particules contribuent donc à une forte exposition des populations à ce polluant, sur les grandes agglomérations. Les valeurs réglementaires pour les PM2,5 sont respectées depuis quelques années, mais 100 % de la population reste exposée à des concentrations de PM2,5 supérieures aux valeurs sanitaires recommandées par l'Organisation Mondiale de la Santé. Les particules ont des effets sanitaires majeurs. Selon leur taille, les particules pénètrent plus ou moins profondément dans l'arbre pulmonaire. Les particules les plus fines peuvent, même à des concentrations relativement basses, irriter les voies respiratoires inférieures et altérer la fonction respiratoire dans son ensemble. Certaines particules ont des propriétés mutagènes et cancérogènes.

Dans les agglomérations, où l'habitat collectif est plus important tout comme les consommations globales d'énergie du fait de la densité de population, l'enjeu est d'améliorer l'isolation des bâtiments pour réduire les besoins en chauffage et donc limiter les émissions de particules dans l'air et de gaz à effet de serre. Cette action a aussi un intérêt en été dans un contexte de réchauffement climatique visant à limiter l'usage de la climatisation.

a.3 ZFE-m du Grand Annecy

Conformément à la loi « Climat et résilience », le Grand Annecy a l'obligation de mettre en place une Zone à faibles émissions-mobilité d'ici le 1^{er} janvier 2025. Les objectifs de cette mesure sont de :

- Lutter contre la pollution de fond et améliorer durablement la qualité de l'air ;
- Améliorer la santé des habitants.

Le territoire est classé en territoire de vigilance par l'Etat. La ZFE-m doit être effective au 1^{er} janvier 2025.

Bien que la qualité de l'air sur le Grand Annecy s'améliore ces dernières années, elle reste néanmoins un enjeu de santé publique majeur. La pollution atmosphérique engendre des maladies chroniques qui touchent particulièrement les personnes les plus fragiles.

D'après ATMO AURA, 69 % des émissions d'oxydes d'azote sur le territoire du Grand Annecy sont générées par le trafic routier. D'après une étude réalisée par Santé Publique France, elles étaient responsables de 53 décès prématurés par an sur le territoire en 2018. Les particules fines engendrent quant à elles, 121 décès prématurés par an.

La ZFE-m doit permettre de réduire la pollution atmosphérique de fond pour améliorer durablement la qualité de l'air sur le territoire et la santé des habitants.

L'arrêté ZFE-m et les modalités d'accompagnement ont été adopté par le Conseil communautaire du 24 octobre 2024.

La réglementation impose que le périmètre de la **ZFE-m concerne a minima la majeure partie des habitants de l'agglomération**, soit environ 105 000 habitants. Le périmètre de la ZFE-m du Grand Annecy est délimité par les RD 3508, 1203 et 916 ainsi que la partie urbaine Sud d'Annecy. Il se trouve sur la commune nouvelle d'Annecy (hors Pringy) et couvre 113 260 habitants. L'accès à l'hôpital et à la clinique générale restera possible pour l'ensemble des véhicules.

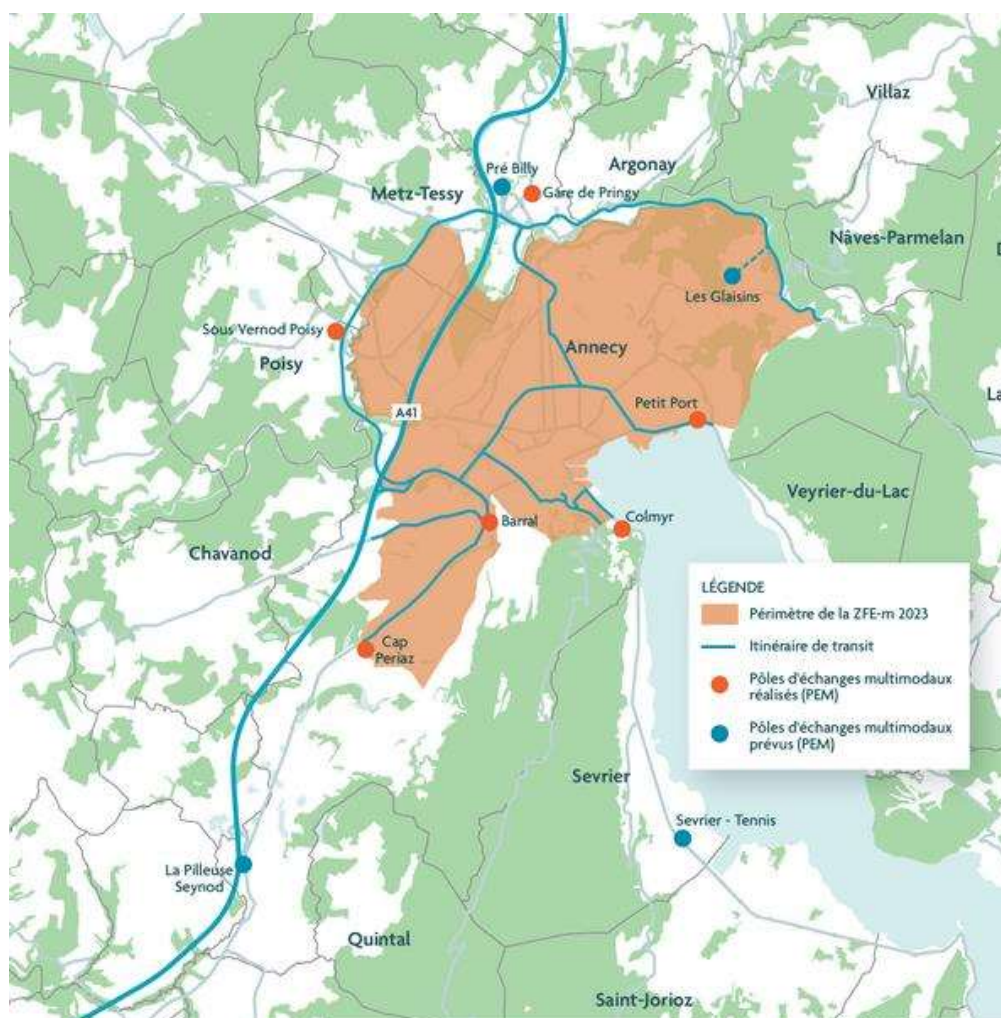


Figure 40 : Périmètre de la ZFE-m du Grand Annecy

Le secteur du projet sur le territoire de Poisy est situé en dehors du périmètre de la ZFE-m du Grand Annecy.

Le choix du périmètre tient compte de l'impact sur les habitants les plus exposés à la pollution atmosphérique liée au trafic routier, ainsi que des alternatives possibles en matière de mobilité.

La circulation en transit sera possible pour l'ensemble des véhicules, quelle que soit leur vignette Crit'air, dans le périmètre de la ZFE-m sur les axes en bleu, soit pour rejoindre un parking relais, soit pour continuer leur trajet à l'extérieur de la ZFE-m. Les axes de transit concernés sont les suivants : le boulevard de la Rocade, l'avenue du Crêt du Maure, le boulevard de la Corniche, l'avenue du Rhône, l'avenue d'Aix-les-Bains, la route des Creuses, l'avenue de la Plaine, la partie nord de l'avenue de Brogny, l'avenue du Petit Port ainsi que l'ensemble de l'autoroute.

Des parkings-relais existants (en rouge sur la carte page 116) ou à créer (en bleu sur la carte page 116) sont situés soit en bordure de la ZFE-m soit le long des axes de transit, avec des voies et un balisage qui seront mis en place pour y orienter les véhicules concernés.

Les restrictions de circulation au sein de la ZFE-m se feront de manière progressive :

- Au 1^{er} janvier 2025, tous les véhicules non classés ne pourront plus circuler dans la ZFE-m (véhicules légers, véhicules utilitaires légers, poids-lourds et 2 roues motorisées). Cela concernera environ 1 000 véhicules immatriculés sur le Grand Annecy (pour les voitures, ce sont celles immatriculées avant 1997). Tous les véhicules devront donc être munis d'une vignette Crit'air pour circuler dans le périmètre de la ZFE-m.
- Au 1^{er} janvier 2030, tous les véhicules classés Crit'air 3, 4, 5 et non classés ne pourront plus circuler dans la ZFE-m (véhicules légers, véhicules utilitaires légers, poids-lourds et 2 roues motorisées). Cela concernera environ 7 000 véhicules immatriculés sur le Grand Annecy (voitures diesel de plus de 19 ans et essence de plus de 24 ans). Le choix de l'échéance 2030 a été fait en lien avec le projet de TCSPi (Transport Collectif en Site Propre intégral) et le déploiement de pôles d'échanges multimodaux.
- Entre ces deux dates, un calendrier progressif de déploiement de la ZFE-m est prévu. Il est proposé d'interdire les véhicules Crit'air 5 et non classés à compter du 1^{er} janvier 2028, et les véhicules Crit'air 4, 5 et non classés à compter du 1^{er} janvier 2029.

La ZFE-m du Grand Annecy s'appliquera de manière permanente, 7 jours sur 7 et 24h sur 24.

ATMO Auvergne Rhône-Alpes a estimé les gains attendus de la ZFE-m sur la qualité de l'air et l'exposition des habitants. A l'heure actuelle, 90% des habitants de l'agglomération sont exposés au-delà des recommandations de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) pour le dioxyde d'azote (mais en-dessous des limites réglementaires pour tout le territoire). Avec le renouvellement naturel du parc, un tiers de la population resterait exposée au-delà des recommandations de l'OMS en 2030, ce qui représente environ : 69 000 habitants du Grand Annecy.

La mise en œuvre de la ZFE-m permettra de faire passer 13 500 habitants supplémentaires en-dessous des recommandations de l'OMS en matière de qualité de l'air à horizon 2030. 55 500 habitants du Grand Annecy resteraient alors exposés au-delà de la recommandation de l'OMS en 2030, soit 27% des habitants de l'agglomération.

Grand Annecy	2022	2030	
Moyenne annuelle NO ₂	Actuel	Fil de l'eau	Avec la ZFE
Nb d'habitants exposés au-delà du seuil OMS (10 µg/m ³)	190 000 hab	69 000 hab	56 000 hab
Part de la population exposée au-delà du seuil OMS (10 µg/m ³)	91 %	33 %	27 %

Tableau 10 : Impacts attendus du scénario de ZFE-m en 2030 (source : ATMO AuRA)

III.2.7.2.b Statistiques réglementaires sur les stations de mesures sur le territoire

Les stations fixes de mesure de la qualité de l'air les plus proches de la commune de Poisy sont situées sur le territoire d'Annecy :

- Station urbaine de Novel, à environ 4,7 km à l'Est du secteur d'étude, mesurant la pollution atmosphérique dite « de fond ». Les polluants mesurés sont l'ozone (O₃), les particules PM10 et le dioxyde d'azote (NO₂),
- Station de proximité trafic « Annecy Rocade » à environ 3,7 km à l'Est du secteur d'étude, mesurant la pollution atmosphérique liée au trafic. Les polluants mesurés sont le dioxyde d'azote et les particules PM10,
- Station urbaine de Loverchy à environ 4,5 km au Sud-est du secteur d'étude, mesurant la pollution atmosphérique dite « de fond ». Les polluants mesurés sont l'ozone (O₃), les particules PM2,5, les particules PM10 et le dioxyde d'azote (NO₂).

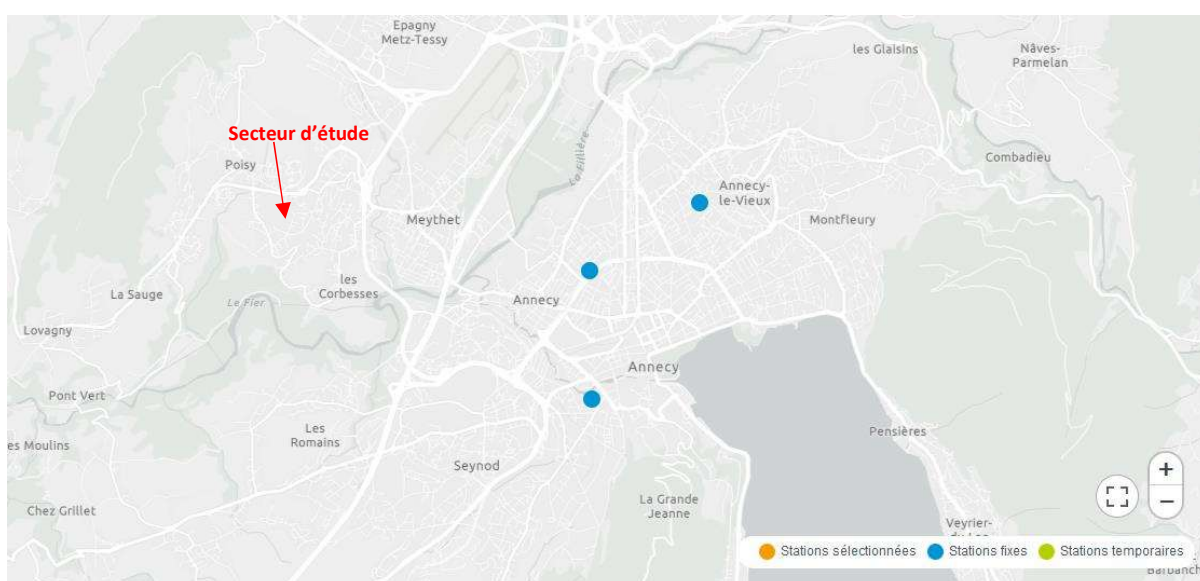


Figure 41 : Localisation des stations de mesures fixes de la qualité de l'air (source : Atmo Auvergne-Rhône-Alpes)

D'après les mesures de qualité de l'air sur les trois stations de mesures de qualité de l'air à proximité du secteur d'étude, les valeurs réglementaires annuelles pour chacun des polluants sont respectées depuis plusieurs années sauf (valeurs en rouge dans le tableau en page suivante) pour l'ozone sur les stations urbaines de Novel en 2019-2020 et Loverchy en 2019. Si l'on regarde les résultats des mesures 2023 (ou 2022 en l'absence de mesures 2023) comparés aux valeurs des lignes directrices de l'OMS 2021 et de celles du projet de nouvelle directive européenne au 1^{er} janvier 2030, les valeurs limites annuelles pour les particules PM2,5, PM10 et le dioxyde d'azote NO₂ sont dépassées sur les 3 stations (trame jaune dans le tableau en page suivante).

Station de Novel									
Polluant	Paramètre	Année					Valeur réglementaire à respecter	Projet de nouvelle directive européenne au 1 ^{er} janvier 2030	Lignes directrices 2021 de l'OMS
		2019	2020	2021	2022	2023			
Dioxyde d'azote (NO ₂)	Moyenne annuelle	15,5	13,8	13,1	13,8	12,2	Valeur limite annuelle : 40 µg / m ³	Valeur limite annuelle : 20 µg / m ³	Valeur limite annuelle : 10 µg / m ³
Ozone (O ₃)	Nb J>120 µg/m ³ /8h (sur 3 ans)	34	32	24	19	16	Valeur cible santé -3 ans : 25 jours	Seuil à 120 µg/m ³ /8h –dépassements autorisés 18 j/an (moy. sur 3 ans)	Seuil à 100 µg/m ³ /8h
Particules fines (PM ₁₀)	Moyenne annuelle	15,6	15,3	15,4	17	-	Valeur limite annuelle : 40 µg / m ³	Valeur limite annuelle : 20 µg / m ³	Valeur limite annuelle : 15 µg / m ³
	Nb J>50 µg/m ³	0	0	4	0	-	Valeur limite journalière : 35 jours	Seuil à 45 µg/m ³ en moyenne journalière	Seuil à 45 µg/m ³ en moyenne journalière
Station de Loverchy									
Polluant	Paramètre	Année					Valeur réglementaire à respecter	Projet de nouvelle directive européenne au 1 ^{er} janvier 2030	Lignes directrices 2021 de l'OMS
		2019	2020	2021	2022	2023			
Dioxyde d'azote (NO ₂)	Moyenne annuelle	22,5	17,6	19,3	20,2	19,2	Valeur limite annuelle : 40 µg / m ³	Valeur limite annuelle : 20 µg / m ³	Valeur limite annuelle : 10 µg / m ³
Ozone (O ₃)	Nb J>120 µg/m ³ /8h (sur 3 ans)	26	22	13	14	13	Valeur cible santé -3 ans : 25 jours	Seuil à 120 µg/m ³ /8h –dépassements autorisés 18 j/an (moy. sur 3 ans)	Seuil à 100 µg/m ³ /8h
Particules fines (PM ₁₀)	Moyenne annuelle	17,3	17	17,6	19,6	18	Valeur limite annuelle : 40 µg / m ³	Valeur limite annuelle : 20 µg / m ³	Valeur limite annuelle : 15 µg / m ³
	Nb J>50 µg/m ³	1	3	6	0	1	Valeur limite journalière : 35 jours	Seuil à 45 µg/m ³ en moyenne journalière	Seuil à 45 µg/m ³ en moyenne journalière
Particules fines (PM _{2,5})	Moyenne annuelle	8,8	7,8	9,6	11,2	-	Valeur limite annuelle : 25 µg / m ³	Valeur limite annuelle : 10 µg / m ³	Valeur limite annuelle : 5 µg / m ³
Station Annecy Rocade									
Polluant	Paramètre	Année					Valeur réglementaire à respecter	Projet de nouvelle directive européenne au 1 ^{er} janvier 2030	Lignes directrices 2021 de l'OMS
		2019	2020	2021	2022	2023			
Dioxyde d'azote (NO ₂)	Moyenne annuelle	32,9	27,7	26,4	27,6	24,7	Valeur limite annuelle : 40 µg / m ³	Valeur limite annuelle : 20 µg / m ³	Valeur limite annuelle : 10 µg / m ³
Particules fines (PM ₁₀)	Moyenne annuelle	21,4	20,3	19,3	20,5	18	Valeur limite annuelle : 40 µg / m ³	Valeur limite annuelle : 20 µg / m ³	Valeur limite annuelle : 15 µg / m ³
	Nb J>50 µg/m ³	7	5	6	2	0	Valeur limite journalière : 35 jours	Seuil à 45 µg/m ³ en moyenne journalière	Seuil à 45 µg/m ³ en moyenne journalière

Tableau 11 : Mesures des concentrations en polluants aux stations d'Annecy entre 2019 et 2023

On notera que le contexte du site d'étude se rapproche plus de celui des stations urbaines et pas de celui d'une station de proximité trafic. Comme le secteur de Gerbassier n'est pas localisé dans la zone dense de l'agglomération, on s'attend globalement à une meilleure qualité de l'air sur le secteur du projet par rapport aux résultats des mesures sur les stations urbaines.

III.2.7.2.c Niveaux annuels de polluants dans l'air ambiant issus de la modélisation sur la région Auvergne - Rhône-Alpes en 2023

Les cartes ci-dessous sont issues des modélisations réalisées par ATMO Auvergne Rhône-Alpes sur le territoire régional et représentent les niveaux moyens annuels dans l'air ambiant du NO₂, des PM₁₀ et PM_{2.5}. On notera que la déviation de la RD 14 n'est pas à jour dans le modèle mais cela n'a pas d'influence au niveau du secteur du projet.

Carte annuelle de la qualité de l'air en 2023 - Dioxyde d'azote

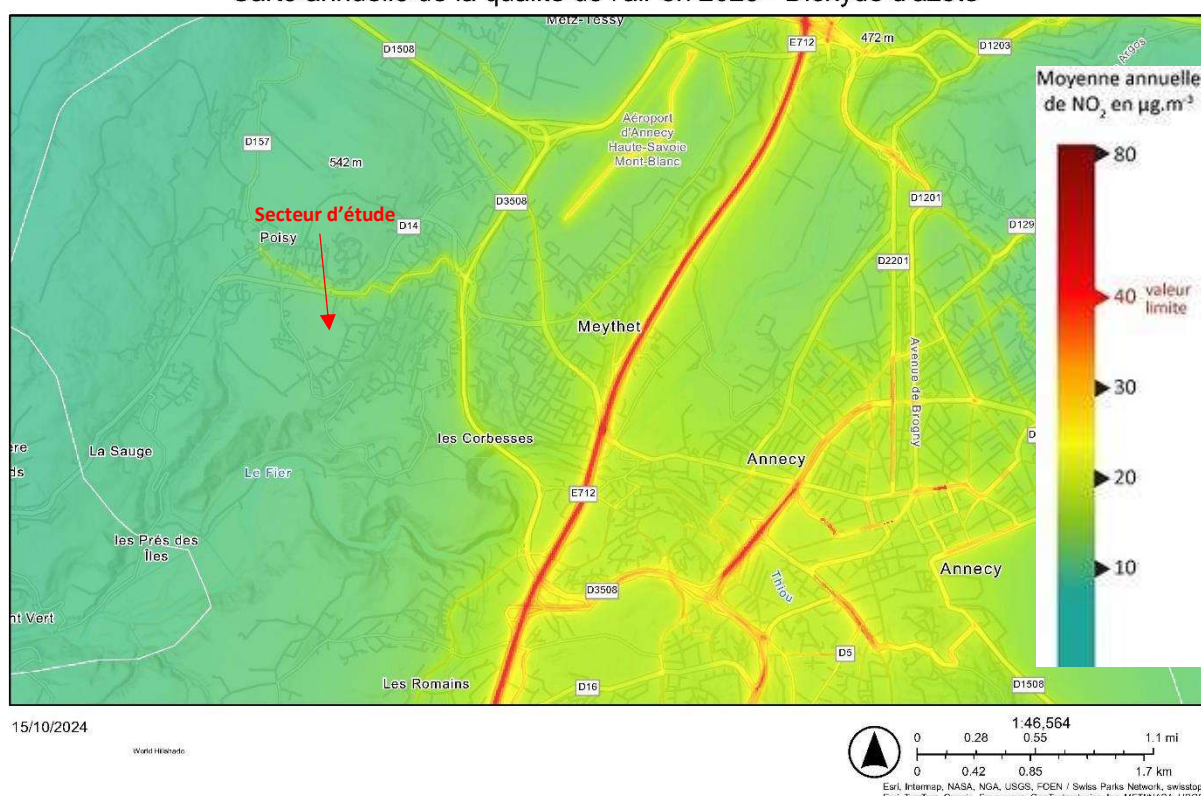


Figure 42 : Carte annuelle de la qualité de l'air en 2023 – NO₂ (source ATMO Auvergne Rhône-Alpes)

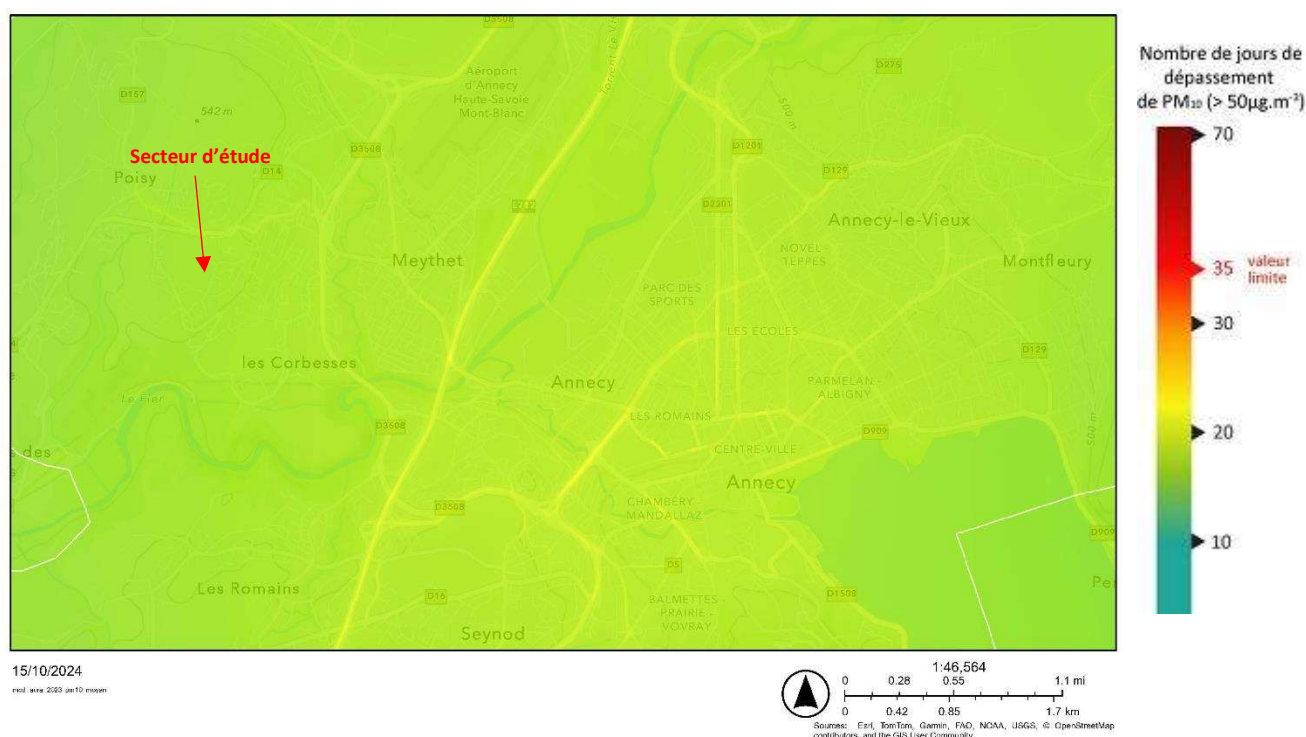


Figure 43 : Carte annuelle de la qualité de l'air en 2023 – PM10 (source ATMO Auvergne Rhône-Alpes)

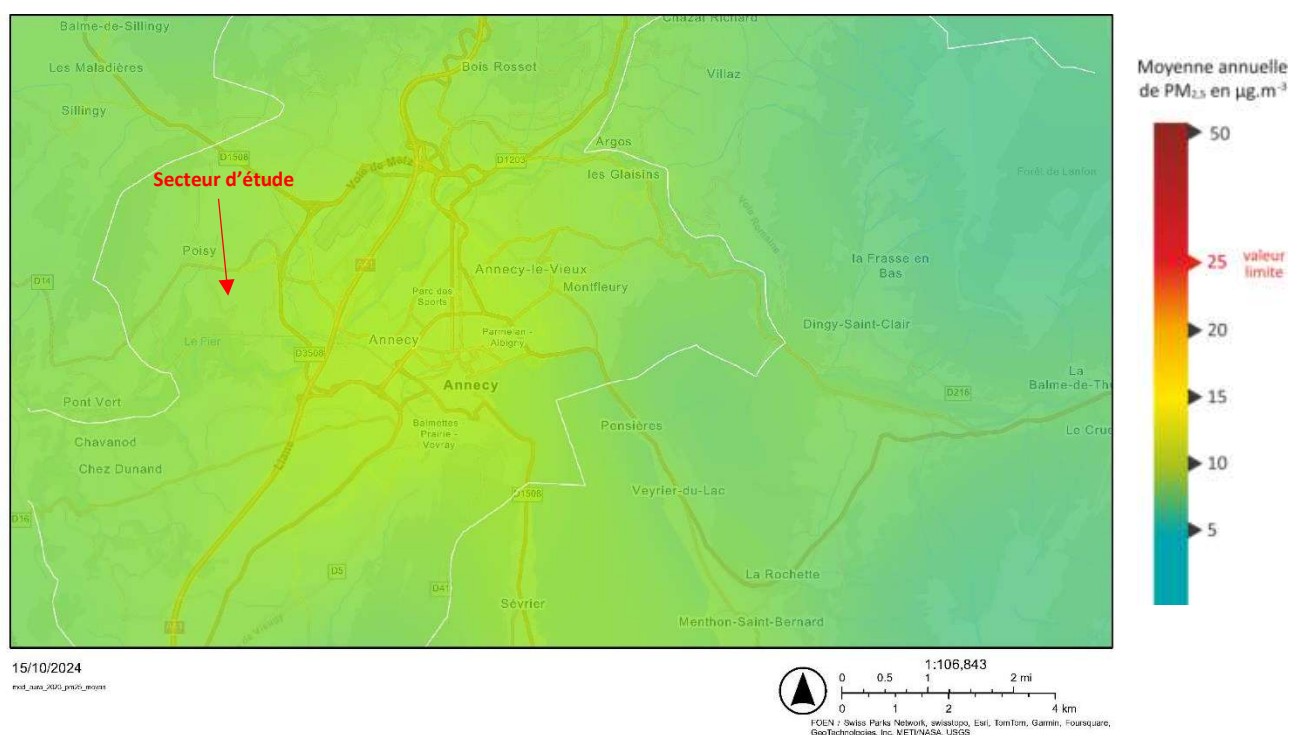


Figure 44 : Carte annuelle de la qualité de l'air en 2023 – PM2.5 (source ATMO Auvergne Rhône-Alpes)

On constate que les niveaux moyens annuels en 2023 dans l'air ambiant du NO₂, des PM₁₀ et PM_{2.5} restent en dessous des valeurs limites réglementaires au niveau du secteur de Gerbassier.

III.2.7.2.d Niveau global de la qualité de l'air

L'Observatoire Régional Harmonisé Auvergne-Rhône-Alpes des Nuisances Environnementales (ORHANE) fournit une information sur la co-exposition aux pollutions atmosphérique et sonore dues aux sources de transports terrestre et aérien et aux industries émettrices (pour les polluants atmosphériques uniquement).

La carte ci-dessous présente l'indicateur Air qui a été élaboré en 2023 à partir des cartes annuelles réglementaires des NO₂, PM₁₀ et PM_{2.5}. Les années 2020-2021-2022 sont prises en compte pour les particules PM₁₀ et PM_{2.5} pour être moins impactées par les variations météorologiques. Pour le NO₂, polluant moins impacté par les conditions météorologiques, seule la dernière année disponible (2022) a été prise en compte pour intégrer l'impact des nouveaux aménagements routiers qui pourraient avoir rapidement un effet sur les concentrations de ce polluant.

A partir de ces cartes, un indicateur Air est calculé, en chaque point géographique, en convertissant les données de chaque cartographie en indicateur pouvant varier de A à G puis en prenant le maximum des trois indicateurs. Un indicateur A correspond au respect de la valeur guide de l'OMS. Un indicateur G correspond à un dépassement de la valeur réglementaire actuelle.

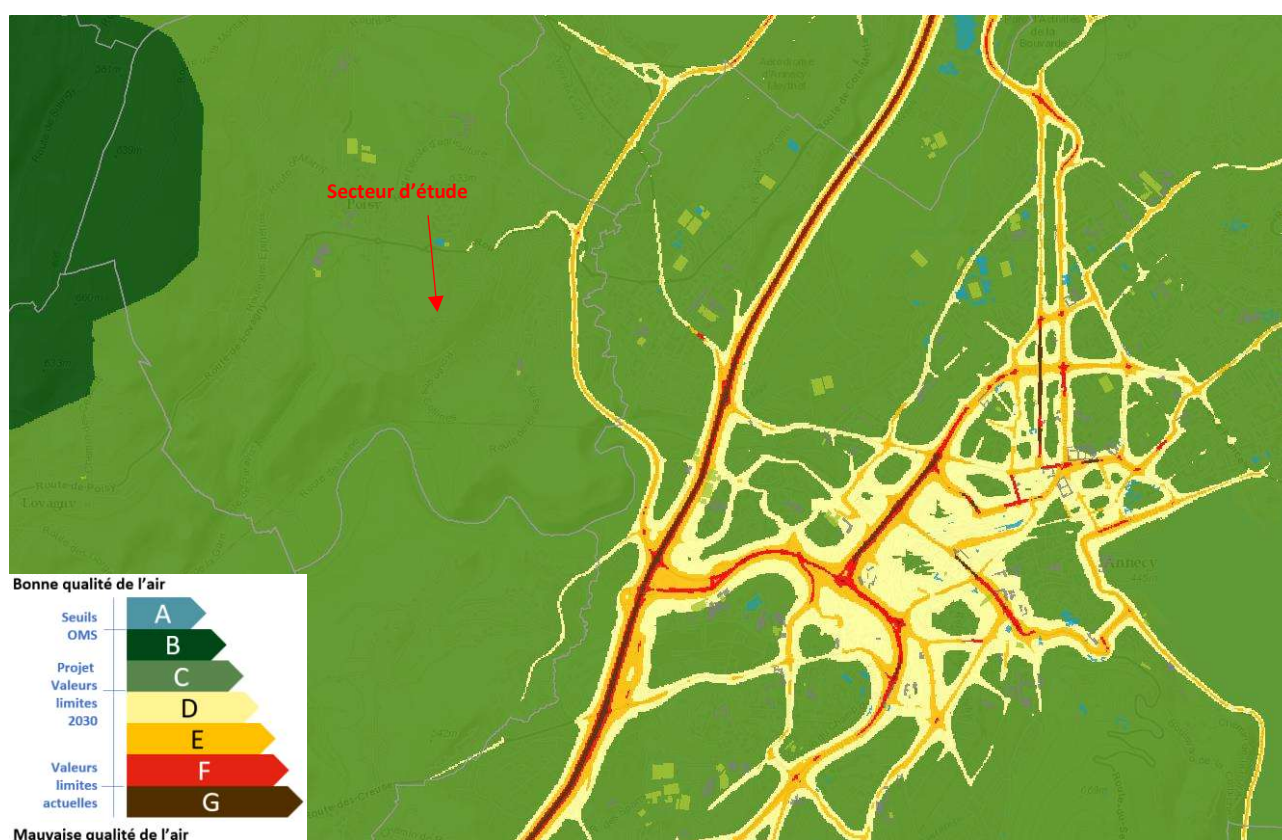


Figure 45 : Cartographie de l'indice de qualité de l'air 2023 (source : ORHANE⁶)

D'après la cartographie de l'ORHANE, le secteur de Gerbassier présente une qualité de l'air respectant les valeurs réglementaires actuelles ainsi que les valeurs du projet de la nouvelle directive européenne 2030, mais pas les valeurs guides de l'OMS.

⁶ ORHANE = Observatoire Régional Harmonisé Auvergne-Rhône-Alpes des Nuisances Environnementales

III.2.7.2.e Mesures in situ

Afin de préciser la qualité de l’air sur le site d’étude, une campagne de mesures de 7 jours a été réalisée entre le 11/09/2024 et le 18/09/2024. Les paramètres choisis ont été les NO2 et les BTEX comprenant en particulier le benzène. Lors de cette campagne, trois points de mesures ont été choisis dont :

- Un point de mesure en bordure de la route de Parc’Espaces (station 1) ;
- Un point de mesure en bordure du chemin de Gerbassier (station 2) ;
- Un point de mesure en bordure de la route d’Annecy (station 3).

L’utilisation d’échantillonneurs de type passif, suivie d’une analyse en laboratoire a été privilégiée. Ces analyses permettent de fournir une concentration moyenne sur la durée de prélèvement, que l’on peut aisément ramener à la journée par le calcul. La mesure d’un polluant par échantillonnage passif est basée sur le principe de la diffusion passive de molécules de polluants à travers une couche d’air délimitée par un tube poreux jusqu’à un support adsorbant contenant le réactif chimique. La quantité de molécules piégées sur l’adsorbant est proportionnelle à sa concentration dans l’air ambiant. Les échantillonneurs passifs choisis ont été de marque Radiello (de type 160 et 145) et le laboratoire Quad-Lab a effectué les analyses, selon les normes en vigueur.

Les résultats analytiques sont synthétisés dans le tableau ci-dessous et sur la figure en page suivante.

Station	Code BTEX	Benzène en µg/m3	Toluène en µg/m3	Ethylbenzène en µg/m3	M-P-Xylène en µg/m3	Code NO2	NO2 en µg/m3	Date heure Pose	Date heure Enlèvement
Station 1	AI581-24	0.112	0.266	0.535	1.340	YP934	3.80	11/09/2024 16 h 28	18/09/2024 9 h 30
Station 2	AI803-5	0.155	0.280	1.340	2.223	JOA73	2.54	11/09/2024 16 h 20	18/09/2024 9 h 10
Station 3	AI698-13	0.113	0.181	0.925	1.601	JOA075	6.81	11/09/2024 16 h 42	18/09/2024 9 h 20

Tableau 12 : Résultats des mesures en NO2 et BTEX in-situ

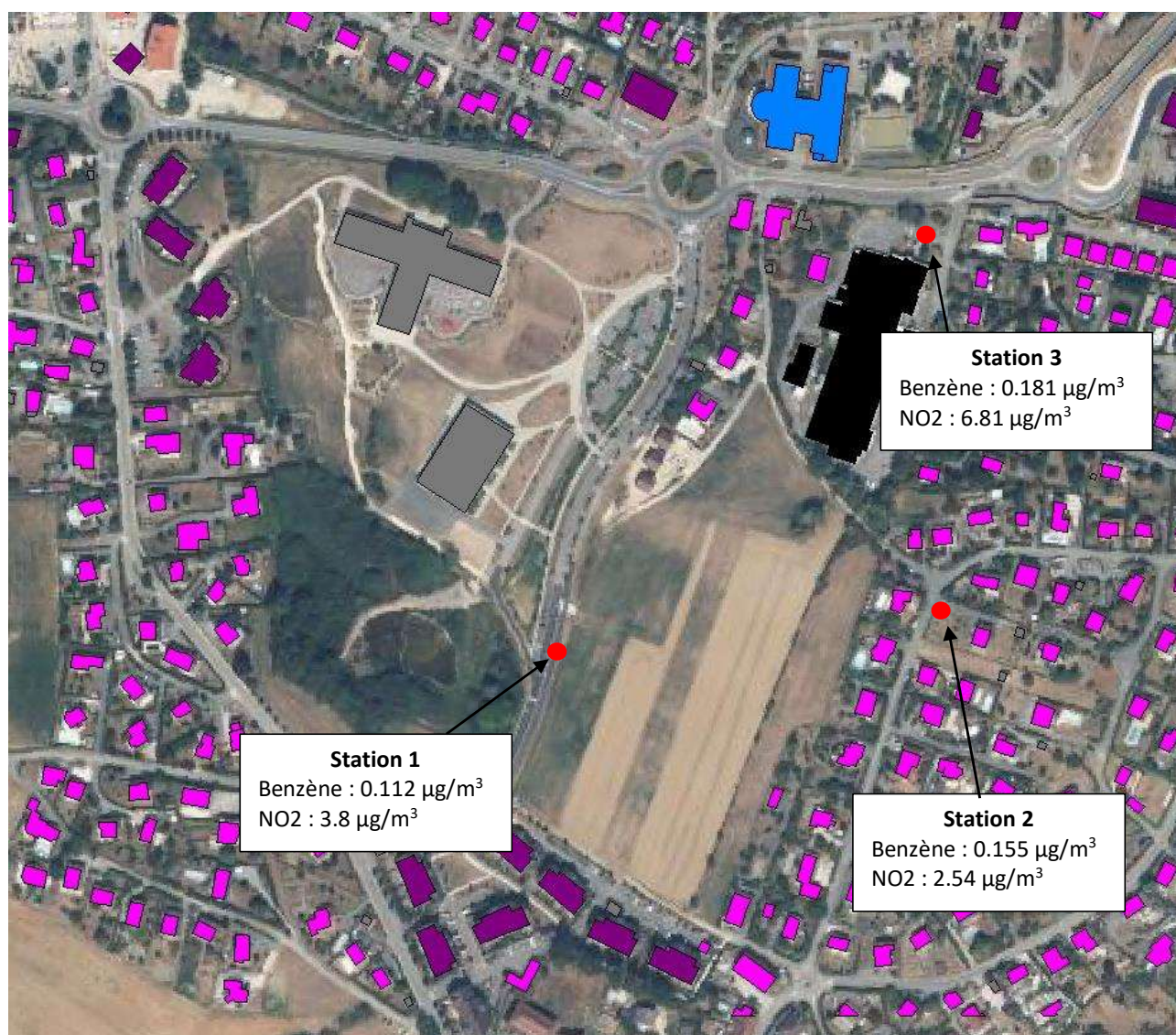


Figure 46 : Localisation et résultats des mesures en NO2 et BTEX in-situ

Le contexte du site d'étude se rapproche de celui des stations urbaines et les résultats analytiques montrent des concentrations en NO2 et Benzène particulièrement basses, traduisant une très bonne qualité de l'air sur le site. Ces mesures restent cependant ponctuelles et n'excluent pas une augmentation de ces teneurs sur des périodes moins favorables à la dispersion des polluants.

III.2.7.3 Cadre réglementaire des volets « air » des études d'impact

L'article L.122-3 du Code de l'Environnement précise que tous les projets requérant une étude d'impact doivent comprendre « une analyse des effets sur la santé » et présenter les mesures envisagées pour supprimer, réduire et si possible, compenser les conséquences dommageables du projet sur l'environnement et la santé.

La circulaire n°98-36 du 17 février 1998 donne des précisions sur les modalités d'application de ces dispositions. L'étude des effets sur la santé porte sur l'ensemble des problèmes qu'un projet peut engendrer pour la santé humaine en ne se limitant pas à la seule pollution de l'air. Il y a lieu d'adapter de façon pertinente l'analyse dans les domaines qui présentent un sens par rapport à la nature du dossier, son importance et sa localisation.

Les modalités d'application de l'article L122-3 du code de l'environnement ont été précisées par le décret n° 2003-767 du 1^{er} août 2003 modifiant le décret n° 77-1141 du 12 octobre 1977 relatif aux études d'impact, notamment sur les aspects de santé.

La note technique du 22 février 2019 du Cerema relative à la prise en compte des effets sur la santé de la pollution de l'air **dans les études d'impact des infrastructures routières**, en raison de multiples retours d'expériences vient réviser la circulaire interministérielle DGS/SD 7 B n° 2005-273 du 25 février 2005 et sa note méthodologique annexée.

Note technique du Cerema :

Cette note technique a pour objectif de fournir des indications méthodologiques sur l'élaboration et le contenu attendu du volet « air et santé » des études d'impact des infrastructures routières et constitue une aide à l'examen des études d'impact pour les services en charge de leur instruction environnementale. Retenons également que la note technique et sa méthodologie conserve un caractère évolutif.

Le volet « air et santé » vise à déterminer le tracé routier minimisant l'impact de la pollution de l'air sur la santé des populations. Ces résultats sont destinés à inspirer les choix des décideurs.

Il vise également à évaluer les risques sanitaires individuels et collectifs auxquels sont soumis les personnes et populations vivant à proximité des aménagements routiers.

Il vise également à proposer des mesures de lutte contre la pollution atmosphérique et d'informer les populations concernées.

Remarque : Le projet de construction d'un ensemble de logements sur le secteur de Gerbassier, malgré l'aménagement d'une desserte routière interne au site, n'est pas réellement assimilable à un projet d'aménagement d'une infrastructure routière. Le projet urbain va cependant générer un appel de trafic sur les voies alentours et la problématique « air santé » à étudier dans le cadre du projet reste équivalente.

En cela, la note méthodologique du Cerema fixe un cadre méthodologique adapté aux enjeux par le biais des niveaux d'études.

Contenu et niveau de l'étude :

Le tableau suivant synthétise le contenu attendu des études « air et santé » par niveau d'étude. Les niveaux d'études sont définis dans la note méthodologique en fonction des trafics routiers mis en jeu, du contexte urbain via la densité de la population concernée et, par la présence ou non de sites sensibles.

	Niveau I	Niveau II	Niveau III	Niveau IV
Analyse bibliographique	A adapter en fonction du niveau d'étude et des enjeux			
Mesures effectuées à l'état actuel	Qualification par des mesures in situ (air et sol si risque par ingestion)	Qualification par des mesures in situ (air)	Réalisation éventuelle de mesures	-
Estimation des émissions	Sur tout le réseau d'étude pour les polluants du tableau 6 (polluants en commun avec les études de niveau II à IV et ceux spécifiques à l'étude risque santé)	Sur tout le réseau d'étude pour les polluants du tableau 6		
Estimation des concentrations	Sur toutes les bandes d'études du réseau d'étude pour les polluants de l'étude risque santé	NO2 (et les éventuellement les PM10 si nécessité confirmée par ARS), sur toutes les bandes d'étude du réseau d'étude	-	
Évolution de l'exposition de la population à la pollution	Comparaison de la solution retenue avec le scénario sans projet sur le plan de la santé via l'IPP NO2 -		-	
Effets de la pollution de l'air sur la santé	Etude risque santé par inhalation sur toutes les bandes d'étude du réseau d'étude	Synthèse bibliographique à adapter aux enjeux du projet		
Analyse des coûts collectifs et avantages induits	Traitée dans le volet socio-économique			
Analyse des impacts en phase chantier	A traiter pour tous les niveaux d'étude et à adapter en fonction des enjeux			
Mesures d'évitement, de réduction des impacts	A traiter pour tous les niveaux d'étude et à adapter en fonction des enjeux			

Tableau 13 : Contenu attendu dans les volets « air-santé » des études d'impact

Dans le cadre du présent projet, avec des hypothèses de trafic inférieures à 10 000 véhicules/jour sur les voies bordant le projet et avec une densité de bâti supérieure à 2 000 habitants/km² mais inférieure à 10 000 habitants/km², **le projet nécessite un niveau d'étude⁷ de type III**, pour un projet routier de linéaire inférieur à 25 km. On notera, que la RD 14 au Nord du site à aménager présente aujourd'hui des trafics de l'ordre de 10 100 véhicules/jour. Le projet urbain reste cependant en retrait par rapport à la route d'Annecy.

La bande d'étude minimale de part et d'autre de l'axe du projet sera de 100 m et d'un point de vue réglementaire, cette étude doit comprendre au minimum :

- Une analyse bibliographique à adapter en fonction de l'étude et des enjeux ;
- Le calcul des émissions sur la bande d'étude ;
- Une analyse simplifiée des effets sur la santé de la pollution de l'air ;
- Une analyse des coûts collectifs ;
- Une analyse des impacts en phase chantier à adapter aux enjeux ;
- Des mesures d'évitement et de réduction des impacts à adapter aux enjeux.

NB : l'analyse des coûts collectifs est spécifique au projet d'infrastructures de transport et ne sera donc pas traitée dans la présente étude d'impact.

⁷ Référence : Guide méthodologique sur le volet « air santé » des études d'impact routières – CEREMA - février 2019.

Des analyses in-situ du Benzène et des NO₂ ont été effectuées dans le cadre de ce projet, afin de préciser la qualité de l'air autour du site (cf. page 123).

La note méthodologique du Cerema du 22 février 2019 envisage d'adapter le niveau de l'étude, en cas de présence de lieux vulnérables. Dans le cas d'une étude de niveau III, il n'y a cependant pas lieu de remonter son niveau. Nous rappelons que le site est bordé à l'Ouest par le site de Parc'Espaces qui comprend une salle de spectacles « Le Podium » (plutôt au cœur de la zone) et une école (plutôt localisée en façade de la RD 14 dans la bande des 100 m de cette voie).

III.2.7.3.a Sources potentielles de dégradation de la qualité de l'air aux abords du site

Les principales sources d'émissions de polluants atmosphériques recensées dans le secteur d'étude sont les suivantes :

- ✓ **Les Sources liées au trafic routier.** Les principaux axes qui parcourent ce secteur sont :
 - La route des Plants et d'Annecy (RD14) ;
 - La route du Crêt ;
 - Le route de Monod ;
 - La route de Parc'Espaces ;
 - Le chemin de Gerbassier.
- ✓ **Les sources résidentielles et tertiaires :** émission diffuse dépendant notamment du mode de chauffage utilisé. Les principaux polluants émis sont le dioxyde de soufre (SO₂) et les particules en suspension, les oxydes d'azote (NO_x) étant produits en quantités moindres.
- ✓ **Les sources industrielles.** Il est difficile de qualifier la pollution industrielle étant donné que les polluants rejetés par les industries dépendent fortement, en quantité et en nature de l'activité exercée. Le site est bordé au nord par un bâtiment d'activité. Les principaux sites industriels sur le territoire de Poisy ne sont pas localisés sur la périphérie de Gerbassier.

Le site du projet est localisé en milieu urbain ; néanmoins des parcelles agricoles se situent au niveau et à proximité du projet et peuvent être concerné par des émissions des activités agricoles, représentées notamment par :

- l'ammoniac (NH₃), lié essentiellement aux élevages et aux épandages d'engrais ;
- les oxydes d'azote, principalement produits par les véhicules agricoles ;
- les phytosanitaires ; transférés dans l'atmosphère lors de leur application, par érosion éolienne et surtout par volatilisation, ils s'y trouvent sous différentes formes : en vapeur, associés à des aérosols, dissous dans des gouttelettes de brouillard ou de pluie des nuages. Ils y sont plus ou moins dégradés puis retombent au sol.

III.2.7.3.b Population exposée en périphérie du secteur d'étude

La bande d'étude à prendre en compte, pour évaluer la population exposée en périphérie du projet, pour une étude air de niveau III⁸ est de 100 m.

Les types d'occupation du bâti situé en périphérie du secteur d'étude dans une bande d'étude de 100 m de largeur sont :

- Au Nord, essentiellement des logements, de type individuel et un bâtiment d'activité ;
- A l'Ouest, le Podium, le groupe scolaire du Parc et de l'habitat individuel (ou individuel groupé) ;
- Au Sud, de l'habitat collectif ;
- A l'Est, de l'habitat individuel.

⁸ Niveau d'étude du volet « Air-Santé » de l'étude d'impact retenu en référence au guide méthodologique sur le volet « Air-Santé » des études d'impact routières – CEREMA - février 2019.

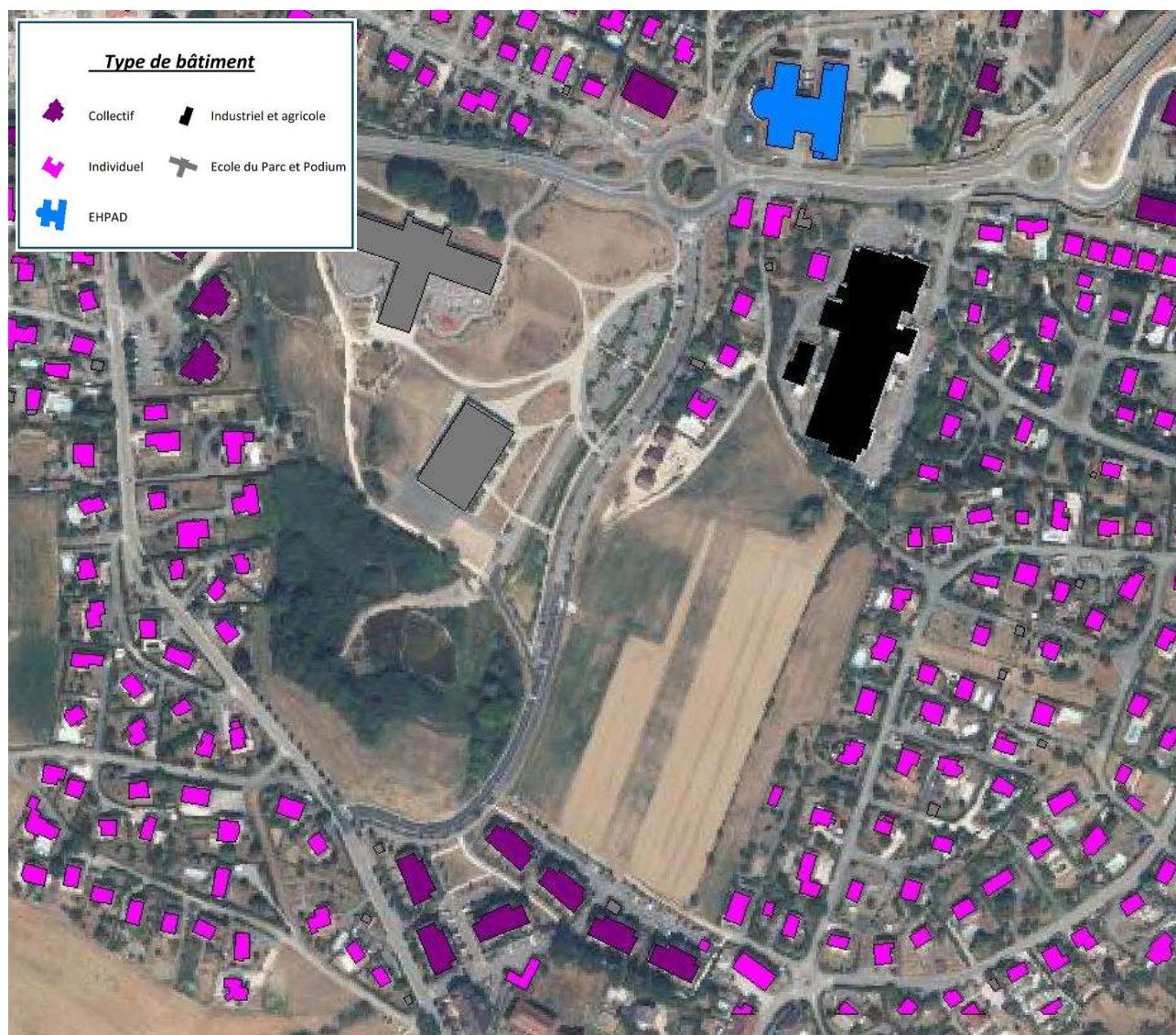


Figure 47 : Typologie du bâti en périphérie du secteur d'étude

III.2.7.3.c Trafics en situation actuelle

Concernant, le trafic routier, les trafics moyens journaliers en situation actuelle ont été déterminés par le bureau d'études CITEC et apparaissent dans le « Rapport de présentation/Poisy-impacts mobilité du 20/06/2023 ». Ces résultats sont synthétisés sur la figure suivante (cf. TMJA initial sur la carte en page suivante).



Figure 48 : Trafics en TMJ en situation de référence (= initial) et après aménagement à la mise en service (= projet)

III.2.7.3.d Estimation des émissions polluantes liées à la circulation actuelle

Le logiciel TREFIC™ (Trafic Emission Factors Improved Calculation) est un logiciel d'estimation des émissions liées au trafic routier. Il est développé par la société italienne ARIANET, filiale d'ARIA Technologies, et s'appuie sur la méthodologie européenne **COPERT 5**. Pour information, COPERT est un logiciel qui vise à calculer les émissions de polluants atmosphériques provenant du transport routier. Le développement technique de COPERT est financé par l'Agence européenne pour l'environnement (AEE), dans le cadre des activités du Centre thématique européen sur l'air et le changement climatique.

Depuis 2007, le Centre commun de recherche de la Commission européenne coordonne le développement scientifique du modèle. En principe, le COPERT a été développé pour être utilisé par les experts nationaux afin d'estimer les émissions des transports routiers à inclure dans les inventaires nationaux annuels officiels. La méthodologie COPERT fait également partie du Guide d'inventaire des émissions EMEP/CORINAIR.

La version 5 du logiciel est la plus récente. Elle date de septembre 2022 et prend en compte les dernières normes EUROS 6.

Pour sa part, le logiciel TREFFIC est destiné principalement aux études « Air et Santé » réglementaires des aménagements routiers ou urbains. Son objectif est de fournir une évaluation de la production de polluants engendrés par le trafic sur un certain linéaire et sur un laps de temps donné, à partir des données suivantes : horizon de l'analyse, flux de véhicules (nombre, répartition PL/VL), vitesse moyenne, longueur du tronçon étudié. Le logiciel TREFFIC en plus d'utiliser le protocole de calcul des émissions issue du Copert 5 s'appuie sur les statistiques de parcs automobiles Français définies par l'IFFSTAR-LTE, en janvier 2013 et révisé en 2014 puis en 2022 et qui représentent les données les plus récentes en la matière.

Les trafics pris en compte ont été déterminés par comptage par le bureau d'études CITEC dans le « Rapport de présentation/Poisy-impacts mobilité du 20/06/2023 ». Ces résultats sont synthétisés sur la figure précédente.

Concernant les vitesses d'usage utilisées, il s'agit de vitesses moyennes sur chaque itinéraire, en l'occurrence la vitesse limite réglementaire.

Le tableau suivant synthétise les émissions journalières de polluants et les consommations pour les sections de la route départementale et du réseau secondaire du secteur d'étude. Il constitue un état de référence sur la base du recensement de la circulation disponible.

Voie	Route d'Annecy	Route de Monod	Route de Crêt	Route de Parc'Espaces	Chemin de Gerbassier	Autres voies mineures	Total
NOX	3.600	0.450	0.175	0.042	0.041	0.079	4.387
NO2	1.217	0.159	0.064	0.015	0.015	0.029	1.500
CO2	1903.1	237.5	92.4	22.0	21.5	88.4	2365.0
CO	1.786	0.227	0.090	0.021	0.021	0.040	2.186
SO2	2.345E-02	3.016E-03	1.211E-03	2.877E-04	2.820E-04	5.417E-04	2.879E-02
PM10	0.378	0.048	0.019	0.004	0.004	0.008	0.462
PM2.5	0.246	0.031	0.012	0.003	0.003	0.005	0.300
COV	0.089	0.013	0.005	0.002	0.002	0.005	0.117
HAP (les 16)	1.169E-02	1.528E-03	6.229E-04	1.480E-04	1.451E-04	2.790E-04	1.441E-02
benzène	1.611E-03	2.104E-04	8.572E-05	2.037E-05	1.997E-05	3.839E-05	1.986E-03
1-3-butadiène	8.367E-04	8.872E-05	2.805E-05	6.634E-06	6.504E-06	1.234E-05	9.790E-04
benzo-a-pyrène	1.176E-05	1.525E-06	6.172E-07	1.464E-07	1.442E-07	2.757E-07	1.447E-05
plomb	5.375E-07	6.802E-08	2.740E-08	6.613E-09	6.613E-09	1.134E-08	6.575E-07
cadmium	6.282E-08	7.501E-09	2.813E-09	0.000E+00	9.377E-10	1.875E-09	7.595E-08
cuivre	3.130E-06	3.888E-07	1.508E-07	3.670E-08	3.472E-08	6.646E-08	3.808E-06
chrome	4.580E-06	5.674E-07	2.196E-07	5.267E-08	5.168E-08	9.739E-08	5.569E-06
nickel	5.753E-07	7.500E-08	3.018E-08	7.317E-09	7.317E-09	1.189E-08	7.070E-07
sélénium	8.163E-08	9.603E-09	3.841E-09	9.603E-10	9.603E-10	1.921E-09	9.892E-08
zinc	1.398E-05	1.767E-06	6.965E-07	1.657E-07	1.618E-07	3.121E-07	1.709E-05
mercure	3.896E-06	4.904E-07	1.935E-07	4.643E-08	4.546E-08	8.609E-08	4.758E-06
arsenic	1.032E-07	1.231E-08	5.679E-09	1.893E-09	9.466E-10	1.893E-09	1.259E-07

Tableau 14 : Principales émissions routières dans l'air en situation actuelle 2024 (en kg/j)

La consommation en carburant sur le secteur d'étude est estimée à 299,9 tonnes équivalent pétrole/an, ce qui correspond à l'agrégation des consommations calculées pour tous les types de combustible (gasoil, essence, GPL).

Du fait d'une réglementation de plus en plus sévère, une diminution des émissions polluantes pour les principaux descripteurs de la qualité de l'air, liée à l'amélioration des performances techniques des moteurs, est constatée ces dernières années et est attendue dans les décennies à venir.

On sait ainsi que l'application des nouvelles Directives européennes en matière de pollution et le renouvellement du parc automobile laissent espérer une diminution de 60 % des polluants dans les prochaines années. Cette diminution des émissions sera contrebalancée par les augmentations de trafic attendues sur le secteur d'étude dans les années à venir.

III.2.7.3.e Conclusion

Tout d'abord précisons qu'en situation actuelle la zone à aménager est constituée par des parcelles bordées :

- au Nord par un bâtiment d'activité et de l'habitat individuel puis la RD 14 (route d'Annecy ou route des Plants) qui présente un trafic conséquent de l'ordre de 10 100 véhicules/jour ;
- à l'Est par de l'habitat individuel puis le chemin de Gerbassier ;
- à l'Ouest par la route de Parc'Espaces au trafic aujourd'hui faible, puis des parcelles naturelles et des zones de parking desservant le Podium et le groupe scolaire du Parc ;
- au sud de l'habitat collectif.

D'après les mesures de qualité de l'air sur la station de fond urbaine d'Annecy-Novet (station correspondant le plus au contexte de l'aménagement urbain de Gerbassier), les valeurs réglementaires annuelles actuelles des paramètres NO₂, O₃ et PM₁₀ sont respectées. Par ailleurs, les futures valeurs réglementaires du projet de nouvelle directive Européennes du 1^{er} janvier 2030 sont également respectées. Ceci n'exclut cependant pas l'apparition de pics de pollution possibles sur des laps de temps courts et des dépassements des seuils d'alertes, lors de phénomènes météorologiques particuliers. A la vue du contexte sur Poisy et des concentrations chroniques obtenues sur la station de trafic de Loverchy sur les PM_{2,5}, les valeurs réglementaires actuelles sur les PM_{2,5} sont respectées (seuil de 25 µg/m³) et les valeurs seuils de la nouvelle directive Européennes applicable au 1^{er} janvier 2030 (seuil de 10 µg/m³) sont à priori respectées.

Au regard de la réglementation actuelle, le site présente donc une qualité de l'air que l'on peut qualifier de bonne, avec un respect des seuils chroniques pour la protection de la santé humaine en NO₂, PM₁₀, PM_{2,5}. La situation est cependant plus contrastée avec des résultats des mesures dépassant pour les paramètres NO₂, PM₁₀ et très certainement PM_{2,5} les recommandations 2021 de l'OMS fixées à 5 µg/m³ sur les PM_{2,5} et à 10 µg/m³ sur les NO₂ et 15 µg/m³ sur les PM₁₀. La qualité de l'air montre ainsi des concentrations moyennes sur l'année civile en NO₂, PM₁₀ et PM_{2,5} susceptibles de générer des effets chroniques sur la santé humaine.

Il s'agit donc bien dans les décennies à venir et dans un objectif de protection de la santé humaine d'abaisser globalement les émissions polluantes à l'échelle de l'agglomération, afin d'atteindre les nouveaux seuils OMS. Signalons tout de même que cette situation n'est pas propre à la commune de Poisy, voire au bassin Annecien, mais s'observe en France dans la plupart des zones agglomérées.

III.2.8 Risques naturels et technologiques

Source : Géorisques

Généralement, l'étude de ces risques est menée en termes d'enjeux humains, et se concentre donc sur des secteurs de forte sensibilité tels que les secteurs habités, les secteurs d'activités, de déplacements...

Les risques recensés sur le territoire de Poisy sont liés aux :

- Transport de marchandises dangereuses,
- Inondations,
- Risque industriel,
- Retrait-gonflement des argiles (exposition faible),
- Mouvements de terrain,
- Séisme (risque modéré),
- Risque de rupture de barrage.

III.2.8.1 Les risques naturels

Le territoire de Poisy est couvert par un Plan de Prévention des Risques naturels (PPRn) approuvé le 29 janvier 2009 concernant les risques liés aux séismes, aux mouvements de terrain et aux inondations. D'après la carte réglementaire du PPR, les terrains du secteur de Gerbassier sont classés en zone A2 à contraintes faibles (zone A2 = aléa faible sismique). Le secteur est constructible sous réserve de respecter les conditions du règlement du PPRn.

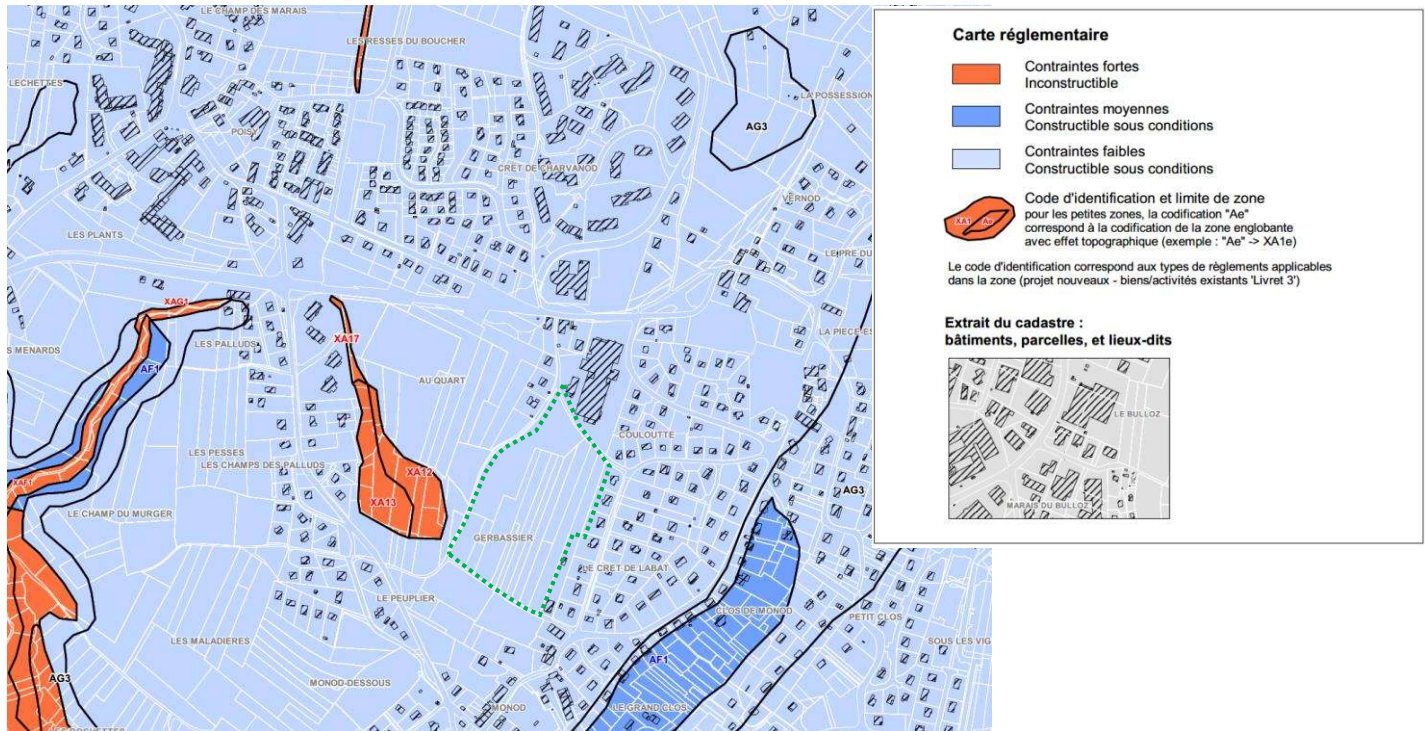


Figure 49 : Extrait du zonage réglementaire du PPRn de Poisy approuvé le 29 janvier 2009

Le secteur de Gerbassier est situé en zone à potentiel radon 2 (= moyen), en zone d'exposition faible au retrait-gonflement des argiles et en zone de sismicité moyenne (zone 4 du zonage sismique en vigueur depuis le 1^{er} mai 2011).

III.2.8.2 Les risques technologiques

La commune de Poisy est concernée par le risque industriel, mais n'est pas soumise à un Plan de prévention des risques technologiques. Il y a 5 installations classées pour la protection de l'environnement sur le territoire communal dont 3 en régime d'autorisation, mais aucune au sein du secteur d'étude, la plus proche étant implantée juste au Nord (activité de menuiserie).

2 canalisations de transport de matière dangereuse (gaz et hydrocarbure) traversent le territoire de Poisy, mais le secteur de Gerbassier n'est pas situé au niveau ou à proximité du tracé de ces canalisations.

On notera que le secteur de Gerbassier n'est pas concerné par le risque de rupture de barrage.

III.2.9 Sites et sols pollués

Le site a actuellement un usage agricole. La consultation des vues aériennes et cartes historiques ne montre aucune occupation autre sur le secteur de Gerbassier.

Aucun site ne fait l'objet d'une information de l'administration concernant des pollutions suspectées ou avérées (ex base de données BASOL où sont répertoriés les sites et sols pollués ou potentiellement pollués, qui appellent une action des pouvoirs publics à titre préventif ou curatif) au droit du secteur du projet. Aucune activité industrielle ou de service n'est répertoriée sur le secteur sur la Carte des Anciens Sites Industriels et Activités de Services (CASIAS).

III.2.10 Ressources énergétiques disponibles

III.2.10.1 Production d'énergies renouvelables sur le territoire de Poisy

D'après les chiffres de l'ORCAE⁹ et l'exploitation des données sur le site de TerriSTORY®, la production d'énergies renouvelables et de récupération sur le territoire de Poisy atteignait 26,2 GWh environ en 2022. 61,6 % de cette production se fait sous forme de chaleur, l'électricité représentant 38,4 % de la production. Cette production est répartie sur plusieurs filières, dont les parts dans la production totale sont données ci-dessous par ordre décroissant de contribution.

- 36,7 % d'hydro-électricité (en effet, des aménagements hydroélectriques (usine hydroélectrique de Brassilly) sont présents sur le Fier qui s'écoule au Sud du territoire communal) ;
- 47,6 % de valorisation du bois et autres biomasses solide
- les pompes à chaleur géothermiques (1,2 %) ou aérothermique (12%) ;
- le solaire photovoltaïque (1,7 %) ;
- le solaire thermique (0,8 %).

A l'échelle du territoire du Grand Annecy la production est dominée par le bois-énergie. La production hydroélectrique, filière historique, est au maximum de son potentiel sur les cours d'eau et il existe une importante valorisation énergétique des déchets du territoire (l'incinération des déchets est valorisée en chaleur et en électricité par l'Unité d'Incinération des Ordures Ménagères Sinergie, qui alimente un réseau de chaleur).

III.2.10.2 Potentiels de production d'énergie renouvelable et de récupération

Cette analyse s'appuie sur celle effectuée dans le cadre du diagnostic du PCAET du Grand Annecy. Les potentiels concernant à la fois la production de chaleur et la production d'électricité.

- Géothermie : exploitation de l'énergie du sol. Utilisation d'une pompe à chaleur pour production de chaleur ou de froid. Le territoire de Poisy, hors secteur de la Montagne d'Age, est localisé dans une zone a priori favorable pour l'implantation de sondes géothermiques verticales. De même, elle est localisée dans une zone favorable à l'utilisation des aquifères (fort potentiel géothermique du meilleur aquifère).
- Aérothermie : exploitation de l'énergie de l'air. Utilisation d'une pompe à chaleur pour production de chaleur ou de froid. Sur le territoire du Grand Annecy, cette technologie peut particulièrement s'intégrer à des projets de chauffage basse température (bâtiments neufs ou rénovés) et a priori surtout dans les zones proches du lac (où la température extérieure est la plus clémente sur l'année).

⁹ ORCAE = Observatoire Régional Climat Air Energie

- Biomasse forestière : combustion de biomasse pour production de chaleur. Selon l'ONF, la surface de forêt en Haute-Savoie a tendance à augmenter. Le potentiel de bois mobilisable est estimé à 71'000 m³ de bois rond dont 20'000 m³ proviennent de la forêt publique et 51'000 m³ des forêts privés. Cela soulève la problématique de mobilisation de la ressource. La forêt publique est généralement bien organisée avec le soutien de l'ONF ou d'autres organisations, les forêts privées sont souvent morcelées et peu exploitées. En considérant un pouvoir énergétique moyen du bois, le potentiel de cette filière sur le secteur du Grand Annecy représente environ 140 GWh. En plus du volume important de production d'énergie renouvelable, ce poste permet de mettre en place et de structurer une nouvelle filière économique basée sur des circuits courts.
- Méthanisation (thermique) : récupération et combustion du biogaz issue de la dégradation de la matière organique. Utilisation en chaleur. Les quantités de matière organique mobilisables sont déterminées par filière : agriculture, déchets ménagers, déchets verts, assainissement, restauration, industrie agroalimentaire, distribution et petits commerces. On notera que les boues issues de la station d'épuration intercommunale des Poiriers sise à Poisy sont transférées par pompage et méthanisées sur le site de la station d'épuration de SILOE à Annecy. La carte de la répartition géographique des potentiels de méthanisation sur le territoire du Grand Annecy indique un potentiel inférieur à 3 000 MWh pour la commune de Poisy.
- Energie solaire thermique : exploitation de l'énergie solaire pour production de chaleur, principalement de l'eau chaude sanitaire.
- Eau du lac : exploitation de l'énergie de l'eau du lac via une boucle d'eau. Utilisation d'une (de) pompe(s) à chaleur pour production de chaleur (ou de froid). Cela concerne particulièrement les communes sur le pourtour du lac.
- Rejets de chaleur : exploitation de la chaleur perdue (appelée chaleur fatale) des procédés industriels notamment. Optimisation ou création de synergie entre bâtiments. Sur le territoire du Grand Annecy, il s'agit notamment de l'alimentation d'un réseau de chaleur urbain (chauffage et eau chaude) pour près de 4 000 équivalent-logements situés à Seynod, commune déléguée d'Annecy, grâce à l'incinération des déchets à l'usine Sinergie située à Chavanod. Il n'y a pas de potentiel répertorié à proximité du secteur de Gerbassier.
- Eolien : exploitation de l'énergie cinétique du vent pour création d'énergie électrique. Le territoire de Poisy est en zone d'exclusion d'après la cartographie des zones de contraintes pour l'exploitation du potentiel éolien grand éolien).
- Energie solaire photovoltaïque : exploitation de l'énergie solaire pour production d'électricité. Sur le territoire Le gisement brut lié à l'irradiation solaire exploitable reçue par m² et par an est de 1471 kWh/m².
- Hydroélectricité en surface : exploitation de l'énergie cinétique des eaux de surface pour production d'électricité. L'énergie hydraulique est d'ores et déjà exploitée sur le territoire de Poisy au niveau du Fier.

Sur le secteur de Gerbassier à Poisy, les potentiels sont importants en ce qui concerne les filières bois énergie, solaires (photovoltaïque et thermique) et la géothermie de moyenne profondeur.

Le site de TerriSTORY®, outil d'aide au pilotage de la transition des territoires en Auvergne-Rhône-Alpes, proposé par l'Agence régionale Auvergne-Rhône-Alpes Énergie-Environnement, propose un tableau de bord thématique sur les énergies renouvelables dont le potentiel de développement des énergies renouvelables, établi sur la base d'indicateurs synthétisant le potentiel de déploiement maximal des énergies renouvelables à différentes échelles du territoire (Région, Département, EPCI, Commune, TEPOSCV, SCOT, PNR, CRTE, PPA).

Les graphiques et cartes ci-dessous présentent le potentiel de développement des énergies renouvelables à l'échelle du territoire de Poisy.

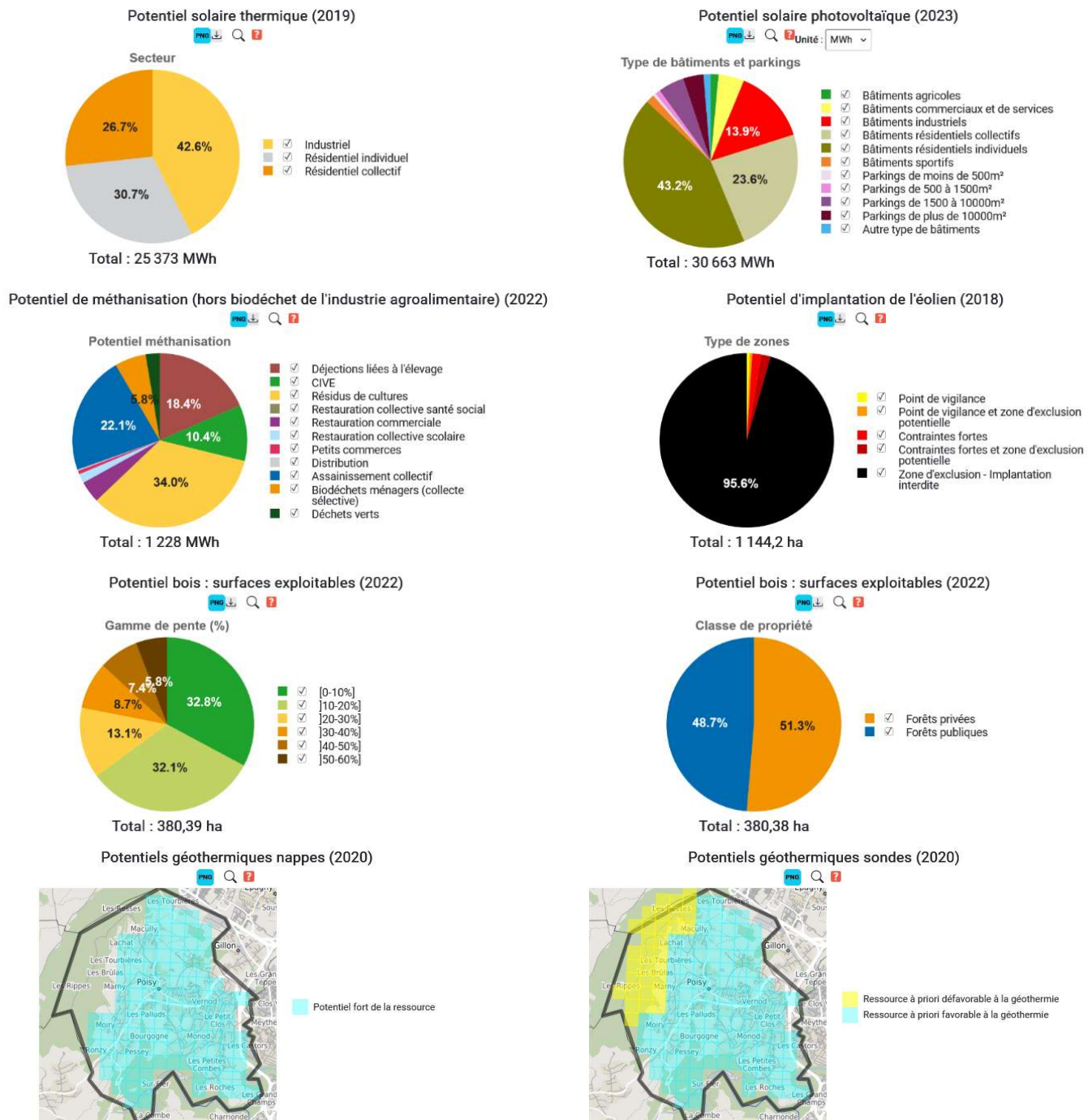


Figure 50 : Potentiel de développement des énergies renouvelables (source : TerriSTORY®)

III.3 CADRE PAYSAGER ET PATRIMONIAL

III.3.1 Le paysage

Les éléments à la suite sont extraits de la partie paysage (@cvp) de l'étude écologique et paysagère préalable à l'ouverture à l'urbanisation du secteur dit Gerbassier sur la commune de Poisy, Mont'Alpe & Christophe Veyrat-Parisien (@cvp) - Septembre 2022

L'analyse paysagère vise à identifier et à caractériser les motifs constitutifs du paysage local pour ensuite évaluer l'incidence potentielle du futur projet sur leurs intégrités et leurs valeurs dans les représentations sociales et culturelles du site étudié.

La description des différentes perceptions du paysage illustre un état des lieux qui servira de base pour évaluer l'impact du projet et les mutations paysagères qu'il est susceptible d'engendrer.

La description et l'évaluation de ces modifications du paysage ont pour but d'une part :

- de mesurer l'ampleur des changements envisagés au regard de l'état des lieux ;
- et d'autre part, de tenter d'imaginer la valeur paysagère de ces changements.

À la lumière de ces éclairages, l'analyse paysagère est susceptible d'orienter le parti d'aménagement et certains choix techniques afin de pérenniser, voire de conforter, les valeurs paysagères jugées comme déterminantes pour le lieu.

La lecture du paysage s'appuie sur deux échelles distinctes :

- La caractérisation du "grand paysage" qui s'apparente à une vision territoriale où les valeurs du lieu s'estompent au profit de celles liées à la géographie du site ;
- La caractérisation du lieu qui permet de définir une (des) représentation(s) issue(s) de la synthèse des données physiques (géographie physique, écologie...) et des données culturelles (iconographie, littérature...).

III.3.1.1 Le grand paysage : le site de Poisy

Situé au Nord-ouest, à 6 kilomètres du centre d'Annecy par la RD 14, le territoire communal se déploie en terrasses successives depuis la crête de la Montagne d'Age (670m) jusqu'aux berges encaissées et sinueuses du Fier (380m). Cette amplitude altitudinale confère au site des points de vue et des ambiances paysagères variées.

La topographie du territoire est essentiellement guidée par l'orientation selon un axe nord-est/sud-ouest de la Montagne d'Age, et par les différents niveaux de terrasses sculptées jadis à l'époque glaciaire puis par les dépôts lacustres et l'érosion des cours d'eau (Le Fier). Il existe aujourd'hui deux terrasses principales :

- la terrasse de Poisy qui s'étend de Monod à Macully (alt. 510m en moyenne) est incisée au sud par le ruisseau des Graves qui draine les Marais de Poisy et le creux du Quart, pour rejoindre le Fier 110 mètres plus bas ;
- la terrasse de Brassilly qui se développe autour de la butte de Brassilly (alt. 450m en moyenne). Cette dernière est limitée à l'Est et au Sud respectivement par le Nant de Gillon, nommé plus à l'amont Ruisseau de Calvi, et le Fier.

Ces deux terrasses sont séparées par un coteau continu qui développe une pente plus ou moins raide depuis "les Petites Combes" au pied du hameau de Brassilly au sud, jusqu'au pied du hameau de Macully au Nord.

Les flancs de la Montagne d'Age composent l'arrière scène qui domine le replat humide et tourbeux de Poisy en offrant un coteau doux orienté au Sud-Est.

Adossé au flanc sud de la Montagne d'Age et dominant la plaine d'Annecy-Épagny de plus de 50m, Poisy se caractérise par sa situation en balcon sur le bassin d'Annecy. Ce statut de belvédère n'est sans doute pas étranger à l'attractivité immobilière dont il est l'objet depuis plusieurs décennies.

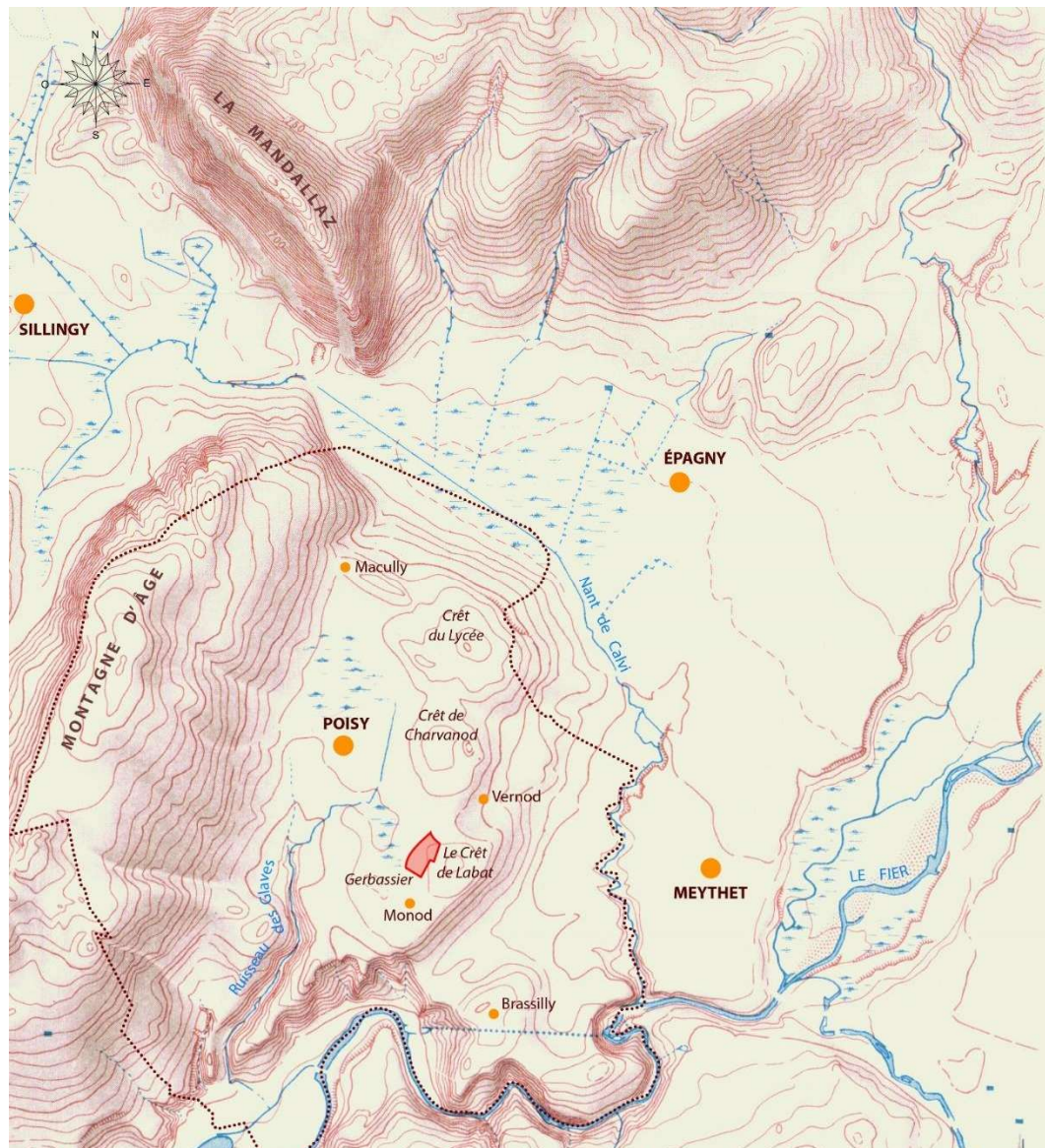


Figure 51 : Carte orohydrographique représentant le territoire communal de Poisy, la plaine d'Épagny et le vallon du Fier ©cvp

III.3.1.2 Le site de Gerbassier

III.3.1.2.a Les limites et horizons au lieu-dit Gerbassier

Le secteur de Gerbassier est situé au Sud-est du cœur historique du village de Poisy. Il occupe une pente qui s'étend d'Ouest en Est à partir du creux marqué par la zone humide du Quart, en direction de la ligne de crête formée par "le Crêt de Labat". La pente moyenne du tènement est d'environ 8% mais se redresse progressivement vers l'Est pour atteindre 10 à 12% en limite du quartier pavillonnaire accessible par le chemin de Gerbassier. L'altitude du lieu varie de 512 m à 528 m.

Ce modelé de terrain singulier compose, avec le crêt du Lycée et le Crêt de Charvanod au Nord, une succession d'éminences dominant la plaine d'Épagny-Metz-Tessy de près de 70m. Ces trois crêts font face au coteau de la Montagne d'Âge qui barre l'horizon Ouest. Les deux lignes de crête ainsi formées et distantes d'environ 2km délimitent une terrasse en creux occupée par le village de Poisy. Ce creux relativement vaste (près de 240 hectares) est structuré par une suite de marais et de prairies humides qui se succèdent du Nord au Sud, pour rejoindre le Ruisseau des Glaves qui atteint le Fier par un talweg relativement abrupt.

Au sein de la terrasse de Poisy, le secteur de Gerbassier est situé dans la partie Sud, sur le flanc occidental du "Crêt de Labat". Les pentes de ce lieu-dit, orientée au Nord-Ouest offre ainsi des vues privilégiées sur le versant de la montagne d'Âge, le cœur historique du village de Poisy et la Mandallaz. Les horizons qui s'étendent du Nord-Est au Sud-Est sont ponctués par le Parmelan, la Tournette et le Semnoz.

Le motif du marais reste très présent dans l'image paysagère de Poisy. Que ce soient les Marais Noirs flirtant avec le ruisseau de Calvi au Nord, la prairie humide des Palluds ou encore le marais de Poisy bordant le village (exploitation de la tourbe au 19^e siècle), l'ensemble de ces lieux compose une chaîne de repères "naturels" qui enrichissent l'identité paysagère de la commune.



Figure 52 : Vue panoramique vers le Nord-Est depuis le Chemin du Quart ©cvp

La ligne de crête laisse émerger le silo de l'usine présente en contrebas, les chênes bordant le chemin piéton rejoignant le haut du crêt, et la silhouette du quartier pavillonnaire qui s'étend sur l'ancien coteau viticole entre Monod et Vernod. Au loin, le Parmelan oriente l'horizon.



Figure 53 : Vue panoramique vers le Sud depuis le Chemin du Quart ©cvp

La silhouette du Semnoz étire son versant boisé vers le Sud, alors même que les résidences collectives de Monod (domaine des Peupliers) offre un front bâti continu de près de 200m, qui contraste fortement avec les formes arbustives et arborées qui peuplent le marais du Quart.



Figure 54 : Vue panoramique vers le Nord-Ouest depuis le Chemin des Peupliers ©cvp

L'horizon est marqué par la crête boisée de la Montagne d'Âge et son versant agricole. Le pli calcaire de la Mandallaz domine le panorama et compose l'arrière scène du village de Poisy dont la nouvelle salle des fêtes (Le Podium) supprime ici l'émergence du clocher du village.

III.3.1.2.b Le mode d'occupation du sol : un fondement du paysage de Gerbassier

L'analyse paysagère s'appuie nécessairement sur les éléments constitutifs du territoire. Les modelés du sol et les cours d'eau, la couverture végétale, le bâti, les infrastructures viaires et le ciel forment l'essentiel des motifs composant un paysage.

Avant d'interpréter les relations qui unissent un ensemble de motifs formant "paysage", il semble donc utile de caractériser et de situer les différentes composantes dudit paysage. La cartographie qui en découle permet de visualiser la mosaïque des principaux motifs et structures paysagères qui conditionnent notre perception d'un site et des lieux qui le composent. La différenciation de la nature du tissu bâti et la mise en évidence de la trame viaire publique, permettent de mettre au jour la multiplicité des ambiances urbaines, leurs interrelations, et l'imbrication complexe avec le domaine agricole et les boisements. La périphérie du secteur de Gerbassier révèle ainsi un panel quasi exhaustif des différentes composantes du paysage de la terrasse de Poisy :

- Un quartier d'habitats collectifs au Sud,
- Un quartier pavillonnaire à l'Est,
- Un imposant bâtiment d'activité au Nord,
- Des équipements publics (école, salle des fêtes) dans un parc à l'Ouest,
- Un milieu naturel remarquable à l'Ouest,
- La frange Nord du hameau ancien de Monod.

Considérant, que le tènement étudié est aujourd'hui une surface agricole exploitée, nous pouvons donc convenir que le lieu regroupe l'ensemble des principales composantes du paysage de Poisy.

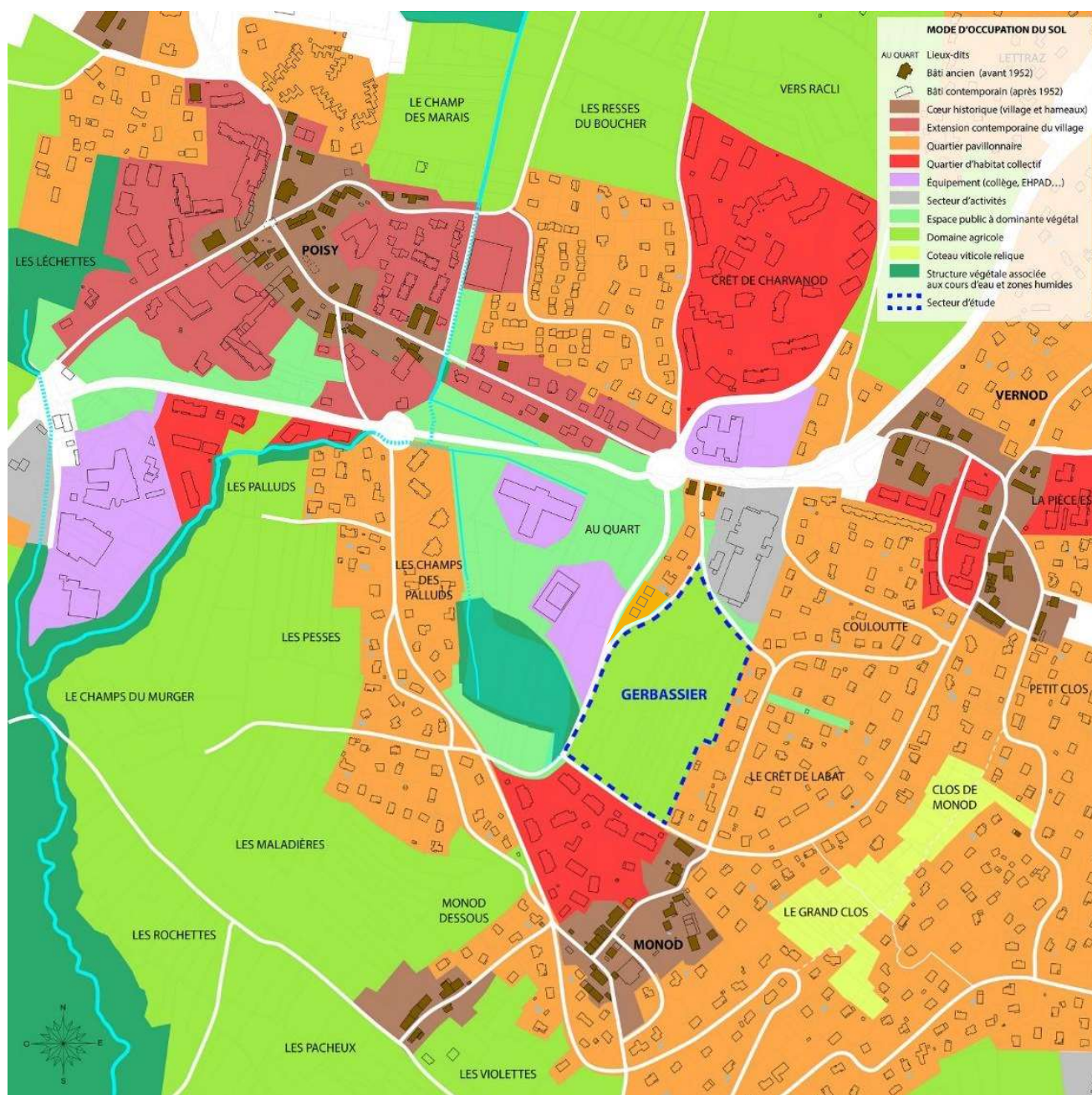


Figure 55 : Représentation des différents éléments paysagers attachés aux modes d'occupation du sol inventoriés dans la périphérie du secteur de Gerbassier ©cvp – mise à jour SAGE Environnement 2023

III.3.1.2.c Les motifs du paysage

Un motif paysager peut être défini comme un élément ponctuel, vivant ou minéral, naturel ou non, d'échelles variables et qui entrent dans la composition d'un paysage. Le motif paysager suscite l'intérêt et/ou procure une émotion ; l'église, le ruisseau, le verger, la haie...

Le lieu-dit "Gerbassier" est ponctué de multiples motifs qui à la fois composent une ambiance paysagère à caractère "péri urbain", mais permettent également à l'habitant de se situer grâce à la chaîne de repères formée par les différents horizons perçus et quelques bâtiments remarquables (clocher de l'église, salle des fêtes...).

Ces différents motifs et leurs interrelations dessinent aujourd'hui **une identité paysagère propre au lieu qui lie clairement le secteur du Quart au secteur de Gerbassier**. L'entité paysagère ainsi formée constitue une vaste respiration agri-urbaine qui met en contact les différents quartiers qui se sont développés en périphérie du village et des hameaux proches (Vernod et Monod).



Figure 56 : La prairie, les champs et quelques arbres bordant le chemin de Gerbassier occupent l'ensemble du secteur étudié @cvp



Figure 57 : Les saules, les phragmites et quelques arbres dessinent clairement les contours du marais @cvp
Pour mémoire, cette prise de vue a été réalisée avant les travaux d'aménagement et de valorisation de la zone humide du Quart.



Figure 58 : La maison individuelle, l'ancienne ferme et l'immeuble d'habitat collectif forment les principaux motifs bâtis @cvp



Figure 59 : Le Podium, un bâtiment-repère dont la présence focalise l'attention et estompe partiellement la présence du clocher de l'église ©cvp



Figure 60 : Le bâtiment industriel et l'émergence de son silo marque l'ambiance paysagère au Nord de la parcelle ©cvp



Figure 61 : Le village de St-Martin-Bellevue (commune déléguée de la commune nouvelle de Fillière), qui apparaît à l'horizon, perché sur son crêt, établi un repère identifiable ©cvp

III.3.1.2.d Les parcours et les vues

La caractérisation du paysage dans un site et l'évaluation de ces qualités nécessitent que l'on définisse quels sont les points de vue à prendre en compte en priorité pour réaliser une analyse teintée d'objectivité. La trame viaire publique et les espaces attenants semblent être un choix judicieux pour évaluer les valeurs paysagères d'un site et sa nature de "bien commun".

Le tènement de Gerbassier est bordé sur trois cotés par des chemins ou des voiries publiques :

- Au Nord, le chemin pédestre dit de Gerbassier assure la liaison entre le Chemin du Quart et la Route de Vernod. Il surplombe le talus qui domine l'ancienne usine "Fournier" et permet d'atteindre le haut du crêt depuis le village. Cet itinéraire offre une vue intéressante sur le cœur historique du village en offrant un axe dirigé vers l'église. Il permet également de lire la ligne de crête NO/SE qui parcourt le périmètre d'étude.



Figure 62 : Vues depuis le Chemin de Gerbassier ©cvp

En montant, le modelé agricole révèle une ligne de crête qui s'ouvre sur le ciel. En descendant, une vue focalisée sur le clocher qui se découpe sur le coteau agricole de la Montagne d'Âge.

- À l'Ouest, le Chemin du Quart, dont une portion a été réaménagée lors de la construction de la salle des fêtes, façonnent la limite aval du tènement (pour mémoire, l'autre portion du chemin du Quart avec son bouclage sur la route de Monod a été réalisé par la commune début 2023). Ce parcours, orienté selon un axe Nord-Sud, chemine au creux de la terrasse de Poisy et offre des vues sur la crête bâtie à l'Est et sur le versant agricole et boisé de la Montagne d'Âge à l'Ouest.



Figure 63 : Vue vers le Sud depuis le Chemin du Quart ©cvp

Le motif du marais en ligne de mire accompagné du nouveau front bâti de Monod.

- Au Sud du périmètre, le Chemin des Peupliers descend de l'ancien hameau de Monod pour rejoindre le chemin du Quart à proximité du marais. Cette liaison, orientée selon un axe Nord-Est / Sud-Est permet au piéton :
 - Soit de gravir la pente pour atteindre la ligne de crête et apercevoir au loin La Tournette qui émerge dans l'enfilade de la rue ;

- Soit de descendre naturellement depuis Monod pour rejoindre les bords du marais du Quart et le chemin du même nom.

L'usage, autrefois exclusivement agricole de cet itinéraire, a subi une forte mutation suite à la construction de l'ensemble immobilier qui le borde au Sud comme le montre les deux vues ci-après.



Figure 64 : Vue panoramique vers le Nord-Ouest depuis le Chemin des Peupliers le 22 avril 2003 ©cvp
Un vaste espace agricole au pied du hameau de Monod.



Figure 65 : Vue depuis le Chemin des Peupliers le 28 mars 2022 avec le déploiement du bâti ©cvp

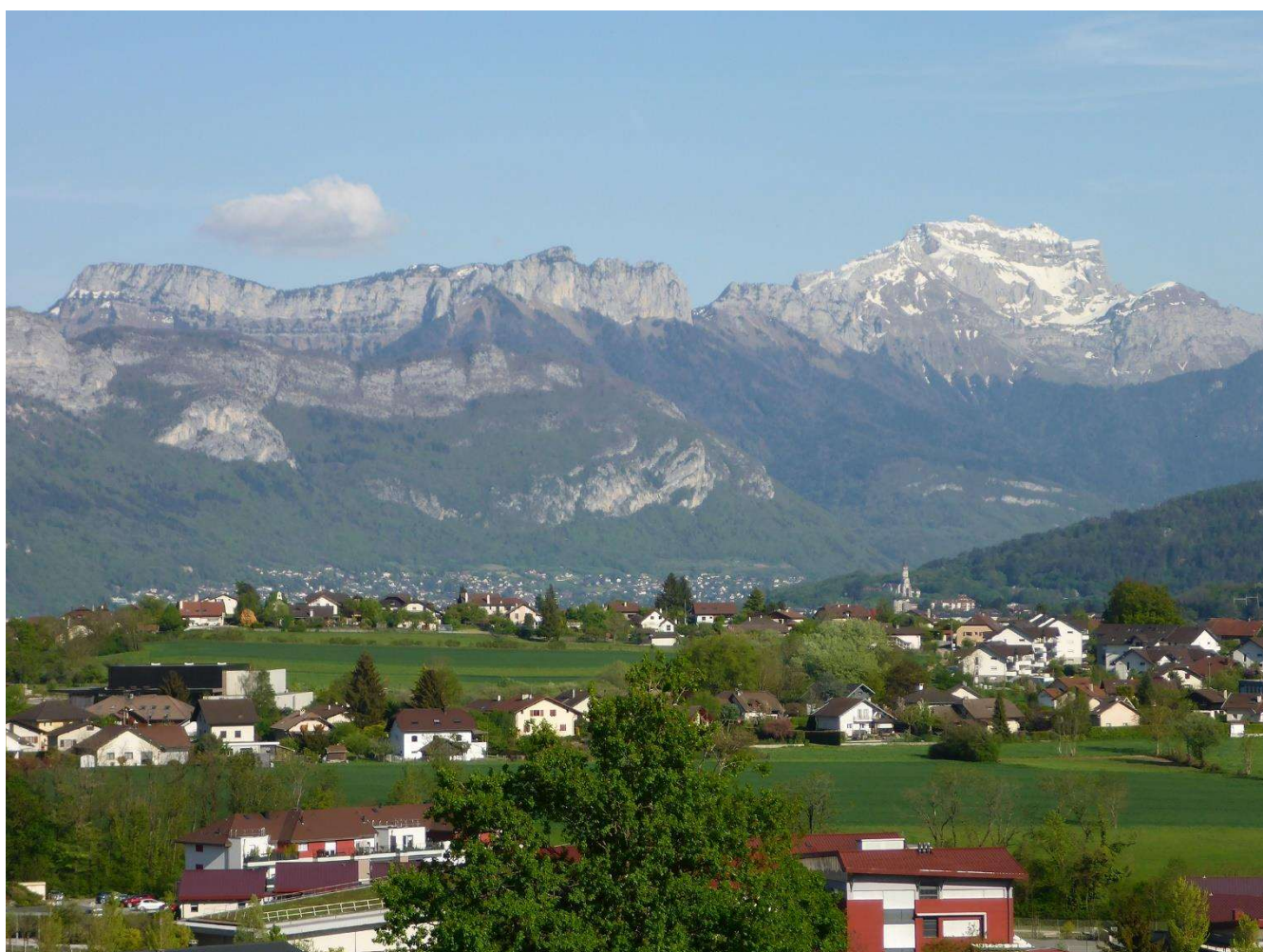
- À l'Est, le périmètre du secteur étudié s'appuie sur la limite du lotissement qui court sur plus de 250m. Les vues sont aujourd'hui pratiquement privatisées même s'il est toujours possible de parcourir la prairie, pour bénéficier de ce balcon magnifique sur la terrasse habitée de Poisy.
- Au-delà des limites de l'unité paysagère "Gerbassier–Au Quart" les parcelles agricoles de Gerbassier apparaissent comme une vaste clairière agricole ourlée d'une lisière bâtie. Les points de vue sur cet espace sont, pour l'essentiel, positionnés sur le coteau de la Montagne d'Âge.

En pied de coteau de la Montagne d'Âge, au droit de l'intersection entre la RD14 et la Route de Moiry, l'espace de voirie relativement large et légèrement surélevé offre une vue sur le secteur Gerbassier.



Figure 66 : Vue vers l'Est depuis la Route des Épinettes (et vue zoomée ci-dessous) ©cvp

Gerbassier apparaît clairement comme une respiration agricole qui met en relief la ligne de crête urbanisée du Crêt de Labat.



On peut noter que les masses arborées situées le long du chemin pédestre de Gerbassier et au droit de la zone humide ponctuent les extrémités Nord et Sud du tènement. La hauteur du bâtiment de la salle des fêtes (Le Podium) masque une partie des surfaces agricoles ce qui donne une indication sur l'impact visuel de ce type de volumétrie bâtie au droit de ce secteur.

III.3.1.3 Histoire et représentation du site

III.3.1.3.a Evolution du mode d'occupation du sol

Durant les soixante dernières années le développement du domaine bâti a modifié considérablement la nature du territoire communal, comme le montre les huit étapes de développement du bâti figurées sur les illustrations présentées en page suivante.

La commune de Poisy s'est détachée de son caractère rural en combinant à la fois des motifs citadins (immeubles d'habitat collectifs, bâtiment et espaces publics de tailles relativement importantes...) et les formes d'étalement urbain liées au développement du nombre de maisons individuelles.

Le secteur de Gerbassier, situé au cœur du triangle formé par le village de Poisy et les hameaux de Monod et Vernod, illustre parfaitement cette évolution.

Cette forme d'urbanisation, qui combine à la fois un centre bourg relativement dense, des résidences collectives et des nappes d'habitats pavillonnaires, le tout imbriqué dans un domaine agricole fragmenté, compose une sorte de "campagne urbaine" dont l'image et les limites nous échappent.

Mettre au jour et comprendre la chronologie du développement de cette forme urbaine hybride peut nous aider aujourd'hui à redonner du sens aux aménagements futurs.



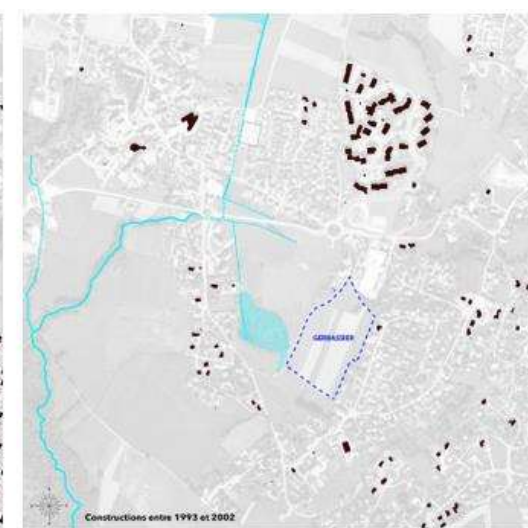
En 1952 : Le village et les hameaux clairement identifiables



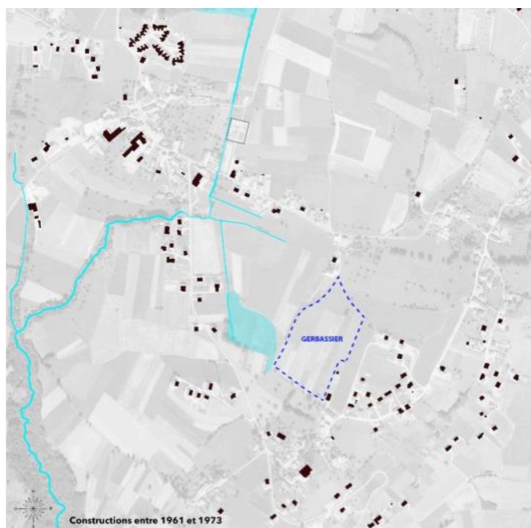
De 1952 à 1961 un développement mesuré aux abords des voies



De 1980 à 1993, l'explosion de l'immobilier



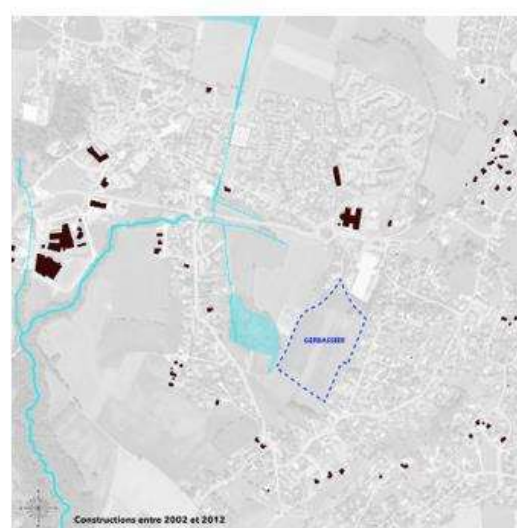
De 1993 à 2002 le développement de l'habitat collectif



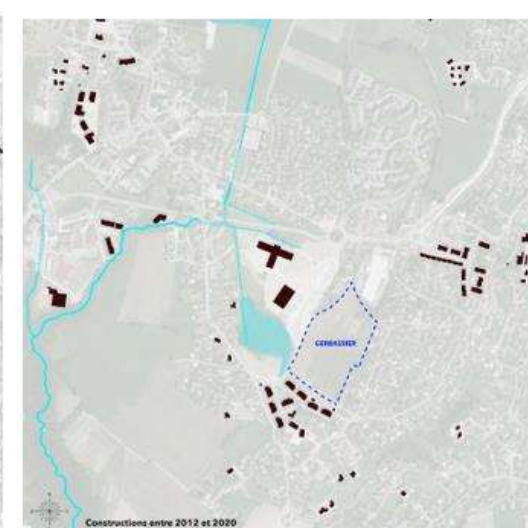
De 1961 à 1973, les premiers lotissements pavillonnaires



De 1973 à 1980, le confortement du village et du coteau Est



De 2002 à 2012, le déploiement des équipements publics



De 2012 à 2020, équipements publics et habitat collectif

Figure 67 : Développement du bâti sur le territoire de Poisy entre 1952 et 2020 ©cvp

III.3.1.3.b Permanence du réseau viaire

L'agriculture, en investissant une très grande partie du territoire communal a généré un découpage parcellaire qui oriente, aujourd'hui encore, le dessin des plans de planification. L'origine du tracé du périmètre d'étude de Gerbassier peut ainsi aisément être retrouvé sur la Mappe Sarde de 1730.

Cette permanence du parcellaire et du réseau viaire contribue à perpétuer le tracé de certains parcours qui, au travers du regard de plusieurs générations d'habitants, façonnent une représentation collective de notre "cadre de vie".

La superposition de la trame viaire de 1730 sur le plan actuel de la commune est édifiante. Elle démontre clairement l'origine de nos parcours quotidiens et leur ancrage dans notre histoire commune.

Dans cette logique, la réappropriation d'un tènement agricole de production à des fins d'habitat nécessite de déployer une véritable stratégie définissant les futurs parcours du lieu, en lien avec la trame viaire des espaces avoisinants. Parce que les parcours façonnent, jour après jour, notre regard et nos représentations du site et des lieux qui le composent, leurs tracés ne peut être uniquement orienté par une optimisation technique et fonctionnelle souvent standardisée.



Figure 68 : Extrait de la Mappe sarde de 1730 et report de la trame viaire cadastrée en 1730 sur la photographie aérienne de 2020 ©cvp

Une correspondance quasi parfaite qui nous permet de nous glisser derrière le regard de nos aïeux.



Figure 69 : Vue panoramique vers l'Ouest depuis le haut de Gerbassier au printemps 2003 ©cvp

Une perception du site fortement teintée par les motifs agricoles, le marais et la croupe boisée de la Montagne d'Âge.

III.3.1.3.c Evolution des représentations

Les anciennes représentations iconographiques ou littéraires du territoire de Poisy et de ses paysages semblent relativement rares ou tout au moins peu accessibles au grand public.

Aujourd'hui, les sources de représentation du territoire communal, susceptibles de nous informer sur les vues et les motifs communiqués, reposent pour une grande partie :

- Sur les images de promotion liée à l'activité immobilière,
- Sur les éléments de communication produits par les collectivités en charge du territoire,
- Sur quelques images réalisées par des tiers (photographes, habitants, visiteurs...) utilisant internet pour rendre leurs productions visibles.

Le périmètre de Gerbassier et du Quart apparaissait généralement, dans les représentations du territoire diffusées, comme un vaste espace agricole marquant la périphérie du village (cf. images extraites d'internet et présentées à la suite).



Figure 70 : Reproduction d'une des rares cartes postales des années 80 prise depuis le coteau de la Montagne d'Âge
À cette époque, le Crêt de Charvanod et le Crêt de Labat jouent encore pleinement leur rôle d'espace de transition entre le village conforté au creux de sa terrasse, et le coteau Sud dominant la plaine d'Annecy-Épagny. Le domaine agricole et les limites du village et des hameaux sont encore clairement perçus.

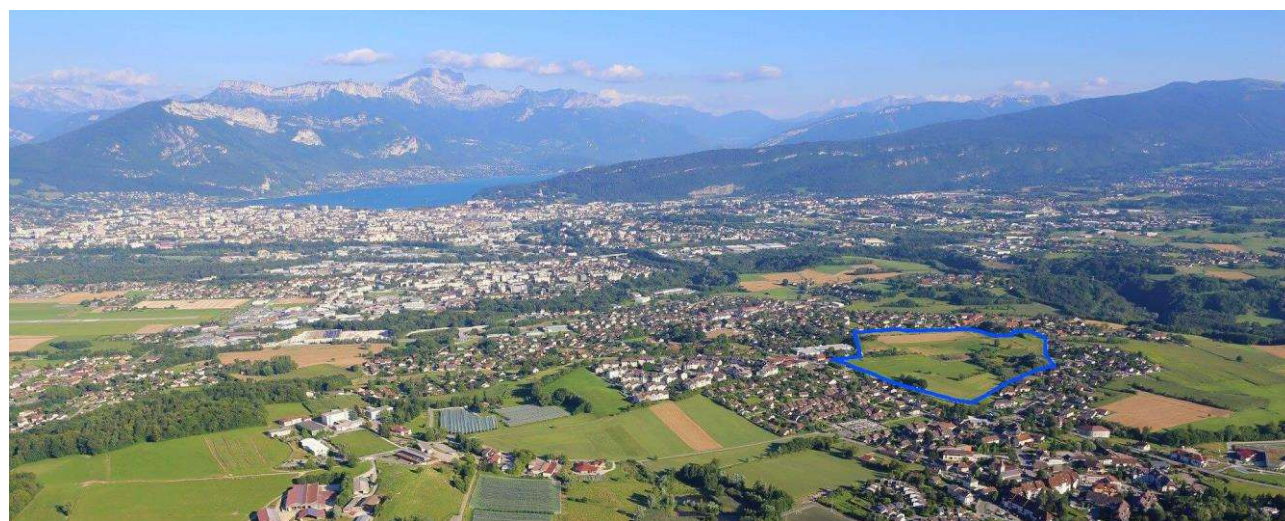


Figure 71 : Image extraite du site "4807 promotions"
L'image vise à montrer la situation géographique de Poisy et sa relation à Annecy, au lac et aux horizons montagnards voisins.



Figure 72 : Image extraite du site "Robert Breda ©2011"

L'image montre une vue du village ou le secteur "Gerbassier-Au Quart" est souligné en bleu.

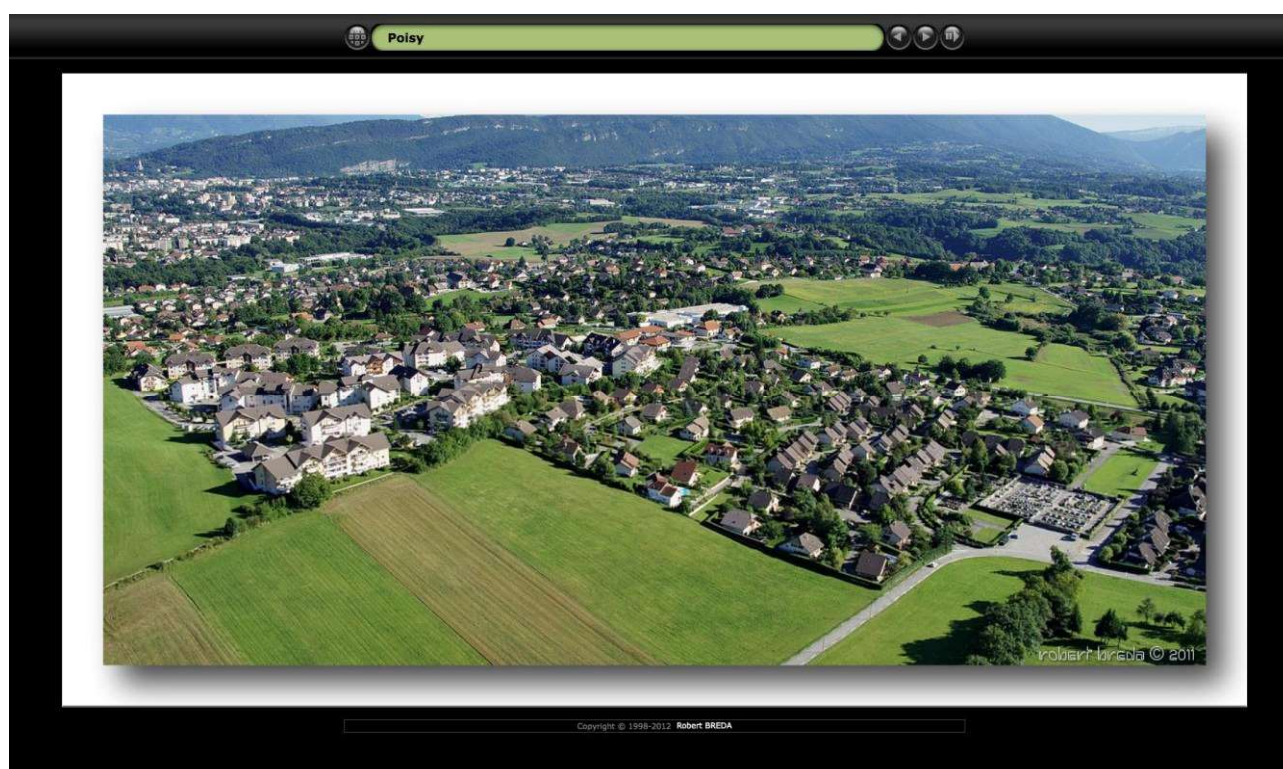


Figure 73 : Image extraite du site "Robert Breda ©2011"

L'image montre une vue des extensions contemporaine du village et la présence affirmée du secteur agricole "Gerbassier-Au Quart-Monod".

L'urbanisation progressive du secteur d'étude a engendré une recrudescence d'images représentant spécifiquement les lieux, (Collège Simone Veil, tennis club, Parc'Espaces : groupe scolaire et salle de spectacle, habitat collectif des Peupliers...) et modifiant ainsi la représentation paysagère initiale liée aux motifs agricoles et naturels (prés, champs, vergers, haies arborées, marais...).



Figure 74 : Image extraite du site "Profils Études"

L'image montre une vue aérienne des travaux de viabilisation du secteur du Quart.



Figure 75 : Image extraite du site "ActivMag"

L'image reproduite sur le site d'ActivMag est l'une des images du concours d'architecture produite par l'équipe lauréate. Elle représente une vue depuis la RD14 vers le Sud montrant l'implantation de la salle de spectacle et du groupe scolaire sur le secteur du Quart.

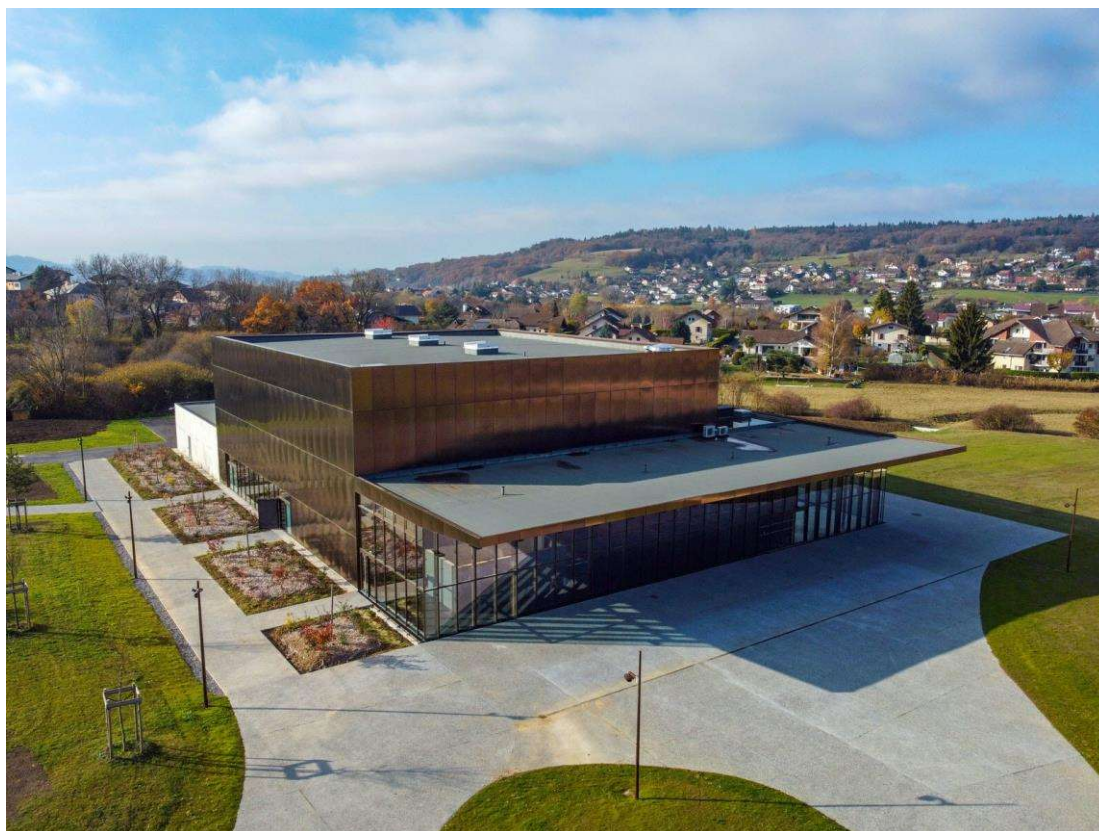


Figure 76 : Image extraite du site “Dauphiné Libéré” (image ©Mairie de Poisy)
 L'image représente la salle de spectacle “Le Podium” jouxtant le marais du Quart.

Les différentes images choisies et reproduites ci-dessus montrent, partiellement, l'évolution de la représentation du secteur “Gerbassier – Le Quart” durant ces dernières années. Nous passons ainsi progressivement de l'image d'un vaste espace agricole de production bordant l'espace bâti à une image hybride, partagée entre équipements public, parc urbain, zone humide et parcelles agricoles de champs et de prairies. Cette mutation rapide du mode d'occupation du sol ne permet pas encore d'observer une réelle appropriation des lieux par l'image au sein des média courants (internet, journaux, publication des collectivités publics...). La représentation de “ces nouveaux lieux” est donc en devenir...

III.3.1.3.d La valeur « Paysage » de l'unité « Gerbassier – Au Quart »

La valeur paysagère d'un site ou d'un lieu est toujours délicate à définir dans la mesure où elle dépend nécessairement de la subjectivité de chaque observateur. Néanmoins certains motifs, certains points de vue et horizons sont susceptibles d'être reconnus par une majorité de personnes comme un “bien commun”.

L'extension tout azimut du bâti contemporain brouille aujourd'hui la lecture paysagère du territoire de Poisy. Si l'on admet que les logiques agricoles de structuration de l'espace se sont en partie effondrées, il faut bien reconnaître que le tissu bâti contemporain n'offre pas encore, du point de vue du paysage, une hiérarchie et un maillage porteur de sens à l'échelle du territoire.

L'organisation et l'ordonnancement de cet espace bâti en cours de développement, associés à la recherche d'une identité pour chaque lieu émergent, permettront sans doute de construire du sens pour l'image paysagère future de Poisy si telle est la volonté des acteurs du site.

Le secteur de Gerbassier, autrefois simple lieu-dit “perdu” au sein du domaine agricole, est devenu progressivement un espace clairement identifiable. En effet, le développement du tissu bâti entre le village et les hameaux de Monod et Vernod, constitue aujourd'hui une ceinture bâtie continue. Cette dernière isole les pentes de Gerbassier et le creux humide du Quart du reste de la grande entité agricole qui se déploie en rive gauche du ruisseau des Glaves sur près de 40 hectares.

L'enclave agricole, produite par quelques décennies d'urbanisation et qui couvre aujourd'hui plus de 13 hectares, est d'autant plus perceptible qu'elle est bordée au Nord sur près de 300 mètres par la RD14 (Route des Plants) qui concentre un trafic automobile important et, par voie de conséquence, multiplie les regards portés sur le site.

La construction de la salle des fêtes et du groupe scolaire au sein de cette vaste respiration végétale, et l'ambition de la collectivité de valoriser le marais du Quart et d'aménager les abords des édifices publics en un parc urbain, instaurent de fait à l'ensemble du lieu un véritable statut d'espace public.

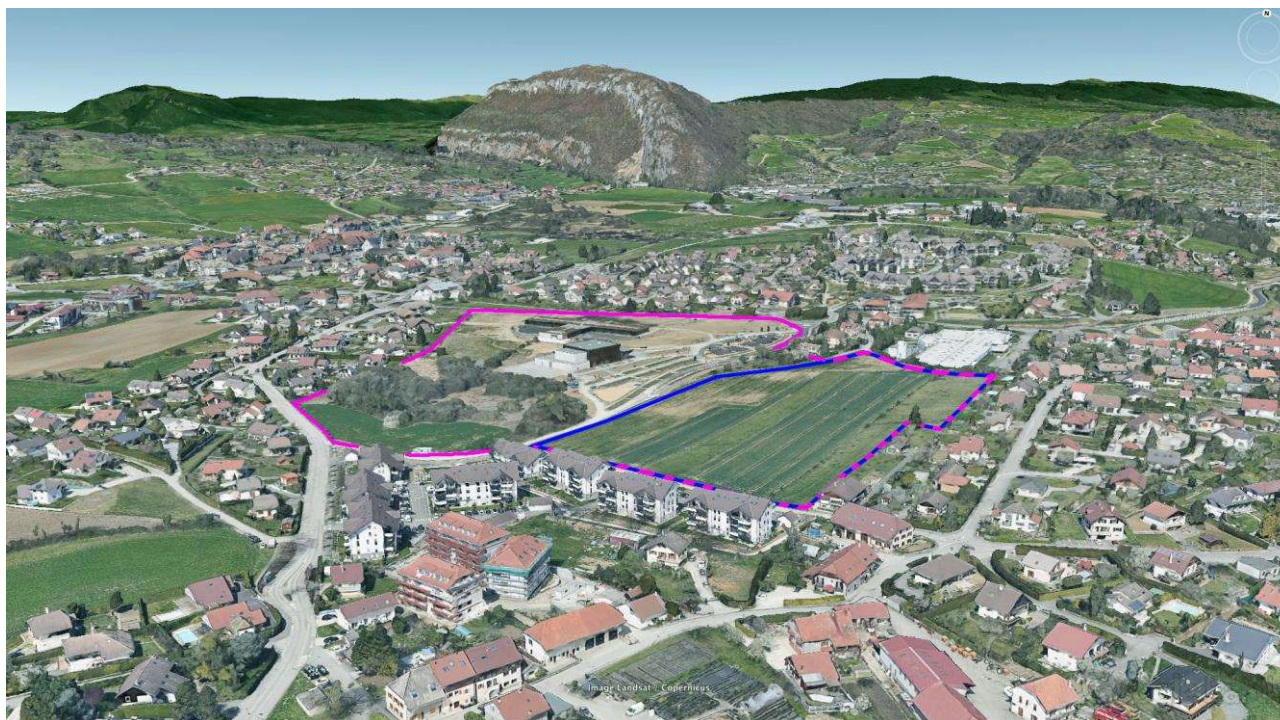


Figure 77 : Vue à vol d'oiseau vers le Nord (© google earth)

En bleu le périmètre du secteur de Gerbassier. Bien que le relief soit "écrasé" par cette reconstitution 3D, on peut lire aisément sur cette vue l'unité spatiale et paysagère formée par les lieux-dits « Gerbassier » et « Au Quart » définie par la continuité bâtie périphérique, (périmètre en rose).

Du point de vue du paysage et du cadre de vie, le secteur de Gerbassier peut donc être perçu, par les habitants, comme un vaste espace de respiration complémentaire de la zone du Quart, ou, par les aménageurs chargés d'étudier la densification urbaine de la couronne annécienne, comme une réserve foncière pour une urbanisation future.



Figure 78 : Vues vers le Sud au droit du carrefour RD14 –Route de Monod en 2004 et en 2021

(© cvp et google street view)

Les caractéristiques d'un paysage rural (prairies, champs et marais) disparaissent progressivement au profit d'un espace jardiné de parc urbain occupé par des équipements publics.

III.3.1.4 Les enjeux « paysage »

Les enjeux liés aux qualités paysagères d'un lieu ne se résument pas à son aspect visuel et simplement "photogénique". En effet, les représentations culturelles et sociales d'un site et des lieux qui le composent constituent, tout autant que ses réalités physique et optique, des valeurs à prendre en compte. Dans le cas du lieu-dit "Gerbassier", son statut paysager est aujourd'hui en pleine mutation.

Vaste surface agricole de plus de 4 hectares située au cœur de l'urbanisation du village et des hameaux périphériques, cet espace ouvert est aujourd'hui perçu comme la continuité du secteur du parc urbain attenant développé par la collectivité. Dans ces conditions, ses qualités paysagères actuelles sont sans doute d'avantage attachées à l'espace de respiration qu'il offre au sein de l'urbanisation qu'à sa valeur de terre agricole productive.

À la lumière de cette hypothèse, la mutation du secteur agricole de Gerbassier en un espace totalement urbanisé, constitue un changement majeur de l'ambiance paysagère local et de la représentation du poumon vert naissant au sein du village de "Poisy-Monod-Vernod". Les enjeux liés au paysage et au cadre de vie sont donc à la mesure de la mutation envisagée.

- D'un point de vue visuel il est aisé de comprendre que l'édification de résidences d'habitats collectifs et de leurs infrastructures (voirie, parking, abords jardinés...) sur une surface agricole modifie considérablement la perception du lieu et de ses horizons. Cette modification visuelle intervient de deux façons différentes. Elle agit :
 - D'une part sur le changement de statut du lieu qui mute d'un espace agricole homogène vers un quartier d'habitation et,
 - D'autre part, vers une démultiplication du lieu qui se fragmente en plusieurs espaces habités.

Cette mutation engendre donc, à partir d'un espace reconnu comme un lieu-dit, plusieurs espaces organisés par le plan masse de l'urbanisation projetée.

- Du point de vue des représentations sociales et culturelles du lieu, celles-ci évoluent également. La constitution de leurs nouvelles valeurs :
 - Aux yeux des habitants en place, dépendent de l'aptitude du projet à tisser des relations valorisantes avec les espaces riverains, tout en conservant certains traits de caractères valorisants portés par le lieu initial.
 - Aux yeux des nouveaux habitants "occupant", les futures valeurs des lieux dépendent de l'aptitude du projet à répondre à leurs aspirations en termes de confort et de tranquillité, liées essentiellement à la privatisation du lieu.

Tout l'art du projet urbain et paysager sera donc de concilier ces deux points de vue afin de constituer une nouvelle pièce urbaine et végétale enrichissant le village à la fois dans l'idée de "Village nature" et de "Bien Vivre ensemble" énoncés par la collectivité (cf. Revue communale de Poisy-juillet-Août 2020 n°69).

Dans ce contexte les éléments à retenir en termes d'enjeux "paysage" peuvent être résumé ainsi :

- Les lieux-dits *Gerbassier* et *Au Quart* forment un tout que l'on peut caractériser comme un espace ouvert unique, offrant une respiration urbaine très qualitative, en cours d'appropriation par les habitants. Le motif du marais, très présent visuellement dans le site d'étude, représente, pour le périmètre de Gerbassier, un motif "de nature" et un repère topographique (point bas) porteur de sens.
- *Gerbassier* est un espace d'articulation entre le coteau bâti situé au Sud-Est (Monod, Vernod...) et le cœur du village (équipements publics, commerces...). À ce titre, le tracé de la trame piétons/cycles et son dimensionnement représentent à la fois un enjeu fonctionnel majeur et conditionnent les qualités paysagères des futurs parcours et liaisons mis en œuvre dans le cadre du futur projet d'urbanisation.
- Le modelé du terrain en définissant une ligne de crête ouverte sur les horizons et des situations dominantes vis-à-vis du cœur historique du village, conditionnent le regard des habitants et des visiteurs en donnant accès à un ensemble de motifs remarquables. Cette chaîne de repères participe à l'identité paysagère de Poisy. La prise en compte des vues et le caractère public des parcours et des points de vue sont donc un enjeu de composition urbaine.

III.3.1.5 Reportage photographique récent sur le secteur de Gerbassier

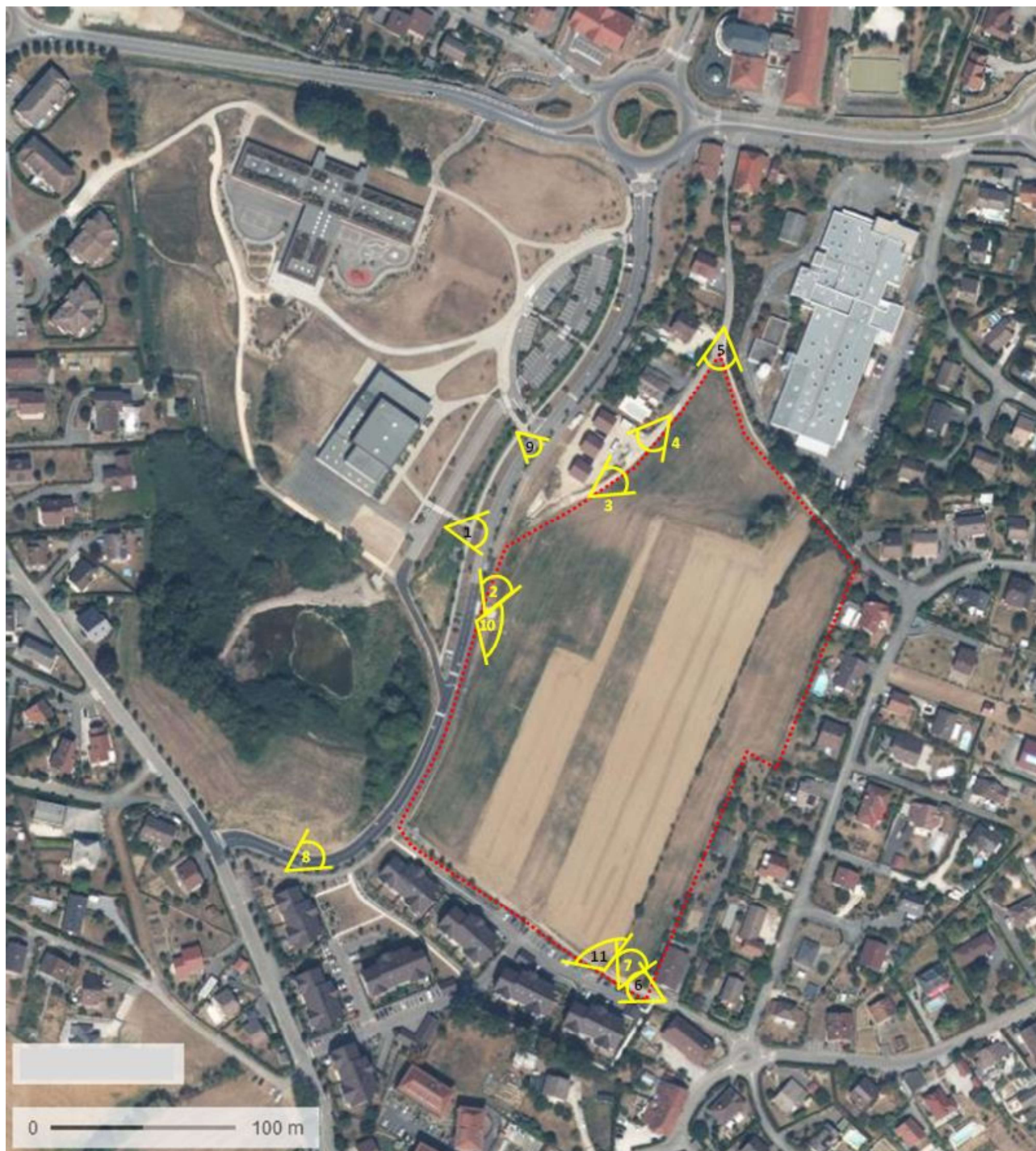


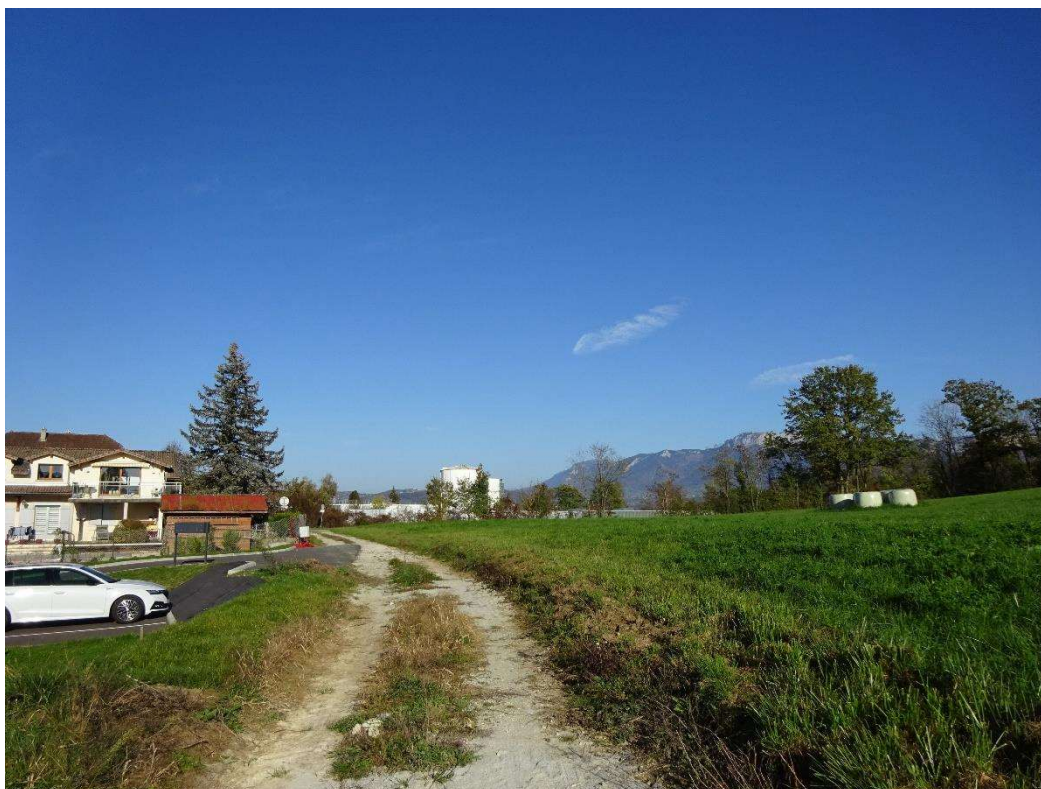
Figure 79 : Localisation des prises de vue du site réalisées le 1^{er} novembre 2024 sur fond de vue aérienne Géoportail (datant du 24/08/2023)



1 : Vue sur la route Parc'Espaces et les constructions récentes réalisées en limite Nord-ouest du projet ; au premier plan une zone de stationnement perméable de la zone de Parc Espaces et à droite des habitations se trouve le secteur du projet



2 : Vue sur la voie verte qui longe la route Parc'Espaces et les constructions récentes réalisées en limite Nord-ouest du projet ; vue prise au niveau de l'accès au secteur du projet



3 : Vue sur le chemin du Quart avec le secteur du projet à droite du chemin et en arrière-plan les installations (silo) de l'usine « Technics Agencement »



4 : Vue sur le chemin du Quart (en sens inverse) avec les nouvelles constructions en bordure Nord-ouest du projet et à gauche le secteur du projet



5 : Vue sur la pointe Nord du projet depuis le chemin du Quart (qui part vers la droite) au croisement avec le chemin de Gerbassier (à gauche)



6 : Vue sur le chemin des Peupliers avec à gauche le domaine des Peupliers et à droite le secteur du projet



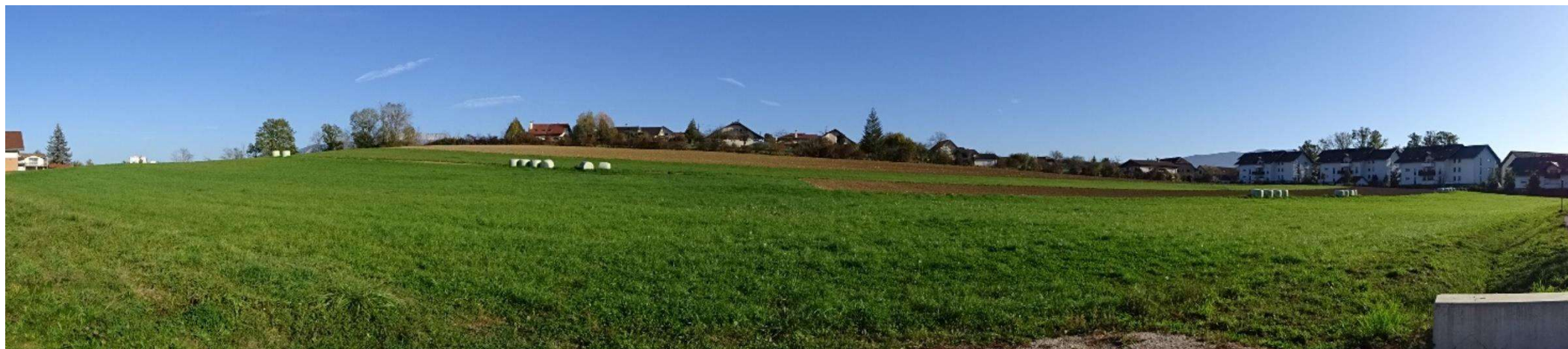
7 : Vue depuis le chemin des Peupliers sur la bande Est du secteur du projet, au contact de la zone d'habitat pavillonnaire



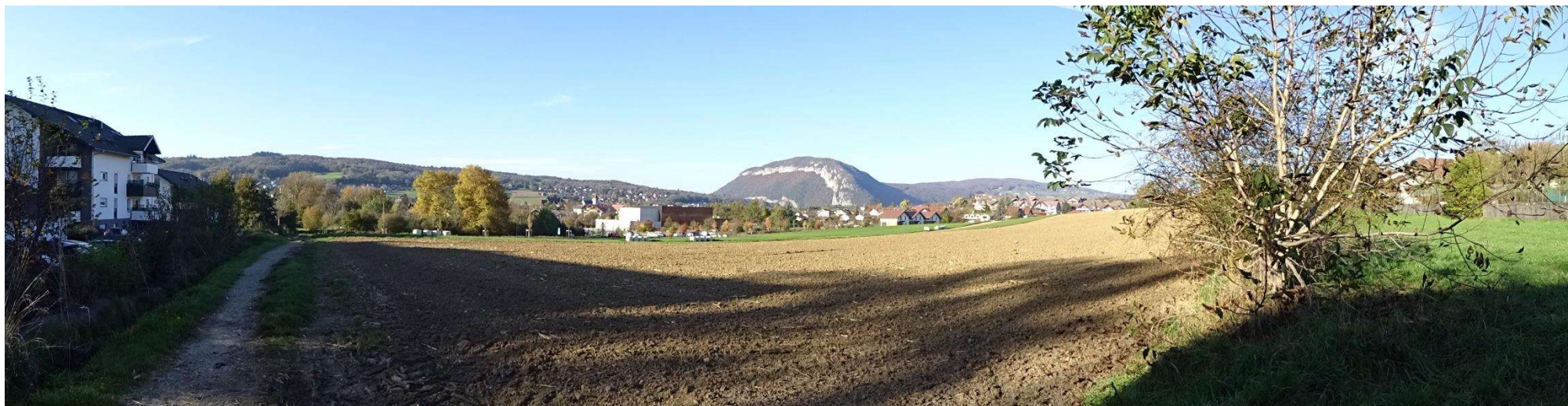
8 : Vue sur la route Parc'Espaces en arrivant de la route de Monod avec à gauche la zone humide du Quart et le Podium, et à droite de la route, au-delà de la haie, le secteur du projet



9 : Vue sur le secteur du projet depuis la route Parc'Espaces, avec la voie verte, à gauche la dernière maison en bordure Nord-ouest du projet, et à droite, les immeubles du domaine des Peupliers



10 : Vue panoramique sur le site du projet prise au droit de son accès au niveau de la voie verte longeant la route Parc'Espaces



11 : Vue panoramique prise depuis le chemin des Peupliers

III.3.2 Le patrimoine

Celui-ci est envisagé à plusieurs niveaux sur le territoire communal de Poisy :

1. Esthétique (Sites Patrimoniaux Remarquables-SPR ou ex Aires de mise en Valeur de l'Architecture et du Patrimoine (AVAP) et culturel (monuments historiques),
2. Archéologique.

III.3.2.1 Patrimoine esthétique et culturel


La commune de Poisy ne compte aucun site classé ou inscrit, ou de monument historique classé ou inscrit. Le secteur de Gerbassier n'est donc concerné par aucun périmètre à ce titre.

III.3.2.2 Patrimoine archéologique

Considérant l'intérêt des vestiges de l'époque romaine et médiévale recensés par la Carte Archéologique Nationale sur la Commune de Poisy ainsi que les traces laissées par des populations plus anciennes lors de l'exploitation des territoires situés à proximité du lac d'Annecy dont les rives étaient occupées par plusieurs villages, la commune de Poisy est concernée par un arrêté instituant des zones de présomptions de prescriptions archéologiques. Il s'agit de l'arrêté de la Préfecture de Région n°13-408 du 20/12/2013 modifiant l'arrêté n°06-061 du 30 janvier 2006. Ainsi, 17 zones sont délimitées, dans le périmètre desquelles les projets d'aménagement affectant le sous-sol pourront faire l'objet de prescriptions archéologiques préalablement à leur réalisation.

Le secteur de Gerbassier est localisé en zone de présomption de prescription archéologique suivant l'arrêté n°13-408 du 20/12/2013 concernant la commune de Poisy. Il est localisé dans la zone n°13 dans laquelle seuls les projets d'aménagement dont la superficie du terrain d'assiette est supérieure ou égale à 3 000 m² sont concernés. Ce secteur fait partie de ceux susceptibles de receler des vestiges souvent tenus laissés par des populations plus anciennes ayant fréquenté le territoire à la recherche de ressources à exploiter depuis les villages du Néolithique et de l'âge du Bronze situés sur les rives du Lac d'Annecy.

Département : Haute-Savoie
Commune : POISY

-  Zones de présomption de prescriptions sur :
- les permis de construire
 - les permis de démolir
 - les permis d'aménager
 - les décisions de réalisation de ZAC

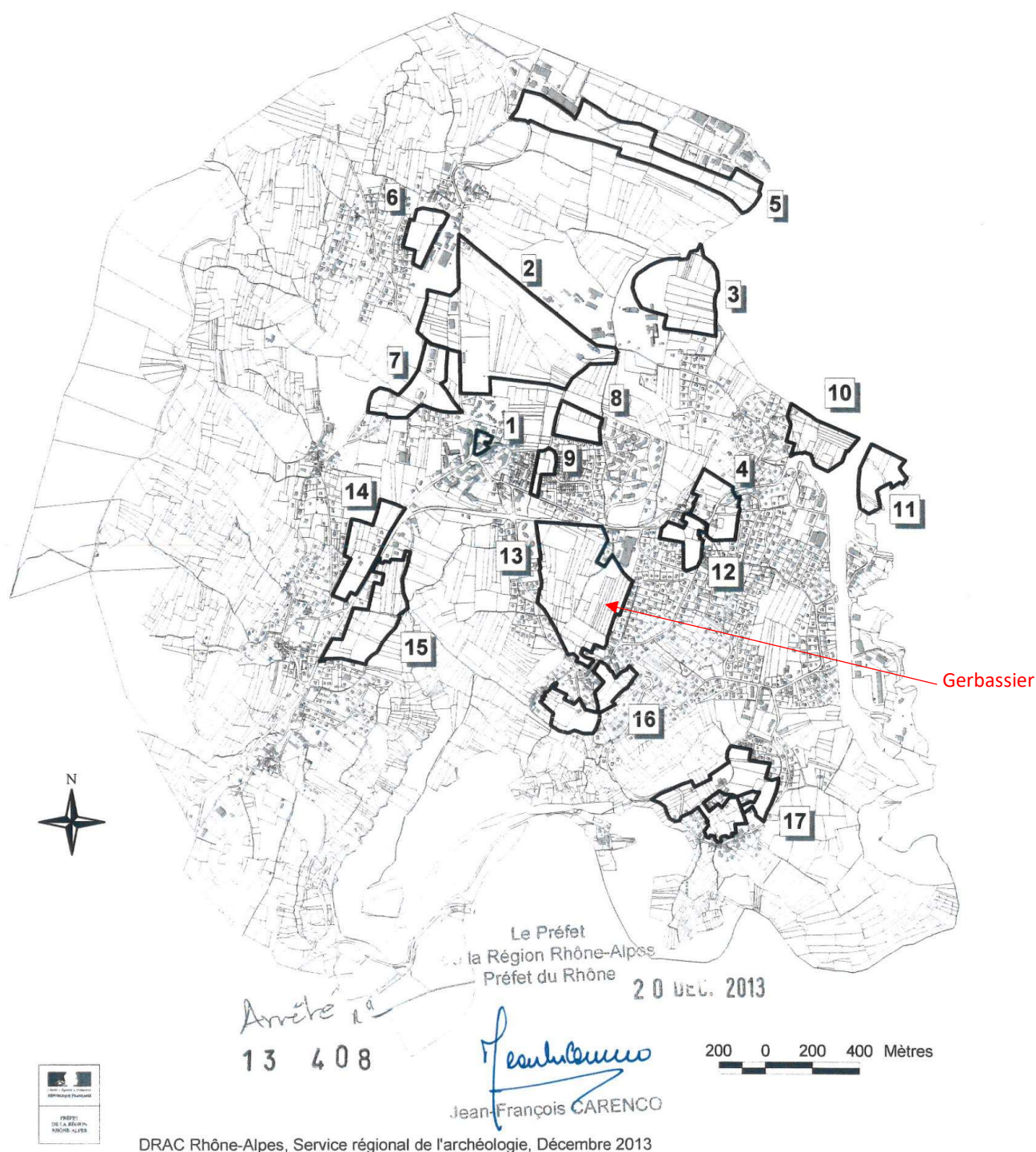


Figure 80 : Carte des zones de présomption de prescription archéologique sur le territoire de Poisy

Pour mémoire, le projet Parc'Espaces à l'Ouest de Gerbassier a fait l'objet d'un arrêté n°2018-565 du 17 mai 2018 portant prescription d'un diagnostic d'archéologie préventive. Ce dernier a été réalisé en novembre 2018 et n'a pas donné lieu à la prescription de fouilles archéologiques.

III.4 CADRE ECOLOGIQUE

III.4.1 Patrimoine écologique

III.4.1.1 Protections réglementaires et données d'inventaires

Source : Rapport Mont'Alpe septembre 2022 utilisant les sources de données des documents réglementaires et données d'inventaires (DREAL Auvergne-Rhône-Alpes)

Un recueil de données a été effectué et a permis de disposer d'informations de cadrage et de localiser les enjeux environnementaux connus.

Différents critères permettent d'apprécier la valeur patrimoniale d'un territoire :

- La richesse absolue de la faune et de la flore (nombre d'espèces par unité écologique ou par unité territoriale) complétée éventuellement par différents indices écologiques (Braun-Blanquet, Shannon, etc.) ; la présence d'habitats ou d'espèces rares ou menacées (liste rouge, directives européennes) ou protégées au niveau national ou régional (décrets et arrêtés ministériels ou préfectoraux) ;
- L'aspect fonctionnel d'habitats naturels qui conditionne la dynamique des milieux, et par conséquent le maintien et le développement éventuel de la diversité biologique.

Outre les potentialités originelles d'un territoire, liées pour une grande part aux facteurs abiotiques, cette valeur patrimoniale est fortement corrélée au degré d'anthropisation, et plus particulièrement au degré d'urbanisation du territoire d'étude.

D'un point de vue écologique, la consultation des services de la DREAL Auvergne - Rhône-Alpes a permis de disposer des informations suivantes relatives au périmètre d'étude.

La commune de Poisy est concernée par les protections réglementaires et les données d'inventaires présentées dans le tableau suivant.

ZNIEFF de type 1			
Nom	Code MNHN	Superficie ha	Principales caractéristiques
Montagne d'Age	820031658	2522090	Cette petite montagne culminant à 672 m représente le septième et ultime maillon de la chaîne du Salève, longue d'une vingtaine de kilomètres entre l'Arve au nord et le Fier au sud. Géologiquement rattachée au massif jurassien, ce massif calcaire montre néanmoins sur sa partie sommitale des indices d'acidification marquée, favorable au développement du Châtaignier. Les pentes inférieures douces à l'est et au sud sont recouvertes localement de belles prairies maigres (ou pelouses sèches) à orchidées.
Marais de Poisy	820031834	24598	Ce bas-marais alcalin constitue l'une des dernières zones humides étendues de la région annécienne et de l'avant-pays savoyard. Les prairies à Molinie bleue et les cladiaies hébergent un cortège floristique encore diversifié et abrite plusieurs espèces végétales remarquables, parmi lesquelles la Fougère des marais et le Peucedan des marais. Le marais est une zone de reproduction intéressante pour le Crapaud commun, auquel s'ajoutent le Triton palmé et le Triton alpestre.
ZNIEFF de type 2			
Nom	Code MNHN	Superficie ha	Principales caractéristiques
Chainons de la Mandallaz et de la Montagne d'Age	820031660	23944500	En dépit des atteintes subies (urbanisation, assèchement de plusieurs zones humides...), l'ensemble conserve un grand intérêt d'ensemble dans le domaine naturaliste. Le zonage de type II souligne les multiples interactions existant au sein de ce réseau dont les secteurs les plus représentatifs en terme d'habitats ou d'espèces remarquables sont retranscrits à travers plusieurs zones de type I (secteurs rocheux, zones humides, pelouses sèches...) au fonctionnement fortement interdépendant. L'ensemble remplit une fonction de corridor écologique au sein de l'« Avant-Pays » savoyard et à l'ouest de l'agglomération d'Annecy, entre le Salève et l'ensemble Val de Fier – massif du Gros Foug. Le maintien d'une continuité écologique entre la Mandallaz et la Montagne d'Age constitue un enjeu très important.

Inventaire départemental des zones humides avérées			
Nom	Code ZHRMC	Superficie ha	Principales caractéristiques
Les marais Noirs NO	74ASTERS0712	8.68	Relique du vaste ensemble marécageux de la plaine d'Epagny drainée au début du siècle et siège actuel de la zone commerciale d'Epagny, ce marais joue un rôle de rétention et d'épuration des eaux de ruissellement issues des surfaces imperméabilisées et des cultures.
Marais de Poisy	74ASTERS0243	11.68	Ce marais tourbeux accueille des phragmitaies, saulaies, cladiaies, prairies à spirée, prairies à molinie, aulnaies glutineuses, frênaies, peupleraies, mare.
Macully SO/Poisy NO	74ASTERS0940	1.74	Cette zone humide est constituée d'une phragmitaie envahie au centre par des saules.
Poisy chef-lieu Ouest/Marny Est	74ASTERS0941	1.6	Cette zone humide, à l'atterrissement très avancé, accueille des boisements avec quelques saules et une zone ouverte avec filipendule et saules arbustifs.
Les Palluds SE/Monod NO	74ASTERS0938	2	Constituée d'une prairie humide installée dans une légère dépression imperméable, cette zone humide tourbeuse révèle une grande capacité de rétention et de stockage des eaux.
Brassilly Nord/le Paret Ouest	74ASTERS0939	0.6	Cette petite zone humide est d'une formation marécageuse de saules, d'une magnocariçaie et d'un bas-marais très relictuel.
Barrage de Brassilly	74ASTERS3229	2.65	Installée dans le lit du Fier, cette zone humide est constituée de formations riveraines de saules et de bancs de gravier avec végétation.
Ronzy sud	ASTERS3155	0.11	Petite prairie humide à juncs et scirpes en pâture bovine.

Tableau 15 : Protections réglementaires et données d'inventaires sur la commune de Poisy

Les cartes suivantes présentent la synthèse des données d'inventaires sur la commune de Poisy.

Le secteur de projet ne se situe pas au sein des réservoirs de biodiversité identifiés sur le territoire communal. Il jouxte le périmètre de la zone humide Les Palluds SE/Monod NO, dite zone humide du Quart. Cette zone humide fait l'objet d'un projet de requalification et valorisation dont les travaux ont été menés en 2022-2023 sur la base du schéma directeur d'aménagement et de valorisation de la zone humide du Quart sur la commune de Poisy, réalisé par Agrestis éco-développement, Profils Etudes et Equaterre en 2019 (schéma daté du 8 février 2019). Le secteur de Gerbassier constitue l'un des principaux bassins versants de la zone humide.

On notera que la zone humide du Quart a été labellisée en site Espace Naturel Sensible (ENS) en 2023. Grâce à cette labellisation récente, la commune de Poisy souhaite répondre à plusieurs objectifs concrets en lien direct avec le schéma directeur d'aménagement et de valorisation de la zone humide du Quart :

- restaurer et maintenir les habitats humides et secs d'intérêts ;
- contenir les espèces végétales invasives ;
- restaurer et maintenir les populations d'espèces patrimoniales ;
- inscrire la zone humide du Quart comme réservoir de biodiversité au sein du corridor écologique entre la Montagne d'Age et le Fier ;
- favoriser une sensibilisation et un accueil des locaux qui contribue à la préservation du patrimoine naturel.

Pour répondre à ces objectifs, la commune de Poisy a fait appel à Asters – Conservatoire d'Espaces Naturels de Haute-Savoie pour rédiger la notice de gestion 2024-2029 de l'ENS de la zone humide du Quart. Ce partenariat est le fruit d'une collaboration étroite entre le CEN74 et la commune de Poisy, qui travaillent ensemble depuis plusieurs années à présent sur la gestion de l'ENS du Marais de Macully (labellisé en 2013), situé au Nord du centre village et dont les enjeux sont en partie similaires. La notice de gestion 2024-2029 est en cours de finalisation.

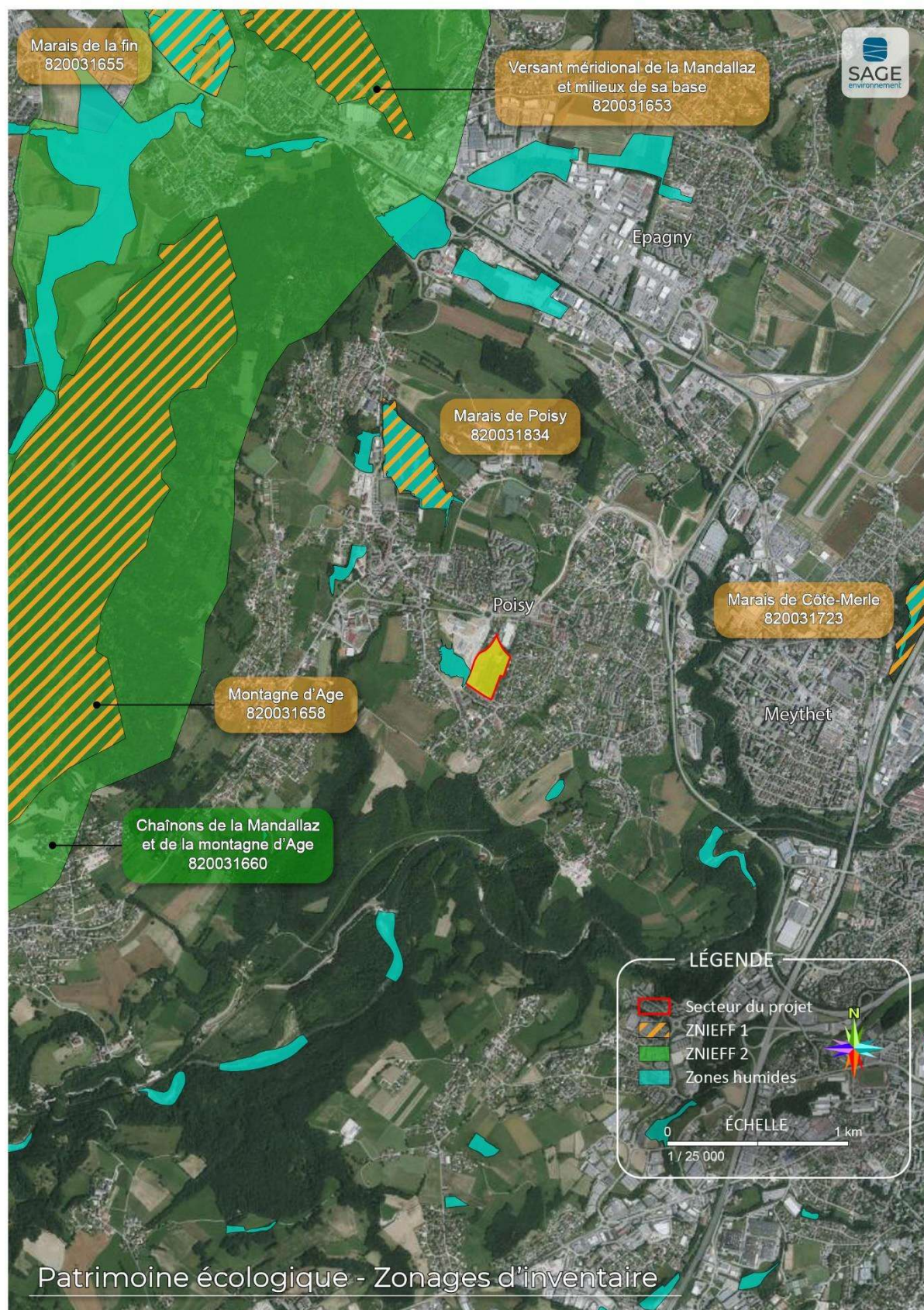


Figure 81 : Synthèse cartographique des données d'inventaires sur la commune de Poisy et périphérie

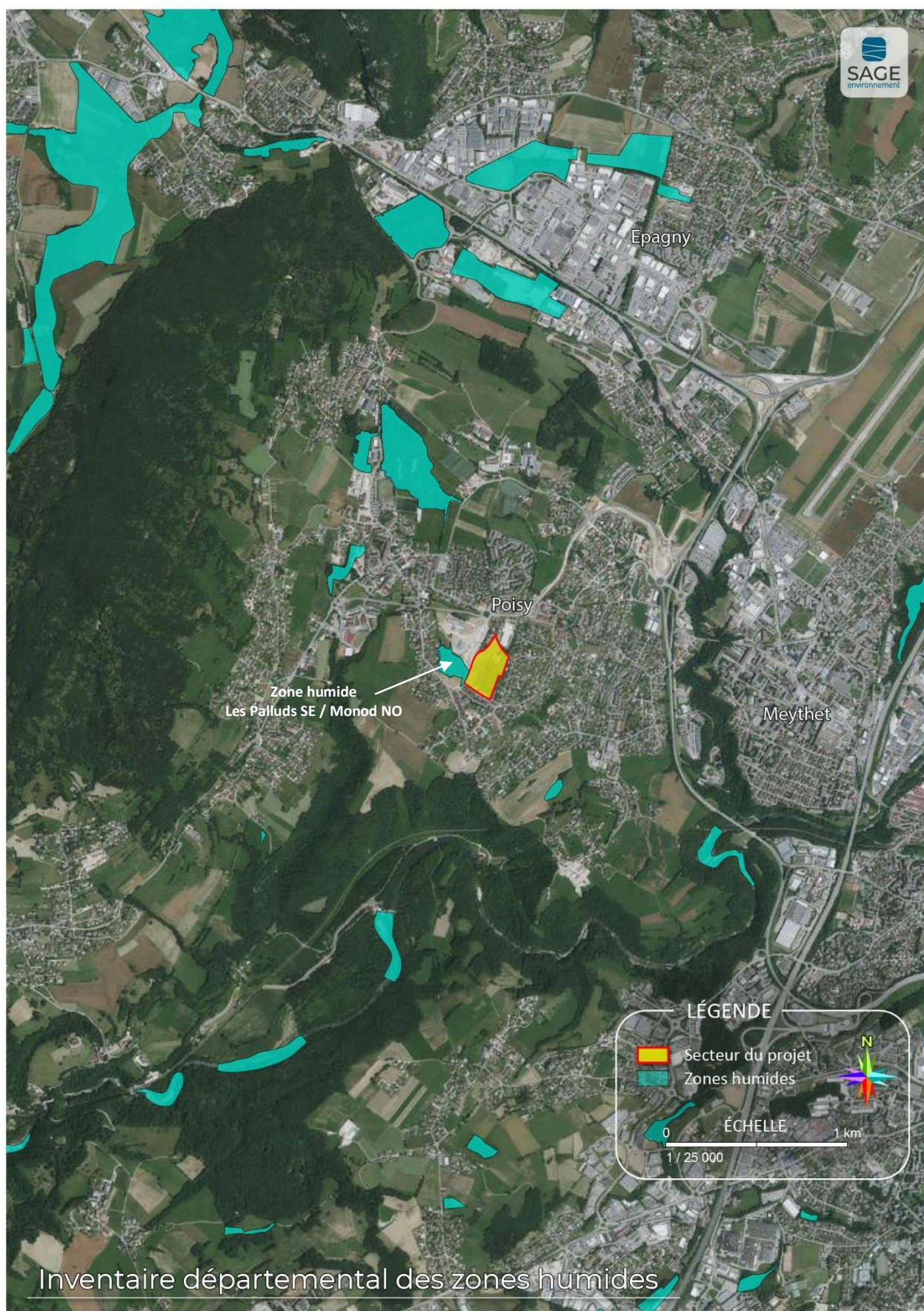


Figure 82 : Inventaire départemental des zones humides

La zone Natura 2000 la plus proche est la Zone Spéciale de Conservation (ZSC) n°FR8201772 « Réseau de zones humides de l'Albanais » qui est une zone multisites. Le site le plus proche, le Marais de Chez Chassot, est à un peu plus de 4 km au Sud du projet. Les Zones Spéciales de Conservation (ZSC) n°FR8201704 et Zone Spéciale de Protection (ZPS) n°FR8212009 « Les Frettes – Massif des Glières » sont situées à plus de 13 km à l'Est du secteur d'étude.

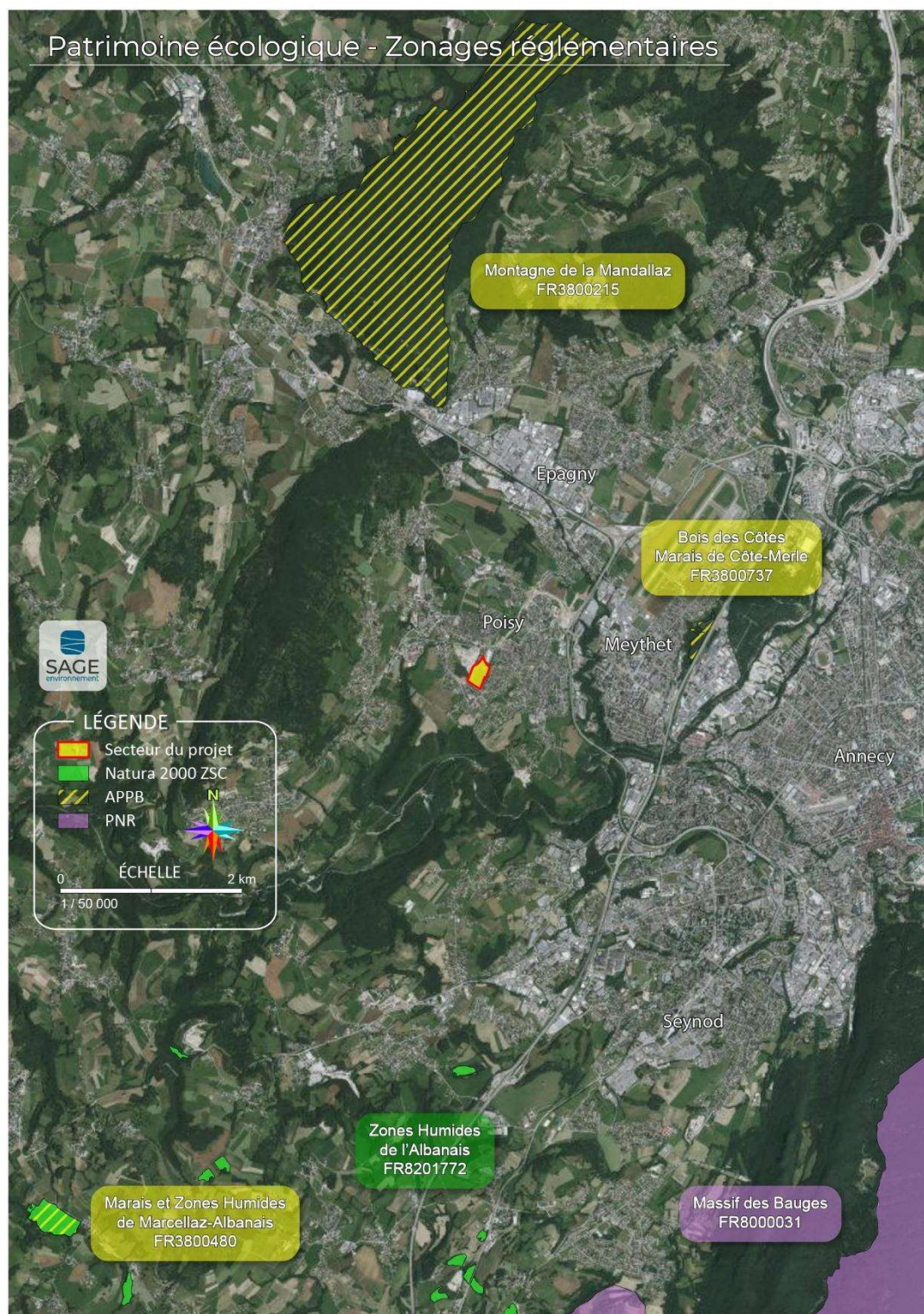


Figure 83 : Carte du patrimoine écologique : zonages réglementaires

III.4.1.2 Continuités écologiques et dynamique écologique

III.4.1.2.a Les continuités écologiques à l'échelle du grand territoire

Les déplacements de la faune sauvage sont nécessaires à l'accomplissement des cycles de vie en permettant de répondre aux besoins quotidiens (se nourrir), saisonniers (se reproduire) et annuels (colonisation de nouveaux espaces, migrations).

Les continuités écologiques sont constituées de l'ensemble des milieux favorables à un groupe écologique donné et composées de différents éléments continus sans interruption physique. Les corridors écologiques correspondent à des continuités réduites en surface, formant les maillons sensibles des réseaux écologiques. Le rôle des corridors est de garantir la connectivité fonctionnelle des populations animales entre des habitats naturels. Cette connectivité agit sur la dynamique de ces populations en réduisant les probabilités d'extinction et en favorisant les recolonisations. A l'inverse, la fragmentation d'un corridor a des effets négatifs sur les populations animales.

Les continuités écologiques du territoire de Poisy sont connues au travers des documents suivants :

- La Trame verte et bleue régionale issue du Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires d'Auvergne-Rhône-Alpes (SRADDET),
- La Trame Verte et Bleue du SCOT du bassin annécien approuvé le 26 février 2014.

Les cartes suivantes présentent la localisation du périmètre d'étude au regard de la trame verte et bleue régionale et du SCOT du Grand Annecy.

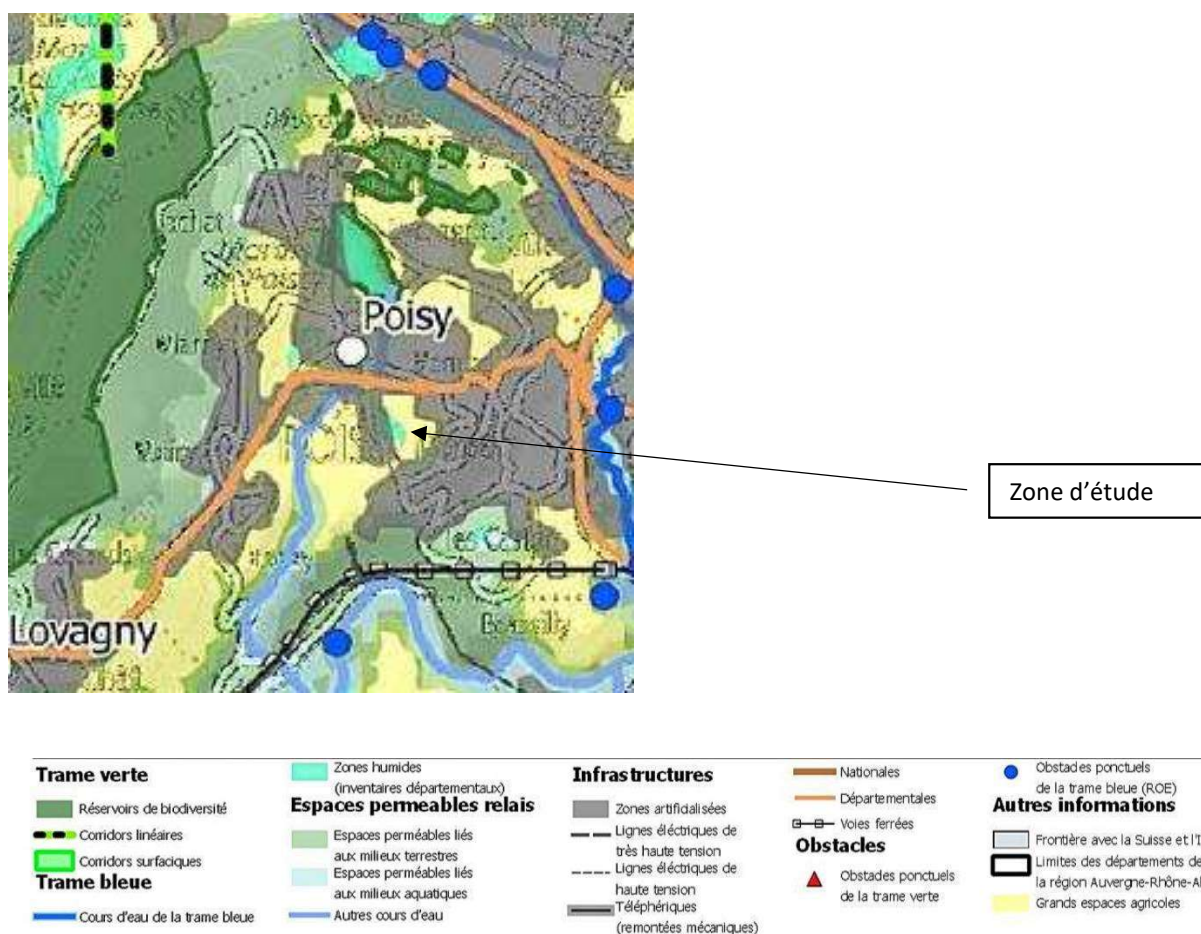


Figure 84 : Extrait de l'Atlas cartographique de la trame verte et bleue régionale – Commune de Poisy – Localisation du périmètre d'étude

Le périmètre d'étude se situe au sein d'un grand espace agricole et en dehors des corridors écologiques repérés sur le territoire.

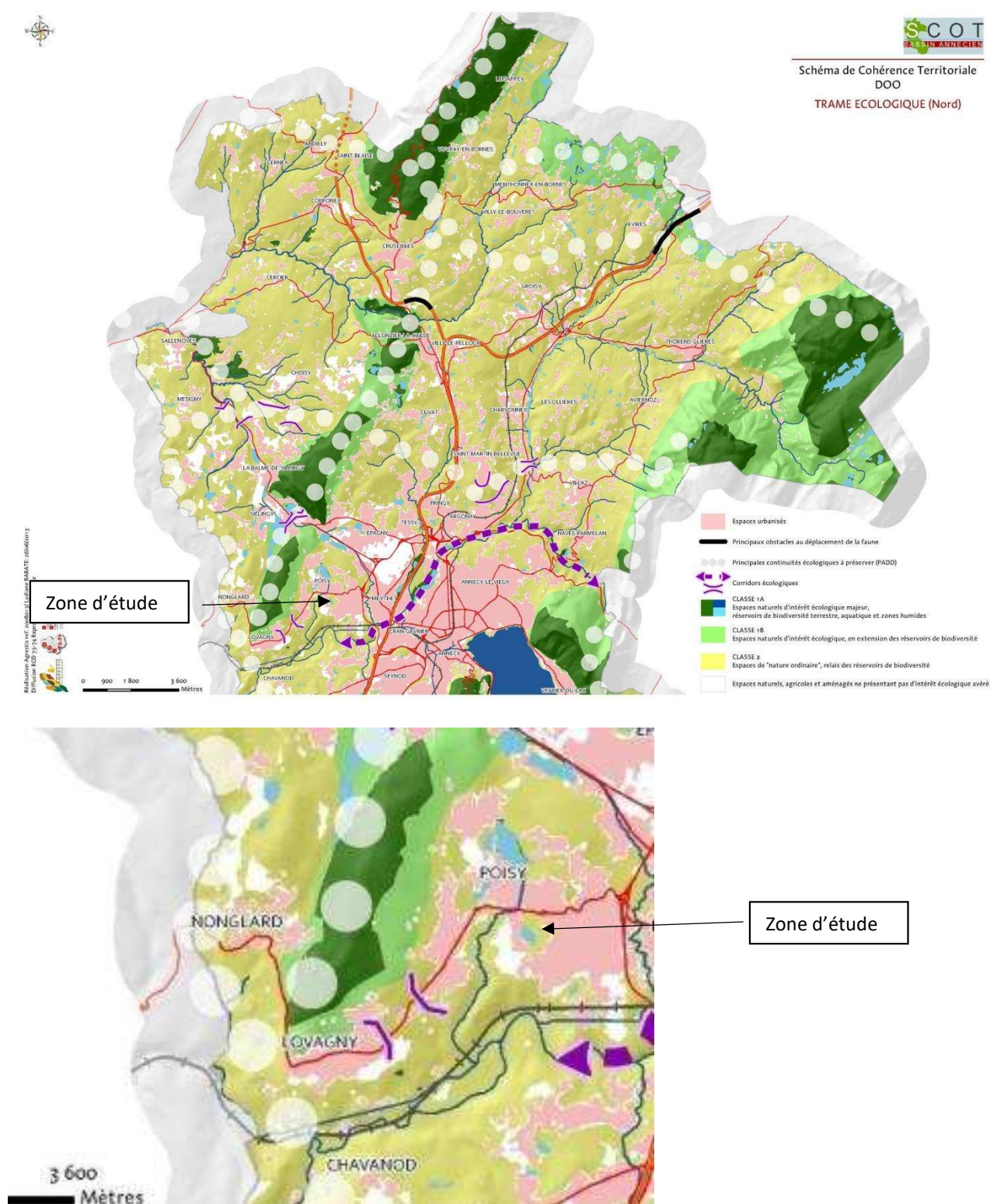


Figure 85 : Trame verte et bleue du SCOT du bassin annécien

Le secteur de projet est situé au sein d'un espace de classe 2, espace de « nature ordinaire », relais des réservoirs de biodiversité.

III.4.1.2.b Les continuités écologiques à l'échelle du secteur d'étude

Le secteur de projet est localisé au contact direct (seule la route Parc Espaces et la voie verte les séparent) de la zone humide des Palluds, dite zone humide du Quart, dont il constitue une partie du bassin versant sur une superficie d'environ 4 ha.

Progressivement enclavée par les aménagements des dernières années (le domaine des Peupliers et les espaces publics de Parc'Espaces), la zone humide du Quart est aujourd'hui un milieu naturel déconnecté du réseau de zones humides du territoire communal.

Le schéma directeur d'aménagement et de valorisation de la zone humide qui vise à la redynamiser, a défini les travaux suivants :

- la fauche du Solidage géant qui envahit la quasi-totalité des milieux ouverts,
- la création d'une zone centrale en eau d'environ 1 000 m²,
- le faucardage de la phragmitaie présente au nord,
- un léger remodelage topographique avec la création d'un merlon pour assurer la redirection des eaux et envoyer les milieux ouverts dans un objectif de gestion du Solidage à long terme,
- la réouverture des milieux envahis par les saules, et notamment du bas-marais alcalin qui n'était plus visible jusqu'à la réalisation des travaux,
- la valorisation pédagogique avec la pose d'un ponton d'observation proche de la salle polyvalente.

L'objectif global est de restaurer un certain équilibre entre les divers milieux existants et de favoriser le retour du bas-marais alcalin et de 2 espèces d'orchidées protégées non retrouvées lors des inventaires de 2015 et 2018. Les travaux ont démarré en juillet 2022 jusqu'à début 2023.

Les équipements publics de Parc'Espaces sont dotés de bassin et noues végétalisés de stockage des eaux pluviales dont les exutoires sont dirigés vers l'aval de la zone humide. L'interception de tout ou partie du bassin versant « relictuel » que constitue le secteur de Gerbassier peut s'avérer défavorable à l'alimentation en eau de la zone humide du Quart, ce que les études hydrauliques du projet devront vérifier afin d'apporter les réponses techniques adéquates.

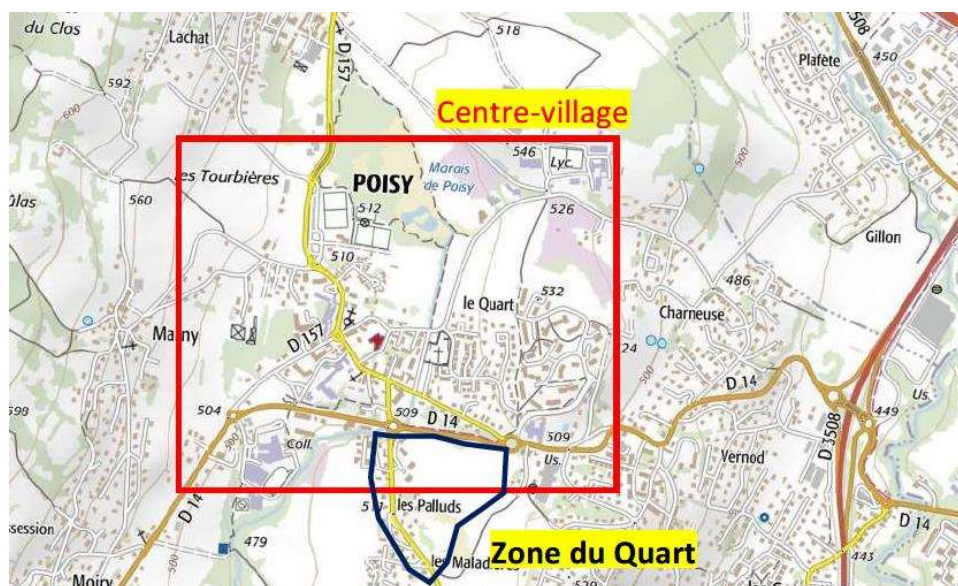
Complémentairement à son rôle de bassin versant, le secteur d'étude constitue une zone tampon non urbanisée et une ressource alimentaire notamment pour les oiseaux nicheurs au sein de la zone humide et les insectes pollinisateurs.

Au regard des éléments de connaissance de la situation actuelle, et en devenir, de la zone humide, le maintien des échanges hydrauliques et écologiques entre le périmètre d'étude et la zone humide du Quart nous semble un enjeu **fort**.

III.4.1.3 Aménagement du Marais du Quart

III.4.1.3.a Historique et objectifs de l'aménagement du Marais du Quart

La commune de Poisy a vu le développement de plusieurs projets d'aménagements urbains majeurs sur son territoire qui concernent plus particulièrement le Chef-lieu et le secteur du Quart en centre-village (Parc'Espaces). Ce dernier projet englobe sur son emprise Sud, 2,8 hectares de zone humide d'intérêt recensée à l'inventaire départemental sous le nom Les Palluds Sud-Est / Monod Nord-Ouest (74ASTERS0938). Bien que particulièrement remarquable à travers la diversité des milieux qu'elle présente, le secteur humide du Quart est menacé par des phénomènes de dégradation naturels et anthropiques. Forte de ce constat, la commune de Poisy a entrepris un raisonnement global et intégré de l'aménagement du territoire communal avec la volonté centrale de concilier urbanisation raisonnable et préservation des milieux naturels locaux.



La mise en place d'une gestion alternative des eaux pluviales des nouvelles enveloppes urbaines à travers la valorisation dans un espace naturel d'intérêt est au cœur des réflexions. Ce dimensionnement s'accompagne de mesures de restauration destinées non seulement à faciliter l'apport des eaux mais aussi à retrouver un milieu humide fonctionnel et d'intérêt écologique. Le site accueille également les mesures compensatoires pour la destruction de zones humides par le projet immobilier WoodPark porté par EDIFIM hors zone de collecte des eaux, route de Lovagny au chef-lieu, afin de renforcer les actions de valorisation de l'espace naturel.

La commune de Poisy a souhaité formaliser son engagement sous la forme d'un schéma directeur achevé en 2019 (Schéma directeur d'aménagement et de valorisation de la zone humide du Quart réalisé par Agrestis éco-développement, Profils Etudes et Equaterre) et dont les objectifs étaient les suivants :

- Connaître et comprendre le fonctionnement hydrologique et écologique de la zone humide dans son état actuel ;
- Définir les potentialités d'aménagement en respectant l'objectif de récupération des eaux pluviales urbaines pour la restauration des fonctionnalités du milieu humide ;
- Organiser les modalités de gestion du programme de valorisation de la zone humide du Quart.

Le bilan de l'état initial de la zone humide dans le cadre du schéma directeur est synthétisé ici : « *La zone humide du Quart présente ainsi un état relativement dégradé qui s'intensifie depuis 2011. La principale pression à laquelle est soumis le secteur réside dans les phénomènes naturels d'atterrissement qui entraînent la sélection d'espèces dominantes étouffant la flore hygrophile de pleine lumière tout en déséquilibrant la répartition des habitats. Une biodiversité plus commune a ainsi tendance à se développer au détriment d'espèces d'intérêt patrimoniale, banalisation accentuée par un début d'invasion par le Solidage géant reconnu Espèce Envahissante Exotique (EEE) au niveau européen* ».

Le projet d'aménagement, qui a été établi et mis en œuvre (travaux fin 2022 début 2023), vise à répondre aux derniers objectifs identifier dans le cadre du schéma directeur à savoir :

- Réhabiliter et valoriser la zone humide du Quart actuelle ;
- Créer une prairie humide dans le cadre des mesures compensatoires suite au démarrage des travaux du programme immobilier EDIFIM ;
- Réaliser des aménagements autour de la zone humide pédagogiques et ludiques pour les riverains sous forme de promenade thématique.

III.4.1.3.b Travaux d'aménagement du marais du Quart



Figure 86 : Plan masse paysager de l'aménagement du Marais du Quart

Les travaux de réhabilitation de la zone humide ont consisté à :

- éliminer le solidage géant - espèce invasive sur environ 3 250 m²,
- créer une zone en eau centrale typée mare d'environ 1 000 m², qui s'inscrit directement dans l'objectif global d'extension du bas-marais alcalin relictuel à proximité et du retour des deux espèces d'orchidées protégées inscrites à l'inventaire départemental mais non retrouvées depuis plusieurs années. Elle participe également à la gestion de l'ennuiement du périmètre dans le cadre de la lutte contre le solidage et constitue un milieu favorable pour certaines espèces d'amphibiens voire d'odonates. Ce nouvel espace situé entre les secteurs de prairies humides à jonc et à reine des prés est alimenté par les écoulements souterrains déjà effectifs ainsi que par les eaux pluviales des projets urbains alentours (dont le projet de Gerbassier) assainies par le filtre planté de roseaux déjà existant ;
- arracher de façon sélective des ligneux en milieux semi-boisés (aulnaies, saulaies) sur 3 100 m², avec un broyage des résidus ;
- défricher des poches de saulaies sur environ 2 000 m² avec broyage des résidus ;
- faucarder / broyer une phragmitaie sur 1 600 m²,
- créer un merlon de faible hauteur sur 150 m au centre de la zone humide actuelle au niveau des prairies à jonc et de la poche de saulaie centrale afin de favoriser la réorientation des flux vers les espaces envahis par le solidage (objectif d'ennuiement pour élimination de l'espèce) et le bas-marais alcalin résiduel (objectif de confortement voire de développement du bas-marais).



Figure 87 : Extrait du plan d'aménagement du marais du Quart au niveau de la zone humide existante

Dans le cadre de la mesure compensatoire du projet immobilier WoodPark, il a été créé une prairie humide d'une surface de 1 150 m² en continuité de la zone humide existante. Le faciès retenu est celui d'une prairie humide herbacée afin d'assurer une transition paysagère fluide entre le marais à proprement parler et les prairies exploitées et d'élargir la proposition actuelle faite par les milieux ouverts déjà existants. Cette zone est délimitée par une clôture type ganivelle pour une mise en sécurisation.



Figure 88 : Extrait du plan d'aménagement au niveau de la prairie humide créée à l'Ouest de l'école

Le chemin de l'eau est le suivant :

- captation des eaux issues du drainage périphérique des bâtiments, et d'une partie des débits de rejet des ouvrages de rétentions du groupe scolaire et de la salle de spectacles Le Podium ;
- captation complémentaire de l'eau issue de l'exutoire de la zone humide du Quart si besoin pour la faire transiter par la prairie humide ;
- retour des eaux issues de la prairie dans le fossé d'écoulement existant permettant d'assurer le maintien d'une « trame bleu ».

La surface a été modelée avec des apports de matériaux extraits au niveau de la zone humide amont. Le sol à nu a été revégétalisé à l'aide d'une combinaison de techniques d'étrépage et de semis d'espèces végétales caractéristiques de prairies humides. La couverture végétale a été complétée à l'aide de semences récoltées sur le site ou à défaut d'un mélange commercial à écotype alpin. La revégétalisation se veut volontairement peu dense pour favoriser l'évolution spontanée vers un milieu type prairie humide atlantique ou subatlantique.

En complément, le projet prévoit un cheminement de promenade et pédagogie. Il permet le bouclage piétonnier et pédagogique matérialisé par la création d'un cheminement perméable en sablé stabilisé de 3m de largeur délimité par des voliges bois. Ce cheminement s'élargit ponctuellement afin de permettre l'implantation de mobiliers (bancs, panneaux pédagogiques ...). Une passerelle bois permet le passage au-dessus de la noue existante. Un platelage bois surélevé permet au cheminement de passer ponctuellement sur le bord de la zone humide ce qui évite d'impacter cette dernière. Enfin, un ponton d'observation en bois s'avance là aussi ponctuellement en surplomb de la zone humide existante apportant aux promeneurs un point de vue complété d'un panneau pédagogique qui s'adresse aussi aux enfants du groupe scolaire voisin. Le projet s'accompagne de mobiliers en bois (tables pique-niques, bancs, corbeilles,...) et de plantations pour renforcer l'esprit naturel du site.



Figure 89 : Vue (vers le Nord) sur le cheminement au sein de la prairie naturelle existante

III.4.2 Diagnostic écologique du secteur d'étude

Source : Rapport Mont'Alpe (septembre 2022) et rapport d'investigations complémentaires SAGE Environnement (2023-2024)

Cette expertise écologique concerne non seulement le secteur de projet (un peu plus large que l'emprise stricte du projet), mais également la zone humide du Quart qui le jouxte, comme le montre la carte suivante. C'est cet ensemble que nous appellerons la « zone d'étude » de ce chapitre, et qui fera l'objet de recherches bibliographiques et d'inventaires de terrain.



Figure 90: Présentation de la zone d'étude utilisée pour le diagnostic écologique

III.4.2.1 Textes utilisés pour l'évaluation des espèces

III.4.2.1.a Référentiel pour la nomenclature

Le référentiel pour la nomenclature est celui utilisé par le Muséum d'histoire naturel, proposé sur le site Inventaire National du Patrimoine Naturel (TAXREF V10 pour les données 2022 et TAXREF V14 pour les données 2023-2024).

III.4.2.1.b Textes réglementaires sur la protection des espèces

b.1 Textes de portée nationale ou régionale

Une espèce protégée est une espèce pour laquelle s'applique une réglementation particulière. L'étude d'impact doit étudier la compatibilité entre cette réglementation et le projet.

La protection des espèces s'appuie sur des listes d'espèces protégées sur un territoire donné. Il est important de distinguer les philosophies de protection qui sont différentes en fonction des différents groupes de flore et de faune.

A. La flore

Pour la flore, la liste d'espèces protégées se base :

- D'une part sur l'Arrêté du 20 janvier 1982 fixant la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire national (Version consolidée au 24 février 2007) : En particulier les Articles 1 et 2 et les Annexes 1 et 2,
- D'autre part sur l'Arrêté du 4 décembre 1990 relatif à la liste des espèces végétales protégées en Région Rhône-Alpes complétant la liste nationale.

B. La faune

A chaque groupe faunistique correspond un arrêté relatif à la protection des espèces (et de leurs habitats le cas échéant) sur l'ensemble du territoire national.

- Pour l'**avifaune**, il s'agit l'Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection et en particulier de l'Article 3 ;
- Pour les **mammifères**, il s'agit l'Arrêté du 15 septembre 2012 modifiant l'arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection et en particulier de l'Article 2 ;
- Pour les **insectes**, il s'agit de l'Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection et en particulier des Articles 2 et 3 ;
- Pour les **amphibiens et reptiles**, il s'agit de l'Arrêté du 8 janvier 2021 modifiant l'Arrêté du 19 novembre 2007 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection et en particulier des Articles 2 et 3 ;
- Pour les **mollusques**, il s'agit de l'Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des mollusques protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection et en particulier de l'Article 2.
- Pour les **poissons**, il s'agit de l'Arrêté du 8 décembre 1988 fixant la liste des espèces de poissons protégées sur l'ensemble du territoire national.

b.2 Textes de portée communautaire

Il s'agit des espèces et des habitats dits « d'intérêt communautaire » avec :

- La Directive 97/62/CE conseil du 27 octobre 1997 portant adaptation au progrès technique et scientifique de la directive 92/43/CEE concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages ; avec notamment ses annexes I (habitats) et II (espèces)
- La Directive 79/409/CEE (Directive européenne dite Directive Oiseaux) et en particulier son Annexe I.

III.4.2.1.c Statuts de rareté : les listes rouges

Les listes d'espèces protégées ne sont pas nécessairement indicatrices de la valeur patrimoniale des espèces. Si pour la flore les protections légales sont assez bien corrélées à la rareté des espèces, aucune considération de rareté n'intervient dans la définition des listes d'oiseaux protégés.

Cette situation amène logiquement à utiliser d'autres outils de bioévaluation, établis par des spécialistes, pour évaluer la rareté des espèces présentes : les listes rouges. Ce sont des synthèses régionales ou départementales, issues de la littérature naturaliste. Elles rendent compte de l'état des populations d'espèces dans le secteur géographique auquel elles se réfèrent : l'Europe, le territoire national, une région, un département. Ces listes de référence n'ont en général pas de valeur juridique (seules les listes d'espèces protégées et les directives Habitats et Oiseaux apportent une protection juridique sous certaines conditions), mais sont des outils indispensables à l'évaluation patrimoniale des espèces. Elles permettent en outre de nuancer certaines présences d'espèces protégées qui sont en fait tout à fait communes.

Ces listes attribuent à chaque espèce évaluée l’une des catégories suivantes :

EX = Eteinte	NT = Quasi menacée
EW = Eteinte à l'état sauvage	LC = Préoccupation mineure
RE = Eteinte au niveau régional	DD = Données insuffisantes
CR = En danger critique d’extinction	NA = Non applicable
EN = En danger	NE = Non évaluée
VU = Vulnérable	

Tableau 16 : Les différentes catégories pour évaluer le statut de conservation/protection

Les listes utilisées dans le présent document sont présentées ci-dessous.

c.1 La flore

A. Au niveau national

UICN France, FCBN, AFB & MNHN (2018). La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Flore vasculaire de France métropolitaine. Paris, France.

UICN France, MNHN, FCBN & SFO (2010). La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Orchidées de France métropolitaine. Paris, France.

B. Au niveau régional

i. Flore

Conservatoires botaniques nationaux alpin et du Massif central (2015). Liste rouge de la flore vasculaire de Rhône-Alpes.

ii. Habitats

Culat A., Mikolajczak A., Sanz T. (2016). Référentiel et liste rouge des végétations de Rhône-Alpes Méthodologie et résultats. Pôle Flore Habitats. 18 p.

c.2 La faune

A. Au niveau national

UICN France, MNHN & SHF (2015). La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine. Paris, France

UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS (2016). La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Oiseaux de France métropolitaine. Paris, France.

UICN France, MNHN, SFEPM & ONCFS (2017). La Liste rouge des espèces menacées en France-Chapitre Mammifères de France métropolitaine. Paris, France

UICN France, MNHN, OPIE & SEF (2014). La Liste rouge des espèces menacées en France -Chapitre Papillons de jour de France métropolitaine. Dossier électronique

UICN France, MNHN, OPIE & SFO (2016). La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Libellules de France métropolitaine. Paris, France.

UICN France, MNHN, SFI & AFB (2019). La Liste rouge des espèces menacées en France-Chapitre Poissons d'eau douce de France métropolitaine. Paris, France.

UICN France & MNHN (2014). La Liste rouge des espèces menacées en France-Chapitre Crustacés d'eau douce de France métropolitaine. Paris, France.

B. Au niveau régional

ARPARA (Association Régionale de Pêche Auvergne-Rhône-Alpes). (2022) Listes rouges régionales Poissons-Ecrevisses. Elaboration des Listes Rouges Régionales Poissons-Ecrevisses - Mise à jour des Listes d'espèces déterminantes ZNIEFF – Synthèse des résultats. 19 p.

Baillet Y. & Guicherd G. (2018). Dossier de présentation de la liste rouge Rhopalocères & Zygènes de Rhône-Alpes. Flavia APE, Trept. 19 p.

Biro-Colomb X., Bulliffon F., Métails R., Girard-Claudon J. (2024). Liste rouge des vertébrés terrestres d'Auvergne-Rhône-Alpes (oiseaux nicheurs et mammifères hors chauves-souris). LPO Auvergne-Rhône-Alpes. 32 p.

CORA Faune sauvage (2008). Liste rouge des Vertébrés Terrestres de la région Rhône-Alpes – Version 3. 24 p.

Degramont N., Merlanchon B., Girard-Claudon J. (2024). Liste rouge des vertébrés terrestres d'Auvergne-Rhône-Alpes (Chauves-souris, Reptiles et Amphibiens), LPO Auvergne-Rhône-Alpes. 21 p.

Dodelin B., Calmont B. (2021) Liste Rouge des coléoptères saproxyliques de la région Auvergne-Rhône-Alpes. DREAL Auvergne-Rhône-Alpes, Lyon. 79 p.+ Tableur

Groupe Sympetrum (2014). Liste Rouge des Odonates de la région Rhône-Alpes. Histoires naturelles n°25. Collection Concepts & Méthodes - Groupe Sympetrum 35 p.

SARDET E. (coord.). (2018) Liste rouge des Orthoptères de la région Rhône-Alpes. Etude commandée et financée par DREAL Auvergne-Rhône-Alpes. 32 p. + 3 Annexes. [Rapport non publié]

III.4.2.2 Données bibliographiques recueillies

Source : Biodiv'Aura, Faune France

Un recueil de données bibliographique a été effectué sur la base des données disponibles sur Biodiv'Aura, ainsi que sur celle des données de la plateforme Faune France. Seules les données postérieures à 10 ans ont été prises en compte (soit données récoltées entre 2014 et 2024). Afin de disposer d'informations concernant la zone d'étude mais aussi ses abords, le secteur d'étude bibliographique s'est basé sur une zone tampon de 2 km autour de la zone d'étude. Une première extraction a été faite à partir de la plateforme Biodiv'Aura, qui permet la géolocalisation précise des taxons. Ensuite, les données de la plateforme Faune France (dont la géolocalisation précise n'est pas à libre disposition) ont été ajoutées sous forme de liste de taxons. Les taxons supplémentaires, issus de la base Faune-France mais ne figurant pas dans la base Biodiv'Aura expert, ont alors été ajoutés aux listes d'espèces.

N'ont été listés et/ou cartographiés ici que les taxons considérés « à enjeu », à savoir les taxons protégés (au niveau européen, national ou régionale) et/ou les taxons à enjeu préoccupant sur les listes rouges nationale ou régionale (statut NT, VU, EN ou CR).

III.4.2.2.a Flore

3 espèces végétales à enjeu ont ainsi été mises en évidence au sein du périmètre d'étude bibliographique. Elles sont listées ci-dessous, accompagnées de leur statut réglementaire et sur listes rouge.

Code TAXREF	Nom scientifique	Nom français	Directive européenne	Statut de protection nationale	Statut de protection régionale	Statut sur liste rouge nationale	Statut sur liste rouge régionale	Base de données
126615	<i>Thysselinum palustre</i> (L.) Hoffm., 1814	Thyssélin des marais			Article 1	LC	EN	Biodiv'aura
126276	<i>Thelypteris palustris</i> Schott, 1834	Thélyptéride des marais			Article 1	LC	NT	Biodiv'aura
117224	<i>Ranunculus sceleratus</i> L., 1753	Renoncule scélérate			Article 1	LC	LC	Biodiv'aura

La carte suivante permet leur localisation par rapport à la zone d'étude.



Figure 91 : Localisation des données bibliographiques floristiques

L'ensemble de ces espèces est affilié aux milieux humides. Les points d'observation de ces dernières figurent d'ailleurs tous au sein du marais de Macully (ou marais de Poisy). Etant donnée la présence de la zone humide du Quart dans notre zone d'étude, nous accorderons une attention spécifique à la recherche de ces taxons.

III.4.2.2.b Faune

b.1 Mammifères hors chiroptères

Parmi les mammifères, 5 espèces à enjeu ont été mises en évidence. Elles sont présentées dans le tableau suivant :

Code TAXREF	Nom scientifique	Nom français	Directive européenne	Statut de protection nationale	Statut sur liste rouge nationale	Statut sur liste rouge régionale	Base de données
61212	<i>Castor fiber Linnaeus, 1758</i>	Castor d'Eurasie	Annexes II et IV	Article 2	LC	LC	Biodiv'aura
60015	<i>Erinaceus europaeus Linnaeus, 1758</i>	Hérisson d'Europe		Article 2	LC	LC	Biodiv'aura
61636	<i>Musccardinus avellanarius (Linnaeus, 1758)</i>	Muscardin	Annexe IV	Article 2	LC	LC	Biodiv'aura
61714	<i>Oryctolagus cuniculus (Linnaeus, 1758)</i>	Lapin de garenne			NT	NT	Biodiv'aura
61153	<i>Sciurus vulgaris Linnaeus, 1758</i>	Écureuil roux		Article 2	LC	LC	Biodiv'aura

La carte suivante permet leur localisation par rapport à la zone d'étude.



Figure 92 : Localisation des données bibliographiques de mammifères

On notera la présence de 2 espèces communes et ubiquistes mais protégées bien réparties sur le territoire, le Hérisson d'Europe et l'Ecureuil roux. Le long du cours du Fier, on constate également des données de Muscardin, ainsi qu'une donnée de Castor d'Europe au sein du Fier. En contrebas de la montagne d'Âge, on trouve également une donnée de présence de Lapin de Garenne, espèce non protégée mais considérée quasi-menacée à l'échelle nationale comme régionale.

Notre zone d'étude est susceptible d'accueillir la plupart des espèces les plus communes et ubiquistes, à savoir le Hérisson d'Europe, l'Ecureuil roux et le Muscardin. Une attention particulière sera donc portée à ces taxons lors des prospections de terrain.

b.2 Chiroptères

Parmi les chiroptères, 7 espèces à enjeu ont été mises en évidence. Elles sont présentées dans le tableau suivant :

Code TAXREF	Nom scientifique	Nom français	Directive européenne	Statut de protection nationale	Statut sur liste rouge nationale	Statut sur liste rouge régionale	Base de données
79302	<i>Eptesicus nilssonii</i> (Keyserling & Blasius, 1839)	Sérotine de Nilsson	Annexe IV	Article 2	DD	NT	Biodiv'aura
60360	<i>Eptesicus serotinus</i> (Schreber, 1774)	Sérotine commune	Annexe IV	Article 2	NT	LC	Biodiv'aura
60461	<i>Nyctalus leisleri</i> (Kuhl, 1817)	Noctule de Leisler	Annexe IV	Article 2	NT	NT	Biodiv'aura
60468	<i>Nyctalus noctula</i> (Schreber, 1774)	Noctule commune	Annexe IV	Article 2	VU	DD	Biodiv'aura
79303	<i>Pipistrellus kuhlii</i> (Natterer in Kuhl, 1817)	Pipistrelle de Kuhl	Annexe IV	Article 2	LC	LC	Biodiv'aura
60490	<i>Pipistrellus nathusii</i> (Keyserling & Blasius, 1839)	Pipistrelle de Nathusius	Annexe IV	Article 2	NT	NT	Biodiv'aura
60479	<i>Pipistrellus pipistrellus</i> (Schreber, 1774)	Pipistrelle commune	Annexe IV	Article 2	NT	LC	Biodiv'aura

La carte suivante permet leur localisation par rapport à la zone d'étude.



Figure 93 : Localisation des données bibliographiques de chiroptères

On notera que la Pipistrelle commune est contactée au sein de tous les secteurs de détection, tandis que des espèces comme les sérotines (S. commune et S. de Nilson) et la Noctule commune n'ont été détectées qu'à proximité de la ripisylve du Fier.

Pour ce taxon mobile, une analyse des données recueillies dans les documents liés aux zonages naturels des alentours a également été effectuée. Ce paragraphe cherche à caractériser les informations cartographiques disponibles. Seules les informations traitant des Chiroptères y sont indiquées. Notons que le manque de référence dans les zonages est moins l'expression de leur absence que d'une carence méthodologique. Les zonages en présence sont listés et cartographiés à la suite et les éléments relatifs aux Chiroptères qui y sont associés sont décrits :

- Parc national et régional

Le parc régional du Massif des Bauges (FR8000031) est à proximité et mentionne 19 espèces avec des taxons valides.

- Arrêté préfectoral de protection de biotope

Les descriptions des sites FR3800215 - Montagne De Mandallaz et FR3800737 - Bois Des Côtes - Marais De Côte Merle ne mentionnent pas de Chauves-souris.

- Directive Habitats Faune-Flore, Natura 2000

Le site FR8201772 - Réseau de zones humides de l'Albanais ne mentionne pas la présence des Chiroptères.

- Zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF) :

Seules les espèces déterminantes ayant motivé la création du site sont listées ci-dessous.

- ZNIEFF de type 1

- ZNIEFF 820031664 Zone sèche à la base Mandallaz

Le Molosse de Cestoni (*Tadarida teniotis*) a été contacté en 2016. Aucune information supplémentaire n'est à signaler.

- ZNIEFF 820031723 Marais de Côte-Merle

Les espèces suivantes sont mentionnées, aucune information complémentaire n'est renseignée.

Nom vernaculaire	Nom binomial	Statut	Abondance	Dernière observation
Murin à oreilles échancrées	<i>Myotis emarginatus</i>	-	-	2010
Murin de Bechstein	<i>Myotis bechsteinii</i>	-	-	2016
Murin de Brandt	<i>Myotis brandtii</i>	-	-	2016
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	-	-	2010

- ZNIEFF 820031639 Semnoz, flanc ouest de l'extrémité de l'Aigle

Les espèces suivantes sont mentionnées, aucune information complémentaire n'est renseignée.

Nom vernaculaire	Nom binomial	Statut	Abondance	Dernière observation
Grand rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	-	-	2016
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	-	-	2014
Petit rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	-	-	2016



Figure 94 : Contexte écologique lié aux Chiroptères

- ZNIEFF 820031834 Marais de Poisy

Les espèces suivantes sont mentionnées, aucune information complémentaire n'est renseignée.

Nom vernaculaire	Nom binomial	Statut	Abondance	Dernière observation
Murin de Bechstein	<i>Myotis bechsteinii</i>	-	-	2019
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	-	-	2014
Pipistrelle pygmée	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	-	-	2014
Molosse de Cestoni	<i>Tadarida teniotis</i>	-	-	2014

- ZNIEFF de type 2

- ZNIEFF 820005231 ENSEMBLE FONCTIONNEL FORME PAR LE LAC D'ANNEY ET SES ANNEXES

Les espèces suivantes sont mentionnées, aucune information complémentaire n'est renseignée.

Nom vernaculaire	Nom binomial	Statut	Abondance	Dernière observation
Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>	-	Inconnue	-
Murin à moustaches	<i>Myotis mystacinus</i>	-	Inconnue	2017
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	-	Inconnue	2015

- ZNIEFF 820005252 MONTAGNE DU SEMNOZ

Les espèces suivantes sont mentionnées, aucune information complémentaire n'est renseignée. Il semble que : « S'agissant du milieu karstique, la sur-fréquentation des grottes, le vandalisme des concrétions peuvent de plus rendre le milieu inapte à la vie des espèces souterraines ».

Nom vernaculaire	Nom binomial	Statut	Abondance	Dernière observation
Murin de Bechstein	<i>Myotis bechsteinii</i>	-	-	2001
Murin de Brandt	<i>Myotis brandtii</i>	-	-	2019
Murin à oreilles échanquées	<i>Myotis emarginatus</i>	-	-	2014
Grand murin	<i>Myotis myotis</i>	-	-	2014
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	-	-	2014
Oreillard gris	<i>Plecotus austriacus</i>	-	-	2013
Grand rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	-	-	2016
Petit rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	-	-	2016
Sérotine bicolore	<i>Vespertilio murinus</i>	-	-	2018

- Portail de restitution des données naturalistes

Une requête sur la base de données communales (pour Poisy) de l'observatoire national des mammifères de la SFEPM¹⁰ ne renvoie aucune donnée.

Celle sur l'INPN¹¹ renvoie la présence de 5 taxons, sans apporter d'informations remarquables.

Cd Nom	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Date de dernière observation
60461	<i>Nyctalus leisleri</i> (Kuhl, 1817)	Noctule de Leisler	04/12/2014
79303	<i>Pipistrellus kuhlii</i> (Natterer in Kuhl, 1817)	Pipistrelle de Kuhl	04/12/2014
60479	<i>Pipistrellus pipistrellus</i> (Schreber, 1774)	Pipistrelle commune	04/12/2014
60489	<i>Pipistrellus pygmaeus</i> (Leach, 1825)	Pipistrelle pygmée	04/12/2014
60557	<i>Tadarida teniotis</i> (Rafinesque, 1814)	Molosse de Cestoni	04/12/2014

Ainsi le périmètre d'étude n'est pas directement concerné par la présence de zonages mentionnant les Chiroptères. Les fragmentations urbaines limitent le potentiel des trames. Les enjeux locaux pour le contexte écologique des Chiroptères sont évalués à **faibles**.

b.3 Avifaune

Pour le taxon de l'avifaune comportant un grand nombre de données, **seules les espèces protégées et à statut de conservation national et/ou régional VU, EN et CR ont été prises en compte**. Notons que plusieurs listes rouges sont disponibles pour ce groupe, selon le statut de l'espèce. On a donc ici distingué les espèces potentiellement nicheuses des espèces migratrices ou hivernantes. Cette distinction a été faite arbitrairement selon les dates d'observations des taxons : les espèces contactées en période de nidification ont été considérées comme potentiellement nicheuses, tandis que celles qui l'ont été en dehors ont été considérées comme migratrices et/ou hivernantes.

A. Avifaune nicheuse

Parmi les oiseaux observés en période de nidification, 51 espèces à enjeu ont été mises en évidence. Elles sont présentées dans le tableau suivant :

¹⁰ <http://observatoire-mammiferes.com/atlas/commune/74213>

¹¹ <https://inpn.mnhn.fr/collTerr/biodiversity/INSEEC74213>

Code TAXREF	Nom scientifique	Nom français	Directive européenne	Statut de protection nationale	Statut sur liste rouge nationale	Statut sur liste rouge régionale	Base de données
886230	<i>Acanthis flammea cabaret</i> (Muller, 1776)	Sizerin cabaret		Article 3	VU		Biodiv'aura
2895	<i>Accipiter nisus</i> (Linnaeus, 1758)	Épervier d'Europe		Article 3	LC	VU	Biodiv'aura
4198	<i>Acrocephalus arundinaceus</i> (Linnaeus, 1758)	Rousserolle turdoïde		Article 4	VU	EN	Biodiv'aura
4187	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i> (Linnaeus, 1758)	Phragmite des joncs		Article 3		VU	Biodiv'aura
2616	<i>Actitis hypoleucos</i> (Linnaeus, 1758)	Chevalier guignette		Article 3	NT	VU	Biodiv'aura
3571	<i>Alcedo atthis</i> (Linnaeus, 1758)	Martin-pêcheur	Annexe I	Article 3	VU	VU	Biodiv'aura
1958	<i>Anas crecca</i> Linnaeus, 1758	Sarcelle d'hiver			VU	CR	Biodiv'aura
3726	<i>Anthus pratensis</i> (Linnaeus, 1758)	Pipit farlouse		Article 3		VU	Biodiv'aura
3723	<i>Anthus trivialis</i> (Linnaeus, 1758)	Pipit des arbres		Article 3	LC	VU	Biodiv'aura
2504	<i>Ardea alba</i> Linnaeus, 1758	Grande Aigrette	Annexe I	Article 3	NT	CR	Biodiv'aura
2508	<i>Ardea purpurea</i> Linnaeus, 1766	Héron pourpré	Annexe I	Article 3	LC	VU	Biodiv'aura
2486	<i>Ardeola ralloides</i> (Scopoli, 1769)	Crabier chevelu	Annexe I	Article 3	LC	CR	Faune France
1991	<i>Aythya ferina</i> (Linnaeus, 1758)	Fuligule milouin			VU	VU	Biodiv'aura
4583	<i>Carduelis carduelis</i> (Linnaeus, 1758)	Chardonneret élégant		Article 3	VU	LC	Biodiv'aura
3701	<i>Cecropis daurica</i> (Laxmann, 1769)	Hirondelle rousseline		Article 3	VU		Biodiv'aura
4582	<i>Chloris chloris</i> (Linnaeus, 1758)	Verdier d'Europe		Article 3	VU	VU	Biodiv'aura
2517	<i>Ciconia ciconia</i> (Linnaeus, 1758)	Cigogne blanche	Annexe I	Article 3	LC	VU	Biodiv'aura
2878	<i>Circus aeruginosus</i> (Linnaeus, 1758)	Busard des roseaux	Annexe I	Article 3	NT	CR	Biodiv'aura
2887	<i>Circus pygargus</i> (Linnaeus, 1758)	Busard cendré	Annexe I	Article 3	NT	EN	Biodiv'aura
3630	<i>Dendrocopos minor</i> (Linnaeus, 1758)	Pic épeichette		Article 3	VU	VU	Biodiv'aura
3619	<i>Dendrocygna media</i> (Linnaeus, 1758)	Pic mar	Annexe I	Article 3		LC	Faune France
3608	<i>Dryocopus martius</i> (Linnaeus, 1758)	Pic noir	Annexe I	Article 3	LC	LC	Biodiv'aura
4657	<i>Emberiza citrinella</i> Linnaeus, 1758	Bruant jaune		Article 3	VU	NT	Biodiv'aura
4665	<i>Emberiza hortulana</i> Linnaeus, 1758	Bruant ortolan	Annexe I	Article 3	EN	EN	Biodiv'aura
4669	<i>Emberiza schoeniclus</i> (Linnaeus, 1758)	Bruant des roseaux		Article 3	EN	VU	Biodiv'aura
2674	<i>Falco vespertinus</i> Linnaeus, 1766	Faucon kobez	Annexe I	Article 3	NA	NA	Biodiv'aura
4330	<i>Ficedula hypoleuca</i> (Pallas, 1764)	Gobemouche noir		Article 3	NT	EN	Biodiv'aura
2543	<i>Gallinago gallinago</i> (Linnaeus, 1758)	Bécassine des marais				CR	Biodiv'aura
2477	<i>Ixobrychus minutus</i> (Linnaeus, 1766)	Blongios nain	Annexe I	Article 3	EN	EN	Faune France
3807	<i>Lanius collurio</i> Linnaeus, 1758	Pie-grièche écorcheur	Annexe I	Article 3	NT	NT	Biodiv'aura
199374	<i>Larus michahellis</i> Naumann, 1840	Goéland leucophaea		Article 3	LC	VU	Biodiv'aura
889047	<i>Linaria cannabina</i> (Linnaeus, 1758)	Linotte mélodieuse		Article 3	VU	LC	Biodiv'aura
4167	<i>Locustella naevia</i> (Boddaert, 1783)	Locustelle tachetée		Article 3		VU	Biodiv'aura
4023	<i>Luscinia svecica</i> (Linnaeus, 1758)	Gorgebleue à miroir	Annexe I	Article 3		CR	Biodiv'aura
2818	<i>Mergus merganser</i> Linnaeus, 1758	Harle bièvre		Article 3	NT	VU	Biodiv'aura
2840	<i>Milvus migrans</i> (Boddaert, 1783)	Milan noir	Annexe I	Article 3	LC	LC	Biodiv'aura
2844	<i>Milvus milvus</i> (Linnaeus, 1758)	Milan royal	Annexe I	Article 3	VU	NT	Biodiv'aura
2481	<i>Nycticorax nycticorax</i> (Linnaeus, 1758)	Bihoreau gris	Annexe I	Article 3	NT	NT	Biodiv'aura
4532	<i>Passer montanus</i> (Linnaeus, 1758)	Moineau friquet		Article 3	EN	EN	Biodiv'aura
2832	<i>Pernis apivorus</i> (Linnaeus, 1758)	Bondrée apivore	Annexe I	Article 3	LC	LC	Biodiv'aura
2440	<i>Phalacrocorax carbo</i> (Linnaeus, 1758)	Grand Cormoran		Article 3	LC	VU	Biodiv'aura
3978	<i>Prunella modularis</i> (Linnaeus, 1758)	Accenteur mouchet		Article 3	LC	VU	Biodiv'aura
4619	<i>Pyrrhula pyrrhula</i> (Linnaeus, 1758)	Bouvreuil pivoine		Article 3	VU	VU	Biodiv'aura
4308	<i>Regulus regulus</i> (Linnaeus, 1758)	Roitelet huppé		Article 3	NT	VU	Biodiv'aura
4049	<i>Saxicola rubetra</i> (Linnaeus, 1758)	Tarier des prés		Article 3	VU	VU	Biodiv'aura
4571	<i>Serinus serinus</i> (Linnaeus, 1766)	Serin cini		Article 3	VU	NT	Biodiv'aura
1972	<i>Spatula clypeata</i> (Linnaeus, 1758)	Canard souchet			LC	CR	Biodiv'aura
889056	<i>Spinus spinus</i> (Linnaeus, 1758)	Tarin des aulnes		Article 3	LC	VU	Biodiv'aura
3439	<i>Streptopelia turtur</i> (Linnaeus, 1758)	Tourterelle des bois			VU	VU	Biodiv'aura
2607	<i>Tringa glareola</i> Linnaeus, 1758	Chevalier sylvain	Annexe I	Article 3			Biodiv'aura
3187	<i>Vanellus vanellus</i> (Linnaeus, 1758)	Vanneau huppé			NT	EN	Biodiv'aura

La carte suivante permet leur localisation par rapport à la zone d'étude. Notons que face au nombre conséquent de données, cette carte ne permet qu'un aperçu de la répartition des taxons.



Zone d'étude

Secteur d'étude bibliographique

Données d'avifaune en période de nidification :

● Acanthis flammea cabaret (Muller, 1776)	● Chloris chloris (Linnaeus, 1758)	● Mergus merganser Linnaeus, 1758
● Accipiter nisus (Linnaeus, 1758)	● Ciconia ciconia (Linnaeus, 1758)	● Milvus migrans (Boddaert, 1783)
● Acrocephalus arundinaceus (Linnaeus, 1758)	● Circus aeruginosus (Linnaeus, 1758)	● Milvus milvus (Linnaeus, 1758)
● Acrocephalus schoenobaenus (Linnaeus, 1758)	● Circus pygargus (Linnaeus, 1758)	● Nycticorax nycticorax (Linnaeus, 1758)
● Actitis hypoleucos (Linnaeus, 1758)	● Dendrocopos minor (Linnaeus, 1758)	● Passer montanus (Linnaeus, 1758)
● Alcedo atthis (Linnaeus, 1758)	● Dryocopus martius (Linnaeus, 1758)	● Pernis apivorus (Linnaeus, 1758)
● Anas crecca Linnaeus, 1758	● Emberiza citrinella Linnaeus, 1758	● Phalacrocorax carbo (Linnaeus, 1758)
● Anthus pratensis (Linnaeus, 1758)	● Emberiza hortulana Linnaeus, 1758	● Prunella modularis (Linnaeus, 1758)
● Anthus trivialis (Linnaeus, 1758)	● Emberiza schoeniclus (Linnaeus, 1758)	● Pyrrhula pyrrhula (Linnaeus, 1758)
● Ardea alba Linnaeus, 1758	● Falco vespertinus Linnaeus, 1766	● Regulus regulus (Linnaeus, 1758)
● Ardea purpurea Linnaeus, 1766	● Ficedula hypoleuca (Pallas, 1764)	● Saxicola rubetra (Linnaeus, 1758)
● Aythya ferina (Linnaeus, 1758)	● Gallinago gallinago (Linnaeus, 1758)	● Serinus serinus (Linnaeus, 1766)
● Carduelis carduelis (Linnaeus, 1758)	● Lanius collurio Linnaeus, 1758	● Spatula clypeata (Linnaeus, 1758)
● Cecropis daurica (Laxmann, 1769)	● Larus michahellis Naumann, 1840	● Spinus spinus (Linnaeus, 1758)
	● Linaria cannabina (Linnaeus, 1758)	● Streptopelia turtur (Linnaeus, 1758)
	● Locustella naevia (Boddaert, 1783)	● Tringa glareola Linnaeus, 1758
	● Luscinia svecica (Linnaeus, 1758)	● Vanellus vanellus (Linnaeus, 1758)

Figure 95 : Localisation des données bibliographiques d'avifaune en période de nidification

Au sein de la zone d'étude, on notera que 4 espèces à enjeu ont été contactées : le Moineau friquet, le Serin cini, le Verdier d'Europe et le Milan noir.

On notera par ailleurs que certaines espèces ont été observées assez fréquemment sur le secteur d'étude, comme le Milan noir, le Serin cini, le Chardonneret élégant, etc... Notons également la présence de plusieurs observations de Pie-grièche écorcheur au Sud-Ouest de la zone d'étude, à un peu moins de 2 km de cette dernière.

La zone d'étude présentant différents milieux (humides à secs, ouverts à arborés, etc.), elle est susceptible d'abriter de nombreuses espèces à enjeu. Une attention particulière sera donc portée à l'avifaune nicheuse lors des prospections.

B. Avifaune migratrice et/ou hivernante

Parmi les oiseaux observés en période de migration et hibernation, 2 espèces à enjeu ont été mises en évidence. Elles sont présentées dans le tableau suivant :

Code TAXREF	Nom scientifique	Nom français	Directive européenne	Statut de protection nationale	Statut sur liste rouge nationale migrateurs	Statut sur liste rouge nationale hivernants	Statut sur liste rouge régionale migrateurs	Statut sur liste rouge régionale hivernants	Base de données
2844	<i>Milvus milvus (Linnaeus, 1758)</i>	Milan royal	Annexe I	Article 3	VU	NAC	LC	CR	Biodiv'aura
3676	<i>Alauda arvensis Linnaeus, 1758</i>	Alouette des champs			LC	NAd	VU	VU	Biodiv'aura

La carte suivante permet de localiser ces données.



Figure 96 : Localisation des données bibliographiques d'avifaune hors période de nidification

Au sein de la zone d'étude, on notera que le Milan royal a été contacté. Notons néanmoins qu'il peut ici s'agir de simples données d'individus survolant le point d'observation. Aussi, la localisation précise de l'observation ne donne pas forcément d'information sur la potentialité du lieu d'observation en tant que tel, mais plutôt d'un survol régulier du secteur par les individus des deux espèces citées, à statut régional préoccupant, uniquement en hivernage pour le Milan royal, et en hivernage comme en migration pour l'Alouette des champs.

Une attention particulière sera portée à ces espèces et à leur utilisation du territoire au cours des prospections en période de migration et d'hivernage.

b.4 Reptiles

Parmi les reptiles, 7 espèces à enjeu ont été mises en évidence. Elles sont présentées dans le tableau suivant :

Code TAXREF	Nom scientifique	Nom français	Directive européenne	Statut de protection nationale	Statut sur liste rouge nationale	Statut sur liste rouge régionale	Base de données
77490	<i>Anguis fragilis</i> Linnaeus, 1758	Orvet fragile		Article 3	LC	LC	Biodiv'aura
77955	<i>Coronella austriaca</i> Laurenti, 1768	Coronelle lisse	Annexe IV	Article 2	LC	LC	Biodiv'aura
77949	<i>Hierophis viridiflavus</i> (Lacepède, 1789)	Couleuvre verte et jaune	Annexe IV	Article 2	LC	LC	Biodiv'aura
77619	<i>Lacerta bilineata</i> Daudin, 1802	Lézard vert occidental	Annexe IV	Article 2	LC	LC	Biodiv'aura
851674	<i>Natrix helvetica</i> (Lacepède, 1789)	Couleuvre helvétique		Article 2	LC	LC	Biodiv'aura
77756	<i>Podarcis muralis</i> (Laurenti, 1768)	Lézard des murailles	Annexe IV	Article 2	LC	LC	Biodiv'aura
444446	<i>Zamenis longissimus</i> (Laurenti, 1768)	Couleuvre d'Esculape	Annexe IV	Article 2	LC	LC	Biodiv'aura

La carte suivante permet leur localisation par rapport à la zone d'étude.



Figure 97 : Localisation des données bibliographiques de reptiles

Notons tout d'abord que l'espèce comportant le plus de données d'observation est, sans surprise, le Lézard des murailles, espèce très répandue, ubiquiste et assez habituelle au sein et à proximité immédiate des aménagements humains. On la retrouve d'ailleurs également au sein de la zone d'étude. C'est ensuite le Lézard vert occidental qui est le mieux représenté, avec des données d'observation se concentrant au Sud-Ouest du secteur d'étude bibliographique, ainsi qu'à proximité de la ripisylve du Fier.

Les autres espèces présentent des données d'observation plus sporadiques, qui ne permettent pas de conclure quant à leur habitat. Notons néanmoins la présence d'une concentration de données au sein du marais de Poisy, probablement plus prospecté, avec la présence d'une espèce affiliée au milieu aquatique, la Couleuvre helvétique, mais également celle de la Coronelle lisse et de la Couleuvre verte et jaune.

Etant donnée la variété des milieux du secteur d'étude, les prospections viseront à étudier ce taxon, et ce malgré sa situation quelque peu enclavée au sein de zones résidentielles.

b.5 Amphibiens

Parmi les amphibiens, 7 espèces à enjeu ont été mises en évidence. Elles sont présentées dans le tableau suivant :

Code TAXREF	Nom scientifique	Nom français	Directive européenne	Statut de protection nationale	Statut sur liste rouge nationale	Statut sur liste rouge régionale	Base de données
212	<i>Bombina variegata</i> (Linnaeus, 1758)	Sonneur à ventre jaune		Article 2	LC	VU	Biodiv'aura
259	<i>Bufo bufo</i> (Linnaeus, 1758)	Crapaud commun		Article 3	LC	LC	Biodiv'aura
444430	<i>Ichthyosaura alpestris</i> (Laurenti, 1768)	Triton alpestre		Article 3	LC	LC	Biodiv'aura
444432	<i>Lissotriton helveticus</i>	Triton palmé		Article 3	LC	LC	Faune France
444443	<i>Pelophylax ridibundus</i> (Pallas, 1771)	Grenouille rieuse		Article 3	LC	NA	Biodiv'aura
351	<i>Rana temporaria</i> Linnaeus, 1758	Grenouille rousse			LC	NT	Biodiv'aura
92	<i>Salamandra salamandra</i> (Linnaeus, 1758)	Salamandre tachetée		Article 3	LC	LC	Biodiv'aura

La carte suivante permet leur localisation par rapport à la zone d'étude.



Figure 98 : Localisation des données bibliographiques d'amphibiens

On notera que l'espèce à enjeu le plus fort, le Sonneur à ventre jaune, a été contactée à environ 400 m de la zone d'étude, au niveau du ruisseau des Glaves. La Salamandre tachetée semble également bien répartie au sein de ce ruisseau, d'après les observations de l'espèce. On retrouve également des données de Crapaud commun à proximité de la zone d'étude.

Le marais de Poisy concentre quant à lui le Crapaud commun, la Grenouille rieuse et la Grenouille rousse.

Etant données les potentialités de reproduction offertes par la zone d'étude au taxon des amphibiens (partie Ouest de cette dernière concernant la zone humide du Quart), une attention particulière sera portée à ce taxon, et notamment sur sa période de reproduction.

b.6 Entomofaune

Parmi les insectes, 2 espèces de lépidoptères, 7 espèces d'odonates et 4 espèces de coléoptères à enjeu ont été mises en évidence. Notons que des données d'orthoptères étaient également disponibles, mais qu'aucune espèce à enjeu n'était concernée par le secteur d'étude bibliographique.

Les différentes espèces sont présentées dans le tableau suivant :

Code TAXREF	Nom scientifique	Nom français	Directive européenne	Statut de protection nationale	Statut sur liste rouge nationale	Statut sur liste rouge régionale	Statut sur liste rouge départementale	Base de données
Lépidoptères								
159442	<i>Euplagia quadripunctaria</i> (Poda, 1761)	Écaille chinée	Annexe II				-	Biodiv'aura
54837	<i>Proserpinus proserpina</i> (Pallas, 1772)	Sphinx de l'Épilobe	Annexe IV	Article 2			-	Biodiv'aura
Odonates								
65133	<i>Coenagrion mercuriale</i> (Charpentier, 1840)	Agrion de Mercure	Annexe II	Article 3	LC	LC	EN	Biodiv'aura
199909	<i>Aeshna isocetes</i> (O.F. Müller, 1767)	Aeschne isocète			LC	LC	NT	Biodiv'aura
653286	<i>Ceriagrion tenellum</i> (Villers, 1789)	Agrion délicat			LC	LC	VU	Biodiv'aura
65376	<i>Cordulia aenea</i> (Linnaeus, 1758)	Cordulie bronzée			LC	LC	NT	Biodiv'aura
65161	<i>Erythromma najas</i> (Hansemann, 1823)	Naïade aux yeux rouges			LC	VU	VU	Biodiv'aura
65395	<i>Somatochlora flavomaculata</i> (Vander Linden, 1869)	Cordulie à taches jaunes			LC	LC	NT	Biodiv'aura
65318	<i>Sympetrum depressiusculum</i> (Selys, 1841)	Sympétrum déprimé			EN	LC	DD	Biodiv'aura
Coléoptères								
11777	<i>Lamia textor</i> (Linnaeus, 1758)	Lamie tisserand			-	VU	-	Biodiv'aura
10502	<i>Lucanus cervus</i> (Linnaeus, 1758)	Lucane cerf-volant	Annexe II		-	NT	-	Biodiv'aura
11008	<i>Netocia morio</i> (Fabricius, 1781)	Cétoine noire			-	NT	-	Biodiv'aura
10964	<i>Oryctes nasicornis</i> (Linnaeus, 1758)	Rhinocéros			-	NT	-	Biodiv'aura

La carte suivante permet leur localisation par rapport à la zone d'étude.



Zone d'étude

Secteur d'étude bibliographique

Données de lépidoptères :

▲ Euplagia quadripunctaria (Poda, 1761)

▲ Proserpinus proserpina (Pallas, 1772)

Données d'odonates :

● Aeshna isocles (O.F. Müller, 1767)

● Ceriagrion tenellum (Villers, 1789)

● Coenagrion mercuriale (Charpentier, 1840)

● Cordulia aenea (Linnaeus, 1758)

● Erythromma najas (Hansemann, 1823)

● Somatochlora flavomaculata (Vander Linden, 1825)

● Sympetrum depressiusculum (Selys, 1841)

Données de coléoptères :

■ Lamia textor (Linnaeus, 1758)

■ Lucanus cervus (Linnaeus, 1758)

■ Netocia morio (Fabricius, 1781)

■ Oryctes nasicornis (Linnaeus, 1758)

Figure 99 : Localisation des données bibliographiques entomologiques

Notons tout d'abord la présence de l'Agrion de Mercure, odonate protégé et à enjeu de conservation, à proximité de la zone d'étude. Les autres données d'odonates à enjeu se concentrent toutes au sein du marais de Poisy. Ces taxons sont donc potentiels au sein de la partie Ouest de la zone d'étude constituée par la zone humide du Quart.

Les lépidoptères à enjeu (du fait de leur statut d'espèces d'intérêt communautaire), ont pour plante hôte les épilobes et onagres, pour le Sphinx de l'Epilobe, et une diversité d'espèces herbacées ou ligneuses pour l'Ecaille chinée. Ces deux espèces peuvent donc potentiellement fréquenter la zone d'étude.

Quant aux coléoptères, on retrouve une donnée de Lucane cerf-volant, affilié aux vieux arbres, une donnée de Lamier tisserand, affiliée aux saules, peupliers, bouleaux et aulnes dépérissants, une donnée de Cétoine noir, affilié aux cavités de feuillus, ainsi qu'une donnée de Rhinocéros (Scarabée), affilié aux matières végétales en décomposition (terre ou bois en putréfaction, parties pourrissantes de vieux arbres, terreau, tas de compost et de feuilles mortes, rebus des tanneries et des scieries). Au sein de notre zone d'étude qui comporte des zones boisées, on peut potentiellement rencontrer la plupart de ces espèces, sous réserve de la présence d'habitat favorable. Une attention particulière sera donc portée à ces différents habitats lors des prospections.

b.7 Ichtyofaune

Parmi les poissons, 3 espèces à enjeu ont été mises en évidence. Elles sont présentées dans le tableau suivant :

Code TAXREF	Nom scientifique	Nom français	Directive européenne	Statut de protection nationale	Statut sur liste rouge nationale	Statut sur liste rouge régionale	Base de données
67606	<i>Esox lucius Linnaeus, 1758</i>	Brochet		Article 1	VU	VU	Biodiv'aura
67772	<i>Salmo trutta Linnaeus, 1758</i>	Truite commune	Annexe II	Article 1	LC	VU	Biodiv'aura
67335	<i>Telestes souffia (Risso, 1827)</i>	Blageon	Annexe II		LC	LC	Biodiv'aura

La carte suivante permet leur localisation par rapport à la zone d'étude.



Figure 100 : Localisation des données bibliographiques de l'ichtyofaune

Les espèces piscicoles à enjeu se répartissent au sein des cours d'eau entourant le secteur d'étude : on retrouve la Truite commune et le Blageon au sein du Nant de Calvi (affluent du Fier traversant l'Est du secteur d'étude bibliographique) ; tandis que le Fier présente des données de Truite commune, et qu'une annexe du Fier présente des données de Brochet et de Truite commune.

Aucun cours d'eau n'étant présent au sein de notre zone d'étude, ses potentialités pour ces taxons à enjeu sont restreintes.

III.4.2.2.c Conclusions

La synthèse de données bibliographique a permis d'orienter les besoins en termes d'investigations. Les taxons suivants feront donc l'objet d'une attention particulière : flore, mammifères (dont chiroptères), avifaune nicheuse, avifaune migratrice et hivernante, reptiles, amphibiens, entomofaune (lépidoptères, odonates et coléoptères). Les poissons ne seront en revanche pas étudiés.

III.4.2.3 Méthodologie

III.4.2.3.a Secteurs étudiés et phasage temporel des investigations

Notons que les investigations ont principalement eu lieu en deux temps : un premier diagnostic relativement complet a été établi au sein du site de projet par le bureau d'étude Mont'Alpe, courant 2022. Lors de ces inventaires, quelques observations ont néanmoins été réalisées au sein de la zone humide du Quart également.

Un second diagnostic a ensuite eu lieu courant 2024 au sein de la zone humide du Quart. Lors de ces inventaires réalisés par SAGE Environnement, quelques observations ont néanmoins été réalisées au sein du secteur de projet également.

En plus de ces investigations, des passages complémentaires hivernaux ont été effectués en janvier-février 2023 par SAGE Environnement au sein de la zone d'étude dans son ensemble.

Les deux entités constituant la zone d'étude sont rappelées sur la carte ci-dessous :



Figure 101 : Localisation des secteurs de la zone d'étude

Le tableau suivant présente les différentes dates d'intervention et les taxons qui y ont été étudiés. Les méthodologies correspondant à ces taxons sont décrites à la suite.

	2022							2023		2024									
Taxon	11/04	19/05	26/05	23/06	30/06	01/08	20/10	19/01	02/02	08/02	21/02	11/03	11/04	06/06	10/06	20 au 23/06	10/07	21/08	25/09
Flore et habitats			x		x								x	x			x	x	
Mammifères	x		x		x		x	x	x		x	x	x	x			x	x	
Chiroptères acoustique																x			
Chiroptères gîtes	x									x									
Avifaune nicheuse	x		x		x								x (IPA)	x	x (IPA)		x	x	
Avifaune migratrice							x												
Avifaune hivernante								x	x		x								
Reptiles			x		x									x			x	x	x
Amphibiens	x		x									x	x	x			x	x	
Insectes				x		x							x	x			x	x	
Pédologie		x																	
Météorologie	Beau et frais sans vent	Sans objet	Beau et chaud, vent faible	Beau et chaud sans vent	Beau et assez chaud, sans vent	Beau et chaud, sans vent	Ensoleillé, absence de vent, 15°C	Ensoleillé avec quelques nuages, vent faible, 2°C	Ensoleillé avec quelques nuages, vent faible, 5°C	Nuageux, vent faible, 5 à 12°C	Ensoleillé, 2 à 10°C	Nuageux, 0 à 8°C	Ensoleillé, pas de vent, 17°C	Ensoleillé, vent absent à faible, 28°C	Nuageux, pas de vent, 28°C	Nuageux, vent faible, averses éparses, 11 à 22°C	Nuageux, pas de vent, 28°C	Partielleme nt nuageux, pas de vent, 25°C	Ensoleillé, pas de vent, 6 à 18°C
Intervenant	Valérie Tairraz (Mont'Alpe)			Kevin Gurcel	Valérie Tairraz (Mont' Alpe)	Kevin Gurcel	Charleyne Buisson (SAGE Environnement)	Charleyne Buisson (SAGE Environnement)		Florent Auneau (Ecocoop)	Marion Schneider (SAGE Environnement)	Marion Schneider, Camille Legrand (SAGE Environnement)	Marion Schneider (SAGE Environnement)			Florent Auneau (Ecocoop)	Marion Schneider (SAGE Environnement)		
Secteur de projet	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x (plaques reptiles uniquement)				x	x (plaques reptiles uniquement)		
Zone humide du Quart				x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

Tableau 17 : Calendrier des visites de terrain (investigations écologiques)

III.4.2.3.b Les protocoles d’inventaires

b.1 Habitats et flore

Afin de caractériser les habitats naturels, des inventaires floristiques ont été conduits sur l’ensemble du périmètre d’étude. Les données recueillies ont été saisies directement sur le terrain au moyen du logiciel de cartographie QGis. La table attributaire associée à chacun des habitats naturels identifiés sur le terrain a ainsi été renseignée à partir des données de terrain recueillies. Les relevés floristiques ont servi de base à l’élaboration de la cartographie des habitats naturels dont la description a été établie selon le code Corine Biotope. L’équivalence avec le code Natura 2000 a permis de préciser la valeur communautaire de chacun des habitats.

L’étude de la flore et des habitats a été réalisée au cours du printemps-été 2022 par Mont’Alpe pour le secteur de projet et au cours du printemps-été 2024 par SAGE Environnement pour la zone humide du Quart.

b.2 Faune

Les investigations de terrain ont été ciblées sur la prospection des espèces des groupes faunistiques susceptibles d’occuper le périmètre d’étude de façon permanente ou temporaire. Il s’agit des groupes faunistiques suivants :

A. Mammifères hors Chiroptères

L’étude de ce groupe s’est effectuée sur la base d’observations de terrain directes ou indirectes par reconnaissance de traces et d’indices de présence des espèces susceptibles d’occuper le site.

Des observations réalisées en périodes automnale et hivernale, notamment en janvier après quelques jours de chutes de neige ont également permis de repérer plus facilement les empreintes.

B. Chiroptères

Les investigations dédiées aux Chiroptères ont concerné la recherche de gîte d’une part, et l’étude de l’activité d’autre part. Le paragraphe suivant précise les dates et conditions d’intervention pour chacune de ces étapes, tandis que la méthodologie mise en œuvre pour chacune de ces phases est décrite à la suite.

i. Calendrier des sorties

Date	Conditions météo	T°C min/max	Thèmes	Période
08/02/2024	Nuageuses, vent faible	5,6 à 12,2	Recherche de gîte	Après midi
20,21,22,23/06/2024	Nuageuses, vent faible, averses éparses	11,3 à 21,6	Enregistreur automatique x2	Nuits x4

Tableau 18 : Calendrier des sorties

ii. Etude de l’activité des Chiroptères par bioacoustique

En l’état des connaissances, la détermination des espèces à partir de leurs ultrasons ne connaît pas de méthode fiable. Les déterminations automatisées rendues possibles grâce aux avancées numériques n’autorisent pas de certitudes. L’informatique sert à trier efficacement les volumes de données et à proposer des pistes de recherche. Les séquences triées sont analysées auditivement. Pour intégrer les marges d’erreur de cette « méthode naturaliste » (Barataud M., 2020), un degré de confiance devient nécessaire.

- **Certaine** : critère fort, comportement acoustique, cris sociaux, mesures discriminantes.
- **Probable** : critère faible, binôme proche, séquence solitaire ou de qualité insatisfaisante.
- **Possible** : doute entre trinôme ou plus, espèce la moins fiable dans un couple de taxons probables.

Quantitativement, un **contact brut** est défini par une séquence acoustique de 5 secondes au maximum (Barataud M., 2012). Puisque des espèces ne s'entendent qu'à quelques mètres et d'autres à une centaine de mètres, un coefficient de détectabilité (Barataud M., 2020) vient atténuer cette inégalité. Ces contacts bruts sont donc pondérés, aboutissant à un **contact net**. Il est basé sur le groupe médian et représentatif des Pipistrelles. Dans le cadre d'un groupe d'espèces, la moyenne des intensités spécifiques sera retenue.

Qualitativement, les **comportements acoustiques** sont définis d'après les items suivants.

- *L'alimentation*, forte pression d'inspection de l'individu, récurrence forte, buzz de capture.
- *Transit actif*, intensité de prospection moindre, signaux plus réguliers.
- *Transit*, signaux à faible récurrence, modification de la largeur de bande.
- *Comportements sociaux*, émissions d'un cri social (Pfalzer 2006, Russ 2021, Vinet et Bas 2019).

L'inventaire a été réalisé avec deux enregistreurs Song Meter 4 (SM4) de Wildlife-acoustics.



La configuration est basée sur le programme Vigie-Chiro du Muséum National d'Histoire Naturel.

Figure 102 : Song Meter 4 (Wildlife acoustics)



Figure 103 : Biotopes à proximité de l'enregistreur 1



Figure 104 : Biotopes à proximité de l'enregistreur 2

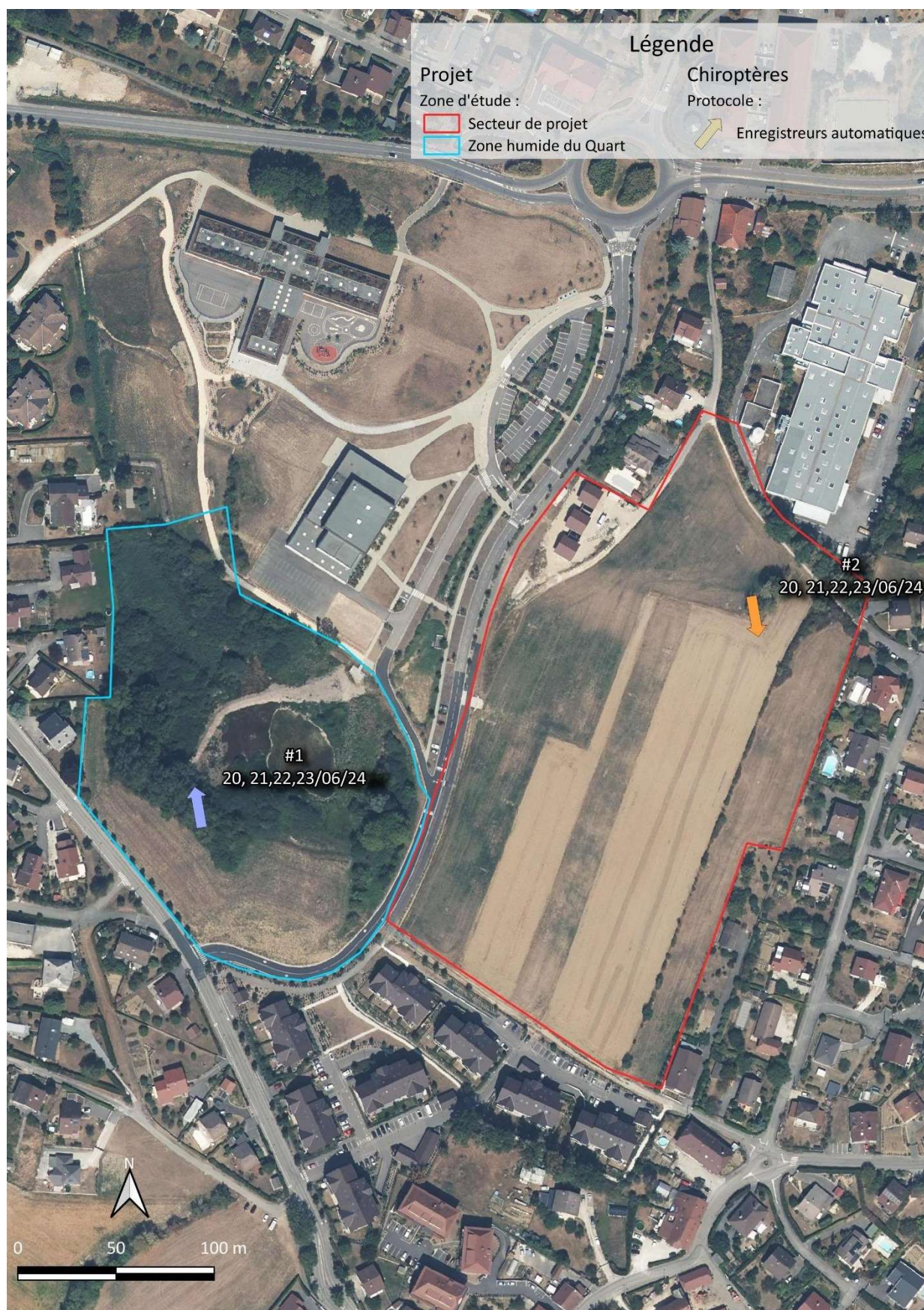


Figure 105 : Localisation des enregistreurs (étude acoustique chiroptères)

iii. Gîtes et territoire

Pour qualifier l'enjeu porté par les gîtes, la catégorisation procède de l'évaluation du potentiel d'accueil des cavités comme de leurs accès (trames). Les deux sont consubstantielles et auront le même niveau d'enjeu.

Sont à rechercher toutes les cavités susceptibles d'accueillir un individu de quelques centimètres de long. Ainsi, face aux variétés d'usages et aux multiples typologies possibles, un gîte est aussi une potentialité à décrire. Les catégories utilisées sont proposées selon leurs fonctions.

- *Gîte secondaire*, temporaire et utilisé par des individus erratiques hors reproduction et hivernage.
- *Gîte principal*, utilisé pour l'hivernage ou la reproduction. Impliquant l'existence d'une trame écologique fonctionnelle. Il est différencié selon la phase annuelle du cycle biologique :
 - du *printemps à l'été*, utilisé par des colonies de parturition qui sont majoritairement composées par des femelles et leurs jeunes, de la naissance jusqu'à leur émancipation.
 - En *automne*, les gîtes servent également de loges nuptiales. Pendant cet essaimage ou « swarming », les individus paradent à l'entrée des gîtes, qu'ils soient épigés ou hypogés.
 - En *hiver*, les gîtes sont mixtes et malgré quelques changements possibles, ils seront globalement considérés comme permanents.

Une autre limite à la connaissance d'une colonie réside dans la forte sensibilité des individus aux méthodes intrusives de visites. Un dérangement pendant la parturition ou l'hivernage peut être catastrophique compte tenu du faible taux de renouvellement des générations. Ceci incitera l'observateur à la retenue et à user de techniques non intrusives pour estimer cette cavité.

Enjeu	Catégorisation	Description	
/	Non évalué	Élément inaccessible	
Très faible à nul	Absence	Sans cavité repérée ou cavité en formation	
Faible	Gîte possible	Cavité sans intérêts immédiats	
Faible à modéré	Gîte probable	Cavité avec intérêts immédiats	
Modéré	Gîte certain	Gîte secondaire (individus erratiques)	
Modéré à fort	Gîte certain	Gîte principal	Reproduction ou hivernage, occupation partielle
Fort	Gîte certain	Gîte principal	Reproduction et hivernage, occupation constante

Tableau 19 : Chiroptères, gîtes - enjeu ponctuel

C. Avifaune

i. Oiseaux diurnes nicheurs

L'inventaire de l'avifaune diurne a été effectué selon deux approches :

- Par la méthode des Indices Ponctuels d'Abondance (IPA) en période de nidification,
- Par l'observation directe lors des diverses journées de terrain.

La méthode des Indices Ponctuels d'Abondance (IPA) consiste à identifier et dénombrer les oiseaux de toutes espèces vus ou entendus depuis un point fixe, lors de deux visites de 20 minutes chacune réalisées respectivement en début et en fin de saison de nidification. Cette période est propice à la détectabilité des différentes espèces, notamment grâce au chant des mâles chanteurs. Le premier passage vise à identifier, au début du printemps, les nicheurs précoces, tandis que la seconde visite permet de repérer les espèces migratrices. Deux points d'écoute de 20 minutes chacun ont été définis préalablement au sein du secteur de projet, et un troisième au sein de la zone humide du Quart. Ils ont servi de points de référence pour les deux passages successifs nécessaires au repérage du plus grand nombre d'espèces.

La carte suivante présente la localisation des trois points d'écoute qui ont été réalisés sur le site d'étude.

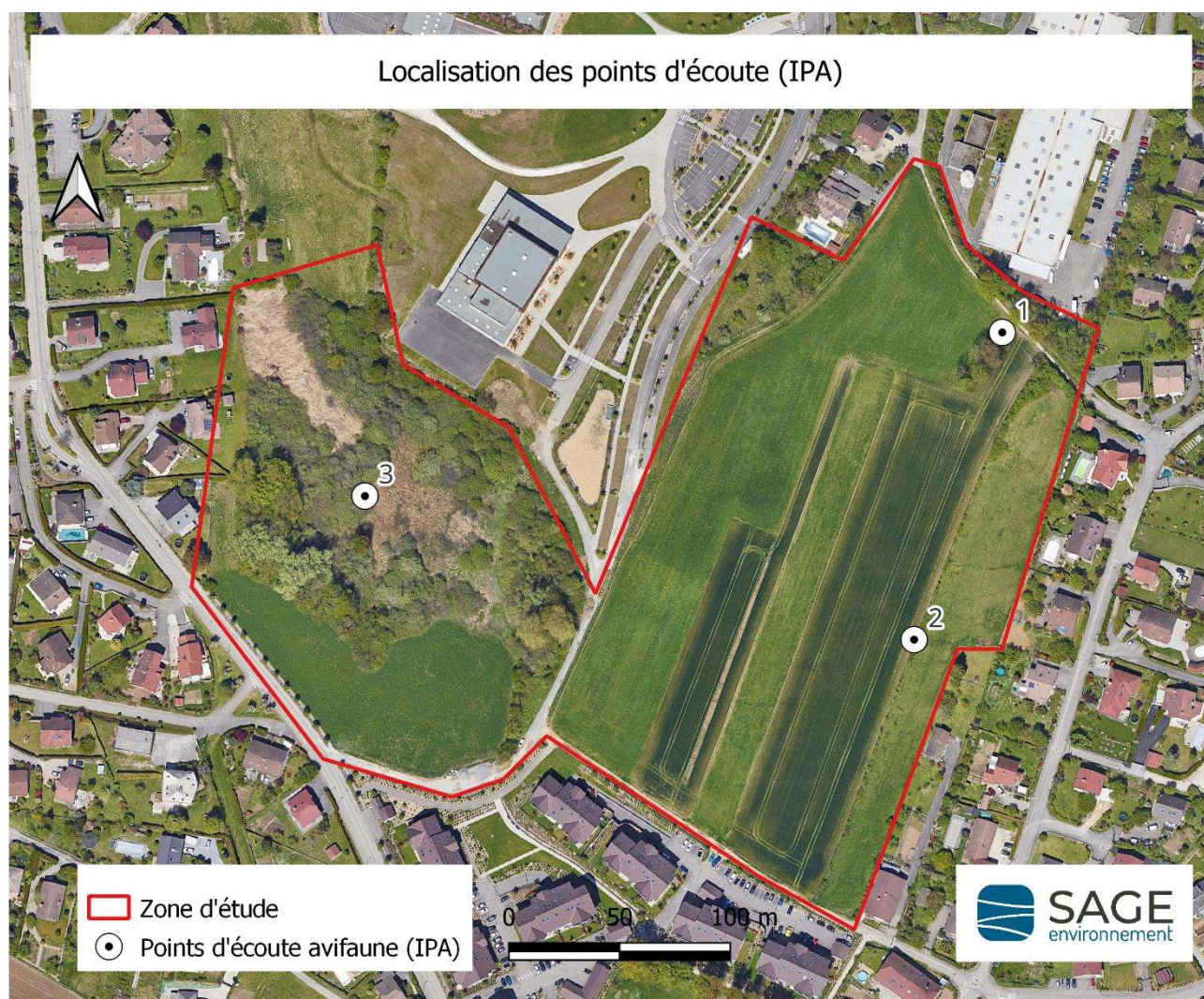


Figure 106 : Localisation des points d'écoute de l'avifaune diurne

Les deux points d'écoute du secteur de projet (n° 1 et 2) se sont déroulés entre 7h00 et 8h00 le 11 avril 2022 par une matinée fraîche mais ensoleillée, et entre 6h00 et 7h00 le 30 juin 2022 par une matinée assez chaude. Le point d'écoute de la zone humide du Quart (n°3) s'est déroulé entre 9h00 et 10h00 le 11 avril 2024 par une matinée ensoleillée sans vent et une température de 15°C, et le 6 juin 2024 entre 8h00 et 09h00 par une matinée ensoleillée et chaude avec vent faible.

Pour chacun des points, la totalité des contacts avec des oiseaux a été effectuée pendant une période de 20 minutes. Le résultat de chacune des écoutes a été exprimé de la façon suivante :

- Un mâle chanteur, un couple bâtissant, un nid occupé, une famille = 1 couple reproducteur
- Un individu émettant un cri d'alarme, un individu silencieux = 0,5 couple

La plus forte valeur, obtenue soit au premier passage, soit au second, a été retenue et reportée en tant qu'IPA.

Les observations comportementales durant les inventaires et la connaissance de l'écologie des espèces ont permis ensuite de déterminer le statut d'utilisation de la zone d'étude pour chaque espèce contactée. Ainsi, l'utilisation de la zone d'étude a été classée en deux catégories :

- Reproduction certaine ou potentielle (nids vides ou occupés, juvéniles non volants, transport de nourriture ou de matériaux de construction du nid, chants en période de reproduction, couple territorial, parades, oiseau vu dans un milieu favorable en période de reproduction) ;
- Passage (absence de potentialités de reproduction, oiseau en transit ou recherche de nourriture).

ii. Avifaune migratrice

Un passage effectué en période de migration permet de contacter, à vue ou au cri, les potentielles espèces migratrices (notons que des espèces simplement hivernantes ont également pu y être contactées). Ce passage a été effectué le 20 octobre 2022 par SAGE Environnement.

iii. Avifaune Hivernante

Un passage effectué en période hivernale a quant à lui permis de contacter, à vue ou au cri, les espèces hivernantes. Ce passage a été effectué le 2 février 2023 par SAGE Environnement, par beau temps, sans nuage et une température avoisinant les 5°C. Il a été complété par un second passage effectué le 21 février 2024 par SAGE Environnement, par beau temps et à une température comprise entre 2 et 10°C.

iv. Rapaces nocturnes

Concernant les **rapaces nocturnes**, la probabilité de la présence de la Chevêche d'Athéna en situation de nidification est faible compte-tenu des milieux naturels constitutifs du périmètre d'étude (prairies et cultures, haies). En effet, dans les milieux anthropisés, cette espèce est inféodée aux vieux vergers haute tige dont elle utilise les cavités pour nicher. L'espèce fait l'objet de deux mentions sur la commune de Poisy (secteur de Pessey) par l'Observatoire de la biodiversité en Auvergne-Rhône-Alpes. Aucune cavité n'a été observée (à distance compte tenu de la présence de clôture) dans les arbres constitutifs du verger de haute tige situé au sein du périmètre d'étude mais hors emprise de projet. Notons que ces vergers ont été détruits entre 2022 et 2024, et font actuellement place à 3 maisons individuelles.

Aucune investigation spécifique dédiée aux rapaces nocturnes n'a donc été mise en œuvre, mais une attention particulière a été portée à leur chant lors des passages nocturnes dédiés aux Chiroptères.

D. Amphibiens

Ce groupe a fait l'objet de prospections ciblées sur les habitats de reproduction potentiels présents dans le périmètre d'étude (fossés du secteur de projet et ensemble des milieux en eau de la zone humide du Quart). Cette reconnaissance de terrain s'est effectuée sous forme d'inventaires à vue (présence d'adultes, de pontes ou de têtards). Pour le secteur de la zone humide du Quart, présentant de nombreuses potentialités pour ce taxon, des inspections visuelles et auditives ont été réalisées. Les milieux aquatiques et les possibles abris aux alentours (e.g. souches, cailloux, etc.) ont alors été prospectés via observations directes (recherche d'adultes, larves et pontes), pêche à l'épuisette ou écoute des chants.

E. Reptiles*i. Méthode active*

La méthode active de prospection de ce groupe consiste en la réalisation d'observations visuelles directes de jour. Cela consiste à prospecter à pied les secteurs de la zone d'étude les plus favorables aux reptiles : les sites thermophiles et les milieux ensoleillés comme les bords de chemin, les lisières, ainsi que les éventuels milieux aquatiques.

Au sein du secteur de projet, cette prospection a eu lieu lors des visites de mai et juin 2022 tandis que les autres visites de 2022 y ont permis des observations à l'opportunité.

Au sein de la zone humide du Quart, cette prospection a eu lieu lors des visites d'avril, juin, juillet et août 2024.

ii. Méthode passive

La méthode passive consiste en la pose de plaques constituant des habitats artificiels pour les reptiles. Selon la météorologie, la plaque peut donc être utilisée comme abri, substrat de thermorégulation ou toiture chauffante.

7 plaques ont ainsi été placées sur la zone d'étude, réparties sur les 2 secteurs (4 au sein de la zone humide du Quart, 3 au sein du secteur de projet) du 20 mars 2024 au 25 septembre 2024. Elles ont été soulevées à 5 reprises : en avril, juin, juillet et septembre 2024.

La localisation de ces plaques est présentée ci-dessous :



Figure 107 : Localisation des plaques à reptiles

F. Insectes

i. Lépidoptères diurnes

L'inventaire des Lépidoptères diurnes est réalisé en parcourant à pied les milieux favorables. Les prospections se déroulent par temps sec, sans vent et ensoleillé de préférence. La majorité des papillons sont identifiés à vue lorsqu'ils sont posés ou en main après capture au filet entomologique ; dans ce cas, ils sont directement libérés suite à la détermination de l'espèce. Certaines espèces de Lépidoptères ne pouvant pas être identifiées avec certitude sans avoir recours à l'examen des pièces reproductrices (ou genitalia) nécessitent le prélèvement de quelques spécimens. Les papillons appartenant aux genres *Pyrgus* (famille des Hesperiidae), *Adscita*, *Jordanita* et *Zygaena* (famille des Zygaenidae) sont principalement concernés. Un travail de préparation et de détermination ultérieur est alors nécessaire. En ce qui concerne les espèces les moins difficiles à déterminer, une photographie des faces supérieure et inférieure des ailes de l'insecte, à travers d'une pochette plastique transparente, peut suffire. Toute observation d'espèce à enjeu fait l'objet d'un pointage au GPS. L'observation des stades pré-imaginaux (œuf, chenille, chrysalide) apporte souvent des informations complémentaires intéressantes sur la présence des espèces de Lépidoptères.

ii. Odonates

Les Odonates sont recherchés à vue, en vol ou posés, principalement aux abords directs des milieux aquatiques et des zones humides qu'ils fréquentent. Les individus sont capturés à l'aide d'un filet entomologique, identifiés, photographiés puis ils sont relâchés directement.

iii. Orthoptères

La prospection des Orthoptères est effectuée en journée par temps ensoleillé et sec, pendant la période estivale la plus propice à l'activité des imagos (juillet-septembre). Tandis que la majorité des espèces sont recherchées et identifiées en main ou à l'ouïe au gré de nos déplacements dans les habitats favorables, certaines espèces sont recherchées en fauchant la végétation herbacée avec un filet entomologique, ou par battage de la végétation ligneuse dans les buissons notamment. Toute observation d'espèce à enjeu fait l'objet d'un pointage au GPS. Les « orthoptéroïdes » regroupent les ordres des Orthoptères et des Mantodea (mantes).

iv. Coléoptères

La recherche des indices de présence (arbres à gîtes) est privilégiée ainsi que la détection des imagos à vue. Aucune technique de piégeage ou de capture n'a été mise en œuvre dans le cadre de cette étude.

III.4.2.3.c Caractérisation des enjeux

Grâce à la bibliographie disponible sur le secteur, aux textes et listes rouges évoqués précédemment ainsi qu'à l'expertise des écologues étudiant le site, ses habitats et ses espèces, il est possible de définir un bilan des enjeux pour chaque taxon et habitat.

Deux types d'enjeux concourent alors à l'établissement d'un enjeu local.

- **Enjeu réglementaire et patrimonial** portant sur les modalités d'ordre juridique et sur l'état actuel des connaissances sur les populations et les habitats. Il est question notamment de codifier l'importance des interactions entre les espèces et leurs habitats pour « le bon accomplissement du cycle biologique des spécimens »* ;
- **Enjeu écologique et biologique** au titre des interactions entre la population ou l'habitat observé et son entourage, puis mis en perspective dans un territoire étendu.

L'enjeu local est déduit grâce à une lecture croisée de ces deux types d'enjeux.

* Référence aux Arrêtés fixant les listes d'espèces protégées sur l'ensemble du territoire (ex : Article 2 pour les mammifères, Article 3 pour l'avifaune, Article 2 pour les reptiles et amphibiens, etc.).

c.1 Enjeu réglementaire et patrimonial

Par enjeu réglementaire est entendu une espèce ou un habitat mentionné dans un texte officiel (une convention, une directive, une loi, un arrêté, etc.).

Précisons que l'esprit des textes protégeant la faune et la flore est ample en intégrant les individus AVEC tous les éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires au bon accomplissement de leur cycle annuel, dans son territoire ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations.

Ensuite par enjeu patrimonial, est entendu une espèce ou un habitat :

- Inscrit sur les listes rouges de l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature et ses déclinaisons territoriales ;
- Intégré dans un atlas régional ;
- Mentionné dans une des listes d'espèces déterminantes pour les Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique ;
- Ou encore discuté dans une publication à caractère scientifique légitimé.

Le chapitre portant sur les éléments bibliographiques permet de contextualiser ces informations à une échelle territoriale plus large.

c.2 Enjeu écologique et biologique

C’est dans les liens écologiques et biologiques entre l’espèce et l’habitat que se détermine cet enjeu. Il serait minimum si un individu n’était que de passage et maximum si un individu y effectuait toutes les phases de son cycle (reproduction, nourrissage, repos, etc.).

Ici aussi, le chapitre portant sur les éléments bibliographiques permet de contextualiser ces informations à une échelle territoriale plus large.

c.3 Enjeu local

Les différents enjeux décrits précédemment permettent ainsi après croisement avec les informations naturalistes récoltées sur le terrain de définir un niveau d’enjeu semi-qualitatif pour les taxons et les habitats observés selon une échelle à 7 niveaux dont les principes de base d’attribution sont présentés dans les tableaux suivants.

Précisons à ce stade que le niveau d’enjeu peut être modulé/déterminé en fonction d’autres critères tels que :

- La localisation de la donnée par rapport aux aires de répartition connues de l’espèce ou de l’habitat ;
- La population observée (effectif) ;
- L’état de conservation des habitats ;
- La surface d’habitats représentée dans l’aire d’étude ou en périphérie proche ;
- La vulnérabilité des espèces ou habitats au niveau local (dynamique des populations, écologie de l’espèce...) ;
- Le statut biologique de l’espèce observée (reproducteur, hivernant, sédentaire) ;
- Le caractère particulièrement euryèce de l’espèce (exemple du Lézard des murailles).

A. Flore

Niveau minimal d'enjeu local de conservation	Critères
Très fort	Espèce inscrite en catégorie « CR » ssur la liste rouge régionale (nationale, européenne ou mondiale secondairement)
Fort	Espèce inscrite en catégorie "EN" sur la liste rouge régionale (nationale, européenne ou mondiale secondairement)
	Espèce inscrite à l'Annexe II de la Directive Habitats
Modéré à fort	Espèce inscrite en catégorie "VU" sur la liste rouge régionale (nationale, européenne ou mondiale secondairement)
Modéré	Espèce protégée au niveau national, régional ou départemental
Faible à modéré	Espèce inscrite en catégorie "NT" sur la liste rouge régionale (nationale, européenne ou mondiale secondairement)
Faible	Espèce inscrite en catégorie "LC" sur la liste rouge régionale (nationale, européenne ou mondiale secondairement)
Très faible	Espèce non indigène

Tableau 20 : Critères de base utilisés pour l’évaluation des niveaux d’enjeux de la flore

B. Habitats

Niveau minimal d'enjeu local de conservation	Critères		
Très fort	Habitat naturel ou semi-naturel inscrit en catégorie "CR" sur la liste rouge régionale ou nationale des habitats menacés		
Fort	Habitat naturel ou semi-naturel inscrit en catégorie "EN" sur la liste rouge régionale ou nationale des habitats menacés		
Modéré à fort	Habitat naturel ou semi-naturel inscrit en catégorie "VU" sur la liste rouge régionale ou nationale des habitats menacés	Habitat humide	Habitat inscrit à l'Annexe I de la Directive Habitats
Modéré	Habitat naturel ou semi-naturel inscrit en catégorie "NT" sur la liste rouge régionale ou nationale des habitats menacés		
Faible à modéré	Habitat naturel ou semi-naturel en bon état de conservation		
Faible	Habitat naturel ou semi-naturel inscrit en catégorie "LC" sur la liste rouge régionale ou nationale des habitats menacés		
	Habitat naturel ou semi-naturel et en mauvais état de conservation		
Très faible	Habitat d'origine anthropique		

Tableau 21 : Critères de base utilisés pour l'évaluation des niveaux d'enjeux des habitats

C. Faune

Niveau minimal d'enjeu local de conservation	Critères		
Très fort	Espèce inscrite en catégorie « CR » sur la liste rouge régionale (nationale, européenne ou mondiale secondairement)		
Fort	Espèce inscrite en catégorie "EN" sur la liste rouge régionale (nationale, européenne ou mondiale secondairement)		
Modéré à fort	Espèce inscrite en catégorie "VU" sur la liste rouge régionale (nationale, européenne ou mondiale secondairement)	Espèce protégée au niveau national hors oiseaux	Espèce inscrite à l'Annexe II de la Directive Habitats
Modéré	Espèce inscrite à l'Annexe I de la Directive Oiseaux		
	Espèce inscrite en catégorie "NT" sur la liste rouge régionale (nationale, européenne ou mondiale secondairement)		
Faible à modéré	Espèces d'oiseaux protégées au niveau national		
Faible	Espèce non protégée et/ou inscrite en catégorie "LC" sur la liste rouge régionale (nationale, européenne ou mondiale secondairement)		
Très faible	Espèce non indigène		

Tableau 22 : Critères de base utilisés pour l'évaluation des niveaux d'enjeux de la faune

III.4.2.4 Résultats des investigations

III.4.2.4.a Habitats et flore

a.1 Description des habitats naturels

A. Secteur de projet

Source : Mont'Alpe, investigations réalisées au printemps-été 2022

La carte suivante présente les habitats naturels du secteur de projet, tels que constatés en 2022. Notons qu'en 2024, la zone de « Verger de haute tige » n'existe plus, remplacée par 3 maisons individuelles.

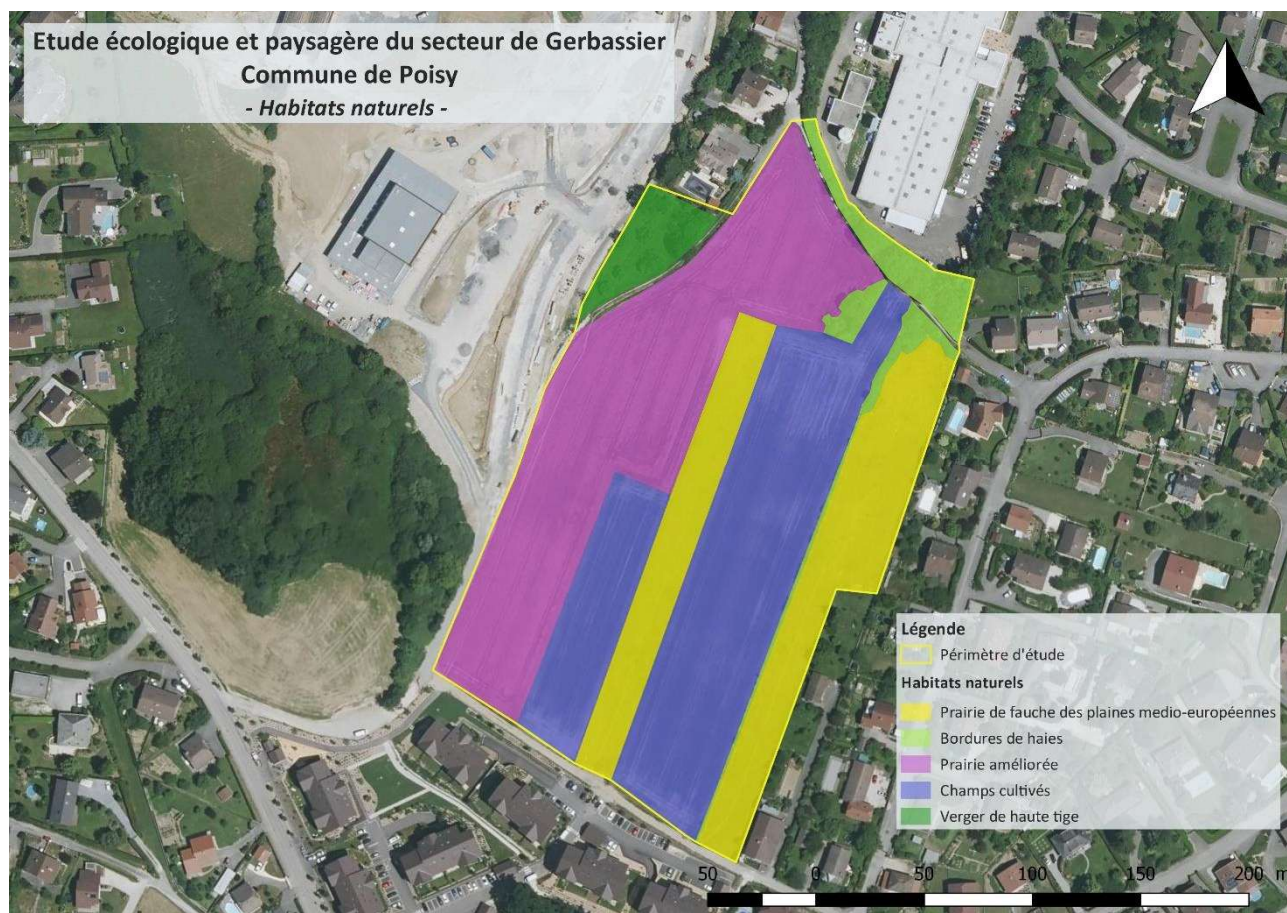


Figure 108 : Habitats naturels (Source : Mont'Alpe, 2022)

i. Les prairies de fauche des plaines médio-européennes (CB 38.22)

Les prairies de fauche occupent la bande amont du secteur d'étude ainsi qu'une bande centrale sur une superficie estimée à un peu plus d'1 ha. Les principales espèces qui composent ces prairies sont les poacées (Dactyle aggloméré, Avoine élevée, Fétuque des prés...). Il s'agit de prairies mésophiles avec un faciès plus sec au Nord-est du périmètre d'étude et la présence de quelques espèces thermophiles telles que la Bugrane épineuse.



Figure 109 : Prairie de fauche

Valeur patrimoniale

Ces prairies à valeur fourragère ne constituent pas un habitat d'intérêt communautaire. Elles sont ici par ailleurs fauchées tôt dans le printemps (mi-mai), ce mode de gestion ne favorisant pas la diversité floristique.

ii. Les prairies améliorées (CB 81.1)

Les prairies améliorées occupent les secteurs Nord et Nord-ouest du périmètre d'étude. Ces prairies sont dominées par des espèces fourragères semées de la famille des Fabacées. Quelques plantes messicoles comme le Coquelicot et le Bleuet parsèment ces prairies. Leur superficie est estimée à 1,56 ha.



Figure 110 : Prairies améliorées au nord du périmètre d'étude

Valeur patrimoniale

Ces prairies à valeur fourragère ne constituent pas un habitat d'intérêt communautaire.

iii. Les champs cultivés (CB 82.1)

Les champs cultivés occupent une superficie d'environ 1,55 ha située au centre du périmètre d'étude. Ces champs sont réservés à la culture de céréales. Quelques plantes messicoles comme le Coquelicot et le Bleuet parsèment ces prairies.

Figure 111 : Champs cultivés

**Valeur patrimoniale**

Les champs cultivés ne constituent pas un habitat d'intérêt communautaire.

iv. Les bordures de haies (CB 84.2)

Les bordures de haies occupent la limite Nord du périmètre d'étude. Elles sont constituées d'essences feuillues arborées et arbustives dominées par le Frêne et le Cornouiller sanguin. Les haies occupent de faibles superficies. La plus importante en linéaire est constituée d'un alignement arbustif discontinu orienté globalement nord-sud qui accompagne la clôture qui marque la limite entre la prairie de fauche amont et le champ cultivé. Cette haie est composée de Rosier des chiens, de Cornouiller sanguin, de Prunellier, etc.



Figure 112 : Haie arbustive et arborée

Valeur patrimoniale

Les bordures de haies ne constituent pas un habitat d'intérêt communautaire.

v. Les vergers de haute tige (CB 83.1)

La bordure Nord-ouest du secteur d'étude est occupée par un verger clos. Le caractère privatif du verger n'a pas permis de le parcourir. Depuis la périphérie, ont été notés des pommiers et des cerisiers. Notons que cette zone de verger a été remplacée par des maisons (3 maisons groupées par les garages) entre 2022 et 2024. Cet habitat n'est donc plus présent au sein du secteur de projet.



Figure 113 : Verger privatif



Figure 114 : Logements construits sur l'ancienne zone de verger (SAGE Environnement, 2024)

Valeur patrimoniale

Les vergers de haute tige ne constituent pas un habitat d'intérêt communautaire.

Aucun des habitats naturels observés dans le secteur de projet ne constitue un habitat humide au sens du critère de végétation de délimitation des zones humides de l'article R.211-108 du Code de l'Environnement.

vi. Synthèse et enjeux habitats naturels

Les habitats naturels observés dans le secteur de projet sont des habitats gérés par l'activité agricole. Seules les prairies de fauche et les haies arborées et arbustives présentent un intérêt en termes de diversité floristique. Aucun habitat humide n'occupe le secteur d'étude.

En l'état de la situation et au regard des modes d'exploitation agricole actuels (prairies améliorées et cultivées), le niveau d'enjeu pour les habitats peut être qualifié de **faible** à l'échelle du secteur d'étude.

B. Zone humide du Quart

Source : SAGE Environnement, investigations réalisées au printemps-été 2024

La carte suivante présente les habitats naturels de la zone humide du Quart, tels qu'inventoriés en 2024. Elle est accompagnée d'un tableau récapitulant l'ensemble des habitats et leur correspondance avec les codes et intitulés CORINE Biotopes ainsi qu'avec les codes et intitulés d'habitats d'intérêt communautaire auxquels ils peuvent être identifiés ou apparentés. Les habitats considérés hygrophiles d'après la table B de l'Annexe II de l'arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du Code de l'Environnement sont représentés en bleu dans ce tableau.

Habitat	Code CORINE Biotopes	Intitulé CORINE Biotope	Code et intitulé d'Habitat d'Intérêt Communautaire	Statut sur Liste rouge des végétations de Rhône-Alpes	Code EUNIS	Enjeu local
Plan d'eau	22.1 x 22.441	Eaux douces x Tapis de Chara	3140 – 1 Communautés à characées des eaux oligo-mésotrophes basiques	DD	C1 x C1.14	Modéré
Formation à <i>Alisma plantago-aquatica</i>	53.14	Roselières basses		VU	C3.24	Modéré à fort
Jonchaie à <i>Juncus subnodulosus</i>	37.218	Prairies à <i>Juncus subnodulosus</i>		-	E3.418	Modéré
Cariçaie à <i>Carex acuta</i>	53.2121	Cariçaies à laïche aigüe		NE	D5.2121	Modéré
Typhaie	53.13	Typhaies		LC	C3.23	Modéré
Roselière	53.11	Phragmitaies		LC	C3.21	Modéré
Cariçaie à <i>Carex elata</i>	53.21	Peuplements de grandes laïches (magnocariçaie)		VU	D5.2151	Modéré à fort
Ourlet hygrophile	37.21	Prairies humides atlantiques et subatlantiques	6430 - 4 Mégaphorbiaies eutrophes des eaux douces	LC	D5.221	Modéré
Mégaphorbiaie à <i>Epilobe</i>	37.1	Communautés à <i>Reine des prés</i> et communautés associées	6430 - 4 Mégaphorbiaies eutrophes des eaux douces	LC	E3.4	Modéré
Fourrés de saules cendré	44.92	Saussaies marécageuses		NT	F9.211	Modéré
Cariçaie	53.21	Peuplements de grandes laïches (magnocariçaie)		-	D5.21	Modéré
Prairie	38.22	Prairies de fauche des plaines médio-européennes		NE	E2.22	Faible
Ronciers	31.831	Ronciers		LC	F3.131	Faible
Boisement feuillu	41.D2	Bois de Trembles de plaine		-	G1.922	Faible à modéré
Bosquet	84.2	Petits bois, bosquet		-	FA	Faible
Zone rudérale	87.2	Zone rudérale		-	E5.12	Faible
Jardins	85.3	Jardins		-	I2.2	-
Plateforme aménagée	86.2	Villages		-	J1.2	-
Terre-plein de bordure de plan d'eau	87.2	Zone rudérale		-	E5.12	-
Route	86.2	Villages		-	J1.2	-

Cartographie des habitats

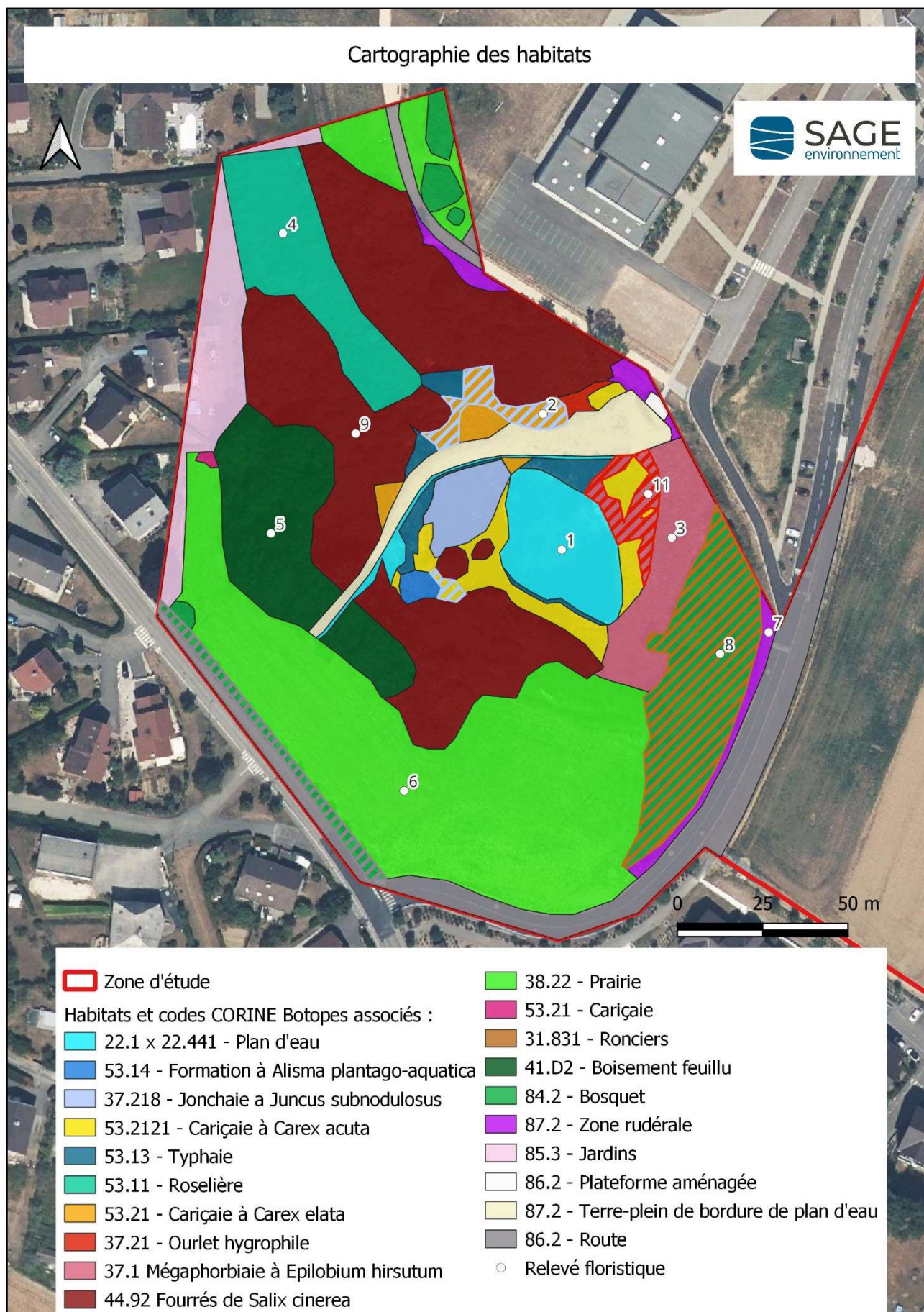


Figure 115 : Carte des habitats de la zone humide du Quart (Source : SAGE Environnement)

i. Le plan d'eau (CB 22.1 x 22.441)

Le centre de la zone d'étude présente une vaste étendue d'eau, dont les parties les plus profondes sont végétalisées par des tapis de *Chara vulgaris*. Cet habitat s'identifie à l'habitat d'intérêt communautaire 3140 « Eaux oligo-mésotrophes calcaires avec végétation benthique à *Chara spp.* » et plus particulièrement à son sous-type 2 « Communautés à characées des eaux oligo-mésotrophes basiques », dont il présente les caractéristiques stationnelles (pièce d'eau oligo-mésotrophe neutre à basique en situation héliophile) ainsi que les espèces indicatrices (en l'occurrence ici, une espèce en tapis monospécifique, comme c'est souvent le cas pour ce genre, à savoir ici *Chara vulgaris*).

Cet habitat présente un enjeu local **modéré** (habitat de zone humide et d'intérêt communautaire).



Figure 116 : Plan d'eau en vue d'ensemble (gauche) et tapis de Characée (droite)

ii. La formation à *Alisma plantago-aquatica* CB (53.14)

Toujours dans l'étendue d'eau, mais dans un secteur moins profond, on retrouve un tapis quasi-monospécifique d'*Alisma plantago-aquatica*. Cette héliophyte est enracinée dans les sédiments humides, recouverts au moins en début de période de végétation par une nappe d'eau stagnante. On notera qu'au cours du printemps-été 2024, cet habitat était constamment immergé. Cet habitat n'est pas d'intérêt communautaire mais est classé en catégorie VU (vulnérable) sur la liste rouge régionale des habitats. Il s'avère également particulièrement accueillant pour la faune (oiseaux, reptiles, amphibiens, invertébrés) qui y trouve abri et nourriture.

Cet habitat présente un enjeu local **modéré à fort** (habitat de zone humide et vulnérable).

iii. La jonchaie à *Juncus subnodulosus* (CB 37.218)

C'est encore principalement au sein d'un secteur moins profond de l'étendue d'eau qu'on retrouve la formation de jonchaie à *Juncus subnodulosus*, dans des profondeurs similaires à l'habitat décrit précédemment. La présence de cette espèce atteste là encore d'une saturation en eau plutôt basique et oligotrophe. Tout comme l'habitat décrit précédemment, cette formation n'est pas d'intérêt communautaire mais profite à différents taxons faunistiques aquatiques à amphibiens. Notons que cet habitat est également retrouvé en mélange avec la formation de cariçaie à *Carex acuta*, au sein de la même étendue d'eau, ainsi qu'en mélange avec des formations de cariçaie à *Carex elata*, en milieu temporairement inondé, au nord du terre-plein délimitant la berge du plan d'eau.

Cet habitat présente un enjeu local **modéré** (habitat de zone humide).



Figure 117 : Jonchaie aux mois de juillet (gauche) et d'août (droite) 2024

iv. *Les cariçaies à Carex acuta* (CB 53.2121)

Cette formation compose de grandes nappes uniformes de végétation herbacée haute monospécifique à *Carex acuta*, espèce très compétitive. Cette magnocariçaie se développe au sein du plan d'eau, en situation de ceinture à la faveur des berges et zones moins profondes. On la retrouve également au Nord du terre-plein délimitant le plan d'eau. Cet habitat tolère en effet une exondation assez longue qui lui permet d'occuper ces secteurs. Non désigné d'intérêt communautaire, cet habitat floristiquement peu diversifié peut servir de lieu de reproduction pour les amphibiens et libellules.

Cet habitat présente un enjeu local **modéré** (habitat de zone humide).



Figure 118 : Cariçaies à *Carex acuta* bordant le plan d'eau

v. *Les typhaies* (CB 53.13)

Plusieurs formations de typhaie à *Typha latifolia* se répartissent au sein des bordures du plan d'eau, ainsi qu'au Nord de ce dernier, au sein des espaces humides moins fréquemment alimentés en eau, en situation intermédiaire entre les habitats de cariçaie, de roselière et de fourrés de saules. Cet habitat quasi-monospécifique est enraciné par les puissants rhizomes de *Typha latifolia* dans un substrat au moins saisonnièrement submergé. Il ne relève pas d'un habitat d'intérêt communautaire mais constitue un habitat favorable à certains oiseaux menacés et s'avère également intéressant pour les libellules et éphémères.

Cet habitat présente un enjeu local **modéré** (habitat de zone humide).



Figure 119 : Typhaies bordant le plan d'eau

vi. *La roselière (CB 53.11)*

Une formation continue et très étendue de roselière occupe le Nord-Est de la zone humide du Quart. Cet habitat quasi-monospécifique est régulièrement immergé. Relativement dense et assez haute, cette roselière semble en bon état de conservation. Bien que non d'intérêt communautaire, sa surface conséquente permet d'assurer un habitat de nidification optimal à diverses espèces d'oiseaux affiliées à ce type de milieu.

Cet habitat présente un enjeu local **modéré** (habitat de zone humide).



Figure 120 : Roselière en avril (gauche) et en juillet (droite) 2024

vii. *Les cariçaies à Carex elata (CB 53.21)*

C'est au Nord du terre-plein marquant la limite du plan d'eau qu'on retrouve ces formations. Ce secteur est alimenté en eau par une buse verticale implantée dans le plan d'eau qui y achemine la surverse après un passage sous le terre-plein. Aussi, ce secteur bénéficie d'un apport en eau dépendant directement du niveau d'eau du plan d'eau. Au cours du printemps-été 2024, cet apport a été régulier du fait de précipitations assez conséquentes. Les formations à *Carex elata* supporte des variations considérables de niveau d'eau, tant que le sol reste toujours humide grâce à sa richesse en matière organique. Le processus naturel d'atterrissement des zones humides mène sur cet habitat à une succession par la saulaie à *Salix cinerea*, formation qui jouxte déjà ces magnocariçaies. Non désignées d'intérêt communautaire, ces formations à végétation paucispécifique sont néanmoins classées en catégorie VU (vulnérable) sur la liste rouge régionale des habitats. Elles peuvent par ailleurs abriter le cycle biologique intégral des odonates.

Cet habitat présente un enjeu local **modéré à fort** (habitat de zone humide et vulnérable).



Figure 121 : Cariçaie à *Carex elata* en juin (gauche) et juillet (droite) 2024

viii. Les ourlets hygrophiles (CB 37.21)

On retrouve ce type de formation au Nord du terre-plein délimitant le plan d'eau, entre une magnocariçaie à *Carex elata* et une magnocariçaie à *Carex acuta*, ainsi qu'en bordure de plan d'eau, mêlé à une formation dominée par *Epilobium hirsutum*. Les secteurs concernés par cet habitat sont soumis à des inondations périodiques eutrophisant les sols et apportant ainsi des éléments organiques abondants. Une végétation amphibie s'y développe, avec notamment la présence de *Mentha aquatica*, *Equisetum palustre* et *Juncus inflexus*. Cet habitat peut être associé à des sols à caractère tourbeux après assèchement, ce qui pourrait être le cas ici avec la présence historique d'un bas-marais au sein de cette zone humide du Quart. L'expression des différentes espèces ici représentées atteste d'une richesse en calcaire, avec la présence du Liseron des haies (*Convolvulus sepium*) et de l'Epilobe hérissé (*Epilobium hirsutum*). Cet habitat présente des caractéristiques communes avec l'habitat d'intérêt communautaire 6430 « Mégaphorbiaies hydrophiles d'ourlets planitiaire et des étages montagnards à alpin » et plus particulièrement avec son sous-type 4 « Mégaphorbiaies eutrophes des eaux douces ». En effet, un certain nombre d'espèces indicatrices de cet habitat d'intérêt communautaire y sont présentes (*Convolvulus sepium*, *Eupatorium cannabinum*, *Epilobium hirsutum*, *Epilobium parviflorum*, *Iris pseudacorus*, *Galium palustre*, *Lythrum salicaria*) et les caractéristiques stationnelles de l'habitat peuvent correspondre (étage collinéen continental, bord de plan d'eau éclairé, inondations périodiques).

Cet habitat présente donc un enjeu local **modéré** (habitat de zone humide et d'intérêt communautaire).



Figure 122 : Ourlet hygrophile en vue d'ensemble (gauche) et détail (droite)

ix. Mégaphorbiaie à *Epilobe* (CB 37.1)

Cet habitat se distingue de celui qui a été décrit dans le paragraphe précédent par son abondance en *Epilobium hirsutum*, largement dominante ici. On retrouve cette formation en bordure de plan d'eau, sur un secteur assez plat inondé de manière moins fréquente (en effet, le niveau d'eau de ce secteur dépend de celui du plan d'eau, qui est limité par la présence d'une buse verticale lui permettant une surverse vers la zone située au Nord du terre-plein délimitant le plan d'eau). Aussi, contrairement au secteur situé au Nord du terre-plein, cet habitat bénéficie beaucoup moins souvent de la hausse du niveau du plan d'eau. Parmi les denses et hautes épilobes hérissées, on retrouve néanmoins quelques autres espèces disséminées, pour la plupart assez hautes elles-aussi (*Deschampsia cespitosa*, *Filipendula ulmaria*, *Glyceria notata*, *Holcus lanatus*, *Iris pseudacorus*, *Oenothera stuebelii*, *Rumex crispus* et *Solidago gigantea*, espèce exotique envahissante encore relativement contenue ici). Tout comme l'habitat précédant assez similaire, cet habitat relève de l'habitat d'intérêt communautaire 6430 « Mégaphorbiaies hydrophiles d'ourlets planitaires et des étages montagnards à alpin » et plus particulièrement de son sous-type 4 « Mégaphorbiaies eutrophes des eaux douces », dont il présente là aussi un cortège d'espèces indicatrices ainsi que les caractéristiques stationnelles. La tendance évolutive de cet habitat dépendra de sa rudéralisation et de sa colonisation par les espèces exotiques envahissantes : si ces dernières sont limitées par des inondations régulières, on peut imaginer un atterrissement progressif en saulaie plutôt qu'un développement des espèces rudérales et exotiques envahissantes. Notons néanmoins qu'actuellement la présence de quelques espèces amphibies côté Est (à proximité du plan d'eau), montrent des inondations suffisantes. C'est le cas de *Caltha palustris*, *Galium palustre*, *Mentha aquatica*, *Ranunculus flammula* et *Veronica beccabunga*.

Cet habitat présente donc un enjeu local **modéré** (habitat de zone humide et d'intérêt communautaire).



Figure 123 : Mégaphorbiaie à *Epilobium hirsutum* en juillet (gauche) et août (droite) 2024

x. Fourrés de saules cendrés (CB 44.92)

Les abords du plan d'eau et des zones humides herbacées qui y sont associées sont entourés par des formations dominées par le Saule cendré (*Salix cinerea*), également accompagné d'autres espèces dans sa strate arbustive, comme *Cornus sanguinea* ou *Fraxinus excelsior*. Ces fourrés constituent des massifs denses ou de petits bosquets, alors imbriqués avec les diverses végétations paludicoles. Cet habitat est installé sur un sol asphyxique car baigné par une nappe stagnante et relativement pauvre en nutriments en raison de la faible activité biologique et de l'accumulation des matières organiques. Il ne présente quasiment pas de strate herbacée, du fait de son couvert dense et de son sol très régulièrement inondé. Cet habitat n'est pas d'intérêt communautaire mais est classé en catégorie NT (quasi menacé) sur la liste rouge régionale des habitats et constitue un lieu de nidification et de refuge pour les oiseaux paludicoles (locustelles, rousserolles, bruants, hérons...).

Cet habitat présente un enjeu local **modéré** (habitat de zone humide et quasi menacé).



Figure 124 : Saulaie en arrière-plan de zone humide (gauche) et en lisière de prairie (droite)

xi. La cariçaie (CB 53.21)

Un autre type de formation à laîche a été contacté entre prairie, jardin et boisement feuillu. L'espèce majoritaire n'étant pas encore puis plus en fruits lors de nos passages, elle n'a pu être déterminée. Cette formation de surface très restreinte ne fera donc pas l'objet d'une description plus poussée. Notons néanmoins qu'elle constitue probablement l'expression « naturelle » d'une zone de jonction cadastrale probablement moins soumise aux activités anthropiques qui ont lieu dans la prairie comme dans les jardins adjacents (fauche et tonte en l'occurrence).

Cet habitat présente un enjeu local **modéré** (habitat probable de zone humide).



Figure 125 : Cariçaie

xii. La prairie (CB 38.22)

Une prairie mésophile de fauche occupe une vaste surface au Sud-Ouest de la zone humide du Quart en tant que telle. Cette dernière présente un cortège herbacé présentant quelques espèces caractéristiques de l'*Arrhenatherion elatioris*, comme *Arrhenatherum elatius*, *Achillea millefolium*, *Bromus hordeaceus*, *Dactylis glomerata*, *Holcus lanatus*, *Lolium perenne*, *Onobrychis viciifolia*, *Plantago lanceolata* et *Schedonorus pratensis*. Néanmoins, sa nature de prairie temporaire¹² est attestée par l'abondance de *Trifolium arvense* et *Trifolium repens*, ainsi que de *Medicago sativa* ou encore de *Taraxacum officinale*. Par ailleurs, on retrouve en bordure Sud de cette prairie une zone moins végétalisée présentant des espèces plutôt rudérales, comme *Digitaria ischaemum*, *Echinochloa crus-galli* ou *Senecio vulgaris*.

¹² Déclaration de cette prairie en tant que « Prairie temporaire » dans le Registre Parcellaire Graphique 2022 consulté sur geoportail.gouv.fr

Cette prairie temporaire n'est pas d'intérêt communautaire et ses potentialités pour l'entomofaune y sont, bien que présentes, quelque peu limitées par le manque de diversité végétale.

Cet habitat présente un enjeu local **faible**.



Figure 126 : Prairie temporaire



Figure 127 : Secteur de bordure de prairie riche en espèces rudérales

xiii. Le roncier (CB 31.831)

Cet habitat est présent en association avec un bosquet arboré au sein de la zone d'étude. Il occupe une surface conséquente en strate herbacée haute en sous-bois et lisière de la frange arborée bordant l'Est de la zone d'étude. Ce massif monospécifique présente un rôle de refuge et d'alimentation pour la petite faune qui peut également y circuler à l'abri. Cet habitat n'est pas d'intérêt communautaire.

Cet habitat présente un enjeu local **faible**.



Figure 128 : Roncier en vue d'ensemble (gauche) et détail (droite)

xiv. Le boisement feuillu (CB 41.D2)

A l'Ouest de la zone d'étude, à l'interface entre la prairie et la zone humide du Quart en tant que telle, se trouve un boisement feuillu dominé par le tremble (*Populus tremula*). Ce boisement s'est progressivement mis en place entre les années 1950 et 1960, d'après les photographies aériennes anciennes de l'IGN¹³. Il compte aujourd'hui quelques grands arbres âgés de diamètre conséquent, principalement des peupliers trembles mais également quelques grands chênes (*Quercus robur*), érables (*Acer pseudoplatanus*) et frênes (*Fraxinus excelsior*). La strate arbustive de ce boisement est bien représentée, par des espèces comme *Cornus sanguinea*, accompagné de *Corylus avellana* et *Crataegus monogyna*. Quelques espèces fruitières y sont également présentes en bordure de prairie : le Merisier (*Prunus avium*), le Prunellier (*Prunus spinosa*) et le Poirier (*Pyrus communis*). Au cœur du boisement, la strate herbacée est peu représentée, et on y trouve des espèces sciaphiles, comme *Arum maculatum*, *Fragaria vesca* ou encore *Geum urbanum*. Cet habitat non d'intérêt communautaire peut abriter bon nombre d'espèces animales (avifaune, mammifères et phase terrestre de certains amphibiens notamment).

Cet habitat présente un enjeu local **faible à modéré**.

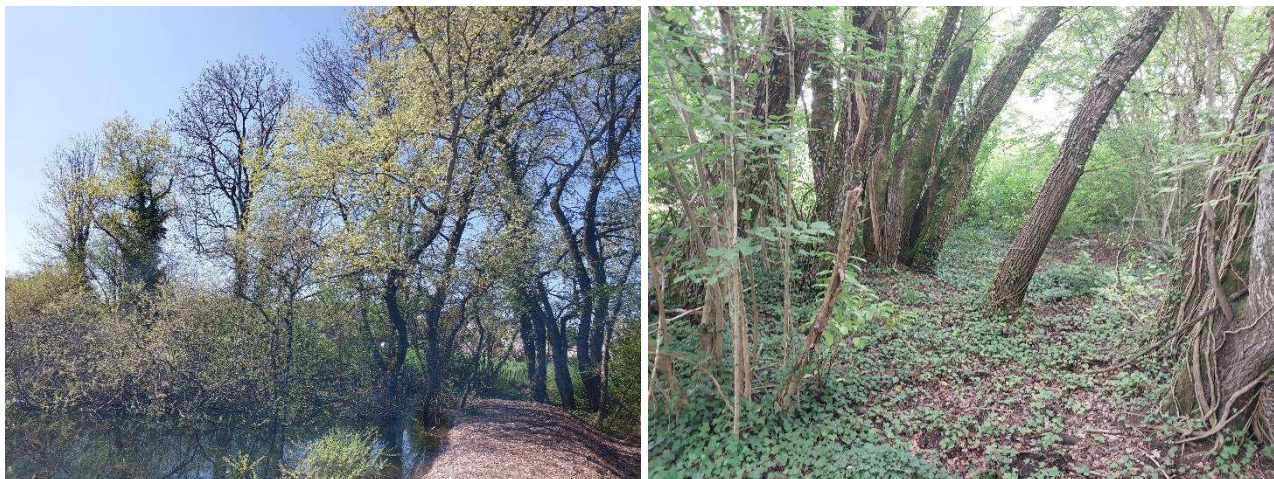


Figure 129 : Boisement feuillu en vue d'ensemble (gauche) et de sous-bois (droite)

¹³ remonterletemps.ign.fr

xv. Les bosquets (CB 84.2)

Plusieurs haies et bosquets occupent la zone d'étude. Ces aménagements arbustifs et arborés plus récents présentent des espèces arborées et arbustives feuillues dont l'origine anthropique est plus ou moins marquée : on trouve par exemple *Acer saccharinum* (érable exogène) et *Platanus x hispanica* au sein de la frange arborée bordant l'Est de la zone d'étude, mais ces derniers sont mêlés à *Quercus robur* ainsi qu'à *Cornus sanguinea* et *Corylus avellana* pour la strate arbustive. Les lisières de cette frange arborée sont également fortement colonisées par les espèces exotiques envahissantes (*Impatiens glandulifera*, *Solidago gigantea*). Les autres bosquets sont plutôt constitués d'espèces arbustives à arborées indigènes à naturalisées (noisetier, noyer). Notons également qu'on retrouve aussi une rangée ornementale de jeunes arbres en bordure Sud-Ouest de la zone d'étude, le long du trottoir.

Ces habitats plus ou moins anthropiques ne sont pas d'intérêt communautaire.

Cet habitat présente un enjeu local **faible**.



Figure 130 : Bosquet

xvi. Les zones rudérales (CB 87.2)

Sont décrites ici les formations à l'interface entre les aménagements anthropiques (cheminements, trottoirs, routes) et les espaces semi-naturels. Ces dernières sont souvent régulièrement fauchées et colonisées par des espèces pionnières rudérales (*Dipsacus fullonum*, *Melilotus albus* et *M. officinalis*, *Papaver rhoeas*, *Jacobaea vulgaris*, *Sonchus oleraceus*), voire par des espèces exotiques envahissantes, comme l'Ambroisie à feuilles d'armoise (*Ambrosia artemisiifolia*). Ces habitats ne sont pas d'intérêt communautaire mais peuvent s'avérer intéressants pour l'entomofaune.

Cet habitat présente un enjeu local **faible**.



Figure 131 : Zone rudérale bordant la route

xvii. Les habitats anthropiques : Jardins (CB 85.3), Plateforme aménagée (CB 86.2), Terre-plein de bordure de plan d'eau (CB 87.2) et Route (CB 86.2)

Sont regroupés ici l'ensemble des habitats purement anthropiques, à savoir les jardins qu'on retrouve à l'Ouest de la zone d'étude et qui n'ont pu être visités ; la route, qui entoure toute la partie Sud de la zone d'étude et la sépare du secteur de projet, au Sud; la plateforme aménagée en bois qui permet aux visiteurs de surplomber la zone humide et d'observer cette dernière à distance ; ainsi que le terre-plein délimitant le plan d'eau, qui est recouvert d'un amas de copeaux de bois. Il assure l'étanchéité entre le plan d'eau et la partie de zone humide au Nord de ce dernier.



Figure 132 : Route et alignement d'arbres au Sud-Ouest de la zone d'étude (gauche) et plateforme aménagée (droite)



Figure 133 : Chemin piéton au Nord de la zone d'étude (gauche) et terre-plein délimitant le plan d'eau (droite)

Ces habitats anthropiques ne sont pas d'intérêt communautaire et ne présentent pas particulièrement d'intérêt écologique, à part pour certaines espèces ubiquistes comme le Lézard des murailles qui peuvent apprécier les secteurs non végétalisés et ensoleillés comme la plateforme et le terre-plein pour y effectuer leur thermorégulation.

xviii. Synthèse et enjeux habitats naturels

Les habitats naturels observés dans le secteur de la zone humide du Quart sont pour la grande majorité caractéristiques de milieux humides. Certains d'entre eux sont également considérés d'intérêt communautaire et portent à ce titre un enjeu conséquent. D'autres sont classés comme vulnérables ou quasi menacés sur la liste rouge régionale.

Ainsi, l'ensemble des habitats constituant la zone humide du Quart en tant que telle présente des enjeux locaux allant de **modérés à forts**.

Quant aux habitats annexes situés autour de la zone humide en tant que telle, ils présentent des enjeux locaux allant de **faible à modéré** (pour les habitats naturels à semi-naturels en bon état de conservation) à **faible** (pour les habitats semi-naturels en mauvais état de conservation). Les habitats purement anthropiques ne présentent pas d'enjeu à l'échelle des habitats.

a.2 Flore

A. Secteur de projet

Source : Mont'Alpe, investigations réalisées au printemps-été 2022

i. Descriptif de la flore du site d'étude

80 espèces végétales différentes ont été relevées sur le secteur d'étude, et aucune d'entre elle ne bénéficie d'un statut de protection (Arrêtés du 20/01/1982 et du 23/05/2013, annexe IV de la Directive Habitat).

Aucune d'entre elles ne figure non plus sur la liste des espèces déterminantes de la flore vasculaire des ZNIEFF à l'échelle de la zone biogéographique alpine de la région Auvergne-Rhône-Alpes ou n'est inscrite sur les listes rouges suivantes :

- UICN France, FCBN & MNHN, 2012, liste rouge des espèces menacées en France, chapitre Flore vasculaire de France métropolitaine : premiers résultats pour 1 000 espèces, sous-espèces et variétés
- Liste rouge Rhône Alpes, version validée par le CSRPN le 25 mars 2014
- La flore rare ou menacée de Haute-Savoie, Denis Jordan, 2015

La liste des espèces relevées lors des inventaires figure en **Erreur ! Source du renvoi introuvable. Erreur ! Source du renvoi introuvable..**

Notons tout de même la présence de deux espèces exotiques envahissantes en bordure du secteur d'étude, le Buddleia de David (*Buddleja davidii*) et le Solidage Géant (*Solidago gigantea*), ce dernier étant déjà très présent au sein de la zone humide des Palluds (ou zone humide du Quart), à l'Ouest.

La carte suivante présente la localisation de ces deux espèces.



Figure 134 : Localisation des espèces exotiques envahissantes du secteur de projet

ii. Synthèse et enjeu flore

En l'absence d'espèce patrimoniale, le niveau d'enjeu des espèces végétales est considéré **faible** à l'échelle du secteur de projet.

L'enjeu est cependant **modéré** concernant la présence des **espèces exotiques envahissantes** et de leur potentielle dispersion sur la zone d'aménagement.

B. Zone humide du Quart

Source : SAGE Environnement, investigations réalisées au printemps-été 2024

i. Descriptif de la flore du site d'étude

Environ 140 espèces végétales différentes ont été relevées sur le secteur de la zone humide du Quart et aucune d'entre elle ne bénéficie d'un statut de protection (Arrêtés du 20/01/1982 et du 23/05/2013, annexe IV de la Directive Habitat).

Deux d'entre elles figurent sur la liste des espèces déterminantes de la flore vasculaire des ZNIEFF à l'échelle de la zone biogéographique alpine de la région Auvergne-Rhône-Alpes : la Potentille ansérine (*Argentina anserina*) et le Jonc à tépale obtus (*Juncus subnodulosus*).

Aucune espèce n'est en revanche inscrite sur les listes rouges suivantes :

- UICN France, FCBN & MNHN, 2012, liste rouge des espèces menacées en France, chapitre Flore vasculaire de France métropolitaine : premiers résultats pour 1 000 espèces, sous-espèces et variétés
- Liste rouge Rhône Alpes, version validée par le CSRPN le 25 mars 2014

La liste des espèces relevées lors des inventaires figure en **Erreur ! Source du renvoi introuvable. Erreur ! Source du renvoi introuvable.** Les espèces y sont classées par relevé floristique et par ordre alphabétique.

On notera néanmoins la présence de plusieurs espèces exotiques envahissantes au sein du secteur de la zone humide du Quart. Elles sont listées ci-dessous et cartographiées à la suite :

- Solidage géant (*Solidago gigantea*) ;
- Ambrosie à feuilles d'armoise (*Ambrosia artemisiifolia*) ;
- Laurier cerise (*Prunus laurocerasus*) ;
- Balsamine de l'Himalaya (*Impatiens glandulifera*) ;
- Vergerette annuelle et Vergerette du Canada (*Erigeron annuus* et *Erigeron canadensis*).



Figure 135 : Solidage géant (gauche) et Vergerette annuelle (droite)



Figure 136 : Balsamine de l'Himalaya (gauche) et Ambrosie à feuilles d'armoise (droite)

Sont à noter à ce propos :

- Que des stations de Solidage géant subsistent, malgré les aménagements de la zone humide visant à contenir l'espèce. Néanmoins, il s'agit de stations assez localisées. Ces dernières semblent occuper les secteurs de zone humide les moins humides, il semblerait donc que l'éradication ait bien fonctionné au sein des zones très régulièrement inondées ;
- La présence de l'Ambrosie à feuilles d'armoise, espèce à enjeu de santé publique du fait de son pollen allergisant, qu'on retrouve le long de la route.

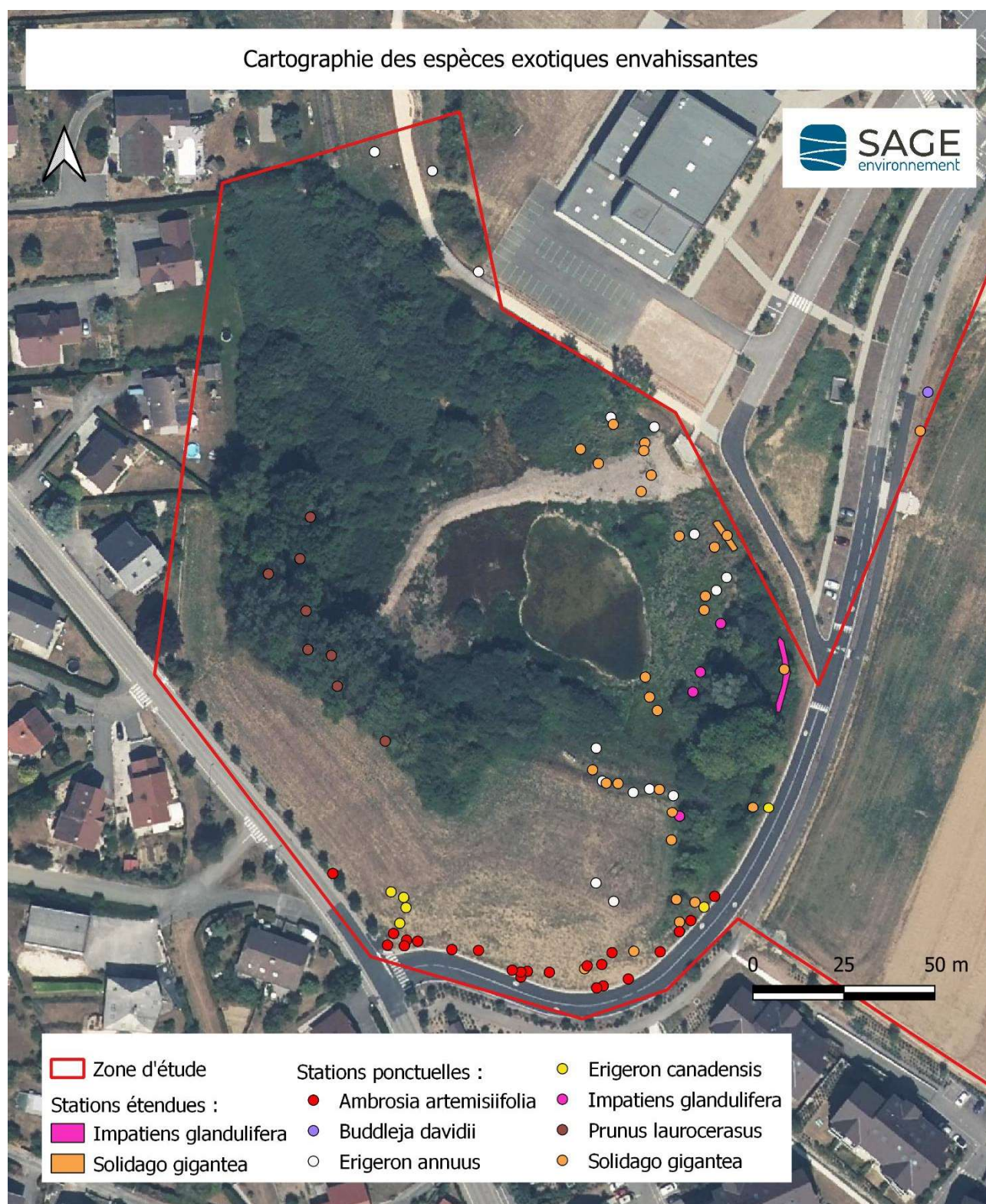


Figure 137 : Localisation des espèces exotiques envahissantes de la zone humide du Quart et ses abords

ii. Synthèse et enjeu flore

En l'absence d'espèces patrimoniales, le niveau d'enjeu des espèces végétales en présence est évalué à **faible**.

L'enjeu est cependant **modéré** concernant la **présence** des **espèces exotiques envahissantes** et de leur potentielle dispersion.

III.4.2.4.b Faune

Source : Mont'Alpe et SAGE Environnement

Les investigations de terrain ont été ciblées sur la prospection des espèces des groupes faunistiques susceptibles d'occuper le périmètre d'étude de façon permanente ou temporaire.

Les paragraphes suivants rendent compte des résultats des investigations.

b.1 Mammifères terrestres non volants

Source : Mont'Alpe et SAGE Environnement

Aucune espèce de mammifère sauvage n'a été observée lors des visites de terrain réalisées par Mont'Alpe. Les seuls indices de présence se limitent à une coulée dans la haie arborée qui borde au Nord la prairie de fauche amont.

Les riverains soulignent observer parfois le Renard roux. Effectivement, lors du passage hivernal de SAGE Environnement, des empreintes de Renard roux (*Vulpes vulpes*) ont été observées.



Figure 138 : Empreintes de Renard roux sur le site d'étude en période hivernale (SAGE Environnement)

Une noix rongée par un micromammifère a été trouvée sous une plaque d'inventaire des reptiles. D'après les traces de dents, il s'agit probablement d'un mulot (*Apodemus sp.*).



Figure 139 : Noix rongée par un mulot

Des petits mammifères appartenant aux groupes de la Musaraigne ou du Campagnol sont également potentiellement présents.

Le site d'étude abrite donc le Renard Roux et le Mulot de manière avérée et potentiellement d'autres micromammifères comme les rongeurs, ainsi que le Hérisson d'Europe et l'Ecureuil roux.

Le tableau suivant présente les différentes espèces avérées (en noir) et potentielles (en gris) au sein des deux parties de la zone d'étude (Secteur de projet et Zone humide du Quart).

Code TAXREF	Nom scientifique	Nom français	Directive européenne	Statut de protection nationale	Statut sur liste rouge nationale	Statut sur liste rouge régionale	Zone humide du Quart	Secteur de projet	Enjeu local
60585	<i>Vulpes vulpes</i>	Renard roux			LC	LC	x	x	Faible
61510	<i>Apodemus sp.</i>	Mulot			LC	LC	x	x	Faible
60015	<i>Erinaceus europaeus</i>	Hérisson d'Europe		Article 2	LC	LC	x	x	Faible à modéré
61153	<i>Sciurus vulgaris</i>	Écureuil roux		Article 2	LC	LC	x	x	Faible à modéré

Tableau 23 : Liste des mammifères contactés sur le terrain ou potentiels

Le niveau d'enjeu concernant ce groupe est jugé **faible à modéré** dans la mesure où ces mammifères terrestres assez communs bénéficient de conditions d'habitats optimales, et notamment d'habitats forestiers sur de larges portions de territoire de la commune.

La carte suivante présente les habitats potentiels des espèces protégées et/ou de celles dont l'enjeu est supérieur à faible.

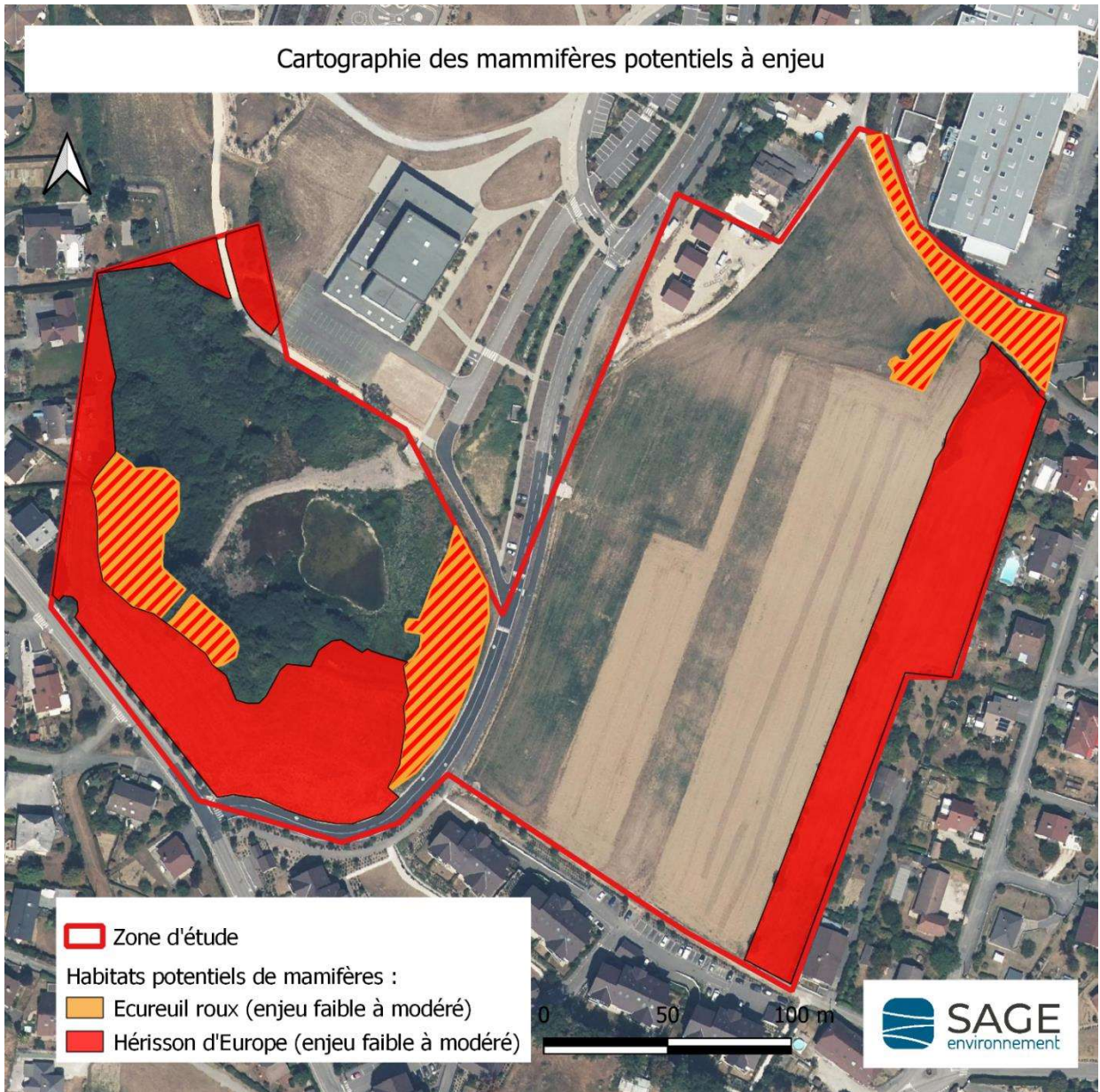


Figure 140 : Localisation des enjeux potentiels liés aux mammifères (hors chiroptères)

b.2 Chiroptères

Source : SAGE Environnement (sous-traitance Ecocoop)

A. Etude de l'activité des chiroptères par bioacoustique

i. Acoustique

Le tableau suivant présente les résultats obtenus par l'étude acoustique.

NB : une identification peut être certaine, probable, possible.

Tableau 24 : Chiroptères - résultats acoustiques

Cd nom	Espèces	#1	%	#2	%	Somme	%
60479	Pipistrelle commune	7147,00	66,90%	784,00	49,43%	7931,00	64,64%
79303	Pipistrelle de Kuhl	3240,00	30,33%	714,00	45,02%	3954,00	32,23%
200118	Murin de Daubenton	158,65	1,48%	5,01	0,32%	163,66	1,33%
60383	Murin à moustaches	115,00	1,08%	0,00	0,00%	115,00	0,94%
60345	Barbastelle d'Europe	0,00	0,00%	46,76	2,95%	46,76	0,38%
60490	Pipistrelle de Nathusius	17,00	0,16%	15,00	0,95%	32,00	0,26%
-	Chiro sp	1,00	0,01%	15,00	0,95%	16,00	0,13%
60360	Sérotine commune	4,00	0,04%	1,00	0,06%	5,00	0,04%
60527	Oreillard gris	0,00	0,00%	2,50	0,16%	2,50	0,02%
60518	Oreillard roux	0,00	0,00%	1,42	0,09%	1,42	0,01%
60461	Noctule de Leisler	0,31	0,00%	0,93	0,06%	1,24	0,01%
79305	Minioptère de Schreibers	0,83	0,01%	0,00	0,00%	0,83	0,01%
60557	Molosse de Cestoni	0,00	0,00%	0,34	0,02%	0,34	0,003%
Activité relative par point		87%		13%			

Ces inventaires comptabilisent neuf espèces certaines, trois probables et un groupe possible. Les doutes portent sur les points suivants :

- La *Pipistrelle de Nathusius* reste probable pour des séquences présentant un comportement acoustique typique (signaux en quasi-fréquence constante dans des intervalles courts ponctués de signaux modulés aplanis) mais le doute est maintenu en l'absence de cris sociaux discriminants.
- Le groupe *Murin sp.*, est donné ici pour des signaux de qualité dégradée. Des séquences de transit avec émissions en absence moyenne pouvant appartenir à l'une des espèces d'un groupe formé par le Murin de Daubenton, Murin à moustaches, Murin de Brandt, Murin de Bechstein, Grand murin et Petit murin ou Murin de Natterer.
- L'*Oreillard gris* reste probable pour des signaux situés dans un espace de recouvrement statistique avec l'Oreillard montagnard et l'Oreillard roux.
- Le *Minioptère de Schreibers* est probable pour des signaux avec des variables globalement hautes « Pip50 » et une modulation de fréquence avec un angle caractéristique mais sans critères forts supplémentaires (durée, irrégularité des intervalles, buzz de capture de longue durée, fréquence terminale stable).

ii. Interprétations acoustiques

Le tableau suivant présente les comportements acoustiques et spectres écologiques des espèces contactées.

Tableau 25 : Chiroptères - comportements acoustiques et spectres écologiques

Certaine Probable Possible Non comptabilisée

Espèces	Comportement acoustique	Cumul	Alimentation	Gîtes (préférences)
Pipistrelle commune	Alimentation, transit, cris sociaux	64,64%	Bocager, urbain	Anthropophile
Pipistrelle de Kuhl	Alimentation, transit, cris sociaux	32,23%	Bocager, urbain	Anthropophile
Murin de Daubenton	Transit actif, transit	1,33%	Aquatique, bocager, forestier	Arboricole, anthropophile, cavernicole
Murin à moustaches	Transit actif, transit	0,94%	Forestier, bocager, urbain	Anthropophile, arboricole, cavernicole
Barbastelle d'Europe	Transit actif, transit	0,38%	Forestier, bocager	Arboricole, anthropophile, cavernicole
Pipistrelle de Nathusius	Transit actif, transit	0,26%	Forestier, bocager, aquatique	Arboricole, anthropophile
Chiro sp	Transit	0,13%	-	-
Sérotine commune	Alimentation, transit	0,04%	Bocager, urbain	Anthropophile
Oreillard gris	Transit	0,02%	Bocager, urbain	Anthropophile, cavernicole
Oreillard roux	Transit actif, transit	0,01%	Forestier, bocager	Arboricole, anthropophile
Noctule de Leisler	Transit actif, transit	0,01%	Forestier, bocager, aquatique	Arboricole, anthropophile
Minioptère de Schreibers	Transit	0,01%	Bocager, urbain	Cavernicole
Molosse de Cestoni	Transit	0,003%	Forestier, bocager	Rupicole, cavernicole

Avec ce protocole d'inventaire, la prédominance des Pipistrelles commune et de Kuhl n'est pas inattendue dans ces écosystèmes. La présence de cris sociaux (type D1) pour ces deux espèces montrent que la zone humide du Quart occupe une place centrale pour les interactions entre les différents groupes locaux.

Les comportements acoustiques sont à catégoriser selon les points d'écoute :

- Point #1 : recueille 87% des contacts, la zone humide du Quart est sollicitée pour tous les types acoustiques possibles (transit, transit actif, alimentation, cris sociaux).
- Point #2 : recueille 13 % des contacts, le secteur du projet n'est sollicité que pour des déplacements. La frange nord du périmètre (à la faveur de la trame verte) est propice à leur transit. La physionomie agricole de la parcelle leur est moins propice.

Les spectres écologiques des espèces contactées montrent que le site est utilisé par des types variés et traduit la proximité du bourg avec des ensembles naturels arborés à forestiers. Le transit du Molosse de Cestoni et de la Noctule de Leisler illustre la perméabilité du territoire communal aux vols nocturnes ou les résultats des efforts réalisés par la commune pour le maintien d'une trame noire.

En résumé, les secteurs d'étude montrent des variations significatives. La zone humide du Quart est notamment favorable à l'alimentation, aux déplacements et au regroupement de ce peuplement. Autant ses fonctionnalités que sa composition sont à enjeux pour ce peuplement. Le secteur du projet l'est (relativement) beaucoup moins. La rareté des trames, l'occupation du sol et la trame urbaine adjacente en limitent les potentialités au transit.



Figure 141 : Chiroptères - comportements acoustiques enregistrés et estimés

B. Gîtes

Dans le périmètre, les gîtes étudiés sont arboricoles. Les trois bâtiments en construction au sein de l’ancienne zone de verger étaient en travaux et n’ont pas été investigués. Compte tenu de la présence d’espèces arboricoles, les arbres avec des cavités d’un niveau faible à modéré seront éligibles au titre des gîtes pour des individus erratiques. À date, une colonie ou un groupe en léthargie ne semble pas probable compte tenu des typologies de cavités (volume apparent, accès, diamètre du tronc).

Tableau 26 : Chiroptères – enjeux gîtes

#	Type	Typologie	Intérêts	Enjeu	Commentaire
1	Arboricole	Anfractuosités	Cavité avec intérêts immédiats	Faible à modéré	Protocole d'abattage, arbre sénéscent
2	Arboricole	Anfractuosités	Cavité sans intérêts immédiats	Faible	Protocole d'abattage, arbre sénéscent
3	Arboricole	Anfractuosités	Cavité sans intérêts immédiats	Faible	Protocole d'abattage, arbre sénéscent
4	Arboricole	Trou de pic	Cavité avec intérêts immédiats	Faible à modéré	Protocole d'abattage, arbre sénéscent
5	Arboricole	Cavités multiples	Cavité avec intérêts immédiats	Faible à modéré	Peuplier avec tige cassée
6	Arboricole	Décollement écorce	Cavité avec intérêts immédiats	Faible à modéré	Chêne
7	Groupe d'arbres	Cavité en formation	Sans cavité repérée ou en formation	Faible à modéré	Arbres sans cavité significative, rôle de trame

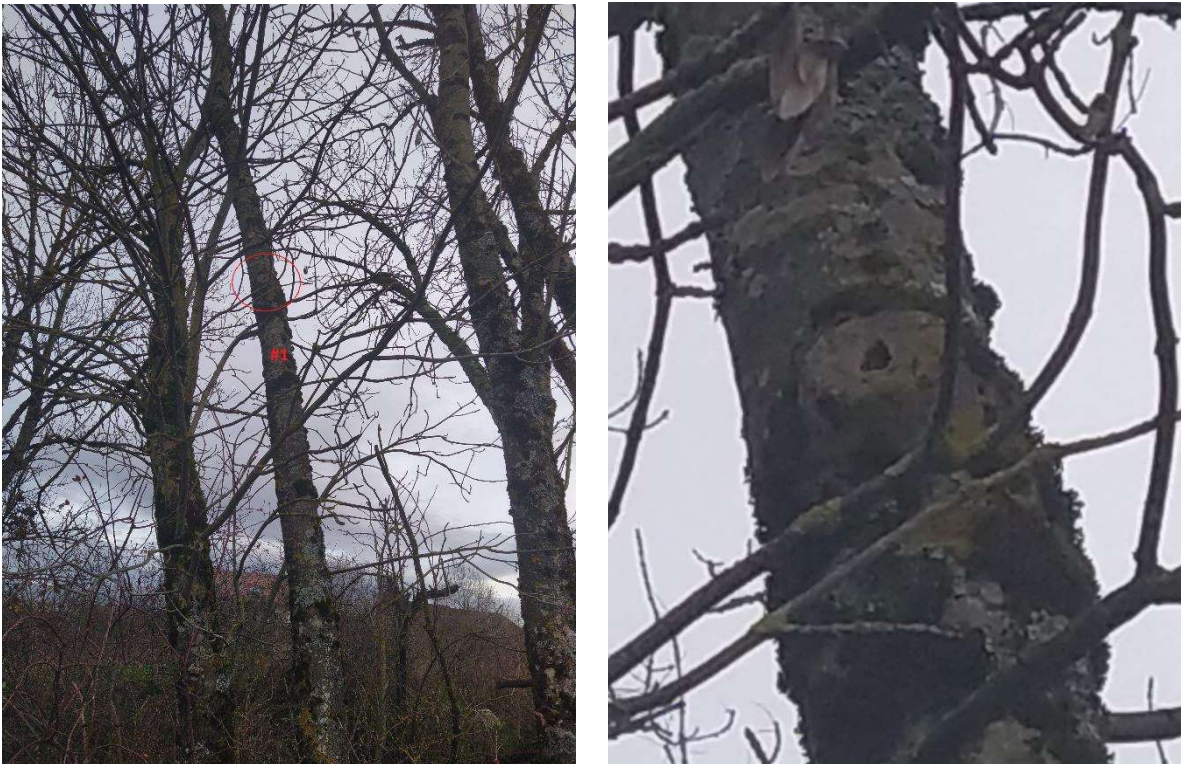


Figure 142 : Chiroptères gîtes #1



Figure 143 : Chiroptères - enjeux gîtes

C. Enjeu local Chiroptères

Au sens biologique et écologique, l'enjeu pour le bon accomplissement du cycle annuel du peuplement de Chiroptères est modéré à fort au niveau de la zone humide du secteur du Quart. C'est une zone à caractère naturel relativement unique en secteur urbain et qui constitue une manne alimentaire remarquable.

Le secteur du projet est quant à lui divisé ; les enjeux sont évalués à faible à modéré au droit des haies et de leurs lisières. Il est estimé à faible au centre de la parcelle cultivée.

Au sens réglementaire et patrimonial, tous les taxons contactés sont inscrits dans l'arrêté¹⁴ fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection. Pour le volet patrimonial, le tableau suivant précise leurs statuts respectifs.

Tableau 27 : Chiroptères - statuts réglementaires et patrimoniaux

E.U.	DHFF : Directive habitats Faune et Flore, Annexe 2, 4, 5.
National	Art2 : espèce inscrite à l'article 2, Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.
Régional	Degramont N., Merlanchon B., Girard-Claudon J., 2024, Liste rouge des vertébrés terrestres d'Auvergne-Rhône-Alpes (Chauves-souris, Reptiles et Amphibiens), LPO Auvergne-Rhône-Alpes, 21 p.

Tableau 28 : Chiroptères – statuts et enjeu local spécifique

Certaine Probable Possible

CD nom	Espèces	Statut de protection	LR Fr	LR Région	Enjeu réglementaire et patrimonial
79305	Minioptère de Schreibers	DHFF2-4, Art2	VU	EN	Fort
60479	Pipistrelle commune	DHFF4, Art2	NT	NT	Modéré
60360	Sérotine commune	DHFF4, Art2	NT	NT	Modéré
60461	Noctule de Leisler	DHFF4, Art2	NT	LC	Modéré
60557	Molosse de Cestoni	DHFF4, Art2	NT	NT	Modéré
60490	Pipistrelle de Nathusius	DHFF4, Art2	NT	DD	Modéré
79303	Pipistrelle de Kuhl	DHFF4, Art2	LC	LC	Faible à modéré
200118	Murin de Daubenton	DHFF4, Art2	LC	LC	Faible à modéré
60383	Murin à moustaches	DHFF4, Art2	LC	LC	Faible à modéré
60345	Barbastelle d'Europe	DHFF2-4, Art2	LC	LC	Faible à modéré
60527	Oreillard gris	DHFF4, Art2	LC	LC	Faible à modéré
60518	Oreillard roux	DHFF4, Art2	LC	LC	Faible à modéré
-	Chiro sp	DHFF4, Art2	-	-	-

D. Résumé concernant les Chiroptères

Les nuits d'enregistrements des 20 au 24/06/24 (4 nuits complètes) ont permis de contacter neuf espèces certaines, trois probables et un groupe d'espèces possibles (Murins).

La répartition quantitative des contacts montre une disparité importante entre la zone humide du Quart (87% de l'activité) et le secteur du projet (13 %). Les comportements acoustiques sont également divisés selon les mêmes critères ; la zone humide accueille l'ensemble des activités vespérales et nocturnes. Le secteur du projet n'était utilisé qu'au titre des transits et à la faveur des haies.

La possibilité de gîtes est de nature arboricole, même si une colonie n'est pas envisagée au sein du périmètre, des individus erratiques sont probables dans les arbres à cavités.

¹⁴23/01/2023 [lien](#)

Ces informations d’ordre écologique cumulées avec le niveau d’enjeu réglementaire permettent de conclure sur des niveaux d’enjeux surfaciques exprimés dans la cartographie suivante.

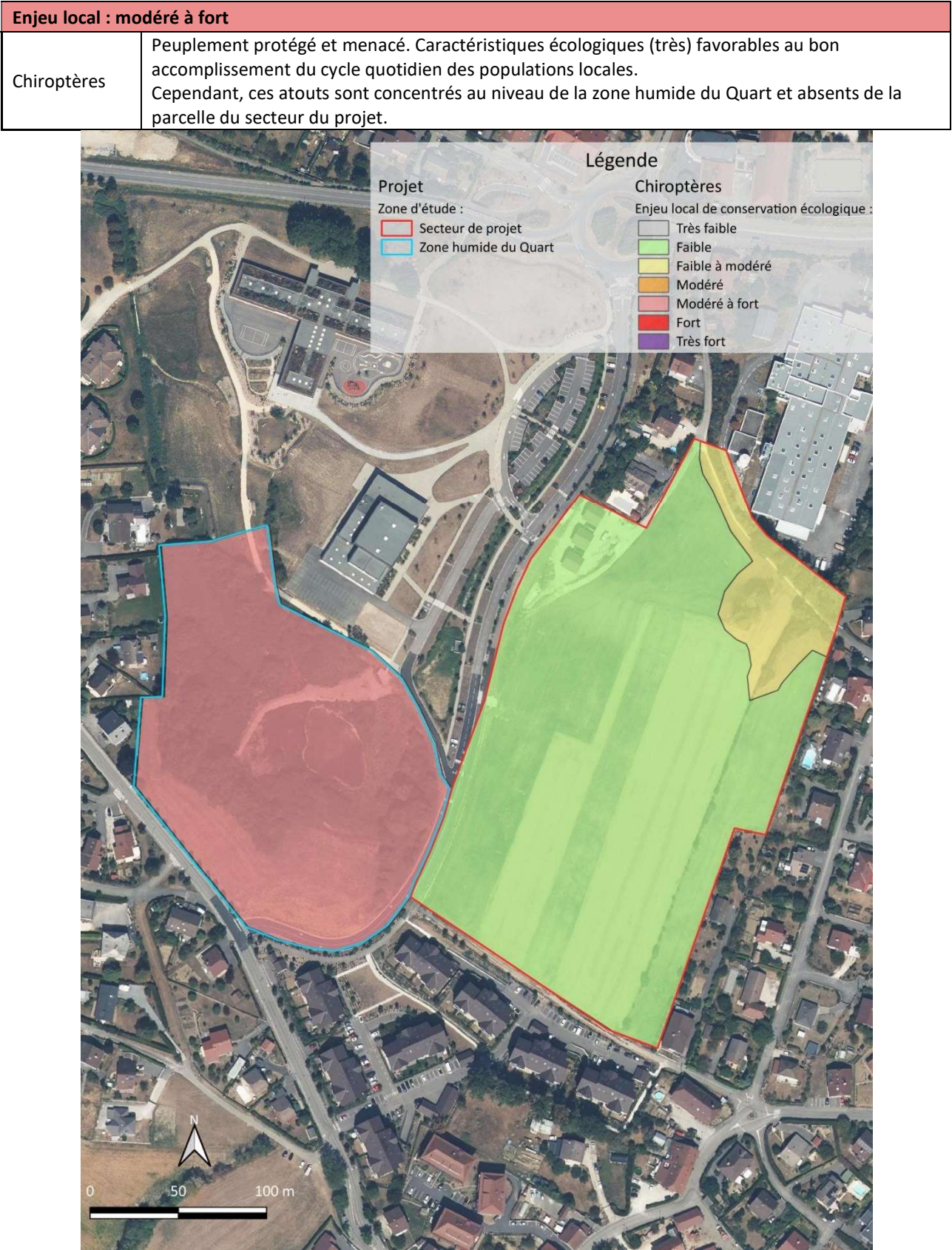


Figure 144 : Chiroptères – enjeu local

b.3 Avifaune

A. Avifaune nicheuse

i. Secteur de projet

Source : Mont'Alpe

16 espèces différentes ont été contactées au sein du secteur d'étude et sa périphérie.

Ainsi, les espèces contactées au chant dans la zone humide des Palluds (ou zone humide du Quart) et le domaine des Peupliers ainsi que les espèces observées en vol au-dessus du secteur d'étude ont été notées bien qu'elles n'aient pas été observées directement au sein du périmètre d'étude.

Le tableau suivant présente la liste des espèces contactées avec leur habitat de nidification et leur statut de nidification dans le secteur d'étude. Ont été ajoutées les espèces potentiellement présentes au regard des habitats naturels du périmètre d'étude.

Oiseaux		Milieu de nidification sur le site	Statut de nidification
Nom scientifique	Nom commun		
<i>Aegithalos caudatus</i>	Orite à longue queue	Grands arbres et buissons	Nicheur potentiel
<i>Chloris chloris</i>	Verdier d'Europe	-	Non nicheur
<i>Colomba palombus</i>	Pigeon ramier	Grands arbres	Nicheur potentiel
<i>Corvus corone</i>	Corneille noire	Grands arbres	Nicheur potentiel
<i>Cyanistes caeruleus</i>	Mésange bleue	Cavité	Nicheur potentiel
<i>Delichon urbicum</i>	Hirondelle de fenêtre	-	Non nicheur
<i>Dendrocopos major</i> *	Pic épeiche	Cavité arboricole	Non nicheur
<i>Erithacus rubecula</i>	Rougegorge familier	Buissons	Nicheur potentiel
<i>Fringilla coelebs</i>	Pinson des arbres	Boisements et haies	Nicheur potentiel
<i>Milvus migrans</i>	Milan noir	-	Non nicheur
<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière	Cavité	Nicheur potentiel
<i>Passer domesticus</i> *	Moineau domestique	Cavité	Nicheur potentiel
<i>Pica pica</i>	Pie bavarde	Grands arbres	Nicheur potentiel
<i>Phoenicurus ochrurus</i>	Rougequeue noir	-	Non nicheur
<i>Phylloscopus collybita</i>	Pouillot véloce	-	Non nicheur
<i>Serinus serinus</i>	Serin cini	Bois et bosquets	Nicheur potentiel
<i>Sitta europaea</i> *	Sitelle torchepot	Haies arborées	Non nicheur
<i>Streptopelia decaocto</i> *	Tourterelle turque	Bois, bosquets, haies	Nicheur potentiel
<i>Sylvia atricapilla</i>	Fauvette à tête noire	Arbustes (roncières)	Nicheur potentiel
<i>Turdus viscivorus</i> *	Grive draine	Boisements	Non nicheur
<i>Turdus merula</i>	Merle noir	Boisements et haies	Nicheur potentiel

* espèce potentiellement présente

Tableau 29 : Liste des oiseaux diurnes contactés dans le secteur d'étude et des espèces potentielles

Le tableau suivant présente la liste des espèces repérées au sein du périmètre d'étude et potentiellement nicheuses ainsi que leur statut de protection et de menace. Les espèces non contactées mais potentiellement présentes sont notées en gris.

Code TAXREF	Nom scientifique	Nom français	Statuts de protection et de conservation				Enjeu local
			Directive européenne	Statut de protection nationale	Statut sur liste rouge nationale	Statut sur liste rouge régionale	
4342	<i>Aegithalos caudatus</i>	Orite à longue queue		Article 3	LC	LC	Faible à modéré
3424	<i>Colomba palombus</i>	Pigeon ramier			LC	LC	Faible
4503	<i>Corvus corone</i>	Corneille noire			LC	LC	Faible
534742	<i>Cyanistes caeruleus</i>	Mésange bleue		Article 3	LC	LC	Faible à modéré
4001	<i>Erithacus rubecula</i>	Rougegorge familier		Article 3	LC	LC	Faible à modéré
4564	<i>Fringilla coelebs</i>	Pinson des arbres		Article 3	LC	LC	Faible à modéré
3764	<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière		Article 3	LC	LC	Faible à modéré
4525	<i>Passer domesticus</i>	Moineau domestique		Article 3	LC	LC	Faible à modéré
4474	<i>Pica pica</i>	Pie bavarde			LC	LC	Faible
4571	<i>Serinus serinus</i>	Serin cini		Article 3	VU	NT	Modéré
4257	<i>Sylvia atricapilla</i>	Fauvette à tête noire		Article 3	LC	LC	Faible à modéré
4117	<i>Turdus merula</i>	Merle noir			LC	LC	Faible
3429	<i>Streptopelia decaocto</i>	Tourterelle turque			LC	LC	Faible

Tableau 30 : Statut des oiseaux diurnes potentiellement nicheurs au sein du secteur de projet

Source : SAGE Environnement

Notons également qu'au cours des investigations effectuées par SAGE Environnement en 2024, un Faucon crécerelle a été contacté à plusieurs reprises chassant au sein du secteur de projet. Il en va de même pour un Milan noir, observé survolant le secteur de projet à la recherche de proies. Bien que non potentiellement nicheuses au sein de cette dernière, il est donc à noter que les secteurs ouverts de cultures et prairies fournissent une zone de chasse à ces deux espèces. Le Faucon crécerelle est une espèce protégée au niveau national et est classé en quasi menacé (NT) sur les listes rouges nationale et régionale, tandis que le Milan noir est également protégé au niveau national, figure également à l'annexe I de la Directive Oiseaux mais ne présente pas de statut de conservation préoccupant (statut LC sur les deux listes rouges).

Etant donné le statut de ces espèces et leur utilisation du secteur de projet en tant que territoire de chasse, on considérera que ce milieu de chasse porte un enjeu **faible à modéré** à ce titre, comme le résume le tableau suivant.

Code TAXREF	Nom scientifique	Nom français	Statuts de protection et de conservation				Enjeu local
			Directive européenne	Statut de protection nationale	Statut sur liste rouge nationale	Statut sur liste rouge régionale	
2669	<i>Falco tinnunculus</i>	Faucon crécerelle		Article 3	LC	LC	Faible à modéré
2840	<i>Milvus migrans</i>	Milan noir	Annexe I	Article 3	LC	LC	Faible à modéré

Tableau 31 : Statut des oiseaux diurnes chassant au sein du secteur de projet

La carte suivante présente l'habitat potentiel des différentes espèces à enjeu, classées par habitat. On y retrouve ainsi :

- L'habitat de l'avifaune nicheuse en milieu arbustif et arboré qui concerne les espèces suivantes : Orite à longue queue, Rougegorge familier, Serin cini, Tourterelle turque, Fauvette à tête noire et Merle noir. L'enjeu maximal porté par cet habitat est l'enjeu **modéré**.
- L'habitat de l'avifaune nicheuse plus exclusivement en milieu arboré qui concerne les espèces suivantes : Pigeon ramier, Corneille noire, Mésange bleue, Mésange charbonnière, Pinson des arbres, Moineau domestique, Pie bavarde. L'enjeu maximal porté par cet habitat est l'enjeu **faible à modéré**.
- L'habitat de chasse des rapaces (Milan noir et Faucon crécerelle), portant un enjeu **faible à modéré**.

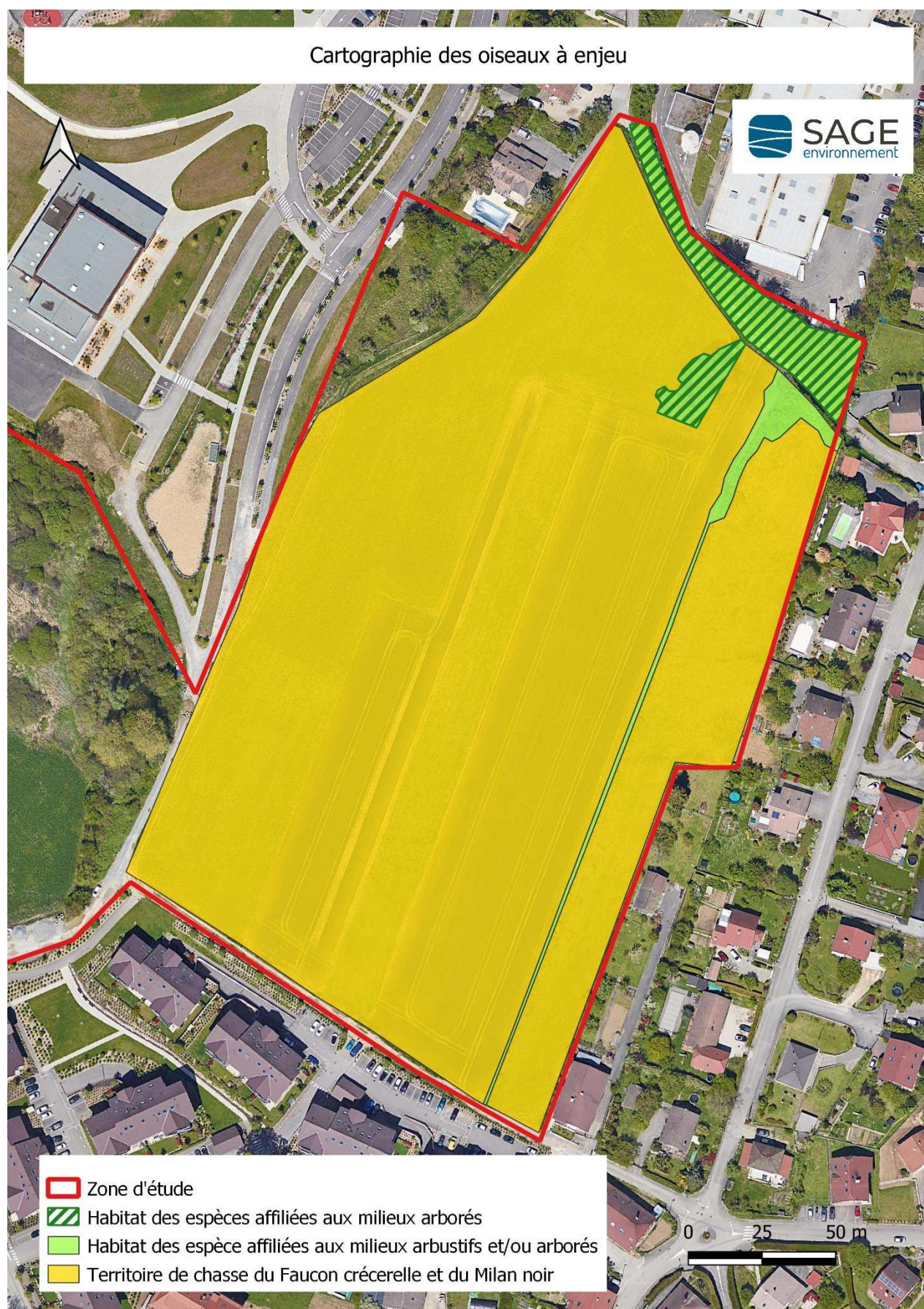


Figure 145 : Localisation des enjeux potentiels liés à l'avifaune nicheuse et territoire de chasse sur le secteur de projet

ii. Secteur de la Zone humide du Quart

Source : SAGE Environnement

Un total de 21 espèces a été contacté en période de nidification lors des différentes investigations (protocole IPA et passages complémentaires). Parmi ces espèces, 18 ont été évaluées comme nicheuses ou potentiellement nicheuses au sein des habitats du secteur de la Zone humide du Quart. 11 espèces sur ces 18 bénéficient d'une protection au niveau national couvrant individus et habitats, et en particulier leur milieu de reproduction ; de la même façon, 1 espèce sur ces 18 a un statut de conservation préoccupant (il s'agit du Serin cini, quasi menacé à l'échelle de la région), et 1 espèce sur ces 18 est inscrite à l'annexe I de la Directive oiseaux.

Parmi les espèces potentiellement nicheuses mais ne bénéficiant pas d'un statut de protection, notons la présence du Râle d'eau, espèce considérée quasi menacée aux échelles nationales et régionales. Le tableau suivant présente les résultats des IPA et synthétise les statuts de protection et conservation des espèces contactées :

Code TAXREF	Nom scientifique	Nom français	IPA				Nidificati on potentie lle	Statuts de protection et de conservation				Enjeu local
			Indice 11/04/2024	dont sur site	Indice 06/06/2024	dont sur site		Directive européenne	Statut de protection nationale	Statut sur liste rouge nationale	Statut sur liste rouge régionale	
Résultats des IPA												
4503	Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	0,5 (vol)				oui			LC	LC	Faible
4257	Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	2	2	1	1	oui		Article 3	LC	LC	Faible à modéré
3070	Foulque macroule	<i>Fulica atra</i>	0,5	0,5	0,5	0,5	oui			LC	LC	Faible
3791	Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	1	1			oui		Article 3	LC	LC	Faible à modéré
459478	Hirondelle de fenêtre	<i>Delichon urbicum</i>			1	1	non		Article 3	NT	LC	Faible à modéré
3696	Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>		3,5 (chasse)			non		Article 3	NT	NT	Modéré
4117	Merle noir	<i>Turdus merula</i>	1	1	0,5	0,5	oui			LC	LC	Faible
4525	Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	1	1	1	1	non		Article 3	LC	LC	Faible
4474	Pie bavarde	<i>Pica pica</i>			3,5	3,5	oui			LC	LC	Faible
3424	Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	2	2			oui			LC	LC	Faible
4564	Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>			1	1	oui		Article 3	LC	LC	Faible à modéré
4280	Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	1	1			oui		Article 3	LC	LC	Faible à modéré
3036	Râle d'eau	<i>Rallus aquaticus</i>	1	1			oui			NT	NT	Modéré
4013	Rossignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	1	1			oui		Article 3	LC	LC	Faible à modéré
4001	Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	1	1	1	1	oui		Article 3	LC	LC	Faible à modéré
4571	Serin cini	<i>Serinus serinus</i>	1	1	1	1	oui		Article 3	VU	NT	Modéré
3967	Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	1	1			oui		Article 3	LC	LC	Faible à modéré
Observations complémentaires												
977	Grèbe castagneux	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	10/07/2024				oui		Artide 3	LC	LC	Faible à modéré
2840	Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	06/06/2024 (vol)				oui	Annexe I	Artide 3	LC	LC	Modéré
4035	Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>	11/04/2024				non		Artide 3	LC	LC	Faible
4195	Rousserolle effarvatte	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	10/07/2024				oui		Artide 3	LC	LC	Faible à modéré

NB : l'indice IPA retenu parmi les deux sessions est présenté en gras.

Tableau 32 : Statut des oiseaux diurnes potentiellement nicheurs au sein de la zone humide du Quart



Figure 146 : Nid de foulque observé au sein de la roselière

Ainsi plusieurs espèces potentiellement nicheuses au sein de la zone humide du Quart présentent un enjeu **modéré** : c'est le cas du Râle d'eau, du Serin cini et du Milan noir.

Une autre espèce a été évaluée à enjeu **modéré**, bien que non potentiellement nicheuse au sein de la zone d'étude. Il s'agit de l'Hirondelle rustique, qui vient s'alimenter au-dessus du plan d'eau, et ce au regard du fait qu'elle présente un statut régional « quasi menacé ».

9 espèces potentiellement nicheuses présentent un enjeu **faible à modéré**, il s'agit d'espèces nicheuses communes mais protégées. Là encore, une autre espèce non nicheuse a été évaluée à enjeu **faible à modéré** : il s'agit de l'Hirondelle de fenêtre, qui vient également s'alimenter au-dessus du plan d'eau et qui a été classée ainsi au regard de son statut national « quasi menacé ».

Les autres espèces ont été évaluées à enjeu **faible**.

La carte suivante présente l'habitat potentiel des différentes espèces à enjeu, classées par habitat. On y retrouve ainsi :

- L'habitat de l'avifaune nicheuse en milieu arbustif et arboré qui concerne les espèces suivantes : Fauvette à tête noire, Grimpereau des jardins, Pinson des arbres, Pouillot véloce, Rougegorge familier, Troglodyte mignon, Corneille noire, Merle noir, Pie bavarde, Pigeon ramier, Serin cini et Milan noir. L'enjeu maximal porté par cet habitat est l'enjeu **modéré**.
- L'habitat de nidification des espèces paludicoles qui concerne les espèces suivantes : Grèbe castagneux, Foulque macroule et Râle d'eau. L'enjeu maximal porté par cet habitat est l'enjeu **modéré**.
- L'habitat de nidification de la Rousserolle effarvatte, portant un enjeu **faible à modéré**.
- L'habitat de chasse des Hirondelles de fenêtre et rustique, portant un enjeu **modéré**.

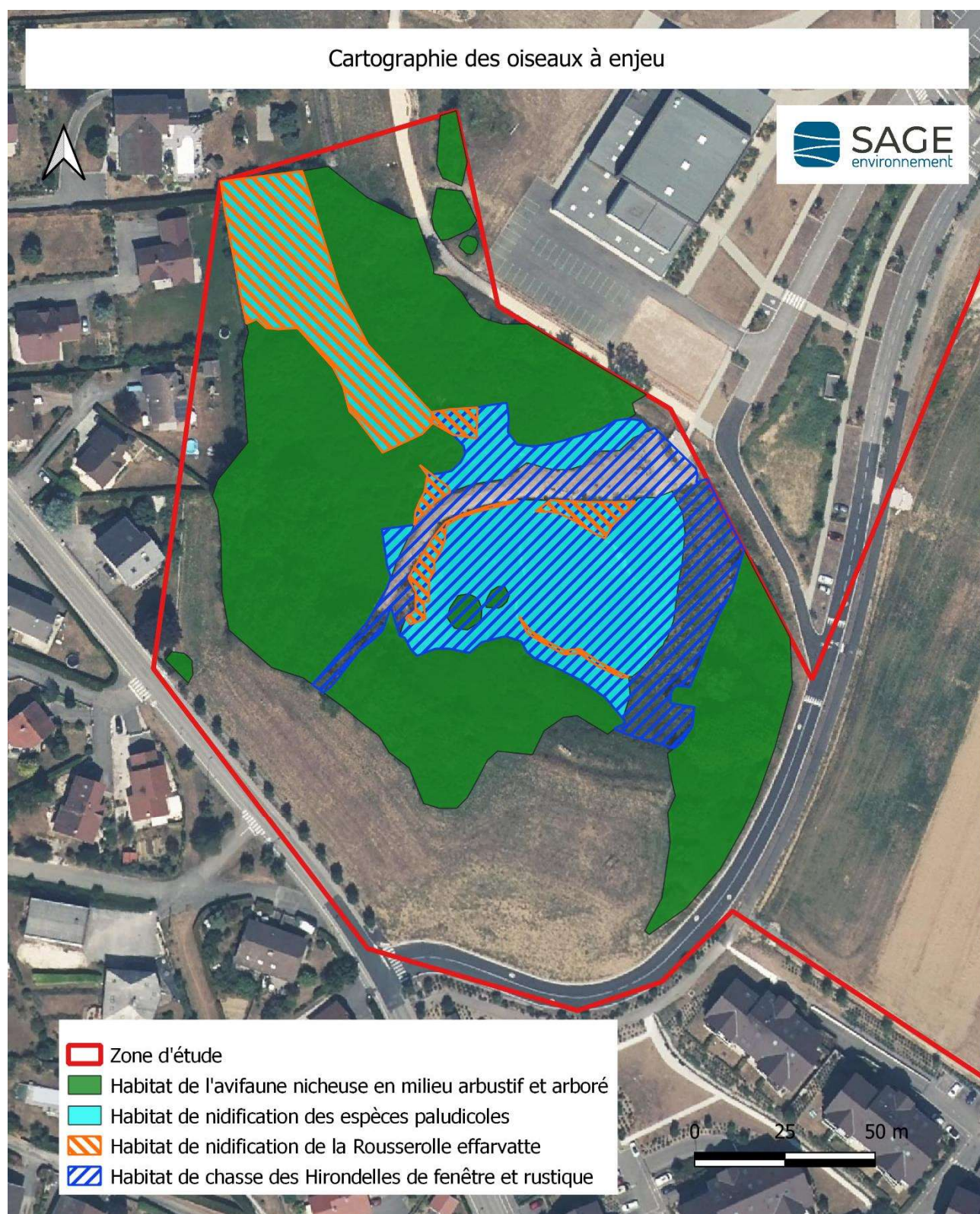


Figure 147 : Localisation des enjeux potentiels liés à l'avifaune nicheuse et habitat de chasse sur la zone humide du Quart

B. Avifaune hivernante

Source : SAGE Environnement

Deux passages dédiés à l'avifaune hivernante ont été réalisés les 2 février 2023 et 21 février 2024 et ont permis de mettre en avant la présence de 15 espèces d'oiseaux, présentées dans le tableau suivant.

La prospection de ces espèces s'est réalisée sur le secteur d'étude dans son intégralité (à savoir zone humide du Quart et secteur de projet).

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statut communautaire	Oiseaux protégés - Article 3	Statuts de conservation
				Liste rouge régionale Hivernants
<i>Aegithalos caudatus</i>	Mésange à longue queue	-	Arrêté du 29/10/2009 (Article 3)	
<i>Carduelis spinus</i>	Tarin des aulnes	-	Arrêté du 29/10/2009 (Article 3)	
<i>Chloris chloris</i>	Verdier d'Europe	-	Arrêté du 29/10/2009 (Article 3)	
<i>Columba palumbus</i>	Pigeon ramier	Directive Oiseaux Annexe II/1 et III/1	-	
<i>Corvus corone</i>	Corneille noire	Directive Oiseaux Annexe II/2	-	
<i>Cyanistes caeruleus</i>	Mésange bleue	-	Arrêté du 29/10/2009 (Article 3)	
<i>Fringilla coelebs</i>	Pinson des arbres	-	Arrêté du 29/10/2009 (Article 3)	
<i>Gallinago gallinago</i>	Bécassine des marais	Directive Oiseaux Annexe II/1 et III/2	Arrêté du 29/10/2009 (Article 3)	VU
<i>Linaria cannabina</i>	Linotte mélodieuse	-	Arrêté du 29/10/2009 (Article 3)	
<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière	-	Arrêté du 29/10/2009 (Article 3)	
<i>Passer domesticus</i>	Moineau domestique	-	Arrêté du 29/10/2009 (Article 3)	
<i>Phylloscopus collybita</i>	Pouillot véloce	-	Arrêté du 29/10/2009 (Article 3)	
<i>Pica pica</i>	Pie bavarde	Directive Oiseaux Annexe II/2	-	
<i>Streptopelia decaocto</i>	Tourterelle turque	Directive Oiseaux Annexe II/2	-	
<i>Turdus merula</i>	Merle noir	Directive Oiseaux Annexe II/2	-	

Tableau 33 : Oiseaux hivernants observés dans le secteur d'étude et périphérie

La Bécassine des marais a été observée au niveau de la zone humide du Quart. Son statut d'hivernant est considéré comme vulnérable sur la liste rouge régionale.

Toutes les autres espèces sont des espèces qui sont présentes à l'année sur le site, puisque déjà observées en période de reproduction.

Le second passage réalisé le 21 février 2024 n'a permis de contacter que deux espèces supplémentaires, au sein de la zone humide du Quart : le Canard colvert et la Foulque macroule. Ces espèces ne présentent pas d'enjeu, que ce soit d'un point de vue réglementaire ou de conservation, comme le montre le tableau suivant. Leur enjeu est évalué à **faible**.

Code TAXREF	Nom scientifique	Nom français	Directive européenne	Statut de protection nationale	Statut sur liste rouge nationale hivernants	Statut sur liste rouge régionale hivernants	Enjeu local
1966	<i>Anas platyrhynchos</i>	Canard colvert			NAd	LC	Faible
3070	<i>Fulica atra</i>	Foulque macroule			NAC	LC	Faible

L'enjeu est donc **faible pour le secteur de projet**, et **modéré à fort pour la zone humide du Quart** avec la présence d'une espèce, la Bécassine des marais, profitant de la présence de secteurs en eau, suite à la restauration de la zone humide, pour y réaliser son hivernage.

C. Avifaune migratrice

Source : SAGE Environnement

14 espèces ont été recensées sur l'intégralité du secteur d'étude en période automnale, le 20 octobre 2022. Elles sont présentées dans le tableau ci-dessous.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statut communautaire	Oiseaux protégés - Article 3	Statuts de conservation
				Liste rouge régionale Migrateurs
<i>Anas platyrhynchos</i>	Canard colvert	Directive Oiseaux Annexe II/1 et III/1	-	
<i>Chloris chloris</i>	Verdier d'Europe	-	Arrêté du 29/10/2009 (Article 3)	
<i>Columba livia</i>	Pigeon biset domestique	-	-	
<i>Corvus corone</i>	Corneille noire	Directive Oiseaux Annexe II/2	-	
<i>Cyanistes caeruleus</i>	Mésange bleue	-	Arrêté du 29/10/2009 (Article 3)	
<i>Fringilla coelebs</i>	Pinson des arbres	-	Arrêté du 29/10/2009 (Article 3)	
<i>Fringilla montifringilla</i>	Pinson du nord	-	Arrêté du 29/10/2009 (Article 3)	
<i>Motacilla alba</i>	Bergeronnette grise	-	Arrêté du 29/10/2009 (Article 3)	
<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière	-	Arrêté du 29/10/2009 (Article 3)	
<i>Passer domesticus</i>	Moineau domestique	-	Arrêté du 29/10/2009 (Article 3)	
<i>Phylloscopus collybita</i>	Pouillot véloce	-	Arrêté du 29/10/2009 (Article 3)	
<i>Pica pica</i>	Pie bavarde	Directive Oiseaux Annexe II/2	-	
<i>Streptopelia decaocto</i>	Tourterelle turque	Directive Oiseaux Annexe II/2	-	
<i>Turdus merula</i>	Merle noir	Directive Oiseaux Annexe II/2	-	

Tableau 34 : Liste des espèces contactées lors du passage pour l'avifaune migratrice sur le secteur d'étude

Comme pour le passage hivernal, la majorité des espèces contactées sont présentes à l'année sur le site. Le Canard colvert a quant à lui été observé sur le plan d'eau créé au sein de la zone humide du Quart.

Aucun enjeu n'est à considérer concernant l'avifaune migratrice.

b.4 Amphibiens

i. Secteur de projet

Source : Mont’Alpe

Aucune espèce d’amphibien n’a été observée lors des visites de terrain. En l’absence de milieu favorable à la reproduction (fossés, mares...), la probabilité de présence des amphibiens au sein du secteur de projet est quasi-nulle. Aucune zone d’habitat terrestre (boisement favorable à proximité de milieu de reproduction) n’est par ailleurs présente au sein du périmètre étudié.

ii. Secteur de la Zone humide du Quart

Source : SAGE Environnement

Le secteur de la zone humide du Quart présente de nombreuses potentialités pour le taxon des amphibiens, avec de nombreux secteurs inondés à profondeur et densité de végétation variable.

Lors de nos prospections, les espèces listées dans le tableau suivant ont été contactées :

Code TAXREF	Nom scientifique	Nom français	Directive européenne	Statut de protection nationale	Statut sur liste rouge nationale	Statut sur liste rouge régionale	Enjeu local
259	<i>Bufo bufo</i>	Crapaud commun		Article 3	LC	LC	Faible à modéré
444430	<i>Ichthyosaura alpestris</i>	Triton alpestre		Article 3	LC	LC	Faible à modéré
444432	<i>Lissotriton helveticus</i>	Triton palmé		Article 3	LC	LC	Faible à modéré
444440	<i>Pelophylax kl. esculentus</i>	Grenouille verte			NT	LC	Modéré
444443	<i>Pelophylax ridibundus</i>	Grenouille rieuse		Article 3	LC	NA	Faible à modéré
351	<i>Rana temporaria</i>	Grenouille rousse			LC	NT	Modéré
310	<i>Rana dalmatina</i>	Grenouille agile		Article 2	LC	NT	Modéré

Tableau 35 : Liste des espèces d’amphibiens contactées et potentielles au sein de la zone humide du Quart

Notons qu’un protocole complémentaire a été ajouté lors des prospections, et ce afin de maximiser les chances de contacter le groupe des tritons au sein du vaste plan d’eau central. Il s’agit d’un protocole passif consistant à poser des nasses appelées nasses Ortmann durant une nuit au sein du milieu aquatique à investiguer.



Figure 148 : Nasse Ortmann installée au sein du plan d’eau (gauche) et détail de nasse ouverte (droite)

Les tritons sont attirés par ces nasses flottantes éclairées qui concentrent également les invertébrés aquatiques. Au matin, les nasses sont levées et les tritons contactés inventoriés puis immédiatement relâchés sur place. Dans le cas présent, ce protocole mis en place avec 3 nasses posées la nuit du 11 au 12 mars 2024 a permis de contacter une femelle de Triton palmé.



Figure 149 : Femelle de Triton palmé capturée grâce à une des nasses Ortmann

La carte suivante localise les différentes observations ainsi que les habitats potentiels de reproduction et d'hivernation de l'ensemble des taxons à enjeu.

On y constate que l'ensemble des milieux inondés de manière temporaire ou permanente peut être utilisé par les différentes espèces pour leur reproduction. Contrairement aux autres espèces à cycle biphasique (phase aquatique en période de reproduction et phase terrestre le reste de l'année), les Grenouilles verte et rieuse passent généralement toute l'année au sein des pièces d'eau où elles hivernent enfouies dans la vase. Aussi, ces dernières n'utiliseront pas particulièrement les secteurs terrestres et se concentreront plutôt dans les pièces d'eau inondées en permanence, à savoir ici dans le plan d'eau et sa végétation associée.



Figure 150 : Grenouille verte ou Grenouille rieuse

Les autres taxons d'amphibiens ici contactés ont, quant à eux, un cycle biphasique, avec une période « aquatique » durant la reproduction, et une période « terrestre » le reste du temps, y compris durant l'hivernation. Ces amphibiens nécessitent donc deux types d'habitat favorable, l'un aquatique, l'autre terrestre, et doivent pouvoir se rendre de l'un à l'autre sans obstacle particulier. Cette dualité semble bien fonctionnelle ici, avec des zones d'habitat aquatique proches de milieux terrestres favorables, constitués par les boisements qui ne sont quasiment jamais inondés. Notons néanmoins une surface restreinte de ces boisements, qui explique peut-être les faibles densités d'amphibiens migrateurs observées, malgré un habitat de reproduction très favorable. A contrario, les Grenouilles verte et rieuse sont très bien représentées ici, avec une population très dense occupant continuellement le plan d'eau.



Figure 151 : Ponte de Grenouille agile (gauche), et fossé au sein duquel elle a été observée (droite)



Figure 152 : Femelle de Triton alpestre (gauche) et Triton palmé mâle (droite)



Figure 153 : Localisation des observations et enjeux liés aux amphibiens sur la zone humide du Quart

Les habitats d'hivernation terrestre des amphibiens présentent donc ici un enjeu **modéré**, tout comme les habitats de reproduction de l'ensemble des taxons et d'hivernage des Grenouilles verte et rieuse.

b.5 Reptiles

A. Secteur de projet

Source : Mont'Alpe

Deux espèces ont été observées, le Lézard des murailles lors de la visite du 30 juin 2022 sur le muret qui borde la limite Sud-est du périmètre d'étude, ainsi qu'un lézard non déterminé lors de la visite du 1^{er} août 2022.

La seule espèce dont la détermination est avérée, le Lézard des murailles, est une espèce protégée mais non menacée. Le site présente néanmoins des opportunités pour d'autres espèces comme le Lézard vert occidental (*Lacerta bilineata*), espèce protégée non menacée.

B. Secteur de la Zone humide du Quart

Source : SAGE Environnement

Lors des prospections de 2024, seul Lézard des murailles a été contacté au sein du secteur de la zone humide du Quart.



Figure 154 : Lézard des murailles, observé sur la plateforme aménagée de la zone humide du Quart

Bien que les habitats en présence puissent s'avérer favorables à d'autres espèces, et notamment à l'ensemble des couleuvres affiliées au milieu aquatique (Couleuvre helvétique, Couleuvre vipérine), ou encore à des espèces relativement ubiquistes de milieu sec qui pourraient utiliser les habitats de lisière sèche (Couleuvre verte et jaune, Lézard vert occidental), ces espèces n'ont ici pas été considérées potentielles. En effet, considérant que la pression de prospection 2024 était conséquente et que des travaux d'aménagement récents de la zone humide ont récemment perturbé le milieu, le choix de ne pas les prendre en compte comme espèces potentielles a ici été fait. Il est néanmoins très probable que le milieu soit prochainement (re)colonisé par les espèces affiliées au milieu aquatique, notamment la Couleuvre helvétique, présente au sein du marais de Poisy d'où elle pourrait se disperser.

C. Ensemble du secteur d'étude (Secteur de projet et zone humide du Quart)

Notons qu'en 2024, 7 plaques d'inventaire de reptiles ont été mises en place au sein des deux secteurs, afin de procéder à un inventaire passif des reptiles. Aucun individu n'a néanmoins été contacté par ce biais.

Ainsi, l’ensemble des espèces contactées ou potentielles au sein du secteur d’étude dans son ensemble sont présentées dans le tableau ci-dessous :

Code TAXREF	Nom scientifique	Nom français	Directive européenne	Statut de protection nationale	Statut sur liste rouge nationale	Statut sur liste rouge régionale	Enjeu local
77756	<i>Podarcis muralis</i>	Lézard des murailles	Annexe IV	Article 2	LC	LC	Faible
77619	<i>Lacerta bilineata</i>	Lézard vert occidental	Annexe IV	Article 2	LC	LC	Faible à modéré

Tableau 36 : Liste des espèces de reptiles contactées et potentielles au sein de l’ensemble du secteur d’étude

On notera qu’un enjeu de conservation faible a été attribué au Lézard des murailles, malgré des statuts similaires à ceux du Lézard vert occidental. Cela est dû à l’ubiquité de l’espèce affiliée à une très large gamme d’habitat, contrairement au Lézard vert occidental fréquentant une gamme d’habitats plus restreinte.

La carte suivante présente la localisation des observations, des plaques d’inventaire passif ainsi que des habitats potentiels de ces espèces au sein de l’ensemble de la zone d’étude.

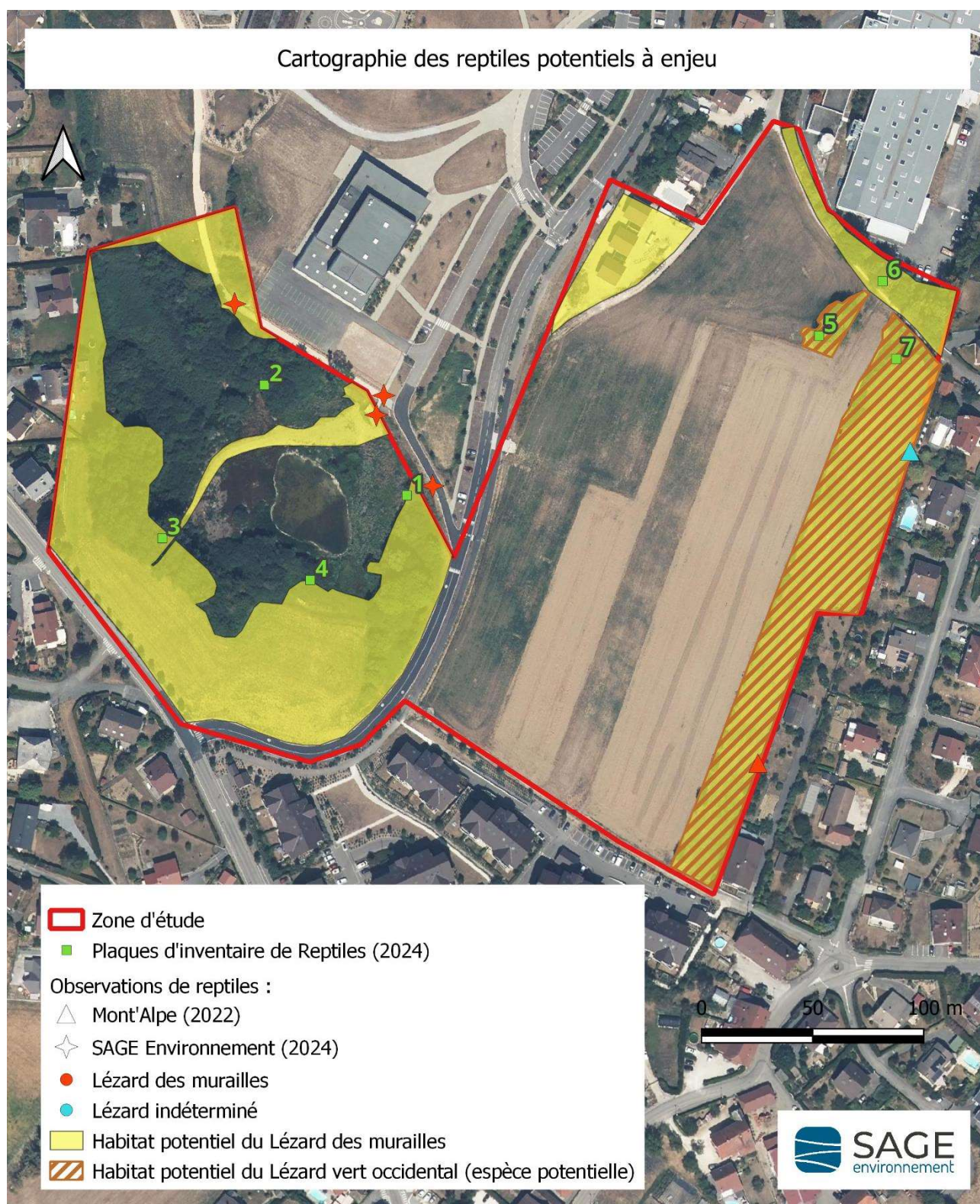


Figure 155 : Localisation des observations et enjeux liés aux reptiles sur l'ensemble de la zone d'étude

Ainsi les secteurs correspondant aux habitats potentiels du Lézard vert occidental présentent un enjeu **faible à modéré**, tandis que ceux correspondant aux habitats potentiels du Lézard des murailles uniquement présentent un enjeu **faible**.

b.6 Insectes

A. Lépidoptères diurnes

i. Secteur de projet et alentours

Source : Mont'Alpe

26 espèces de Lépidoptères diurnes ont été inventoriées, auxquelles il faut ajouter (données de Faune-France.org) trois espèces communes : le Paon du jour (*Aglais io*), la Belle-Dame (*Vanessa cardui*) ainsi que la Petite tortue (*Aglais urticae*).

Le tableau suivant présente la liste des 26 espèces de Lépidoptères diurnes inventoriées à ce jour, avec leurs statuts de protection et de menace.

Lépidoptères		Statut au regard des données de réglementation				
Espèces		Niveau régional de menace		Niveau national de protection et de menace		Niveau européen de protection
Nom scientifique	Nom commun	Liste rouge (RA) ¹	ZNIEFF (RA) ²	Protection nationale ³	Liste rouge nationale ⁴	Directive Habitats ⁵
<i>Aphantopus hyperantus</i>	Tristan	LC			LC	
<i>Araschnia levana</i>	Carte géographique	LC			LC	
<i>Boloria dia</i>	Petite violette	LC			LC	
<i>Cacyreus marshalli</i>	Brun des pélargoniums	NA			NA	
<i>Carcharodus alceae</i>	Grisette	LC			LC	
<i>Celastrina argiolus</i>	Azuré des nerpruns	LC			LC	
<i>Coenonympha pamphilus</i>	Fadet commun	LC			LC	
<i>Colias crocea</i>	Souci	LC			LC	
<i>Colias hyale/alfacariensis</i> *	Soufré/Fluoré	DD			LC	
<i>Cupido alcetas</i>	Azuré de la faucille	LC			LC	
<i>Erynnis tages</i>	Point-de-Hongrie	LC			LC	
<i>Issoria lathonia</i>	Petit nacré	LC			LC	
<i>Leptidea grpe sinapis</i> **	Piérade de la moutarde (complexe)	LC / DD			LC	
<i>Lycaena phlaeas</i>	Cuivré commun	LC			LC	
<i>Melanargia galathea</i>	Demi-deuil	LC			LC	
<i>Melitaea celadussa</i>	Mélitée de Fruhstorfer	LC			LC	
<i>Maniola jurtina</i>	Myrtil	LC			LC	
<i>Pararge aegeria</i>	Tircis	LC			LC	
<i>Pieris napi</i>	Piérade du navet	LC			LC	
<i>Pieris rapae</i>	Piérade de la rave	LC			LC	
<i>Polyommatus icarus</i>	Azuré de la bugrane	LC			LC	
<i>Pyrgus armoricanus</i>	Hespérie des potentilles	LC			LC	
<i>Pyronia tithonus</i>	Amaryllis	LC			LC	
<i>Thymelicus lineola</i>	Hespérie du dactyle	LC			LC	
<i>Thymelicus sylvestris</i>	Hespérie de la houque	LC			LC	
<i>Vanessa cardui</i>	Belle-Dame	LC			LC	

Tableau 37 : Liste des Lépidoptères diurnes inventoriés et statut

¹ **Liste rouge (RA)** = Liste rouge Rhône-Alpes [Baillet & Guicherd, 2018], avec : NA = non applicable ; NE = non évalué ; DD = données insuffisantes ; LC = préoccupation mineure ; **NT** = quasi-menacé ; **VU** = vulnérable ; **EN** = en danger.

² **ZNIEFF (RA)** = espèces déterminantes des ZNIEFF du territoire rhônalpin de la région Auvergne-Rhône-Alpes ; zone biogéographique alpine [Baillet & Guicherd, 2019], avec : **Dét.** = espèces déterminantes et Int. = espèces d'intérêts.





³ **Protection nationale** = protection France : arrêté du 23 avril 2007, article 3, visant la protection des espèces ; article 2, visant la protection des espèces et de leurs habitats.

⁴ **Liste rouge nationale** = Liste rouge France [UICN France, MNHN, Opie & SEF, 2014].

⁵ **Directive Habitats** = Annexe II : espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation – Annexe IV : espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte – Annexe V : espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion.

* *Colias hyale* / *Colias alfacariensis* : espèces très proches, séparables uniquement à partir de l'observation des chenilles dont l'ornementation diffère. Les critères morphologiques alaires ne permettent pas une identification certaine.

** *Leptidea* gr. *sinapis* : complexe de 3 espèces particulièrement difficiles à déterminer : *Leptidea sinapis*, *L. reali* & *L. juvernica*. Pour distinguer les deux dernières, seule une analyse génétique est discriminante.

	
<p>Photo 1. Azuré de la faucille (<i>Cupido alcetas</i>) à Poisy. 23 juin 2022. Cliché : Kevin GURCEL</p>	<p>Photo 2. Carte géographique (<i>Araschnia levana</i>) près de la ZH des Palluds. 23 juin 2022. Cliché : Kevin GURCEL</p>
	
<p>Photo 3. Tristan (<i>Aphantopus hyperantus</i>) en lisière à Poisy. 23 juin 2022. Cliché : Kevin GURCEL</p>	<p>Photo 4. Grisette (<i>Carcharodus alceae</i>) dans une prairie améliorée à Poisy. 23 juin 2022. Cliché : Kevin GURCEL</p>

L'inventaire des Lépidoptères révèle la présence d'un cortège d'espèces courantes principalement inféodées aux prairies ou aux friches mésophiles, ainsi qu'aux abords de cultures. Quelques espèces telles la Carte géographique (*Araschnia levana*), l'Azuré des nerpruns (*Celastrina argiolus*) ou encore le Tristan (*Aphantopus hyperantus*) sont davantage liées à l'existence de lisières forestières ou de clairières.

Sur l'ensemble des 26 espèces de Lépidoptères diurnes inventoriées, aucune ne figure sur la liste des espèces protégées en France ni à l'échelle européenne, elles sont toutes en état d'une préoccupation mineure (LC) au regard des statuts fixés par les différentes listes rouges consultées.

Le niveau d'enjeu peut être qualifié de **faible** pour ce groupe.

i. Secteur de la Zone humide du Quart

Source : SAGE Environnement

Au sein de la zone humide du Quart, seules 4 espèces de Lépidoptères diurnes ont été contactées, malgré une pression de prospection conséquente. Notons que plusieurs individus de chaque espèce ont été contactés, c’est donc surtout une diversité faible de ce taxon qui y est constatée. Cette faible diversité s’explique probablement par l’aspect dégradé de la prairie temporaire, seul habitat à surface conséquente particulièrement favorable à la plupart des espèces de ce taxon sur le secteur.

Ces espèces sont présentées dans le tableau suivant :

Code TAXREF	Nom scientifique	Nom français	Directive européenne	Statut de protection nationale	Statut sur liste rouge nationale	Statut sur liste rouge régionale	Enjeu local
219831	<i>Pieris rapae</i>	Pieride de la Rave			LC	LC	Faible
53623	<i>Coenonympha pamphilus</i>	Fadet commun			LC	LC	Faible
53595	<i>Pararge aegeria</i>	Tircis			LC	LC	Faible
54279	<i>Polyommatus icarus</i>	Azuré de la Bugrane			LC	LC	Faible

Tableau 38 : Liste des espèces de lépidoptères diurnes contactés au sein de la Zone humide du Quart



Figure 156 : Piéride de la Rave (gauche) et Azuré de la Bugrane (droite)

Les enjeux portés par ces taxons non protégés et à statut de conservation non préoccupant sont évalués à faible.

B. Odonates

i. Secteur de projet et alentours

Source : Mont’Alpe

Le tableau suivant présente la seule espèce d’Odonate inventoriée à ce jour, avec ses statuts de protection et de menace.

Odonates		Statut au regard des données de réglementation			
Espèces		Niveau régional de menace	Niveau national de protection et de menace		Niveau européen de protection
Nom scientifique	Nom commun	Liste rouge régionale ¹	Protection nationale ²	Liste rouge nationale ³	Directive Habitats ⁴
<i>Calopteryx virgo</i>	Caloptéryx vierge	LC		LC	

Tableau 39 : Liste des Odonates inventoriés et statut

¹ Liste rouge régionale = Liste Rouge des Odonates de Rhône-Alpes 2014 [Deliry C. & le Groupe Sympetrum, 2014], avec : AS = à surveiller ; NA = Non Applicable ; LC = Préoccupation Mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition de métropole est faible) ; NT = Quasi Menacé ; VU = Vulnérable ; EN = En Danger ; CR = En Danger Grave ; DD = Données insuffisantes ; RE = Éteinte.

2. **Protection nationale** = protection France : arrêté du 23 avril 2007, article 3, visant la protection des espèces ; article 2, visant la protection des espèces et de leurs habitats.
3. **Liste rouge nationale** = Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Libellules de France métropolitaine [UICN France, MNHN, OPIE & SFO, 2016].
4. **Directive Habitats** = Annexe II : espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation – Annexe IV : espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte – Annexe V : espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion.

La seule espèce de Demoiselle recensée, le Caloptéryx vierge (*Calopteryx virgo*), ne figure pas sur la liste des espèces protégées en France ou à l'échelle européenne, cette espèce commune fait état d'une préoccupation mineure (LC) au regard des statuts fixés par les différentes listes rouges consultées.

Dans le périmètre d'étude nous n'avons pas observé d'habitats humides permanents qui puissent être favorables à la reproduction des Odonates.

Aussi, l'enjeu pour ce groupe est considéré comme **très faible** à l'échelle du secteur de projet.

i. Secteur de la Zone humide du Quart

Source : SAGE Environnement

Le secteur de la zone humide du Quart s'avère particulièrement favorable à une large gamme d'espèces d'odonates, et ce grâce à ses pièces d'eau de profondeur et végétation variées. Lors de nos prospections, 9 espèces y ont été inventoriées. Ces dernières sont listées dans le tableau suivant.

On y notera la présence d'une espèce à enjeu de conservation préoccupant, le Sympetrum vulgaire (*Sympetrum vulgatum*), considéré vulnérable aux échelles régionales et départementales et portant à ce titre un enjeu **modéré à fort**. Cette espèce fréquente les eaux stagnantes de presque toute nature, avec au moins un peu de végétation aquatique et des rives à faibles pentes. Elle présente donc peu d'exigence quant aux habitats qu'elle fréquente.

Code TAXREF	Nom scientifique	Nom français	Directive européenne	Statut de protection nationale	Statut sur liste rouge nationale	Statut sur liste rouge régionale	Statut sur liste rouge départementale	Enjeu local
65109	<i>Ischnura elegans</i>	Agrion elegant			LC	LC	LC	Faible
65192	<i>Sympecma fusca</i>	Leste brun			LC	LC	LC	Faible
65141	<i>Coenagrion puella</i>	Agrion jouvencelle			LC	LC	LC	Faible
65131	<i>Coenagrion scitulum</i>	Agrion mignon			LC	LC	DD	Faible
65473	<i>Anax imperator</i>	Anax empereur			LC	LC	LC	Faible
65278	<i>Orthetrum cancellatum</i>	Orthetrum réticulé			LC	LC	LC	Faible
65300	<i>Crocothemis erythraea</i>	Crocothemis écarlate			LC	LC	LC	Faible
65155	<i>Enallagma cyathigerum</i>	Agrion porte-coupe			LC	LC	LC	Faible
65348	<i>Sympetrum vulgatum</i>	Sympetrum vulgaire			NT	VU	VU	Modéré à fort

Tableau 40 : Liste des espèces d'odonates contactés au sein de la Zone humide du Quart



Figure 157 : Agrion mignon mâle (gauche), Agrion porte-coupe mâle (centre) et Agrion jouvencelle mâle (droite)



Figure 158 : *Orthetrum réticulé* mâle (gauche) et *Sympetrum vulgaire* (droite)



Figure 159 : *Crocothemis écarlate* mâle (gauche) et *Leste brun* (droite)

La carte suivante localise l'habitat potentiel du *Sympetrum vulgaire*, espèce à enjeu **modéré à fort**.



Figure 160 : Localisation des enjeux liés aux odonates sur la Zone humide du Quart

C. Orthoptères (et Mantoptères)

Source : Mont'Alpe

Le tableau suivant présente la liste des 22 espèces d'orthoptéroïdes inventoriées à ce jour, avec leurs statuts de protection et de menace.

Orthoptéroïdes		Statut au regard des données de réglementation			
Orthoptères - Espèces		Niveau régional de menace	Niveau national de protection et de menace		Niveau européen de protection
Nom scientifique	Nom commun	Liste rouge régionale ¹	Protection nationale ²	Liste rouge nationale ³	Directive Habitats ⁴
<i>Aiolopus strepens</i>	Aïolope automnale	LC		3	
<i>Aiolopus thalassinus</i>	Aïolope émeraude	LC		?	
<i>Calliptamus italicus</i>	Criquet italien	LC		4	
<i>Conocephalus fuscus</i>	Conocéphale bigarré	LC		3	
<i>Chorthippus biguttulus</i>	Criquet mélodieux	LC		4	
<i>Chorthippus brunneus</i>	Criquet duettiste	LC		4	
<i>Chrysochraon dispar</i>	Criquet des clairières	LC		4	
<i>Euchorthippus declivus</i>	Criquet des mouillères	LC		4	
<i>Gomphocerippus rufus</i>	Gomphocère roux	LC		4	
<i>Gryllus campestris</i>	Grillon champêtre	LC		4	
<i>Leptophyes punctatissima</i>	Leptophye ponctuée	LC		4	
<i>Mecostethus parapleurus</i>	Criquet des roseaux	LC		4	
<i>Nemobius sylvestris</i>	Grillon des bois	LC		4	
<i>Oedipoda caerulea</i>	Oedipode turquoise	LC		4	
<i>Phaneroptera nana</i>	Phanéroptère méridional	LC		4	
<i>Pholidoptera griseoaptera</i>	Decticelle cendrée	LC		4	
<i>Pseudochorthippus parallelus</i>	Criquet des pâtures	LC		4	
<i>Roeseliana roeselii</i>	Decticelle bariolée	LC		4	
<i>Ruspolia nitidula</i>	Conocéphale gracieux	LC		3	
<i>Stenobothrus lineatus</i>	Sténobothre commun	LC		4	
<i>Tettigonia viridissima</i>	Grande sauterelle verte	LC		4	
Mantodea - Espèces					
<i>Mantis religiosa</i>	Mante religieuse	-		-	

Tableau 41 : Liste des Orthoptères inventoriés et statut

¹ **Liste rouge régionale** = Liste Rouge des Orthoptères de la région Rhône-Alpes 2018 [Sardet E. (coord.), 2018], avec : NA = Non Applicable ; LC = Préoccupation Mineure ; NT = Quasi Menacé ; VU = Vulnérable ; EN = En Danger ; CR = En Danger Grave ; DD = Données insuffisantes ; RE = Éteinte.

² **Protection nationale** = protection France : arrêté du 23 avril 2007, article 3, visant la protection des espèces ; article 2, visant la protection des espèces et de leurs habitats.

³ **Liste rouge nationale** = Liste rouge nationale, domaine biogéographique alpin [Sardet & Defaut, 2004], avec : priorité 4 = espèces non menacées ; priorité 3 = espèces menacées, à surveiller ; priorité 2 = espèces fortement menacées d'extinction ; priorité 1 = espèces proches de l'extinction, ou déjà éteintes ; « ? » = espèce pour laquelle nous manquons d'information pour statuer.

⁴ **Directive Habitats** = Annexe II : espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation – Annexe IV : espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte – Annexe V : espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion.

Sur l'ensemble des Orthoptères inventoriés, aucun taxon ne figure sur la liste des espèces protégées en France ni à l'échelle européenne. Tandis que la majorité d'entre elles font état d'une préoccupation mineure (LC) au regard des statuts fixés par les différentes listes rouges consultées, trois espèces sont menacées et à surveiller à l'échelle du domaine biogéographique alpin (LR nationale) : l'Aïolope automnale (*Aiolopus strepens*), le Conocéphale bigarré (*Conocephalus fuscus*) et le Conocéphale gracieux (*Ruspolia nitidula*).

Néanmoins ces trois Orthoptères sont jugés communs dans le département de la Haute-Savoie. L’Aïolope émeraude (*A. thalassinus*) est quant à elle beaucoup plus rare avec moins de cinq stations connues dans le département.

Aussi, l’enjeu pour ce groupe est considéré comme **faible à modéré** pour l’ensemble des espèces à enjeu citées, excepté pour l’Aïolope émeraude (*A. thalassinus*) dont l’enjeu est considéré **modéré**. L’habitat de chacune de ces espèces est décrit ci-dessous :

- L’Aïolope automnale est une espèce thermophile fréquentant une large gamme de milieux mésoxérophiles à xérophiles, naturels ou non, présentant des zones de sol dénudé.
- L’Aïolope émeraude est une espèce thermophile qui se rencontre dans des milieux humides comme des prairies alluviales et les abords d’étendues d’eau stagnante ou courantes. L’espèce peut éventuellement être retrouvée en milieux plus secs, ses grandes ailes lui permettant de se disperser sur de longues distances. La femelle pond ses œufs dans le sol humide, nécessaire au développement larvaire ;
- Le Conocéphale gracieux occupe une large gamme d’habitats dominés par de hautes herbes, toujours plutôt chauds, sur des sols humides ou secs, y compris dans les friches urbaines.
- Le Conocéphale bigarré vit généralement dans des milieux au moins temporairement humides comme des prairies marécageuses, des marais ou des roselières, du moment qu’il y a de la végétation herbacée. Il peut aussi se retrouver dans des milieux plus secs comme des friches ou des prairies mésophiles.

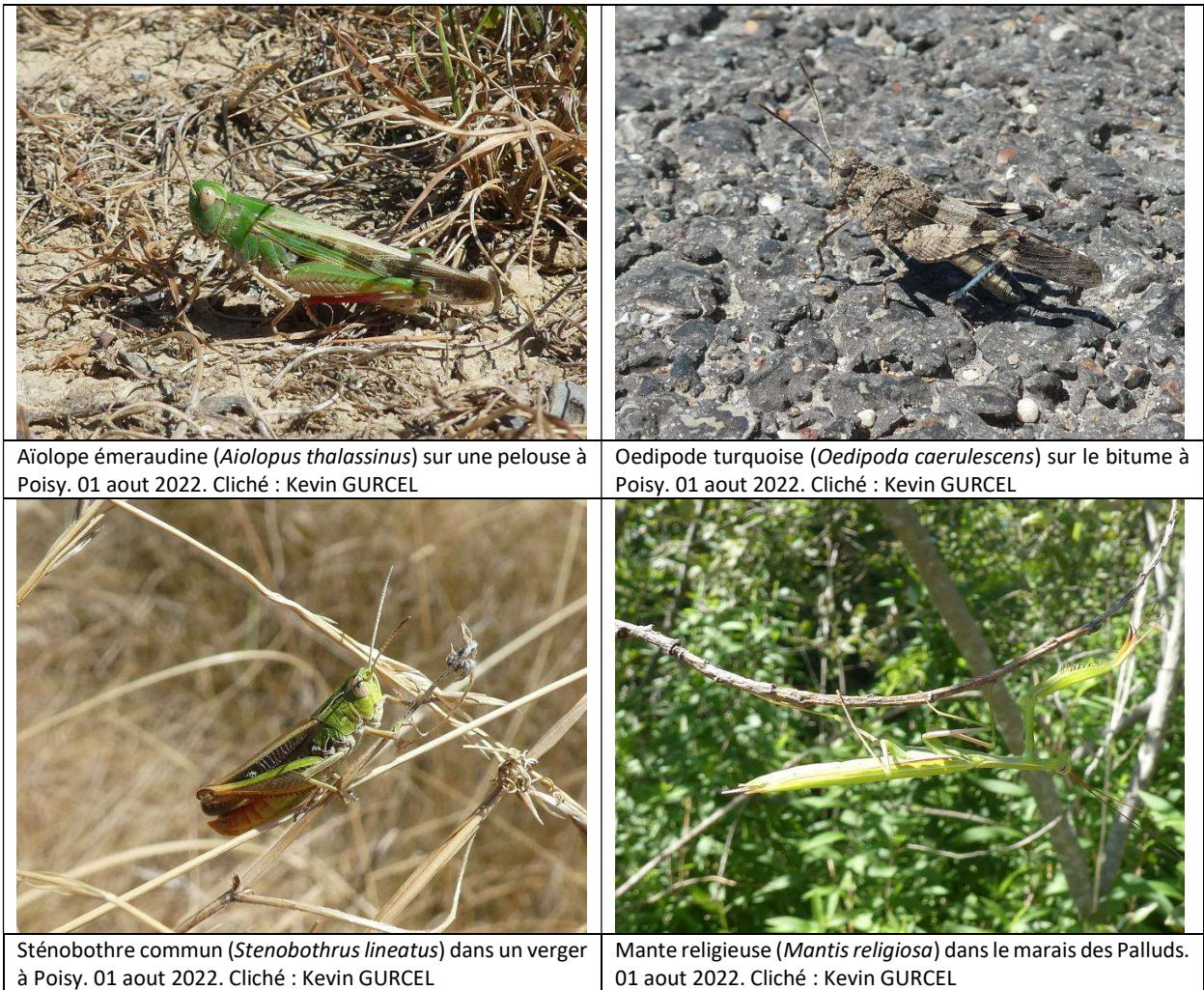


Figure 161 : Orthoptères et mantoptères observés au sein de la zone d’étude

La localisation des observations ainsi que des habitats potentiels de ces espèces sont présentées dans le paragraphe suivant, associées avec celles des observations de coléoptères.

D. Coléoptères

Source : Mont’Alpe

Au sein du périmètre d’étude, nous n’avons pas repéré d’arbres à gîtes pouvant être favorables à la présence du Grand capricorne (*Cerambyx cerdo*) ou du Lucane cerf-volant (*Lucanus cervus*).

Le tableau suivant présente la liste des 3 espèces de Coléoptères xylophages inventoriées à ce jour, avec leurs statuts de protection et de menace.

Coléoptères		Statut au regard des données de réglementation		
Espèces		Niveau régional de menace	Niveau national de protection et de menace	Niveau européen de protection
Famille	Nom scientifique	Liste rouge régionale ¹	Protection nationale ²	Directive Habitats ³
Buprestidae Cerambycidae	<i>Lamprodila decipiens</i>	EN		
	<i>Leptura aurulenta</i>	LC		
	<i>Oberea oculata</i>	LC		

Tableau 42 : Liste des Coléoptères inventoriés et statut

¹ **Liste rouge régionale** = Liste Rouge des Coléoptères saproxyliques de la région Auvergne-Rhône-Alpes 2021 [Dodelin B. & Calmont B., 2021], avec : AS = à surveiller ; NA = Non Applicable ; LC = Préoccupation Mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition de métropole est faible) ; NT = Quasi Menacé ; VU = Vulnérable ; EN = En Danger ; CR = En Danger Grave ; DD = Données insuffisantes ; RE = Éteinte.

² **Protection nationale** = protection France : arrêté du 23 avril 2007, article 3, visant la protection des espèces ; article 2, visant la protection des espèces et de leurs habitats.

³ **Directive Habitats** = Annexe II : espèces animales et végétales d’intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation – Annexe IV : espèces animales et végétales d’intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte – Annexe V : espèces animales et végétales d’intérêt communautaire dont le prélèvement dans la nature et l’exploitation sont susceptibles de faire l’objet de mesures de gestion.

Parmi les différentes espèces de Coléoptères observées, trois espèces xylophages ont été identifiées, dont le remarquable bupreste *Lamprodila decipiens*, classé En Danger (EN) sur la Liste Rouge des Coléoptères saproxyliques de la région Auvergne-Rhône-Alpes (Dodelin & Calmont, 2021). Cette espèce mérite d’être citée, tant pour sa rareté à l’échelle nationale en France que dans la région (Dodelin Benoit, comm. pers.), mais aussi parce qu’elle est spécialiste des saules buissonnants (*Salix caprea*, *S. purpurea*) et que ces arbres sont menacés par l’assèchement des zones humides. Des menaces existent toujours sur les populations actuelles, après de probables disparitions massives dues à l’intensification agricole et les aménagements des grands cours d’eau (Dodelin Benoit, comm. pers.). Nous avons pu observer un spécimen de ce Coléoptère sur un saule en bordure de la zone humide du Quart, qui constitue un habitat naturel favorable à l’insecte. En effet, la larve de cette espèce est xylophage et se développe dans les branches mortes des saules et des aulnes. Les adultes quant à eux ne sont pas floricoles et se trouvent sur leur arbre-hôte.

Les deux autres Coléoptères sont moins menacés dans la région, même si l’un d’eux (*Oberea oculata*) se développe également aux dépens des saules.

L’enjeu porté par *Lamprodila decipiens* est considéré **fort**, tandis que celui porté par les autres espèces est considéré **faible**.



Lamprodila decipiens sur une feuille de saule, zone humide des Palluds. 23 juin 2022. Cliché : Kevin GURCEL



Oberea oculata sur une feuille de saule, zone humide des Palluds. 23 juin 2022. Cliché : Kevin GURCEL



Leptura arulenta capturée en vol à Poisy. 23 juin 2022. Cliché : Kevin GURCEL

Figure 162 : Coléoptères observés au sein de la zone d'étude

Cartographie des orthoptères et coléoptères à enjeu

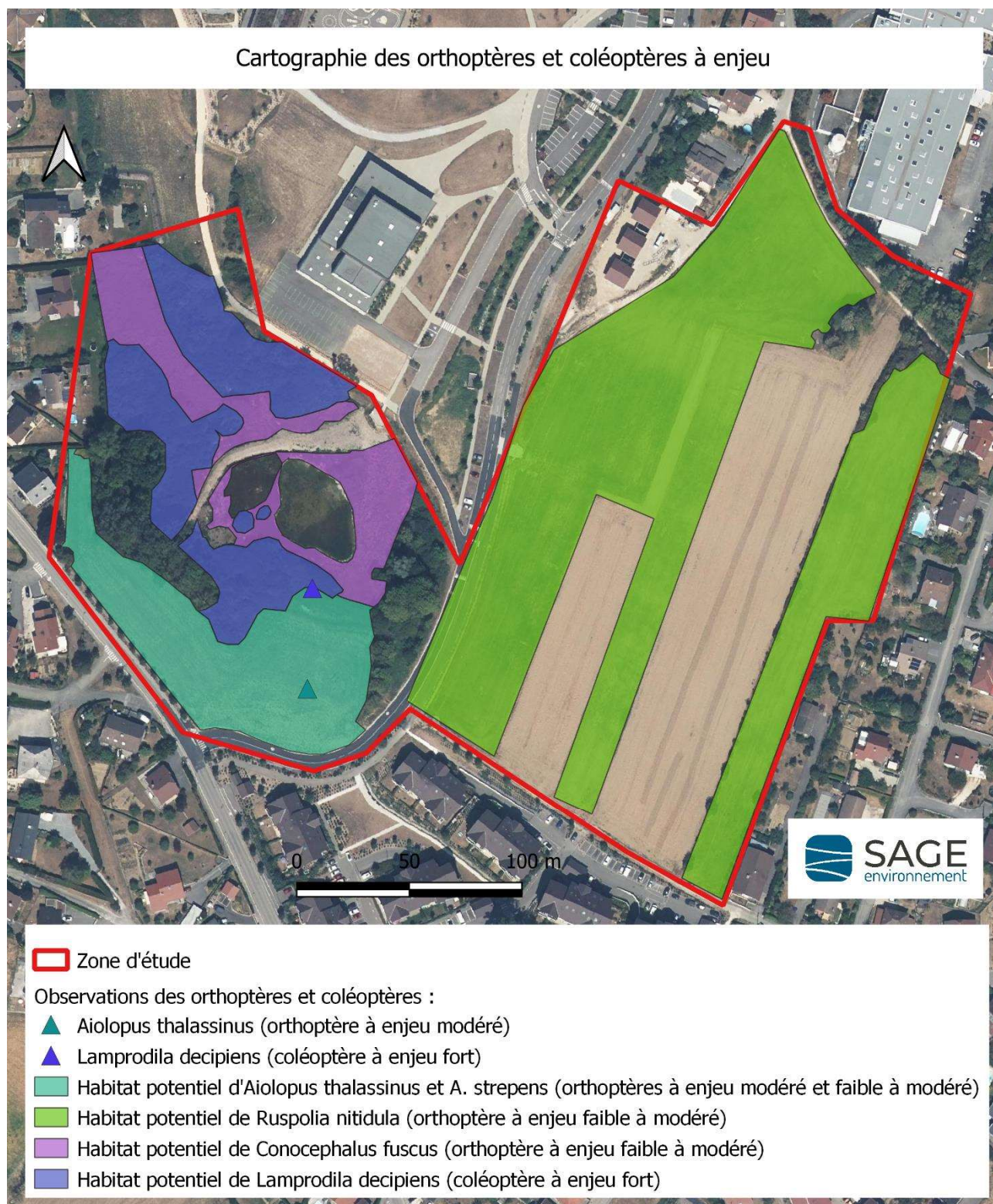


Figure 163 : Localisation des enjeux liés aux orthoptères et coléoptères sur l'ensemble de la zone d'étude

E. Synthèse des enjeux faunistiques

Source : Mont'Alpe et SAGE Environnement

Les enjeux faunistiques sont synthétisés dans le tableau suivant :

Code TAXREF	Nom scientifique	Nom français	Directive européenne	Statut de protection nationale	Statut sur liste rouge nationale	Statut sur liste rouge régionale	Statut sur liste rouge départementale	Zone humide du Quart	Secteur de projet	Enjeu local
Mammifères										
60015	<i>Erinaceus europaeus</i>	Hérisson d'Europe		Article 2	LC	LC	-	x	x	Faible à modéré
61153	<i>Sciurus vulgaris</i>	Écureuil roux		Article 2	LC	LC	-	x	x	Faible à modéré
Chiroptères										
79305	<i>Miniopterus schreibersii</i>	Minioptère de Schreibers	Annexe II-IV	Article 2	VU	EN		x		Fort
60479	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	Annexe IV	Article 2	NT	NT		x	x	Modéré
60360	<i>Eptesicus serotinus</i>	Sérotine commune	Annexe IV	Article 2	NT	NT		x	x	Modéré
60461	<i>Nyctalus leisleri</i>	Noctule de Leisler	Annexe IV	Article 2	NT	LC		x	x	Modéré
60557	<i>Tadarida teniotis</i>	Molosse de Cestoni	Annexe IV	Article 2	NT	NT			x	Modéré
60490	<i>Pipistrellus nathusii</i>	Pipistrelle de Nathusius	Annexe IV	Article 2	NT	DD		x	x	Modéré
79303	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrelle de Kuhl	Annexe IV	Article 2	LC	LC		x	x	Faible à modéré
200118	<i>Myotis daubentonii</i>	Murin de Daubenton	Annexe IV	Article 2	LC	LC		x	x	Faible à modéré
60383	<i>Myotis mystacinus</i>	Murin à moustaches	Annexe IV	Article 2	LC	LC		x		Faible à modéré
60345	<i>Barbastella barbastellus</i>	Barbastelle d'Europe	Annexe II-IV	Article 2	LC	LC			x	Faible à modéré
60527	<i>Plecotus austriacus</i>	Oreillard gris	Annexe IV	Article 2	LC	LC			x	Faible à modéré
60518	<i>Plecotus auritus</i>	Oreillard roux	Annexe IV	Article 2	LC	LC			x	Faible à modéré
Oiseaux en période de nidification										
2669	<i>Falco tinnunculus</i>	Faucon crécerelle		Article 3	LC	LC	-		x	Faible à modéré
4257	<i>Sylvia atricapilla</i>	Fauvette à tête noire		Article 3	LC	LC	-	x	x	Faible à modéré
977	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Grèbe castagneux		Article 3	LC	LC	-	x		Faible à modéré
3791	<i>Certhia brachydactyla</i>	Grimpereau des jardins		Article 3	LC	LC	-	x		Faible à modéré
459478	<i>Delichon urbicum</i>	Hirondelle de fenêtre		Article 3	NT	LC	-	x		Faible à modéré
3696	<i>Hirundo rustica</i>	Hirondelle rustique		Article 3	NT	NT	-	x		Modéré
534742	<i>Cyanistes caeruleus</i>	Mésange bleue		Article 3	LC	LC	-		x	Faible à modéré
3764	<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière		Article 3	LC	LC	-		x	Faible à modéré
2840	<i>Milvus migrans</i>	Milan noir	Annexe I	Article 3	LC	LC	-	x	x	Modéré
4342	<i>Aegithalos caudatus</i>	Orite à longue queue		Article 3	LC	LC	-		x	Faible à modéré
4564	<i>Fringilla coelebs</i>	Pinson des arbres		Article 3	LC	LC	-	x	x	Faible à modéré
4280	<i>Phylloscopus collybita</i>	Pouillot véloce		Article 3	LC	LC	-	x		Faible à modéré
3036	<i>Rallus aquaticus</i>	Râle d'eau			NT	NT	-	x		Modéré
4013	<i>Luscinia megarhynchos</i>	Rossignol philomèle		Article 3	LC	LC	-	x		Faible à modéré
4001	<i>Erithacus rubecula</i>	Rougegorge familier		Article 3	LC	LC	-	x	x	Faible à modéré
4195	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	Rousserolle effarvatte		Article 3	LC	LC	-	x		Faible à modéré
4571	<i>Serinus serinus</i>	Serin cini		Article 3	VU	NT	-	x	x	Modéré
3967	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Troglodyte mignon		Article 3	LC	LC	-	x		Faible à modéré
Oiseaux hivernants										
2543	<i>Gallinago gallinago</i>	Bécassine des marais		Article 3	-	VU	-	x		Modéré à fort
Amphibiens										
259	<i>Bufo bufo</i>	Crapaud commun		Article 3	LC	LC	-	x		Faible à modéré
444430	<i>Ichthyosaura alpestris</i>	Triton alpestre		Article 3	LC	LC	-	x		Faible à modéré
444432	<i>Lissotriton helveticus</i>	Triton palmé		Article 3	LC	LC	-	x		Faible à modéré
444440	<i>Pelophylax kl. esculentus</i>	Grenouille verte			NT	LC	-	x		Modéré
444443	<i>Pelophylax ridibundus</i>	Grenouille rieuse		Article 3	LC	NA	-	x		Faible à modéré
351	<i>Rana temporaria</i>	Grenouille rousse			LC	NT	-	x		Modéré
310	<i>Rana dalmatina</i>	Grenouille agile		Article 2	LC	NT	-	x		Modéré
Reptiles										
77619	<i>Lacerta bilineata</i>	Lézard vert occidental	Annexe IV	Article 2	LC	LC	-		x	Faible à modéré
Odonates										
65348	<i>Sympetrum vulgatum</i>	Sympetrum vulgaire			NT	VU	VU	x		Modéré à fort
Orthoptères										
66215	<i>Aiolopus strepens</i>	Aïolope automnale			3	LC	-	x		Faible à modéré
66214	<i>Aiolopus thalassinus</i>	Aïolope émeraude			?	LC	-	x		Modéré
65877	<i>Conocephalus fuscus</i>	Conocéphale bigarré			3	LC	-	x		Faible à modéré
65882	<i>Ruspolia nitidula</i>	Conocéphale gracieux			3	LC	-		x	Faible à modéré
Coléoptères										
795235	<i>Lamprodila decipiens</i>	Bupreste			-	EN	-	x		Fort

Tableau 43 : Tableau de synthèse de la faune à enjeu

Les différents niveaux d'enjeu sont listés ci-dessous :

- Les enjeux **forts** sont liés à la présence de la Bécassine des marais (oiseau hivernant), à celle du Bupreste (coléoptère) ainsi qu'à celle du Minioptère de Schreibers (chiroptère). Ils sont tous trois localisés au sein de la **Zone humide du Quart** ;
- L'enjeu **modéré à fort** concerne le Sympetrum vulgaire (odonate). Il est localisé au sein de la **Zone humide du Quart** ;
- Les enjeux **modérés** concernent :
 - la présence de 5 espèces de chiroptères au sein des deux secteurs (**secteur de projet et Zone humide du Quart**) ;
 - la nidification de deux espèces d'oiseaux (Râle d'eau et Serin cini) et la chasse de deux autres espèces (Hirondelle rustique et Milan noir). Seule la **nidification du Serin cini** et la **chasse du Milan noir** concernent le **secteur de projet** ;
 - la présence de trois amphibiens (Grenouille verte, Grenouille rousse et Grenouille agile) au sein de la **Zone humide du Quart** ;
 - la présence de l'Aiolope émeraude (coléoptère) au sein de la **Zone humide du Quart**.
- Les **enjeux faibles à modérés** concernent quant à eux :
 - 2 espèces de **mammifères** hors chiroptères potentielles, au sein de la **Zone humide du Quart et du secteur de projet** ;
 - 6 espèces de chiroptères au sein des deux secteurs (**secteur de projet et Zone humide du Quart**) ;
 - 14 espèces d'**oiseaux**, dont 12 nicheurs et 2 en activité de chasse. Parmi ces espèces, seules **7** concernent le **secteur de projet** ;
 - 4 espèces d'**amphibiens**, toutes situées au sein de la **Zone humide du Quart** ;
 - 1 espèce potentielle de reptile, le **Lézard vert occidental**, au sein du **secteur de projet** ;
 - 3 **orthoptères**, dont l'un concerne le **secteur de projet**.

On constate ainsi que la Zone humide du Quart constitue un habitat tout à fait intéressant pour bon nombre d'espèces animales, parfois à enjeu de conservation conséquent à l'échelle régionale.

Quant au secteur de projet, il concentre quant à lui des enjeux liés à l'avifaune (nidification et chasse) (enjeu modéré), aux mammifères potentiels (enjeu faible à modéré), aux chiroptères (enjeu modéré), à une espèce potentielle de reptile (enjeu faible à modéré) et à une espèce d'orthoptère (enjeu faible à modéré).

III.4.2.4.c Biodiversité ordinaire

Le secteur de projet présente une biodiversité ordinaire affiliée aux espaces herbacés ouverts, aux cultures et aux haies et bosquets. Il s'agit principalement des taxons liés à la flore (prairiale, messicole et arbustive), ainsi qu'aux micro-mammifères, aux insectes et aux proies potentielles de ces deux taxons animaux. Les potentialités offertes par les habitats de ce secteur sont plutôt liées à la vaste surface prairiale ainsi qu'à la longueur conséquente de haie qu'à la diversité d'habitats qui la compose, qui s'avère somme toute assez restreinte.

Quant au secteur de la Zone humide du Quart, on y trouve une diversité d'habitats tant en termes de structure paysagère (mosaïque de milieux arborés, arbustifs, herbacés hauts et bas et de zones non ou peu végétalisées) que de gradient d'humidité (habitats mésophiles, hygrophiles, amphibies et milieux constamment inondés par une lame d'eau plus ou moins profonde). La diversité des habitats ainsi formée constitue le support d'une biodiversité ordinaire abondante d'un point de vue qualitatif, avec des espèces végétales et animales aussi bien liées aux secteurs boisés mésophiles qu'aux secteurs aquatiques. Les taxons relevant de cette biodiversité ordinaire sont diversifiés (flore, insectes, mammifères, avifaune, amphibiens), mais les surfaces d'habitats adéquats sont parfois restreintes et peuvent en limiter l'attrait pour les espèces à territoire plus étendu.

III.4.3 Délimitation de zone humide au sein du secteur de projet

Notons tout d'abord que l'expertise de délimitation de zone humide n'a été mise en œuvre qu'au sein du secteur de projet. Le secteur de la zone humide du Quart n'a pas fait l'objet d'expertise concernant les zones humides au sens de caractérisation réglementaire.

III.4.3.1 Méthodologie pour délimitation des zones humides

Source : Mont'Alpe

III.4.3.1.a Cadre réglementaire

Les Travaux et Activités (IOTA) pouvant avoir un impact sur les zones humides, sont soumis aux dispositions de l'article L.211-1 du Code de l'Environnement (CE) et doivent pouvoir clairement identifier si leur projet est situé en zone humide, que ce soit au titre de la nomenclature « Eau et milieux aquatiques » (articles L.214.1 et R.214-1 du CE) ou bien au titre de la nomenclature « ICPE » (articles L.214.7 du CE) qui doit également intégrer les objectifs de la législation sur l'eau.

La nomenclature « Eau et milieux aquatiques » concerne directement les zones humides avec la rubrique 3.3.1.0 : Assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais de zones humides ou de marais. Dans ce cadre, les régimes administratifs sont ainsi définis :

- Autorisation : la zone asséchée ou mise en eau est ≥ 1 ha.
- Déclaration : la zone asséchée ou mise en eau est $> 0,1$ ha mais < 1 ha.

Les critères techniques permettant de définir une zone humide sont précisés par l'article R.211-108 du Code de l'Environnement :

« I. - Les critères à retenir pour la définition des zones humides mentionnées au 1° du I de l'article

L. 211-1 sont relatifs à la morphologie des sols liée à la présence prolongée d'eau d'origine naturelle et à la présence éventuelle de plantes hygrophiles. Celles-ci sont définies à partir de listes établies par région biogéographique.

En l'absence de végétation hygrophile, la morphologie des sols suffit à définir une zone humide. »

En application des articles L.214-7-1 et R.211-108 du CE, le cadre réglementaire comprend :

- L'arrêté du 24 juin 2008 modifié par arrêté du 1^{er} octobre 2009 qui explicite ces critères de définition et de délimitation.
- La circulaire DGPAAT/C2010-3008 du 18 janvier 2010 qui précise les modalités de mise en œuvre de ces critères.
- La loi n°2019-773 du 24 juillet 2019 portant création de l'Office français de la biodiversité et de la chasse a modifié l'article L211-1 du code de l'environnement portant sur la caractérisation des zones humides comme suit : « "1° La prévention des inondations et la préservation des écosystèmes aquatiques, des sites et des zones humides ; on entend par zone humide les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire, ou dont la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année" »

Les 2 critères sont donc alternatifs : végétation ou sol selon les situations rencontrées. Dans ce contexte réglementaire, la doctrine que nous appliquons actuellement est :

- Absence de végétation : le critère du sol suffit à caractériser une zone humide
- Présence de végétation anthropisée (ie. cultivée) : le critère du sol suffit à caractériser une zone humide
- Présence de végétation naturelle spontanée et peu modifiée par l'homme : les deux critères peuvent être utilisés (le critère sol devant s'appliquer à minima aux habitats naturels non qualifiés en zone humide – habitats non humides et certains pro-parte).

Par ailleurs, ces critères ne sont pas applicables aux milieux aquatiques que sont les cours d'eau, plans d'eau et canaux ainsi que pour certaines infrastructures créées en vue du traitement des eaux usées ou des eaux pluviales (fossés, bassins de lagunage ou de rétention d'eaux pluviales, ...).

III.4.3.1.b Critère pédologique

Dans le cas général, les sols conservent, sur le long terme, des signes caractéristiques des conditions de leur formation (géologie, climat, hydrologie, ...).

L'arrêté du 24 juin 2008 modifié par arrêté du 1^{er} octobre 2009 précise que le critère applicable est celui de la morphologie des sols liée à la présence prolongée d'eau d'origine naturelle.

L'arrêté précise qu'il faut prendre en compte les sols correspondant à un ou plusieurs types pédologiques parmi ceux énumérés dans une liste de sols humides (annexe 1.1 de l'arrêté) : histosols, réductisols et autres sols rédoxiques.

L'arrêté donne également une méthode déterminée pour identifier ces sols.

La vérification peut se faire soit par cartes pédologiques, soit par sondages du terrain.

Un sol peut être qualifié de zone humide **lorsque des traces d'hydromorphie marquées sont repérables à 50 cm, au plus, sous la surface du sol**. L'examen de sondages pédologiques vise ainsi à vérifier la présence :

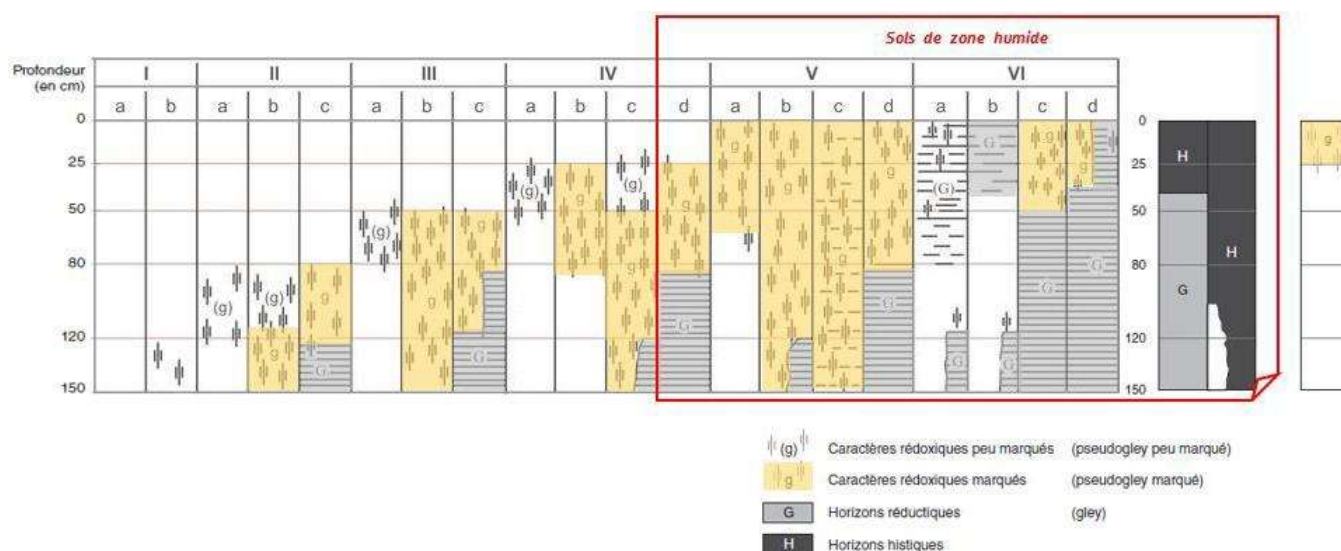
- D'horizons histiques (ou tourbeux) débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol et d'une épaisseur d'au moins 50 centimètres,
- Ou de traits réductiques débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol,
- Ou de traits rédoxiques débutant à moins de 25 centimètres de la surface du sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur,
- Ou de traits rédoxiques débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol, se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur, **et** de traits réductiques apparaissant entre 80 et 120 centimètres de profondeur.

Si l'une de ces caractéristiques est présente, le sol peut être considéré comme sol de zone humide.

NB : les **traits réductiques** observés sur le terrain correspondent toujours à des engorgements fonctionnels. Il n'en va pas de même des traits rédoxiques qui persistent même après la disparition des excès d'eau (après assainissement agricole, par exemple).

Horizons rédoxiques : Les horizons rédoxiques se caractérisent par une distribution du fer (et donc une couleur) très hétérogène qui se manifeste par une juxtaposition de plages ou de traînées grises (ou simplement plus claires que le fond matriciel de l'horizon), appauvries en fer, **et** de taches, enrichies en fer, de couleur rouille (chroma > 5 et value > 6), voire vermillon dans le cas des salisols. Les traits d'oxydation, de déferfification, de réduction doivent couvrir plus de 5 % de la surface de l'horizon.

Les références pédologiques du GEPPA sont également reprises en annexe IV de la circulaire du 18 janvier 2010 relative à la délimitation des zones humides.



Dans la pratique, ces unités présentent des traits d'hydromorphie assez variés en termes de profondeur d'apparition et d'intensité intrinsèque (caractère marqué ou peu marqué), qui peuvent parfois induire la réalisation de sondages complémentaires pour confirmer un statut (notamment en cas de sol en limite de classe : exemple 4c/4d).

Pour la description des sols, la méthodologie utilisée se base sur la typologie du Référentiel pédologique 2008 – AFES/INRA qui donne une description morphologique des sols de « zones humides » (en référence aux classes d'hydromorphie du GEPPA, 1981).

III.4.3.1.c Critère végétation

La méthodologie repose sur deux protocoles d'investigations floristiques différents décrits dans les paragraphes suivants.

Protocole « recouvrement de végétation »

Pour chacune des placettes, il est défini une liste d'espèces dominantes pour chaque strate. Sont notées par ordre croissant, pour chacune des strates, les espèces dont les pourcentages de recouvrement cumulés permettant d'atteindre 50 % du recouvrement total de la strate ainsi que les espèces ayant individuellement un pourcentage de recouvrement supérieur ou égal à 20 % si elles n'ont pas été comptabilisées précédemment. Toutefois, sans être exhaustif, d'autres espèces dont le taux de recouvrement est inférieur à 20 % peuvent aussi être mentionnées à titre indicatif.

Ces listes par strates sont ensuite regroupées en une seule liste d'espèces dominantes toutes strates confondues.

A partir de cette liste, il est étudié le caractère hygrophile de ces espèces. Si la moitié au moins des espèces de cette liste figure dans la liste des espèces indicatrices de zones humides annexée à l'arrêté du 24 juin 2008, la végétation peut alors être qualifiée d'hygrophile. En cas d'identification de zone humide, une cartographie est alors dressée à partir des observations de terrain et des relevés GPS afin de localiser les limites de la zone définie comme humide.

Protocole « habitat »

Si nécessaire et si la saison rend l'exercice pertinent, il peut être appliqué le protocole de terrain lié à l'examen des habitats. Comme pour le sol ou les espèces végétales, il est alors réalisé des placettes de 1 à 800 m² sur lesquelles il est réalisé des relevés phytosociologiques. Il est ainsi déterminé s'ils correspondent

à un ou des habitats caractéristiques de zones humides listés en annexe de l'arrêté de 2008 modifié selon les terminologies de Corine Biotopes ou du Prodrome des végétations de France.

La quantification des espèces est évaluée selon l'échelle d'abondance-dominance de BRAUN-BLANQUET :

Indice de quantification	Taux de recouvrement correspondant
i	Un seul individu
r	Plante rare (quelques pieds)
+	Espèce peu abondante et recouvrement total est inférieur à 1
1	Espèce dont le recouvrement total est inférieur à 5 % ou individus nombreux (20 à 100 individus) mais recouvrement inférieur à 1 %
2	Espèce dont le recouvrement total est de 5 à 25 % ou individus très nombreux (>100 individus) mais recouvrement inférieur à 5 %
3	Espèce dont le recouvrement total est de 25 à 50 %
4	Espèce dont le recouvrement total est de 50 à 75 %
5	Espèce dont le recouvrement total est 75 à 100 %

Tableau 44 : Indice d'abondance-dominance pour les espèces floristiques

III.4.3.2 Délimitation des Zones humides

Source : Mont'Alpe

L'absence de donnée bibliographique de référence a nécessité la mise en œuvre d'une investigation de terrain avec sondages pédologiques à la tarière à main (profondeur : 120 cm maxi, diamètre : 6 cm).

Les investigations de terrain ont été réalisées la journée du 19 mai 2022 avec 17 stations d'observation pour caractérisation du type de sol en place et du niveau d'hydromorphie.

III.4.3.2.a Critère pédologique

a.1 Contexte pédologique

La carte pédologique extraite du Référentiel Régional Pédologique de Haute-Savoie (1/250 000^{ème}) montre quant à elle que la zone d'étude est concernée par des calcosols/calcisols et brunisols mésosaturés des pentes faibles et replats des moraines de l'Avant-Pays. Ces derniers présentent en général des épaisseurs moyennes à profondes et constitués d'argiles et matériaux fins peu caillouteux.

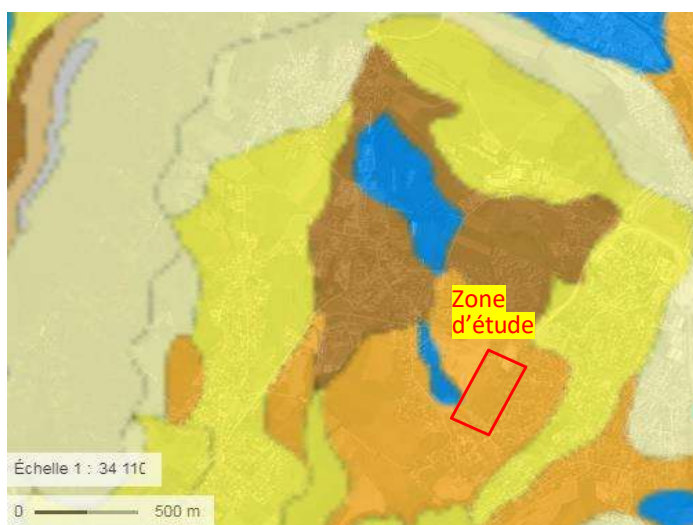


Figure 165 : Extrait carte pédologique 1/250 000 (Source Géoportail)

Légende

Calcisols









a.2 Description des sondages pédologiques









Les stations de sondage pédologique se caractérisent comme suit :

Repérage cartographique	Type de sondage	Nature de l'occupation du sol	Coordonnées géographiques (RGF93 Lambert 93)	
			X	Y
S01	Tarière	Prairie	937879	6539947
S02	Tarière	Prairie	937888	6539920
S03	Tarière	Prairie	937858	6539916
S04	Tarière	Prairie	937862	6539886
S05	Tarière	Prairie	937809	6539884
S06	Tarière	Prairie	937845	6539834
S07	Tarière	Prairie	937793	6539850
S08	Tarière	Prairie	937777	6539810
S09	Tarière	Prairie	937757	6539761
S10	Tarière	Céréales	937793	6539743
S11	Tarière	Céréales	937840	6539723
S12	Tarière	Prairie	937865	6539702
S13	Tarière	Prairie	937887	6539763
S14	Tarière	Prairie	937914	6539799
S15	Tarière	Prairie	937935	6539846
S16	Tarière	Céréales	937857	6539773
S17	Tarière	Céréales	937890	6539852

Tableau 45 : Référencement des stations d’observation pédologique

Sondage	Station	Profil de sol
S01	 <p><i>Prairie</i></p>	 <p><i>Profil tarière pédologique – 0/60 cm</i></p>
S02	 <p><i>Prairie</i></p>	 <p><i>Profil tarière pédologique – 0/70 cm</i></p>
S03	 <p><i>Prairie</i></p>	 <p><i>Profil tarière pédologique – 0/60 cm</i></p>
S04	 <p><i>Prairie</i></p>	 <p><i>Profil tarière pédologique – 0/60 cm</i></p>

Sondage	Station	Profil de sol
S05	 <i>Prairie</i>	 <i>Profil tarière pédologique – 0/60 cm</i>
S06	 <i>Prairie</i>	 <i>Profil tarière pédologique – 0/60 cm</i>
S07	 <i>Prairie</i>	 <i>Profil tarière pédologique – 0/60 cm</i>
S08	 <i>Prairie</i>	 <i>Profil tarière pédologique – 0/60 cm</i>

Sondage	Station	Profil de sol
S09	 <i>Bosquet</i>	 <i>Profil tarière pédologique – 0/60 cm</i>
S10	 <i>Céréales</i>	 <i>Profil tarière pédologique – 0/40 cm</i>
S11	 <i>Céréales</i>	 <i>Profil tarière pédologique – 0/70 cm</i>
S12	 <i>Prairie</i>	 <i>Profil tarière pédologique – 0/40 cm</i>









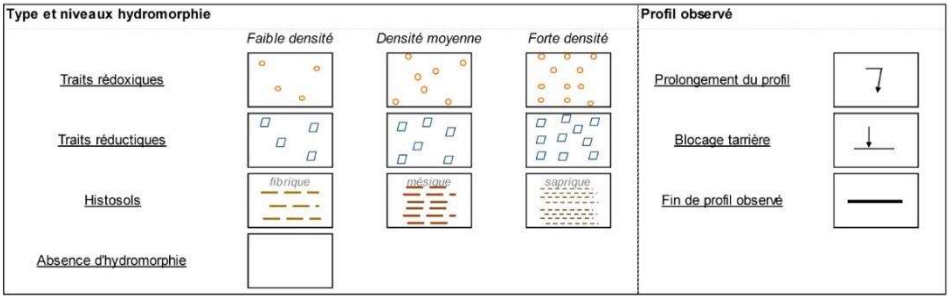
Sondage	Station	Profil de sol
S13	 <i>Prairie</i>	 <i>Profil tarière pédologique – 0/20 cm</i>
S14	 <i>Prairie</i>	 <i>Profil tarière pédologique – 0/30 cm</i>
S15	 <i>Prairie</i>	 <i>Profil tarière pédologique – 0/30 cm</i>
S16	 <i>Céréales</i>	 <i>Profil tarière pédologique – 0/40 cm</i>

Figure 166 : Photographies des stations et profils pédologiques

a.3 Caractérisation des sols et de l'hydromorphie

Les profils pédologiques des stations d'observation sont figurés sur les schémas suivants.

Légende des profils :



Profils étudiés :

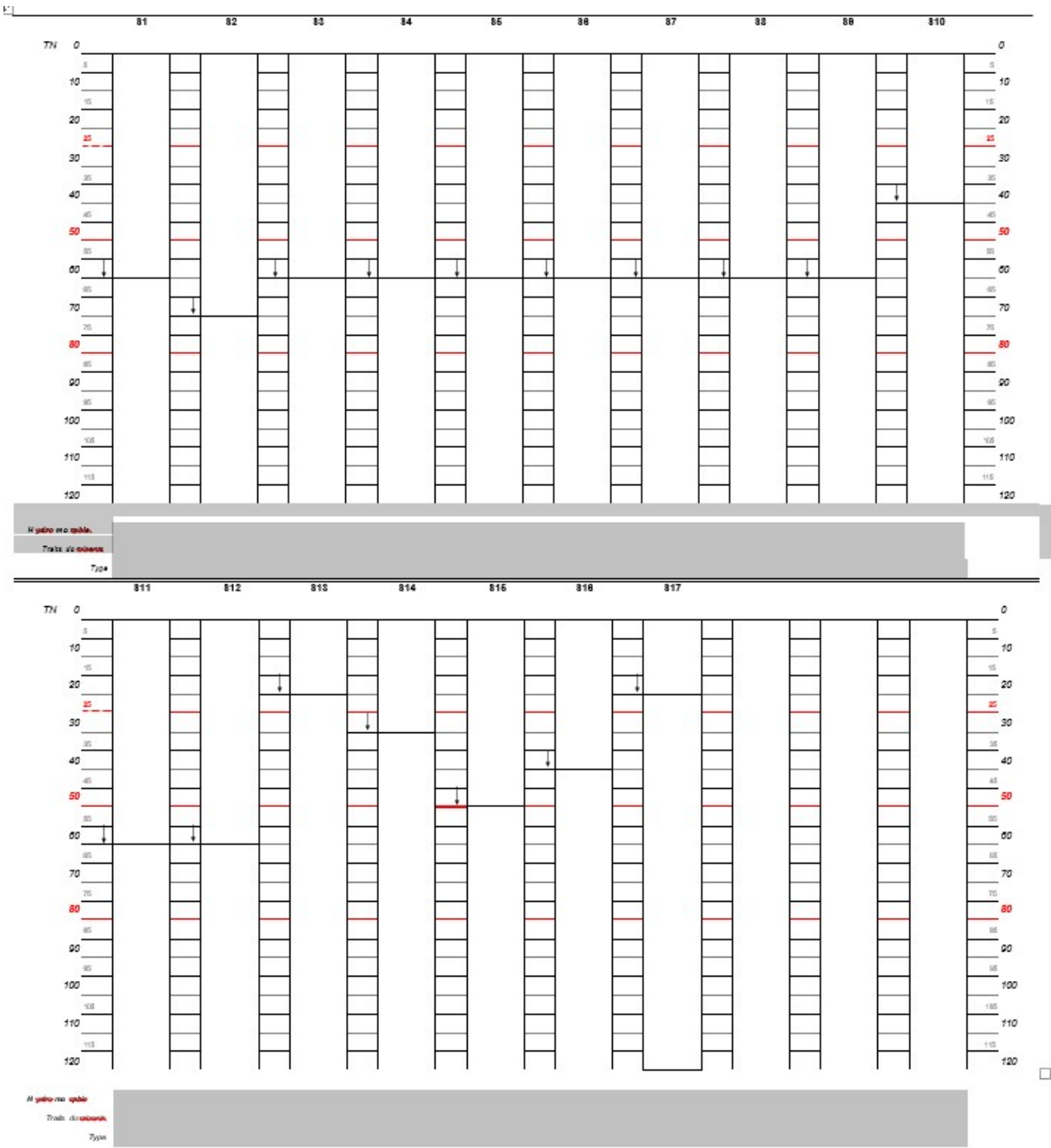


Figure 167 : Représentation des profils pédologiques

Les stations d'observations et leur niveau d'hydromorphie sont localisées sur la cartographie suivante.



Figure 168 : Sondages pédologiques et niveau d'hydromorphie

COMMENTAIRES SUR LES PROFILS RENCONTRES

Les formations pédologiques rencontrées sont relativement homogènes : les sols sont de type calcosols limono-argileux graveleux décarbonatés en surface sur moraines.

CLASSIFICATION DES SOLS ET DE L'HYDROMORPHIE

La classification pédologique des sols du site et de leur hydromorphie est présentée ci-après.

Sondage	Type de sol	Hydromorphie		ZH / -
		Niveau	Trait morphologique	
S01	CALCOSOL limono-argileux caillouteux décarbonaté	Absence	Absence de trait (classe type Ia)	-
S02	CALCOSOL limono-argileux caillouteux décarbonaté	Absence	Absence de trait (classe type Ia)	-
S03	CALCOSOL limono-argileux caillouteux décarbonaté	Absence	Absence de trait (classe type Ia)	-
S04	CALCOSOL limono-argileux caillouteux décarbonaté	Absence	Absence de trait (classe type Ia)	-
S05	CALCOSOL limono-argileux caillouteux décarbonaté	Absence	Absence de trait (classe type Ia)	-
S06	CALCOSOL limono-argileux caillouteux décarbonaté	Absence	Absence de trait (classe type Ia)	-
S07	CALCOSOL limono-argileux caillouteux décarbonaté	Absence	Absence de trait (classe type Ia)	-
S08	CALCOSOL limono-argileux caillouteux décarbonaté	Absence	Absence de trait (classe type Ia)	-
S09	CALCOSOL limono-argileux caillouteux décarbonaté	Absence	Absence de trait (classe type Ia)	-
S10	CALCOSOL limono-argileux caillouteux décarbonaté	Absence	Absence de trait (classe type Ia)	-
S11	CALCOSOL limono-argileux caillouteux décarbonaté	Absence	Absence de trait (classe type Ia)	-
S12	CALCOSOL limono-argileux caillouteux décarbonaté	Absence	Absence de trait (classe type Ia)	-
S13	CALCOSOL limono-argileux caillouteux décarbonaté	Absence	Absence de trait (classe type Ia)	-
S14	CALCOSOL limono-argileux caillouteux décarbonaté	Absence	Absence de trait (classe type Ia)	-
S15	CALCOSOL limono-argileux caillouteux décarbonaté	Absence	Absence de trait (classe type Ia)	-
S16	CALCOSOL limono-argileux caillouteux décarbonaté	Absence	Absence de trait (classe type Ia)	-
S17	CALCOSOL limono-argileux caillouteux décarbonaté	Absence	Absence de trait (classe type Ia)	-

Tableau 46 : Classification pédologique et hydromorphie des stations de sol

Au regard des classes de l’arrêté du 1^{er} octobre 2009, les traits morphologiques de l’hydromorphie se répartissent comme suit :

Classification zone humide	Stations concernées
<u>Horizons histiques (ou tourbeux)</u> <i>débutant à moins de 50 cm de la surface du sol et d’une épaisseur d’au moins 50 cm</i>	Sans objet
<u>Traits réductiques</u> <i>débutant à moins de 50 cm de la surface du sol</i>	Sans objet
<u>Traits rédoxiques</u> <i>débutant à moins de 25 cm de la surface du sol et se prolongeant ou s’intensifiant en profondeur</i>	Sans objet
<u>Traits rédoxiques</u> <i>débutant à moins de 50 cm de la surface du sol, se prolongeant ou s’intensifiant en profondeur, et de <u>traits réductiques</u> apparaissant entre 80 et 120 cm de profondeur</i>	Sans objet

Tableau 47 : Répartition des traits morphologiques réglementaires de l’hydromorphie

Sur les 17 sondages réalisés, aucun n’est classé comme sol de zone humide au sens réglementaire (arrêté du 1^{er} octobre 2009).

La carte page suivante présente ainsi la synthèse de l’expertise pédologique avec délimitation de zone humide.

Figure 169 : Synthèse de l'expertise pédologique



III.4.3.2.b Critère floristique

L'examen de la végétation consiste à déterminer si celle-ci est hygrophile à partir :

- Soit des espèces identifiées et quantifiées selon la méthode et la liste d'espèces figurant à l'annexe 2. 1 de l'arrêté complétée en tant que de besoin par une liste additionnelle d'espèces arrêtée par le préfet de région
- Soit des communautés d'espèces végétales, dénommées " habitats ", caractéristiques de zones humides, identifiées selon la méthode et la liste correspondante figurant à l'annexe 2. 2 de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié.

Pour la présente expertise, en raison de l'absence de zone humide inventoriée dans le secteur d'étude et de présence de végétation hygrophile, il a été choisi d'appliquer le protocole de terrain lié aux habitats. Les conclusions sont présentées dans le paragraphe III.4.2.4a.1A.

Aucun habitat humide n'a été recensé au sein du secteur d'étude.

III.4.3.2.c Conclusion

Les sondages pédologiques ainsi que la caractérisation des habitats naturels confirment l'absence de zone humide sur le secteur de projet.

III.4.4 Synthèse des enjeux écologiques du secteur d'étude

Source : Mont'Alpe et SAGE Environnement

Le tableau suivant présente la synthèse des enjeux de biodiversité avec leur qualification.

Thème		Enjeu local	
		Secteur de projet	Secteur Zone humide du Quart
Protections et données d'inventaires		Faible Absence de zonage	Modéré Classement à l'inventaire départemental des zones humides
Habitats naturels		Faible Pas d'habitat à enjeu	Faible à Modéré à fort Habitats de zones humides, d'intérêts communautaires et sur liste rouge
Zones humides		Nul Absence de zone humide	Non étudié
Flore	Flore patrimoniale	Faible Pas d'espèce végétale à enjeu	Faible Pas d'espèce végétale à enjeu
	Flore exotique envahissante	Modéré Deux espèces exotiques envahissantes	Modéré Six espèces exotiques envahissantes
Faune	Avifaune en période de nidification	Modéré Deux espèces à enjeu modéré	Modéré Quatre espèces à enjeu modéré
	Avifaune migratrice	Faible Pas d'espèce à enjeu	Faible Pas d'espèce à enjeu
	Avifaune hivernante	Faible Pas d'espèce à enjeu	Modéré à fort Une espèce à enjeu
	Mammifères terrestres	Faible à modéré Deux espèces potentielles à enjeu	Faible à modéré Deux espèces potentielles à enjeu
	Chiroptères	Faible à modéré Transit, transit actif	Modéré à fort Alimentation, activités sociales, transit, transit actif
	Amphibiens	Nul Absence d'amphibien	Modéré Sept espèces à enjeu dont trois à enjeu modéré
	Reptiles	Faible à modéré Une espèce potentielle à enjeu faible à modéré	Faible Pas d'espèce à enjeu
	Entomofaune	Faible à modéré Une espèce à enjeu faible à modéré	Fort Cinq espèces à enjeu dont une à enjeu fort
Continuités écologiques et dynamique écologique	A l'échelle du grand territoire	Faible Pas de corridor écologique recensé	Modéré Présence de zone humide recensée
	A l'échelle du secteur d'étude	Fort Présence de haie et bosquet, bassin versant de la zone humide attenante	Fort Présence de zone humide, boisement et bosquets

Tableau 48 : Synthèse des enjeux de biodiversité

III.5 CADRE SOCIO-ECONOMIQUE ET HUMAIN

Source : Dossiers complets INSEE, chiffres détaillés parus le 08/10/2024

La ville de Poisy fait partie de la communauté d’Agglomération du Grand Annecy, créée le 1^{er} janvier 2017 à la suite de la fusion de la communauté de l’agglomération d’Annecy avec les communautés de communes du pays d’Alby-sur-Chéran, du pays de la Fillière, de la rive gauche du lac d’Annecy et de la Tournette. Le Grand Annecy ou Grand Annecy Agglomération regroupe aujourd’hui 34 communes pour une population de 210 423 habitants dont 8 773 à Poisy (INSEE 2021).

III.5.1 Population

L’évolution démographique de la ville de Poisy ainsi que du Grand Annecy sont présentées dans le tableau ci-dessous :

Année	Population						Taux de variation annuelle (%)				
	1982	1990	1999	2010	2015	2021	1982-1990	1990-1999	1999-2010	2010-2015	2015-2021
Poisy	2 902	4 316	5 487	6 686	7 594	8 773	5,1	2,7	1,8	2,6	2,4
Grand Annecy	135 136	151 545	166 833	185 712	198 626	210 423	1,4	1,1	1,0	1,4	1,0

Tableau 49 : Evolution démographique entre 1982 et 2021 (INSEE, 2021)

La commune de Poisy compte 8 773 habitants en 2021 et 9 125 habitants au 1^{er} janvier 2024. Elle connaît depuis plusieurs décennies une forte croissance démographique, y compris lorsque le contexte départemental et celui de l’agglomération sont moins dynamique : pour exemple sur la période 2015-2021, la commune observe une croissance de +2,4% annuel alors que département et agglomération enregistrent une croissance de 1 % par an. La population de Poisy a été multipliée par 3 en près de 40 ans (entre 1982 et 2021).

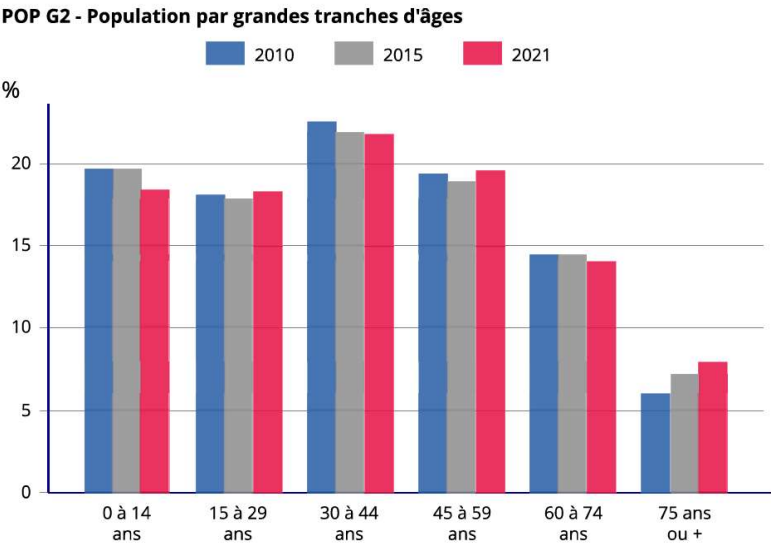
En 2021, Poisy présente un taux de croissance de 2,4 % en majorité lié au solde des entrées-sorties (1,9 %) et pour 0,5 % au solde naturel (avec un taux de natalité s’élevant à 11,8‰ contre un taux de mortalité de 6,6‰). La commune bénéficie d’une forte attractivité du fait de son cadre de vie et de sa position limitrophe à la ville centre d’Annecy dans l’agglomération.

L’analyse de la population par tranches d’âges montre une répartition plutôt égale de la population avec toutefois une part des personnes plus âgées moins représentée que la part des plus jeunes. Ainsi, la tranche d’âge des plus de 75 ans représente seulement 7,9% de la population et les personnes de 60 à 74 ans représentent 14,1 % contre environ 18 à 22% pour les tranches d’âges plus jeunes.

Les moins de 30 ans représentent 36,7% de la population de la commune en 2021.

Figure 170 : Evolution de la répartition de la population par classe d’âge entre 2010,2015 et 2021 sur la commune de Poisy

L’augmentation de la part des + de 75 ans entre 2010 et 2021 montre une tendance au vieillissement de la population, mais on notera une légère baisse de la part des 60 à 74 ans passant de 14,5 % à 14,1 % de la population sur la même période.



Une évolution des ménages est également observée avec une diminution du nombre de ménage avec enfant(s) au profit de la part de personnes seules qui représentent 31,6 % des ménages en 2021 contre 25,6 % en 2010. La taille moyenne des ménages à Poisy est de 2,24 personnes en 2021.

La densité de population s'élève à 774,3 habitants au km² sur le territoire de Poisy contre 408,6 habitants au km² sur Le Grand Annecy.

III.5.2 Logements

Les résultats du recensement de 2021 sont rassemblés dans le tableau suivant :

Commune ou EPCI	Nombre de logements	Résidences principales (%)	Résidences secondaires et logements occasionnels (%)	Logements vacants (%)
Poisy	4 100	93,7	2,0	4,3
Grand Annecy	114 429	85,9	7,7	6,4

Tableau 50 : Répartition des logements (INSEE 2021)

61,9 % du parc de logements à Poisy est constitué de logements collectifs alors que cette part est plus importante sur le territoire du Grand Annecy avec 70,3 % des logements.

62,7 % des occupants sont propriétaires de leur logement, contre 57,2 % sur le Grand Annecy, et 35,7 % sont locataires ; les 1,7 % restants étant logés gratuitement.

Le parc de logements est relativement récent : 87,3 % du parc de résidences principales date d'après 1970, et près de 60 % des résidences principales à moins de 30 ans avec 30 % de logements qui datent d'après 2006. Jusque dans les années 1990, en nombre de logements construits, il y avait plus de maisons individuelles que d'appartements puis la tendance s'est inversée depuis 1990.

Poisy est une des communes du cœur d'agglomération (communes de rang A) à laquelle les politiques supra-communales (Schéma de Cohérence Territoriale et Plan Local de l'Habitat) ont fixé des objectifs de production de logements ambitieux et une densité minimale de 60 logements/ha à l'échelle de la Commune : dans la mesure où il existe encore des opérations de type maisons individuelles/mitoyennes, des opérations plus denses de l'ordre de 80 logements/ha sont nécessaires.

Pour les 11 communes de rang A de l'ex C2A (Communauté de l'Agglomération d'Annecy), le SCoT en vigueur estime le besoin de 20 800 logements pour la période 2014/2034.

Pour les nouveaux logements, le SCoT de 2014 allouait à la Commune une enveloppe de 2 100 nouveaux logements. Au 12 mai 2022 (dernier bilan effectué par le SCoT), 1 052 logements avaient été construits au sens du SCoT (c'est-à-dire « sortis de terre », les divisions de logements déjà existants en plusieurs logements n'étant pas prises en compte), soit 50% du potentiel alloué par le SCoT (données transmises en novembre 2023 par le syndicat du SCoT).

En outre, la Commune de Poisy est tenue de respecter les dispositions de la loi SRU qui impose aux communes de plus de 3 500 habitants situées dans les agglomérations et les EPCI de plus de 50 000 habitants et comprenant au moins une commune de 15 000 habitants, de comporter 25 % de logements locatifs sociaux (LLS) dans le parc de résidences principales.

Selon l'inventaire établi par la DDT au 1^{er} janvier 2022, Poisy compte 13,7 % de logements locatifs sociaux parmi ses résidences principales ; ainsi la commune ne respecte pas les obligations de la loi SRU. Le bilan triennal 2020-2022 fixait l'objectif de produire 197 logements sociaux. Lors de son bilan, il a été fait état de la réalisation de 85 logements sociaux sur cette période.

L'objectif triennal fixé sur la période 2020-2022 n'ayant pas été atteint, l'État a prononcé un constat de carence par arrêté préfectoral n°DDT-2023-1539 du 4 décembre 2023.

III.5.3 Eléments liés à la population active

	Population active en 2015	Population active en 2021
Ensemble	3 885	4 651
Agriculteurs exploitants	9	9
Artisans, commerçants, chefs d'entreprise	219	289
Cadres et professions intellectuelles supérieures	770	1 064
Professions intermédiaires	1 228	1 440
Employés	1 013	1 100
Ouvriers	646	794

Tableau 51 : Nombre d'actifs par catégories socio-professionnelles en 2015 et 2021 à Poisy

Poisy compte 4 659 actifs sur son territoire en 2021, soit 82,5 % des 15 à 64 ans, dont 77,2 % qui ont un emploi et 5,3 % qui sont au chômage.

Les trois catégories socio-professionnelles les plus représentées sont les professions intermédiaires, les employés et, les cadres et professions intellectuelles supérieures. Mis à part les agriculteurs, les employés et les ouvriers, les autres catégories socio-professionnelles ont vu leur leurs effectifs et leur part augmenter entre 2015 et 2021.

Sur 20 ans, le taux de chômage oscille entre 6,7 % en 2010, 7,7 % en 2015 pour redescendre à 6,4 % en 2021, moins élevé que le taux de chômage à l'échelle du Grand Annecy (8,1 % en 2021) et de la France Métropolitaine où ce dernier atteint 11,7 % en 2021.

III.5.4 Emploi

Selon les données INSEE de 2021, 2 367 emplois sont recensés à Poisy. Cela représente moins de 2,3 % des emplois à l'échelle du Grand Annecy. Parmi les habitants de la commune, on compte 4 398 actifs ayant un emploi. Poisy présente ainsi un ratio de l'équilibre avec 0,54 emploi pour 1 actif (1,05 emploi pour un actif à l'échelle du Grand Annecy).

En 2021, 12,8 % des actifs vivent et travaillent à Poisy. 84 % des actifs utilisent leur voiture/camion/fourgonnette pour se rendre au travail en 2021, 6,3 % empruntent les transports en commun, 1,6 % y vont à pied (ou rollers-patinette), 4 % en vélo et 1,2 % en 2 roues motorisé.

Tout comme sur le territoire du Grand Annecy, les principaux secteurs d'activités économiques pourvoyeurs d'emplois sur Poisy, sont liés au commerce, aux transports et aux services.

III.5.5 Activités économiques

Le territoire de Poisy compte 5 zones d'Activités Economiques (le parc de Calvi d'environ 33,5 ha. en limite communale Nord, la zone de Macully sur 3,9 ha. située route de Macully, la ZA des Champs Beufan sur 2,65 ha. route de Lovagny, la zone de Valparc sur 4,4 ha. à l'Est de la RD 3508 et la zone de la Fin de Closon & des Poses qui s'étend tout autour de l'échangeur RD 3508/RD 14 à l'Est de la commune sur un peu plus de 10 ha.) et plus de 250 entreprises.

On notera au Nord du site de Gerbassier (cf. secteur en gris « secteur d'activité » au Nord du projet sur carte d'occupation des sols en page 140) les ateliers et bureaux d'études de Technics d'Agencement – LINDERA Signature, agenceur fabricant français. Le groupe LINDERA est organisé autour de 4 « Business Units » parmi lesquelles LINDERA Signature qui se consacre aux marchés haut de gamme, boutiques de luxe, hôtels et restaurants de prestige, habitats d'exception et au tertiaire. LINDERA Signature accompagne les créateurs et les grandes marques dans l'agencement et l'aménagement sur-mesure de leurs espaces, aux côtés d'architectes de renom.

Les commerces et les services du chef-lieu permettent de maintenir une vie villageoise à Poisy, malgré la proximité de la zone commerciale du Grand Epagny notamment.

Concernant l'agriculture, suivant les indicateurs communaux du recensement agricole 2020, Poisy compte 10 exploitations agricoles (polyculture et/ou polyélevage), 21,7 UTA¹⁵, 381,5 hectares de superficies agricoles dont 107,6 hectares en céréales et oléo-protéagineux, 13,3 hectares de cultures permanentes et 246,8 hectares de prairies, 411,4 UGB¹⁶ totales dont 408,4 UGB herbivores.

D'après le registre parcellaire graphique de 2023 (mais aussi ceux de 2022 et 2021), les parcelles du site du projet sont des prairies de 6 ans ou plus (couvert herbacé) - cf. *prairies permanentes sur la carte ci-dessous*, des prairies temporaires de moins de 5 ans et autres mélanges de graminées et des cultures de blé tendre d'hiver. Elles sont exploitées par 4 exploitations agricoles ayant leur siège d'exploitation sur la commune de Poisy, dont une entreprise de travaux agricoles.



Figure 171 : Extrait du registre parcellaire graphique (RPG) 2023 (source : Géoportail)

Le territoire de Poisy est inclus dans l'aire géographique des indications géographiques protégées (IGP) : Emmental de Savoie, Gruyère, Pomme et Poires de Savoie, Raclette de Savoie et Tomme de Savoie.

¹⁵ UTA = quantité totale de travail agricole en équivalent Unité de Travail Agricole, une UTA correspond au travail agricole d'une personne à temps plein (ETP)

¹⁶ UGB = nombre total d'animaux en équivalent Unités Gros Bétail, une UGB étant une unité correspondant à la consommation en matières sèches d'une vache de 600 kg produisant 3000 kg de lait par an : UGB herbivores (bovins, ovins, caprins, équins) et UGB non herbivores (porcs, volailles)

III.5.6 Documents d'urbanisme et d'orientation

III.5.6.1 Le Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) du bassin annécien

Le SCOT du bassin annécien adopté le 26 février 2014 et opposable depuis le mois de mai 2014, regroupe 61 communes soit près de 250 000 habitants (tiers de la population savoyarde). Il vise un développement du territoire plus rationnel, en prescrivant notamment des mesures d'économie de l'espace et de préservation des milieux agricoles et naturels.

La révision du SCoT du bassin annécien a été engagée par une délibération des élus du Comité syndical du SCoT du bassin annécien le 18 décembre 2019. Les travaux de révision ont été entamés en 2021, et se termineront par l'approbation définitive du nouveau SCoT en 2025.

Le nouveau projet de SCoT du bassin annécien a été arrêté en Comité syndical lors de la séance du 2 octobre 2024.

Comme indiqué plus haut, Poisy est une des communes du cœur d'agglomération (communes de rang A) à laquelle les politiques supra communales (Schéma de Cohérence Territorial et Plan Local de l'Habitat) ont fixé des objectifs de production de logements ambitieux et une densité minimale de 60 logements/ha à l'échelle de la Commune. Pour les 11 communes de rang A de l'ex C2A, le SCoT en vigueur estime le besoin de 20 800 logements pour la période 2014/2034.

Le projet de SCoT arrêté définit une organisation territoriale par pôle dont le « cœur de territoire annécien, qui comprend Annecy / Argonay / Épagny Metz-Tessy / Poisy ». Le PAS (Projet d'Aménagement Stratégique) du projet de SCoT maintient donc Poisy dans le cœur d'agglomération. Il précise que le rôle des pôles est de :

- « développer de façon organisée et complémentaire (pluri-communale), des fonctions urbaines mixtes (emplois, équipements et services, offre commerciale, parcours résidentiel complet), permettant la proximité de l'offre de services pour les habitants ;
- regrouper les équipements, services et les commerces, ainsi qu'une offre culturelle et sportive, pour assurer le maintien du lien social ;
- rayonner sur leur bassin de proximité et réduire ainsi les déplacements par une proximité des différentes fonctions urbaines et une offre de mobilité permettant l'accès aux habitants des autres communes ;
- constituer les principaux sites du renouvellement et de la densification des espaces urbanisés du territoire ;
- structurer l'ossature de l'aménagement du territoire.

En outre, le développement résidentiel des pôles participe au renforcement progressif puis au maintien d'une offre diversifiée et à l'atteinte des obligations légales en matière de logement et d'habitat social. »

III.5.6.2 Le Programme Local de l'Habitat (PLH)

Adopté le 19 décembre 2019, le PLH du Grand Annecy définit des orientations et actions pour la période 2020-2025. Cette nouvelle politique habitat s'inscrit dans une démarche plus globale conduite concomitamment : le projet de territoire « Imagine le Grand Annecy ». Ce projet porte l'ambition de faire de l'agglomération d'Annecy, en 2050, un « territoire exemplaire en matière de développement durable et d'innovation en Europe ».

Le PLH repose sur trois ambitions affirmées :

- Maîtriser le développement de l'offre de logements en cohérence avec le projet d'aménagement du territoire et privilégier la proximité des lieux d'emploi, des services et des infrastructures de transport. Il existe un enjeu majeur de répartition équilibrée de l'offre nouvelle entre pôles urbains et périurbains, pour préserver l'attractivité du Grand Annecy dans toute sa diversité. Il s'agira in fine de s'assurer d'une politique de maîtrise foncière, articulée à des documents d'urbanisme renouvelés.
- Réguler le marché foncier et immobilier pour diversifier l'offre de logements et fluidifier les parcours résidentiels, sur un territoire marqué par une tension accrue. La programmation du PLH tient compte de cet enjeu d'équilibre social, par la promotion d'un habitat diversifié, accessible et durable.
- Requalifier le parc le plus ancien, notamment en termes de performance énergétique, prévenir les situations de fragilités dans le parc en copropriété et faciliter le maintien à domicile des personnes âgées ou handicapées. Il s'agira de soutenir en priorité les opérations de renouvellement urbain, d'acquisition-amélioration et de rénovation énergétique ambitieuses.

Ainsi le PLH 2020-2025 repose sur les orientations suivantes :

- **ORIENTATION 1 Organiser le développement par la production maîtrisée de logements**
 - 1. Produire en moyenne 1.600 logements par an pour une croissance démographique entre +1,3 et +1,5%/an
 - 2. Des objectifs de production territorialisés en fonction de l'armature urbaine, des lieux d'emploi, des services et des infrastructures de transports
 - 3. Les outils nécessaires pour organiser, maîtriser et spatialiser l'offre de logements
 - 4. Construire des logements de qualité, qui répondent aux aspirations des habitants
- **ORIENTATION 2 Favoriser le développement solidaire de l'agglomération**
 - Volet 1 - Optimiser les conditions de réalisation de l'offre de logements abordables
 - 1. Développer une gamme de logements en accession abordable : environ 300 logements par an
 - 2. Poursuivre les efforts de mixité sociale : produire environ 600 logements sociaux neufs par an
 - 3. Organiser la définition et la mise en œuvre des critères d'attribution de logements sociaux
 - Volet 2 : Accompagner les publics spécifiques dans leurs parcours
 - 1. Rendre possible les parcours résidentiels des seniors et des personnes handicapées
 - 2. Mieux appréhender les besoins des plus démunis
 - 3. Mieux appréhender les besoins des jeunes en insertion et renforcer l'offre étudiante
 - 4. Innover pour le logement des saisonniers et des travailleurs modestes
 - 5. Développer l'offre adaptée pour les gens du voyage
- **ORIENTATION 3 Améliorer le parc existant**
 - 1. Favoriser le maintien à domicile des personnes âgées
 - 2. Accompagner la rénovation énergétique des logements et sensibiliser le public dans la rénovation de l'habitat
 - 3. Lutter contre l'habitat indigne

La commune de Poisy est assujettie à des objectifs de rattrapage triennaux au titre de l'article 55 de la loi solidarité et renouvellement urbain (SRU), en vue de disposer d'un parc de logements locatifs sociaux représentant au moins 25% des résidences principales. A ce titre, un contrat de mixité sociale pour la période 2017-2022 a été signé le 5 juin 2019 par la commune avec le Grand Annecy et l'Etat pour définir les objectifs et conditions de rattrapage de la production de logement social. Le projet de Gerbassier figure parmi les projets identifiés dans le contrat de mixité sociale.

Dans le PLH, les objectifs de production de logements sur le territoire de Poisy sont les suivants :

Objectifs annuels de production de logements 2020-2025			
Communes (SRU)	Nb lgt / an	Dont Nb lgts sociaux / an* (PLAI, PLUS, PLS, BRS)	dont Nb lgt abordable / an (BRS ou PSLA ou prix < 20% marché)
Poisy	120	48	24
TOTAL GRAND ANNECY	1 623	612	330

La commune de Poisy étant une commune SRU, la part de logements locatifs sociaux (PLAI, PLUS, PLS) dans la production globale devra être au moins de 30 %.

Le bilan à mi-parcours du PLH pour la période 2020-2022 fourni par le Grand Annecy en novembre 2023 indique qu'à fin 2022, la commune a autorisé en moyenne 52 logements par an et 87 logements ont été commencés annuellement. Sur cette 1^{ère} période, la commune est en dessous des objectifs chiffrés qui lui sont assignés par le PLH. Concernant les logements sociaux, ce sont en moyenne 12 logements agréés par an contre un objectifs de 48 logements par an.

III.5.6.3 Le Plan Local d'Urbanisme en vigueur de Poisy

Le PLU de Poisy a été approuvé le 5 mars 2007 et a connu de nombreuses évolutions. Le secteur de Gerbassier a fait l'objet d'une déclaration de projet emportant mise en compatibilité du PLU pour ouvrir la zone à l'urbanisation. La zone 2AU a été classée en zone 1AUh18 et une orientation d'aménagement a été définie sur cette zone. Cette procédure a fait l'objet d'une évaluation environnementale. La déclaration de projet emportant mise en compatibilité n°3 du PLU de Poisy a été approuvée, après avis du Conseil Municipal de Poisy du 24 septembre 2024, en Conseil Communautaire du 24 octobre 2024 (DEL-2024-255).

III.5.6.3.a Le Projet d'Aménagement et de Développement Durable (PADD)

Les orientations générales du projet global communal définies dans le Plan Local d'Urbanisme en 2007, sont définies suivant les 4 thématiques suivantes :

THÉMATIQUE N°1 : INSCRIRE LE TERRITOIRE DANS SON CONTEXTE GÉOPOLITIQUE

- Renforcer l'intercommunalité
- Intervenir dans un espace concerné par des projets à différentes échelles territoriales

THÉMATIQUE N°2 : ASSURER L'ÉQUILIBRE ENVIRONNEMENTAL ET PAYSAGER

- Préserver et protéger les espaces naturels sensibles
- Intégrer les risques naturels
- Préserver la qualité des eaux
- Préserver l'identité et la qualité paysagère de la commune
- Améliorer les circulations et leurs impacts
- Permettre le développement urbain en respectant les équilibres

THÉMATIQUE N°3 : ASSURER LA DIVERSITÉ DES FONCTIONS URBAINES ET LA MIXITÉ SOCIALE

- Permettre le développement urbain tout en respectant la qualité de la vie
- Maîtriser l'urbanisation future en l'organisant
- Maintenir la mixité sociale dans l'habitat
- Préserver et mettre en valeur le patrimoine architectural et urbain
- Poursuivre le développement des équipements et des services

THÉMATIQUE N°4 : ASSURER L'ÉQUILIBRE ÉCONOMIQUE

- Pérenniser l'activité agricole
- Dynamiser les activités industrielles, artisanales et commerciales
- Développer les activités liées «au tourisme vert »

III.5.6.3.b Le règlement du PLU de Poisy

Le secteur de Gerbassier, concerné par le projet, s'étend sur environ 4,4 hectares et est classé en zone à urbaniser 1AUh18. Il s'agit d'un secteur à vocation urbaine qui est ouverte à l'urbanisation avec les règles de la zone Uh (ayant vocation à accueillir des logements et des activités de proximité) et dont les conditions d'aménagement et d'équipement sont définies par une Orientation d'Aménagement (OA) particulière (cf. OA de Gerbassier en pages 301-302).

La zone 1AUh18 est couverte par une servitude de mixité sociale au titre de l'article L151-15 du Code de l'Urbanisme ; cette servitude est numérotée « 34 ». Ainsi sur l'ensemble du secteur, au moins 35% de la surface de plancher réalisée doit être affectée à des logements locatifs sociaux de type PLS/PLUS/PLAI et à des logements en BRS ; de plus le programme de logements devra comporter au moins 40% de logements sociaux pérennes (de type PLS/PLUS/PLAI/BRS) en nombre de logements.

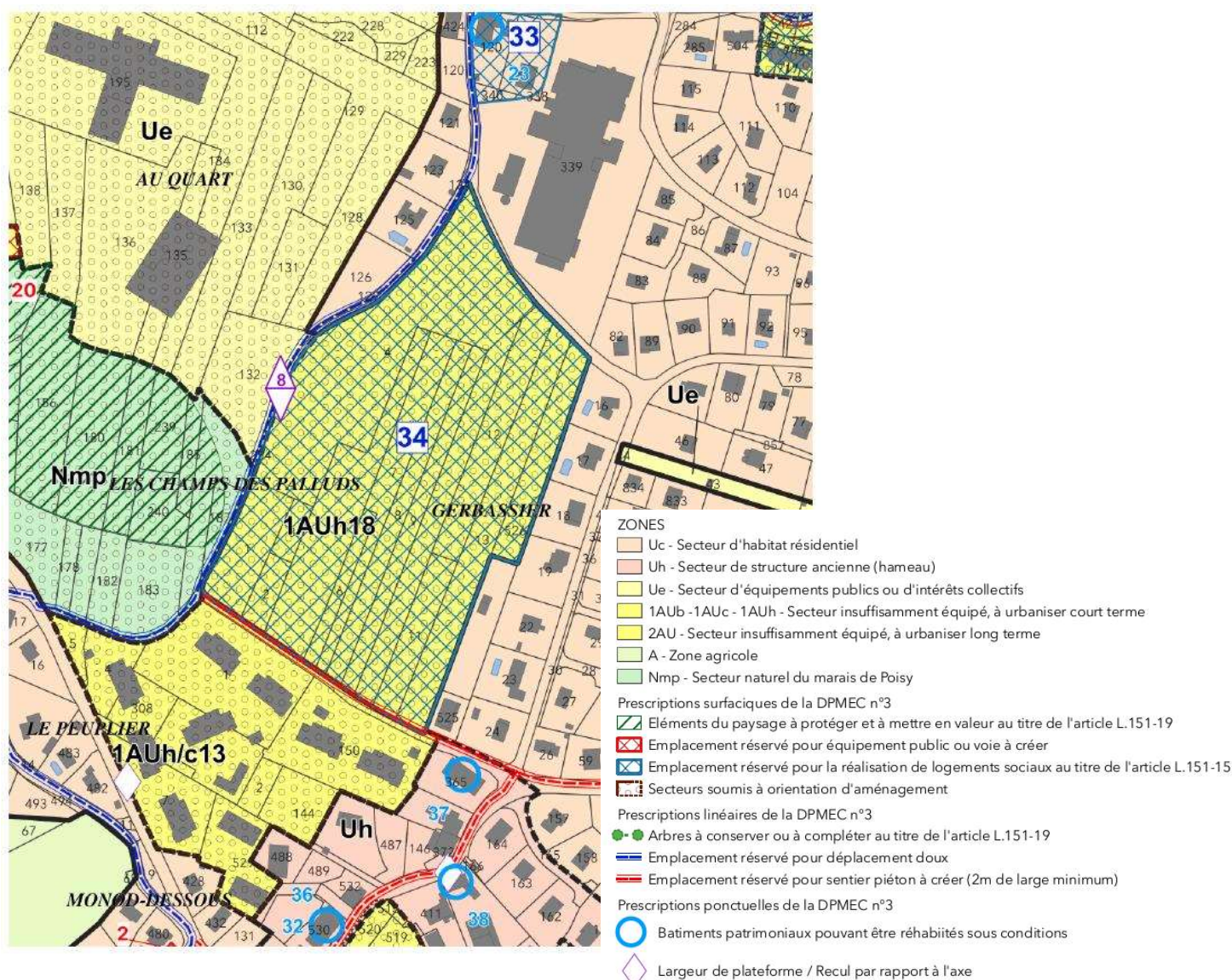


Figure 172 : Extrait du plan de zonage du PLU de Poisy en vigueur

On notera en bordure Ouest de la zone 1AUh18 un emplacement réservé pour les modes de déplacements doux (chemin du Quart) et en bordure Sud, un emplacement réservé pour un sentier piéton à créer (2m de large minimum) au niveau du chemin des Peupliers.

Au Nord du projet, chemin du Quart, la servitude de mixité sociale n°33 impose sur l'ensemble du secteur défini que 100 % de la surface de plancher réalisée soit affectée à des logements locatifs sociaux de type PLS/PLUS/PLAI. Un permis de construire a été délivré le 2 mai 2023 sur ce secteur pour la construction de 2 immeubles sur sous-sol comportant au total 22 logements locatifs et 34 places de stationnement associées et démolition des constructions existantes.

Parmi les principaux points du règlement, le PLU prévoit pour la zone 1AUh18 :

- le projet doit faire l'objet d'un projet d'aménagement d'ensemble concernant la totalité de la zone mais que l'urbanisation effective pourra s'effectuer en plusieurs tranches ;
- à moins d'être mitoyennes, toute construction doit être implantée de façon telle que la distance comptée horizontalement entre deux constructions principales ne peut être inférieure à 20 m ;

- le CES¹⁷ est limité à 0,25. Cependant, en cas de réalisation de programmes de logements comportant des logements sociaux, il pourra être appliqué les dispositions de l'article L151-28-2° du Code de l'Urbanisme. En ce sens, le CES pourra être majoré de 25%;
- Le nombre de niveaux ne dépassera pas R+3+C (rez + 3 niveaux + 1 niveau de comble). En tout état de cause, la hauteur maximale du faîtage des constructions ne devra pas dépasser la cote de 539 m NGF;
- Les règles en matière de stationnement sont les suivantes (règles de la zone UH) :
 - 1 place de stationnement par tranche de 40m² de surface de plancher. Toute tranche de 40 m² de surface de plancher commencée implique la réalisation de la place de stationnement ;
 - à partir de 2 places de stationnement, pour les projets > 160 m² SP : 50 % de places couvertes ; nombre arrondi à l'entier inférieur ;
 - lors de la réalisation de stationnements couverts en sous-sol, les box individuels fermés ne doivent pas représenter plus de 50% du stationnement en sous-sol ;
 - 20% des places, en plus des places obligatoires, seront en places banalisées « visiteur » ;
 - 1 place de stationnement par logement social ;
 - Deux-roues : 1 local clos, en RDC ou en sous-sol intégré au volume principal, répondant aux besoins de l'opération. Le local sera dimensionné selon les directives du code de la construction et de l'habitat et présentera une surface minimale de 4,5 m² ;
- Au moins 40% du terrain doit rester perméable aux eaux de pluie et de ruissellement.
- Les bandes de recul des constructions par rapport aux limites d'emprise ou limites séparatives doivent faire l'objet d'un traitement paysager à dominante végétale (hors accès et stationnement).
- Les espaces libres reçoivent un traitement paysager, prioritairement végétal adapté au contexte environnant, avec plantations d'arbres et arbustes, regroupés en bosquets.

L'Orientation d'Aménagement « Gerbassier » présentée en pages suivantes reprend les conditions d'urbanisation, la programmation, le phasage d'ouverture à l'urbanisation, les principes de gestion des mobilités, de composition bâtie, de composition paysagère et environnementale et le sujet des énergies renouvelables.

¹⁷ CES = Coefficient d'Emprise au Sol

GERBASSIER

Localisation du secteur



Constats :

Emprise : 4,4 ha environ.
Le site se trouve dans le secteur de Gerbassier en continuité du vaste Parc'Espaces qui accueille le groupe scolaire du Quart, la salle polyvalente et culturelle « Le Podium » et une zone humide réhabilitée et aménagée à des fins pédagogiques. Le secteur est à quelques pas du chef-lieu et de ses commerces et est facilement desservi par les transports en commun du Grand Annecy.

Conditions d'urbanisation :

L'urbanisation du secteur doit s'effectuer par le biais d'une opération d'aménagement d'ensemble concernant l'ensemble du secteur. L'urbanisation effective pourra s'effectuer par tranche.
Servitude de mixité sociale : au moins 35 % de la surface de plancher du projet doit être dédiée à des logements sociaux répartis entre logements locatifs sociaux et logements en bail réel solidaire ; de plus le programme de logements devra comporter au moins 40% de logements sociaux pérennes (de type PLS/PLUS/PLAI/BRS) en nombre de logements.

Programmation / formes bâties / densités

Environ 340 à 350 logements (soit une densité de l'ordre de 80 logements/ha à l'échelle de l'ensemble du secteur OAP) dont 35% minimum de la surface de plancher du projet doit être dédiée des logements sociaux (accession abordable, accession sociale et locatif social) représentant 40% du nombre de logements.
L'habitat collectif avec un gradient de R+1+C à R+3+C est attendu. Le faitage des constructions ne pourra pas excéder la cote 539 m NGF.

Phasage d'ouverture à l'urbanisation :

La zone est immédiatement ouverte à l'urbanisation, dès approbation de la procédure de déclaration de projet emportant mise en compatibilité n°3 du PLU de POISY.

Schéma des principes d'aménagement



Figure 173 : Orientation d'Aménagement de Gerbassier définie sur la zone 1AUh18 (1/2), septembre 2024

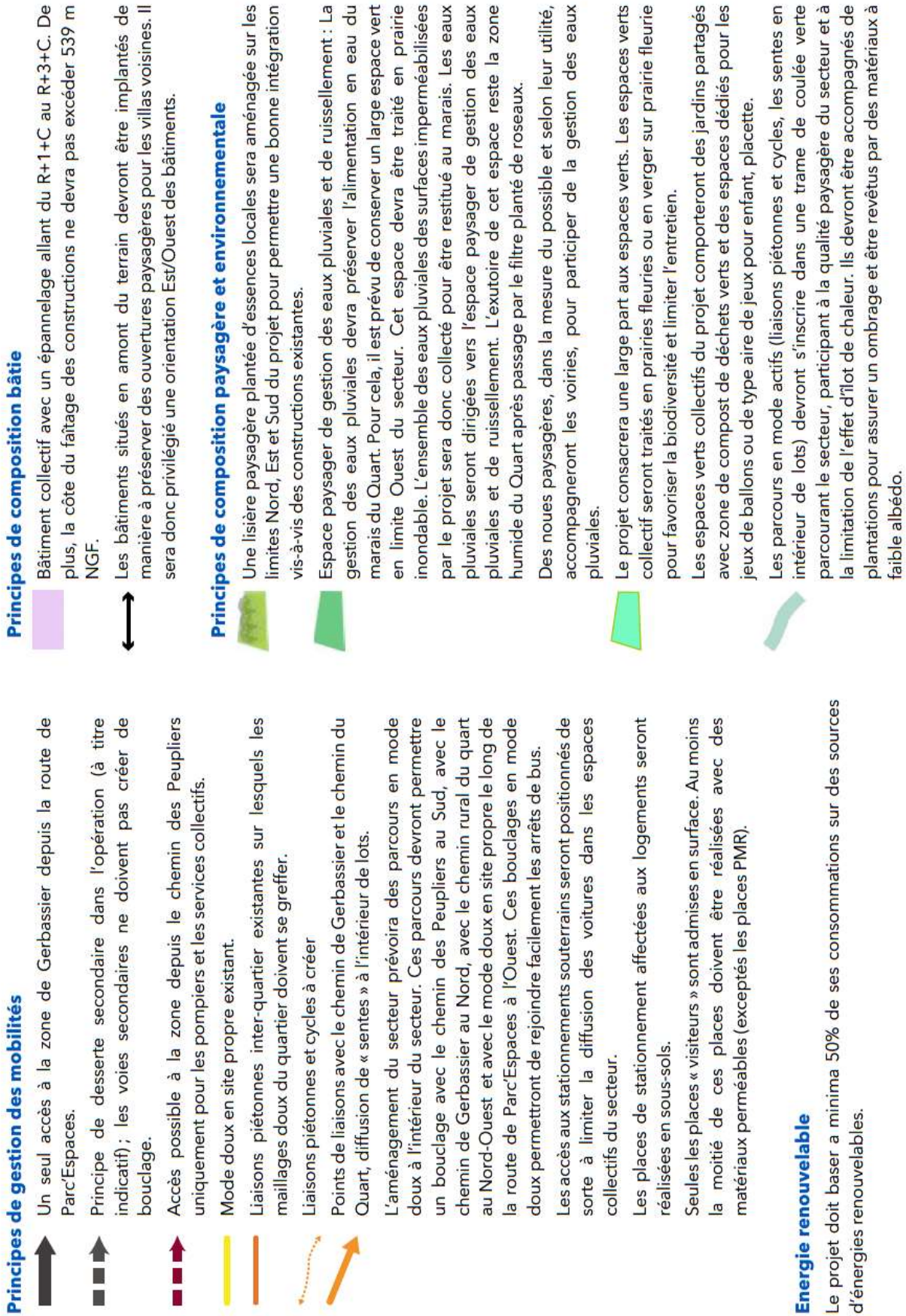


Figure 174 : Orientation d'Aménagement de Gerbassier définie sur la zone 1AUh18 (2/2), septembre 2024

III.5.6.3.c Les servitudes d'utilité publique

D'après le plan des servitudes d'utilité publique, le secteur d'étude est concerné par :

- les servitudes I4 associées à la ligne électrique souterraine 63kV Chavanod-Poisly qui passe au niveau du chemin du Quart ;
- les servitudes PM1 liées au PPRn (cf. page 132 et suivante) ;
- et les servitudes aéronautiques de dégagement T5 liées à l'aérodrome d'Annecy-Meythet (cf. extrait cartographique du Plan de Servitudes Aéronautiques (PSA) en page suivante).

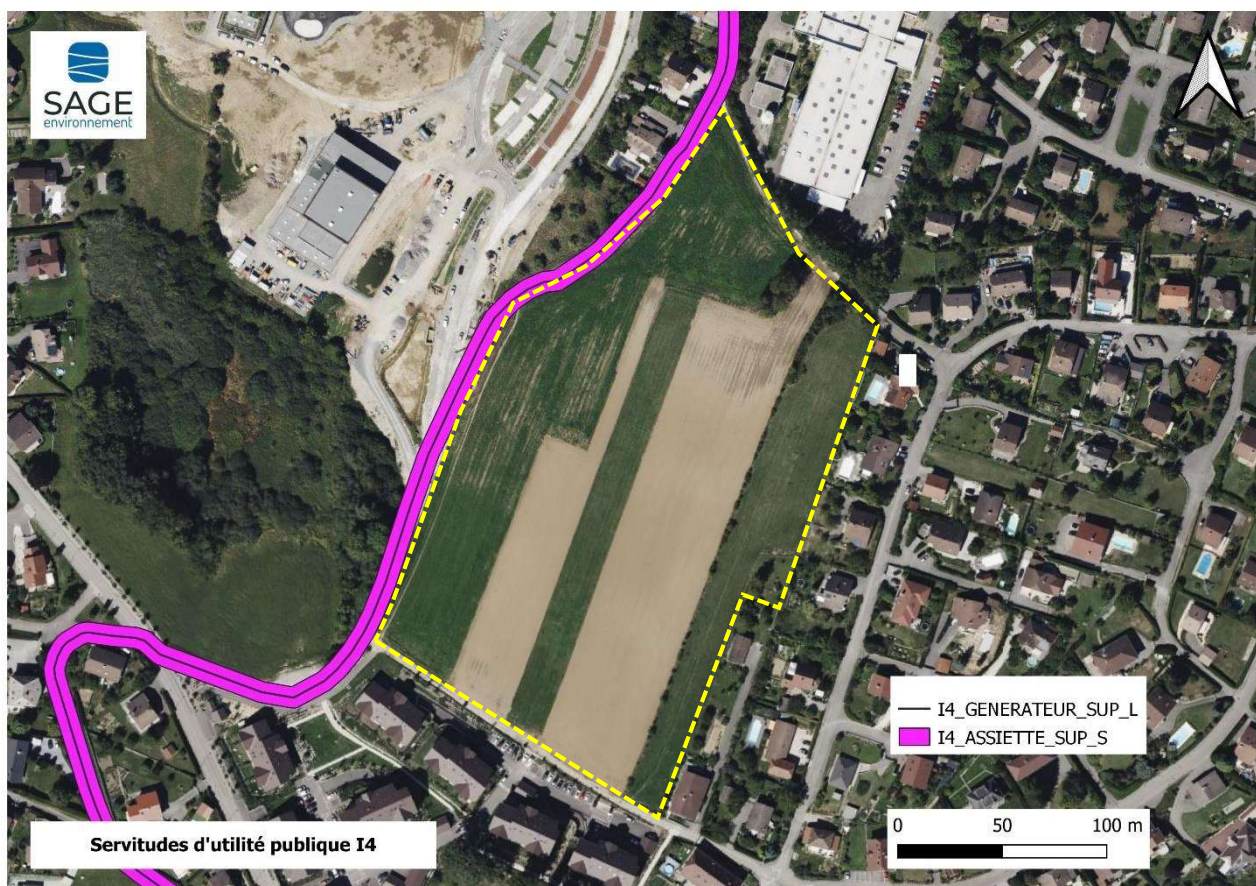


Figure 175 : Servitudes d'utilité publique I4 (source : Géoportail de l'Urbanisme)

Dans les zones de servitudes aéronautiques, il est interdit de créer des obstacles susceptibles de constituer un danger pour la circulation aérienne. Les servitudes donnent lieu à l'établissement d'un Plan de Servitudes Aéronautiques de dégagement (PSA). Les surfaces que les obstacles massifs ne doivent pas dépasser sont figurées par des lignes de niveau dont les cotes sont rattachées au NGF.

Le zonage du PSA fixe des cotes altimétriques à ne pas dépasser dans le secteur du projet comprises entre 541 et 561 mètres NGF (cf. extrait du plan en page suivante).

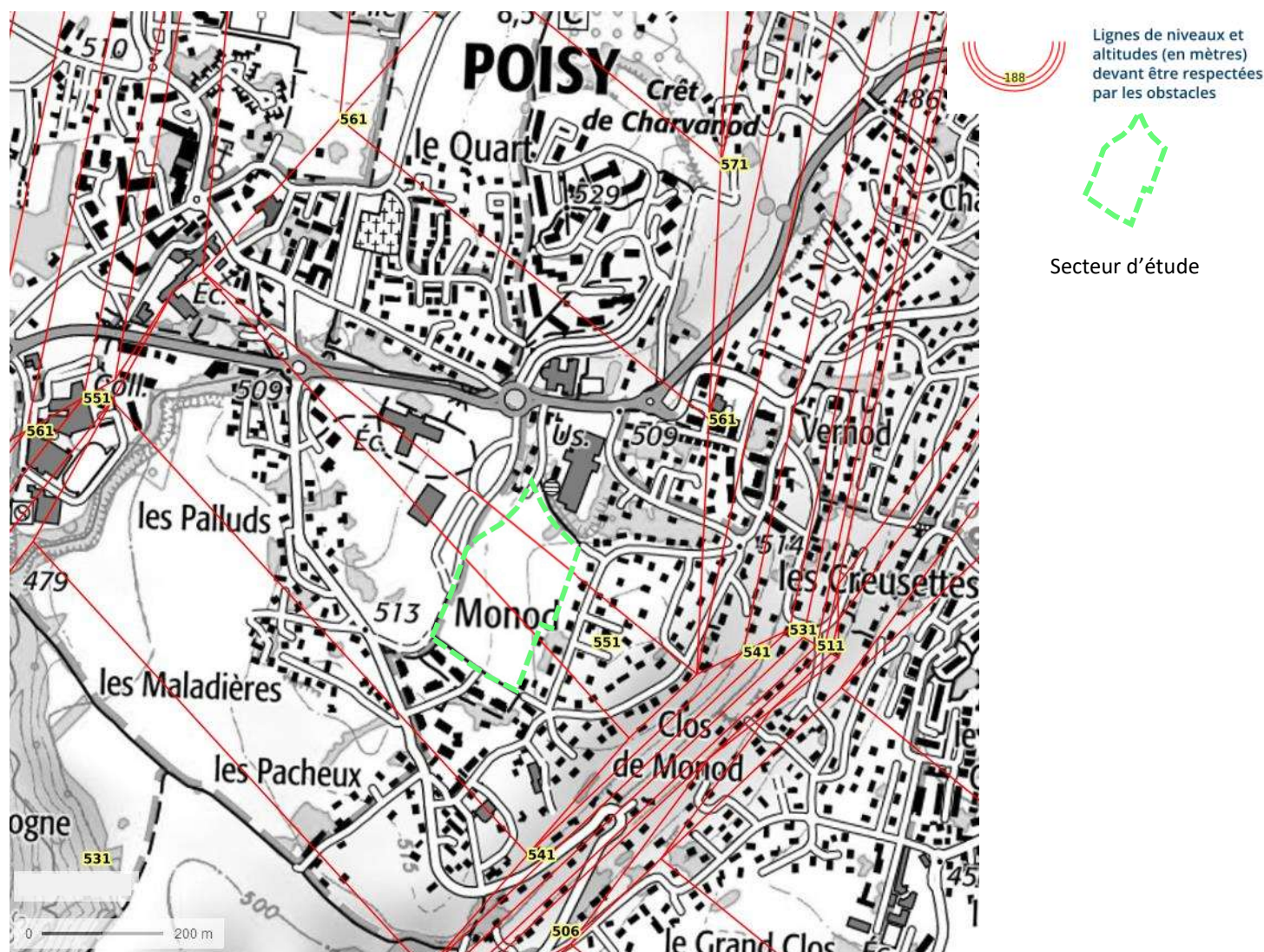


Figure 176 : Extrait du PSA de l'aérodrome Annecy-Meythet (source : Géoportail)

III.5.7 Equipements publics, infrastructures et réseaux

III.5.7.1 Infrastructures de transport

Une étude des incidences sur la mobilité du projet d'urbanisation du secteur dit de « Gerbassier » a été menée en 2022 et mise à jour en 2023. Les extraits donnés à la suite sont issus du rapport établi par CITEC.

Située au Nord-est du Grand Annecy, la commune de Poisy fait partie du « Cœur d'agglomération » suivant la territorialisation du Plan de Mobilité 2030 du Grand Annecy (cf. page 105 et suivantes).

III.5.7.1.a Desserte routière et trafics

Du point de vue du réseau routier, la ville de Poisy est très bien desservie et connectée dans le territoire du Grand Annecy, mais également à une échelle plus large avec deux échangeurs autoroutiers (sur l'A41) relativement proches, une desserte régionale de son territoire assurée par les voies départementales RD 1508 et RD 3508 (contournement de l'agglomération d'Annecy) et une desserte locale assurée par la RD 14 qui relie Metz-Tessy au droit de la RD 908b (commune d'Epagny-Metz-Tessy) à Poisy avant de rejoindre Seyssel (RD 991) en passant par le Val de Fier.

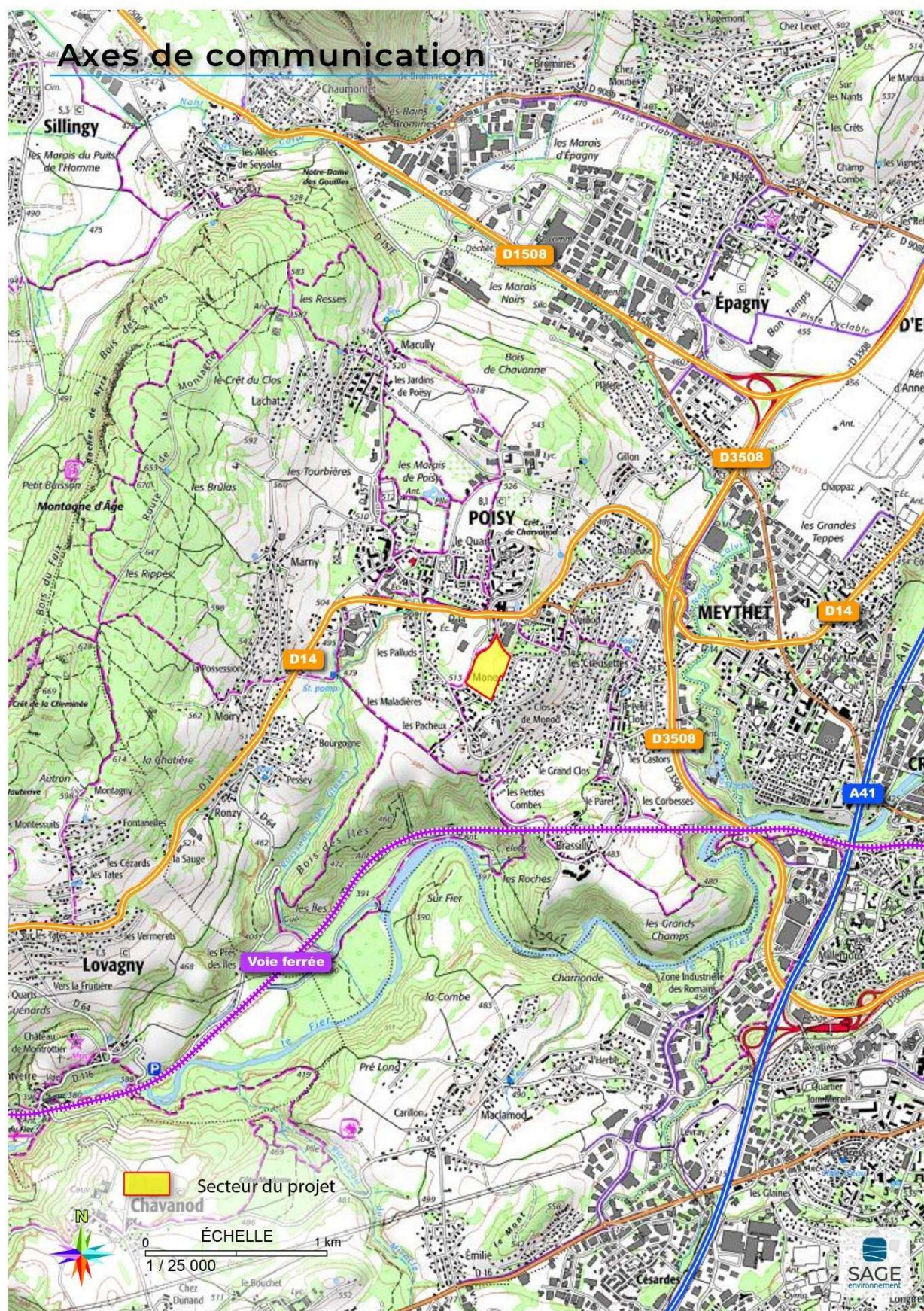


Figure 177 : Carte des principaux axes de communication

Ces voies supportent des trafics très élevés comme en témoignent les dernières statistiques publiées par la Préfecture de Haute-Savoie (valeur 2023) :

Voie	TMJA ¹⁸ 2023	Pointe annuelle	Variation 2022/2023	Taux de PL
A41 entre péages Annecy Nord et Annecy Sud	44 769	66 978	+ 2,4 %	6,24 %
RD 3508 au Sud de l'échangeur avec la RD 14 au niveau de Poisy	39 590	47 854	+ 2,4 %	5,02 %
RD 1508 en amont de la RD 3508	38 293	47 230	+ 1,3 %	3,72 %

Tableau 52 : Données de trafic routier sur les principaux axes desservant le territoire de Poisy

La commune de Poisy est essentiellement desservie par :

- la RD 3508 (axe Nord-Sud) en frange Est sur laquelle vient se connecter la « déviation » de Poisy mise en service en décembre 2020 (cf. extrait vue aérienne Géoportail faisant apparaître le réseau routier et sur laquelle est localisée en rose la « déviation » de la RD 14 et en bleu son ancien tracé),
- la D14 (axe Est-Ouest) qui traverse l'ensemble de la commune.

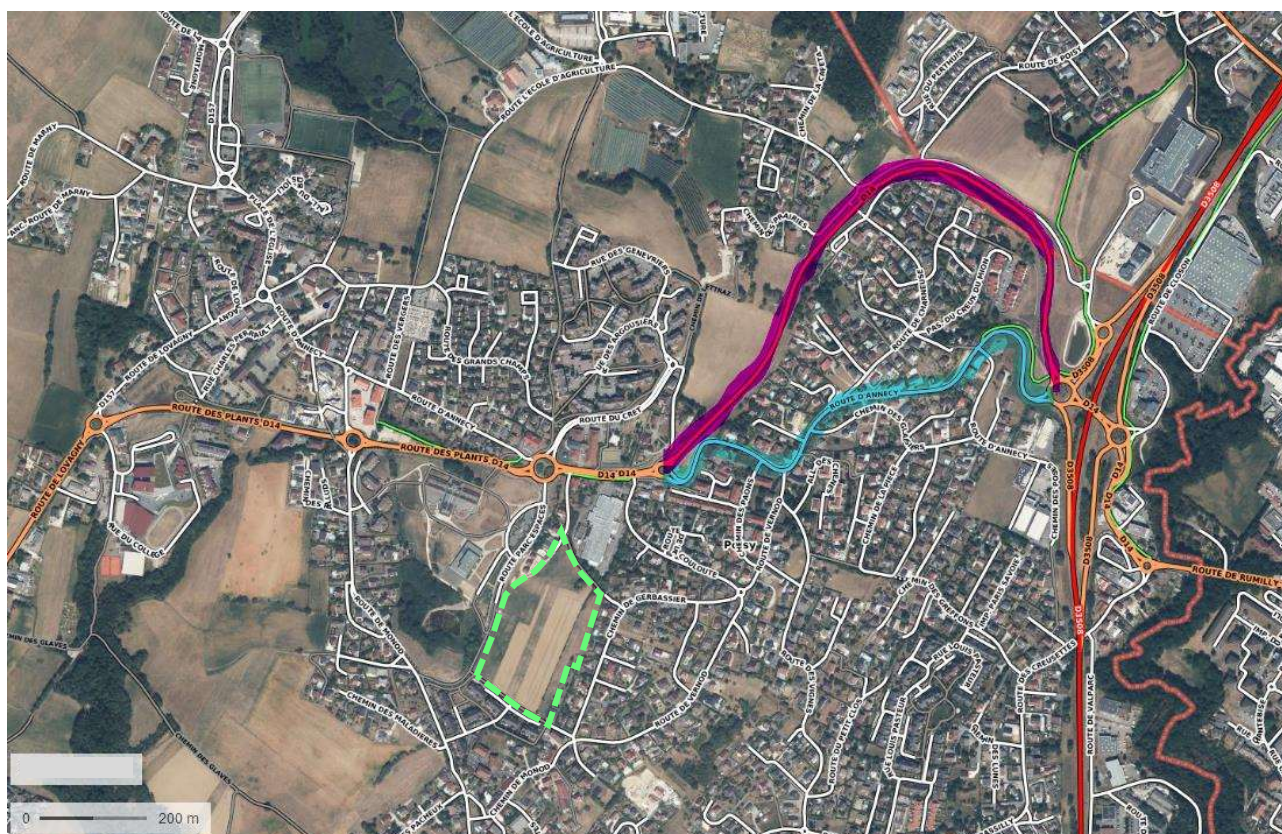


Figure 178 : Tracé de la RD 14 : en rose la « déviation de Poisy » et en bleu son ancien tracé

Suite à la mise en service de la déviation de la RD 14, la portion de la route d'Annecy déviée a fait l'objet de travaux d'aménagement pour faciliter les mobilités douces (réaménagement de la chaussée, enfouissement des réseaux, voie verte double sens, feu pédagogique pour la sécurité des usagers vis-à-vis de la vitesse des véhicules empruntant cet axe).

¹⁸ TMJA = Trafic Moyen Journalier Annuel (comportant les 2 sens de circulation)

Le secteur de Gerbassier vient se greffer au réseau existant via le chemin des Peupliers au Sud, la route Parc Espaces (ancien chemin du Quart sur sa partie Sud) à l'Ouest qui a entièrement été aménagée par la commune entre le giratoire sur la RD 14 au Nord et la route de Monod au Sud, et le chemin de Gerbassier à l'Est.

La route départementale RD 14 est actuellement classifiée comme pouvant écouler 1 800 UVP¹⁹/h avec une vitesse réglementaire limitée à 70 km/h (au droit de la déviation) ou 50 km/h (dans la traversée de Poisy) selon les tronçons.

L'ensemble des carrefours constitutifs de la RD 14 sont gérés par giratoire, ne permettant aucun contrôle des flux (système de priorité à l'anneau). De plus, leurs faibles interdistances limitent la dispersion des flux, facteur d'autoblocage en heure de pointe.

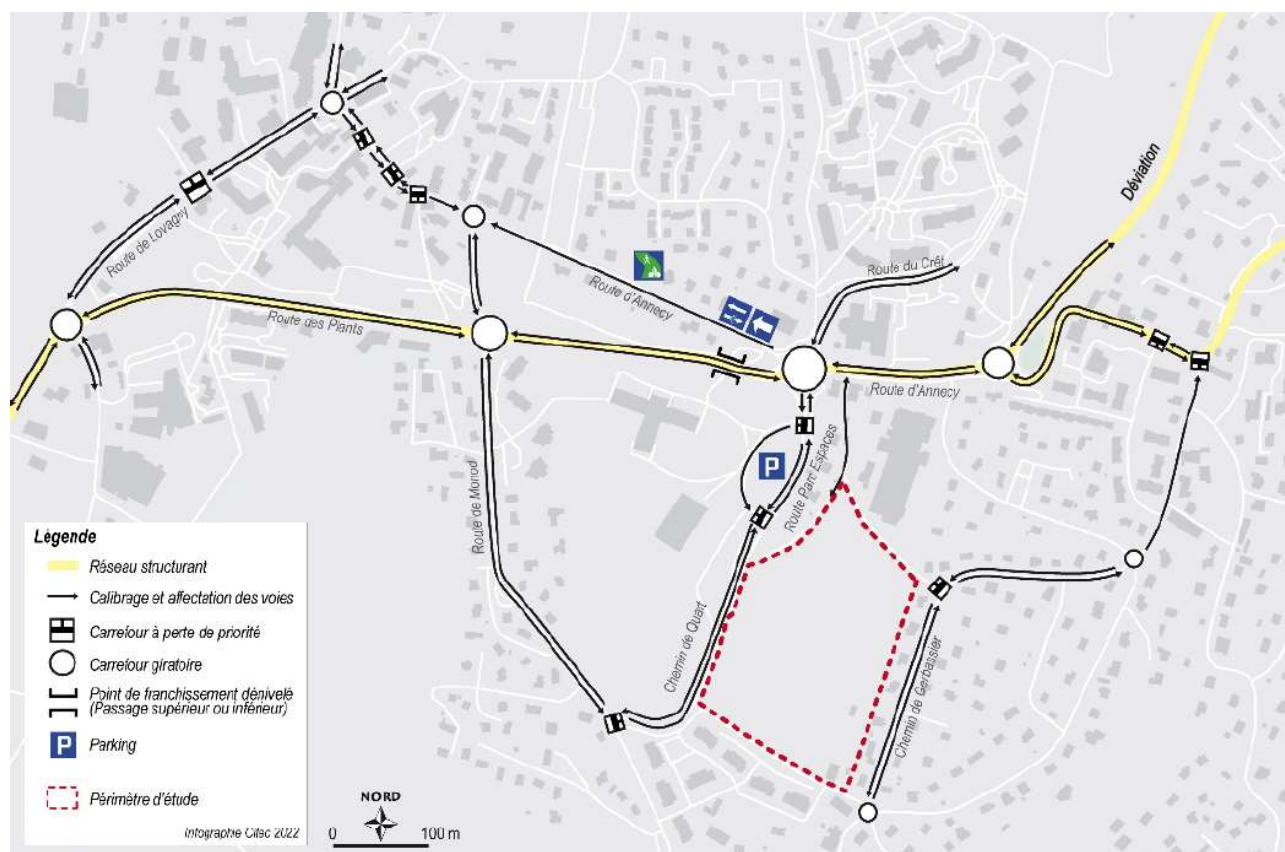


Figure 179 : Plan schématique des voies et fonctionnement actuel (source : CITEC, 2023)

Le plan schématique des voies traduit une accessibilité au site essentiellement tournée :

- vers le Nord par un accès quasi direct au réseau structurant (RD 14) via le tronçon de la route Parc Espaces ;
- vers le Sud-ouest par un accès sur la route de Monod par le dernier tronçon de la route Parc Espaces (ancien chemin du Quart) aménagé début 2023 par la commune, permettant le bouclage de la route desservant Parc'Espaces entre la RD 14 et la route de Monod.

D'autres accès sont actuellement insuffisamment dimensionnés et/ou aménagés pour desservir le secteur de Gerbassier :

- chemin du Quart Nord très étroit avec accès sur la D14 par un carrefour géré par un « STOP »,
- chemin des Peupliers actuellement interdit à toutes circulations motorisées sauf engins agricoles.

¹⁹ UVP = Unité de Véhicule Particulier

Compte tenu des faibles données de comptages disponibles, de la mise en service assez récente de la déviation de Poisy et d'un contexte sanitaire facteur de forte volatilité des comptages en 2020 et 2021, Citec a réalisé une campagne de comptages automatiques sur une semaine pleine du lundi 28 mars 2022 au dimanche 03 avril 2022 inclus pour disposer des répartitions hebdomadaire et journalière des trafic VL/PL au droit du futur projet « Gerbassier ».

Il en résulte les plans de charge de trafic journalier et en heures de pointe du matin et du soir suivants :

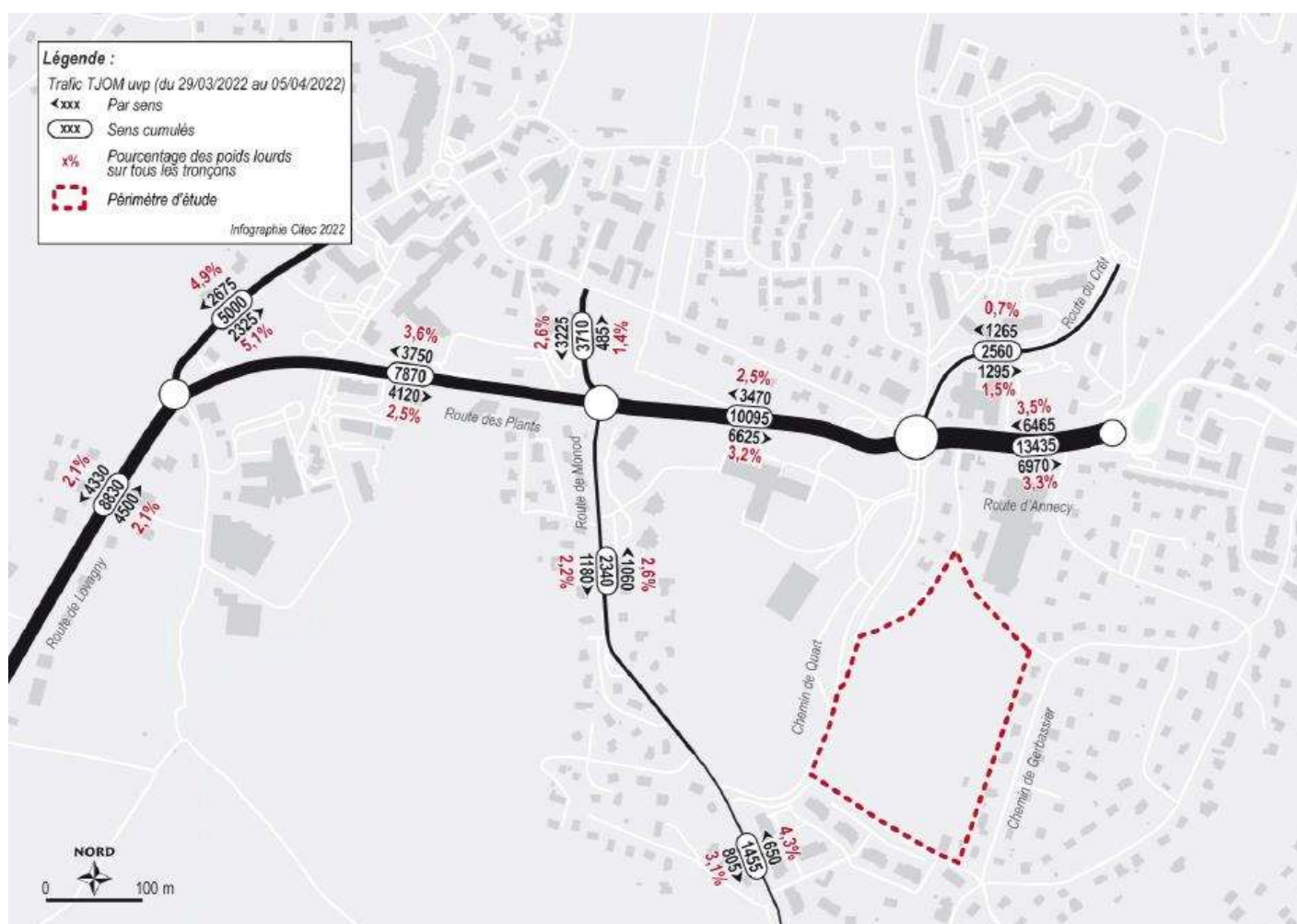


Figure 180 : Plan de charge du trafic journalier moyen des jours ouvrés TJOM (source CITEC)

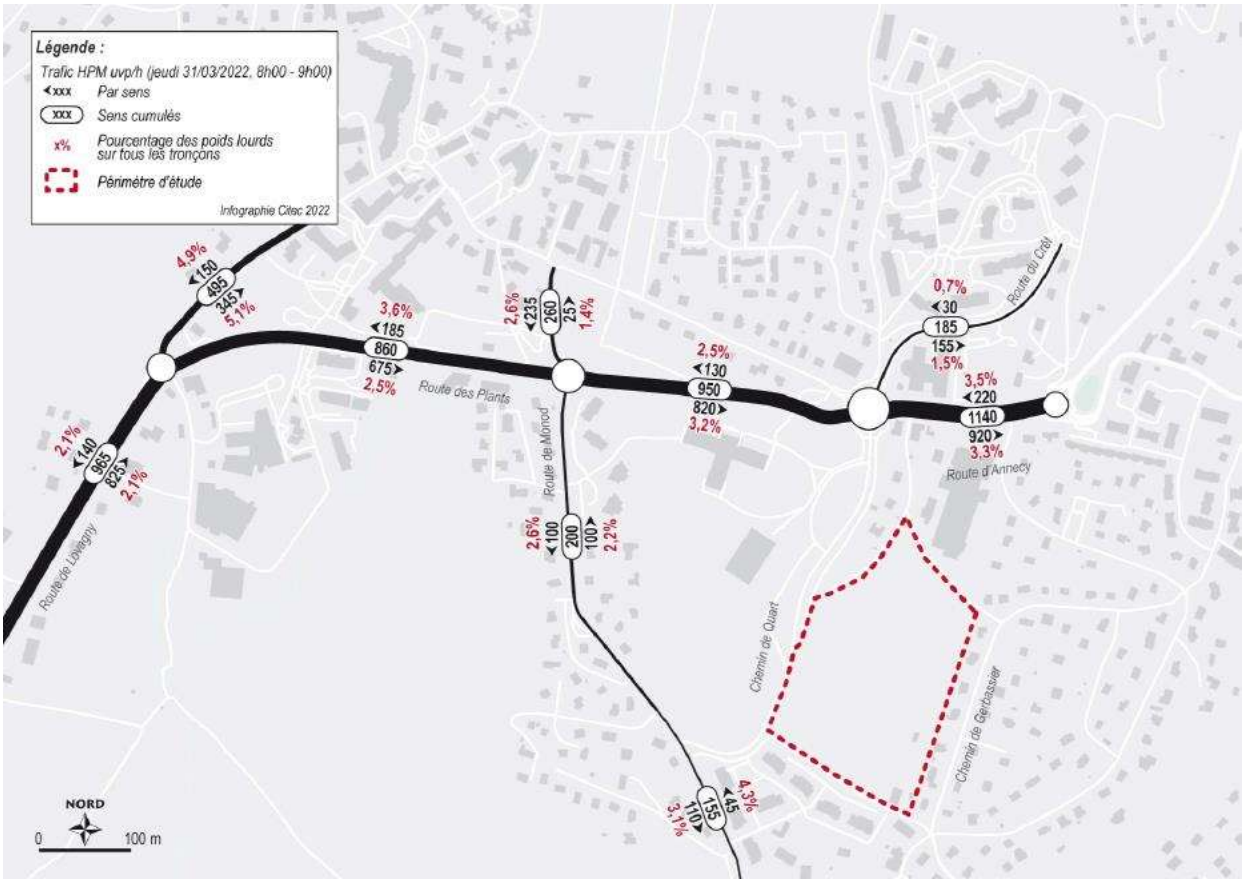


Figure 181 : Plan de charge en heure de pointe du matin HPM (source CITEC)



Figure 182 : Plan de charge en heure de pointe du soir HPS (source CITEC)

Au niveau de la RD 14, les charges de trafics oscillent entre 8830 uvp/j à l'Ouest (vers Lovagny) et 13 345 uvp/j à l'Est (vers Annecy) traduisant des charges élevées sur le secteur. On constate une dissymétrie des charges à la journée avec un trafic Ouest-Est majoritaire notamment sur le tronçon Est par rapport au flux Est-Ouest marquant l'attractivité de l'agglomération Annécienne. Le pourcentage PL/TC²⁰ est quant à lui relativement correcte puisqu'il varie entre 0,7 à 4,9% en fonction des tronçons. La route de Monod supporte quant à elle un trafic de 1455 à 2340 uvp/j conforme à son statut.

L'Heure de Pointe du Matin (HPM : 8h00-9h00) représente entre 9 et 11% du trafic journalier. La pendularité des flux phénomène « d'aller travail » en direction d'Annecy est très fortement marquée avec des trafics 4 à 6 fois supérieurs dans le sens Ouest-Est avec près de 675 à 920 uvp/h/ pour le sens le plus chargé atteignant les limites de capacité d'une voie. Cela se traduit par d'importantes rétentions et autoblocages ponctuels des carrefours giratoires à proximité de la RD 3 508 sur la période de pointe du matin. Ce problème de fluidité (bien que ne concerne pas directement le site du projet Gerbassier) sera résorbé lorsque le doublement de la RD 3508 Sud sera effectué (démarrage des travaux estimé en 2027 pour une durée de 3 ans²¹).

L'Heure de Pointe du Soir (HPS : 17h00-18h00) représente entre 9 et 12% du trafic journalier. La pendularité des flux « phénomène retour travail » depuis Annecy est moins fortement marquée avec des trafics maximum 2 fois supérieur dans le sens Est-Ouest avec près de 505 à 810 uvp/h/ pour le sens le plus chargé traduisant un étalement plus important de la période de pointe du soir du fait de la pause méridienne et du cumul d'autres motifs de déplacement que le seul « retour travail ». La meilleure répartition des flux sur les différentes branches des giratoires participant à minimiser les rétentions par rapport à l'HPM même si celles-ci demeurent.

Le projet de doublement de la RD 3508 Sud



Figure 183 : Linéaire concerné par le projet de modernisation multimodale de la RD 3508 Sud entre Gillon et l'échangeur autoroutier Annecy centre (source : Le Département de la Haute-Savoie)

Ce projet, porté par le Conseil départemental de la Haute Savoie avec le soutien du Grand Annecy, consiste à doubler la route départementale 3508 Sud entre l'échangeur autoroutier d'Annecy Centre A 41 et l'échangeur de Gillon à Epagny - Metz Tassy à doubler le pont de l'A 41 ainsi que le viaduc de Brassilly pour améliorer les conditions de circulation sur la voie de contournement d'Annecy.

²⁰ PL = Poids-Lourd et TC = Transport en Commun

²¹ <https://hautesavoie.fr/en-pratique/routes/les-grands-travaux/route-departementale-3508-sud/#modernisation-multimodale-entre-gillon-et-lechangeur-autoroutier-annecy-centre>

Il s'inscrit en complément des aménagements déjà réalisés sur la section Nord de la route départementale 3508 et sur la route départementale 1508 et permettra de soulager les voiries urbaines locales. Les objectifs poursuivis sont multiples : sécuriser les conditions de déplacement des usagers de la route, favoriser un mode de déplacement doux à travers un itinéraire cyclable dédié le long de l'infrastructure (entre l'échangeur de la route de Salle au Sud et la route départementale 14 au Nord), développer des voies dédiées au covoiturage et aux transports en commun.

La concertation sur le projet de modernisation de la Route Départementale (RD) 3508 Sud entre l'échangeur de Gillon et le diffuseur Annecy Centre A41 s'est tenue du 6 mars au 17 avril 2024.

III.5.7.1.b Desserte en transport en commun

Le territoire de la commune de Poisy est desservi par le réseau de la SIBRA, Société Intercommunale des Bus de la Région d'Annecy, qui a pour vocation d'exploiter et de commercialiser le service de transport sur les communes du Grand Annecy.

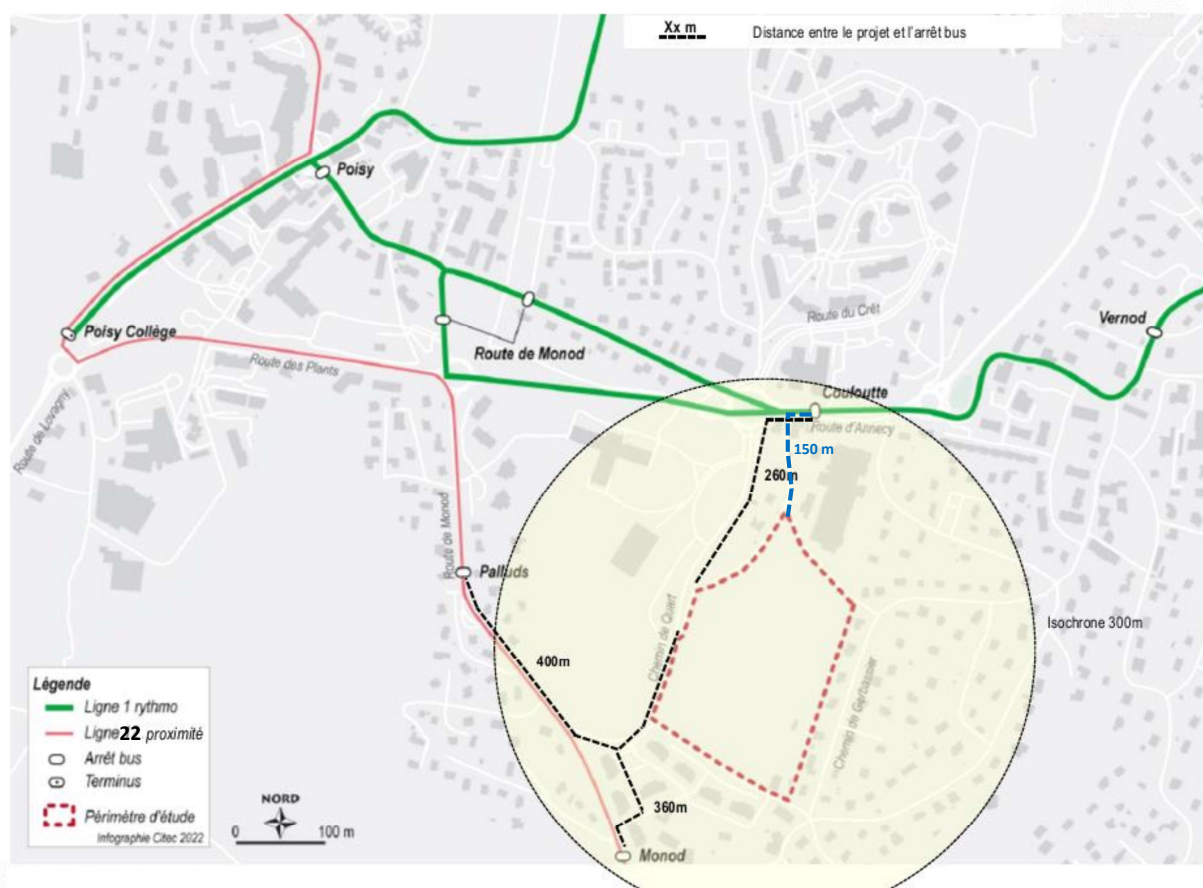


Figure 184 : Desserte par le réseau de la SIBRA

En périphérie du secteur de Gerbassier, la desserte est principalement assurée par la ligne de bus Rythmo 1 (Poisy Collège/Lycée – Parc Des Glaisins), avec une cadence de 10 à 12 minutes aux heures de pointe et par la ligne de proximité 22 (ancienne ligne 12). L'arrêt le plus proche est « Couloutte », sur la route des Plants - RD 14, situé à moins de 300 m au Nord du cœur du site de Gerbassier (soit 5 minutes de temps de parcours à pied). La ligne de proximité 22 (Poisy Moiry / Lovagny Meythet le Rabelais) avec 20 allers-retours par jour entre 7h et 20h assure une desserte sur la partie Sud au niveau de la route de Monod au droit de l'arrêt du même nom.

Compte tenu des fréquences et de la proximité des deux arrêts quasi équidistants du cœur du site, cette offre est très attractive pour les futurs résidents et visiteurs du projet de « Gerbassier ».

III.5.7.1.c Modes de déplacements doux ou actifs

Le secteur de Gerbassier dispose d'un maillage modes doux (piétons/cycles) de proximité avec une volonté affirmée de l'agglomération et de la commune de développer ces modes au travers du développement de l'offre Véloncy et des services associés. Cela se traduit au droit du site par :

- une bande cyclable aménagée de part et d'autre de la Route des Plants -RD 14, prolongée à l'Est par une voie Verte (route d'Annecy réaménagée après la mise en service de la déviation de la RD 14),
- un contre sens cycle sur Route d'Annecy (sur la portion en direction du centre de Poisy),
- un franchissement dénivelé sécurisé via un passage inférieur sous la RD14 qui permet notamment de rejoindre le centre-village,
- une voie verte aménagée en parallèle de la route Parc'Espaces et chemin du Quart récemment aménagé par la commune, et reliant la RD 14 à la route de Monod,



Figure 185 : Vue sur la route de Parc Espaces-chemin du Quart avec à gauche les stationnements publics entre la route et le Podium, et à droite, la voie verte et le secteur de Gerbassier



- des chemins ruraux en pourtour du site : chemin des Peupliers au Sud, chemin de Gerbassier au Nord, cheminement le long de l'habitat existant à l'Ouest reliant Parc'Espaces et depuis peu, cheminement aménagé dans le secteur du marais du Quart, à l'arrière du Podium et de l'école, dans le cadre de son projet de réhabilitation et de valorisation.



Figure 186 : Cheminement récemment aménagé dans le cadre du projet de réhabilitation et revalorisation de la zone humide du Quart

III.5.7.1.d Stationnement

Le site de Parc'Espaces à l'Ouest de Gerbassier compte 220 places de stationnement publiques.

III.5.7.2 Réseaux

III.5.7.2.a Réseaux humides

a.1 Alimentation en Eau Potable (AEP)

La distribution de l'eau potable est gérée en régie sur l'intégralité du territoire du Grand Annecy. Le service de l'eau potable du Grand Annecy assure la production, le transport et la distribution.

La commune de Poisy est alimentée en eau par la ressource du lac d'Annecy (prise d'eau de La Puya et de la Tour, avec leurs stations d'ultrafiltration associées). Le secteur de Gerbassier est desservi en eau potable à partir du réservoir de Marny. Ce réservoir est alimenté en eau par 2 pompages successifs (station des Iles => réservoir de Monticule, puis réservoir de Monticule => Marny). Depuis fin février 2023, la ressource de la nappe des Iles (deuxième ressource principale de l'Agglomération après le lac d'Annecy) a été mise à l'arrêt et substituée à 100 % par l'eau du Lac d'Annecy. En effet, suite de la directive européenne n°2020/2184 du 16 décembre 2020 et de la détection de PFAS à Rumilly, l'Agglomération du Grand Annecy a diligenté sans attendre dès décembre 2022 des investigations pour rechercher la présence de PFAS parmi les différentes ressources en eau du Grand Annecy.

Ces investigations ont permis :

- de détecter la présence de ces molécules dans les 3 forages de la nappe des Iles (deuxième ressource principale de l'Agglomération, après le lac d'Annecy) ;
- de quantifier la concentration de PFAS dans toutes les eaux brutes analysées. Elle est inférieure à la limite de qualité $< 2 \mu\text{g/l}$ ce qui autoriserait leur exploitation ;
- de mettre hors de cause toutes les autres ressources (lac d'Annecy compris) ;

Le mélange de la ressource de la nappe des Iles (20%) avec l'eau du Lac (80%) permettait d'atteindre un taux inférieur à la réglementation pour l'eau destinée à la consommation humaine : somme des 20 molécules $< 0,1 \mu\text{g/l}$, mais par mesure de précaution, cette ressource a été mise à l'arrêt fin février 2023.

Ainsi la commune de Poisy et donc le secteur de Gerbassier est alimenté à 100 % par la ressource du Lac d'Annecy (prise d'eau de La Puya et de la Tour, avec leurs stations d'ultrafiltration associées).

Le réseau d'alimentation en eau potable dessert les constructions en périphérie de la zone de Gerbassier.

Le schéma directeur d'alimentation en eau potable, approuvé par le Grand Annecy fin 2021, fait le constat d'un bilan besoin/ressource largement excédentaire à l'horizon 2050. L'excédent estimé en jour de pointe est de $43\,800 \text{ m}^3/\text{j}$ (p 112 du rapport de phase 1 du schéma directeur). L'arrêt de l'exploitation de la nappe des Iles représentant une diminution de la ressource à hauteur de $11\,300 \text{ m}^3/\text{j}$, l'excédent du bilan besoin/ressource en jour de pointe est donc de $32\,500 \text{ m}^3/\text{j}$.

a.2 Assainissement des Eaux Usées (EU)

La compétence Eaux Usées relève du SILA (Syndicat Mixte du Lac d'Annecy), qui exploite également les réseaux. Les eaux collectées sont traitées à l'unité de dépollution de Poiriers sur la commune de Poisy. Il s'agit d'une filière « boues activées » d'une capacité actuelle de 32000 EH. La station ne présente pas de dysfonctionnement notable mais des aménagements sont prévus concernant les ajustements capacitaires liés à l'augmentation de la population raccordée dans le cadre du schéma général d'assainissement.

Le réseau de collecte des eaux usées est en séparatif sur le territoire de Poisy.

Le schéma général d'assainissement approuvé en septembre 2019 prévoit un scénario d'extension de l'unité de dépollution des Poiriers (études en cours) afin d'augmenter sa capacité à 57 500 EH pour répondre au potentiel d'accroissement futur de la population du bassin annecien (sur la période 2021-2050), aux raccordements des travaux futurs de desserte et à celui de l'UDEP de Chavaroche (suppression 2030). La définition de la capacité nominale de traitement de l'extension de l'UDEP des Poiriers est en cours d'arbitrage actuellement par les services de l'Etat. La mise en service prévisionnelle de cette extension devrait être effective dès 2026.

La zone 1AUh18 de Gerbassier est classée en zone d'assainissement collectif suivant la carte de zonage d'assainissement des eaux usées de la commune de Poisy. Les collecteurs d'assainissement desservent les constructions en périphérie de la zone de Gerbassier, à l'exception d'une habitation au Sud.

a.3 Gestion des Eaux Pluviales (EP)

Depuis le 1^{er} janvier 2017, le Grand Annecy a en charge le service public de gestion des eaux pluviales urbaines. Ce service intègre les installations et ouvrages servant à la collecte, au transport, au stockage et au traitement des eaux pluviales urbaines strictes. Le Grand Annecy assure :

- l'exploitation et l'entretien du patrimoine (réseaux et ouvrages) ;
- le renouvellement, le renforcement, l'extension du patrimoine ;
- l'instruction des demandes d'urbanisme et des demandes de raccordement ;
- la promotion de la gestion intégrée des eaux pluviales traduite dans le zonage pluvial et l'accompagnement à la désimperméabilisation.

La gestion des eaux pluviales sur le territoire doit se conformer aux règles du volet eaux pluviales du schéma d'assainissement des eaux usées et des eaux pluviales approuvé en 2019. Entré en vigueur sur le territoire du Grand Annecy en février 2021, le zonage établit des prescriptions (règles et recommandations) en matière de gestion des eaux pluviales. Suivant la carte des règles et recommandations vis-à-vis des zones humides, la zone 1AUh18 de Gerbassier est identifiée pour partie dans le bassin versant de la zone humide n°235 « Les Palluds Sud-est / Monod Nord-ouest ».

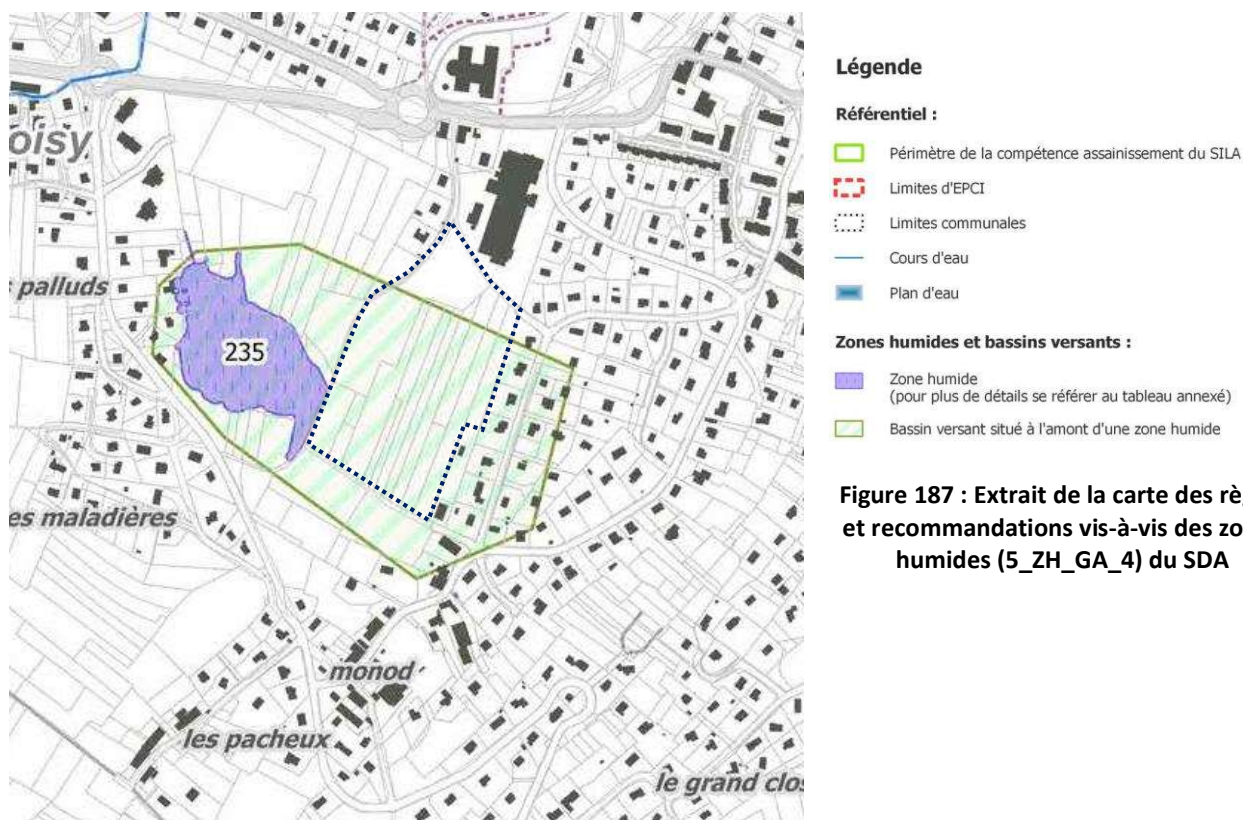


Figure 187 : Extrait de la carte des règles et recommandations vis-à-vis des zones humides (5_ZH_GA_4) du SDA

Celui-ci prévoit que tout projet d'aménagement situé dans le bassin versant d'une zone humide doit :

- Assurer la gestion de ses eaux pluviales en amont de la zone humide,
- Eviter toute altération de la zone humide (absence d'impact qualitatif et quantitatif),
- Pour cela, assurer une gestion des eaux pluviales adaptée à la fois aux caractéristiques du projet et à la capacité de la zone humide à accepter les rejets d'eaux pluviales,
- Faire l'objet d'une concertation avec le gestionnaire de la zone humide, qui pourra donner lieu à des mesures spécifiques.

Suivant les cartographies associées au schéma, la période de retour minimale à assurer sur le secteur de Gerbassier est de 20 ans et le débit de rejet max autorisé est pour partie de 7 l/s/ha et sur le reste du site de 13 l/s/ha.

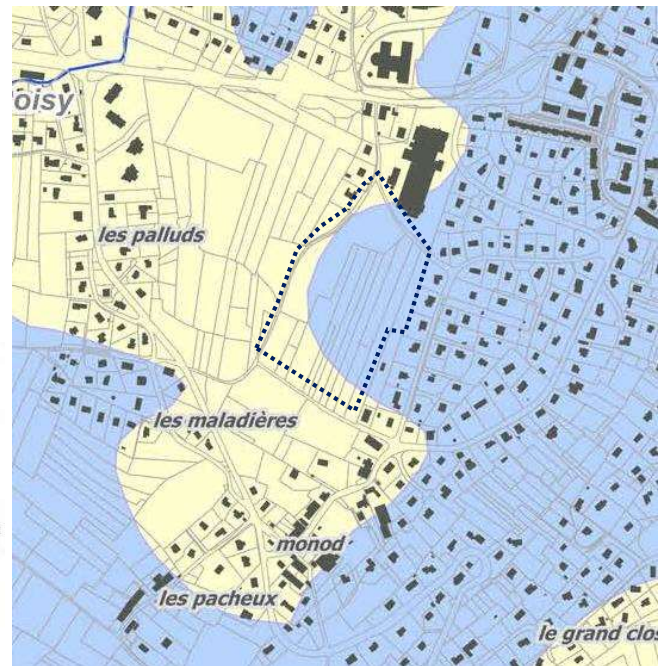
Figure 188 : Extrait de la carte des débits de rejet maximum autorisés (1_DM_GA_4) du SDA

Règles de débit de rejet max autorisé :

- "Zéro rejet"
- 5 l/s/ha
- 7 l/s/ha
- 13 l/s/ha

**Inondations constatées justifiant d'une restriction du débit de fuite en amont :
(pour plus de détails se référer au tableau annexé)**

- Désordre linéaire
- Désordre ponctuel
- Désordre surfacique



Les principes de gestion des eaux pluviales qui s'appliquent sont les suivants :

- Pour les pluies courantes, l'enjeu est la préservation des ressources en eau superficielles et souterraines (traitement de la pollution par les sols en place, restitution de l'eau au milieu naturel). Il s'agit de limiter autant que possible la production des ruissellements, par une gestion « au plus près de la source », en favorisant l'infiltration et l'évapotranspiration des eaux pluviales. Concrètement, cela passe par la mise en œuvre de revêtements végétalisés ou poreux et d'aménagements simples et de dimensions limitées de types espaces verts « en creux », noues, tranchées drainantes, « jardins de pluie » ...
- Pour les pluies moyennes à fortes, l'enjeu, en plus de la préservation des ressources en eau, est de protéger les biens et les personnes vis-à-vis des inondations, tout en valorisant l'aménagement urbain et en maîtrisant les coûts. Il s'agit de maîtriser les écoulements, par rétention temporaire et évacuation par infiltration et/ou rejet à débit contrôlé, en recherchant la meilleure intégration possible des solutions mises en œuvre : infiltration autant que possible, fonctionnement gravitaire des ouvrages, gestion à ciel ouvert et intégrée au paysage urbain... Lorsque cela est possible, la gestion collective des eaux pluviales peut présenter plus de garanties d'efficacité et de pérennité.
- Pour les pluies exceptionnelles, l'enjeu principal est la protection des personnes et des biens contre les inondations. Face à des écoulements tels qu'ils ne peuvent être maîtrisés à l'aide d'ouvrages, il s'agit d'adapter l'aménagement du territoire pour en limiter autant que possible les conséquences. Le principe général est, dans les secteurs particulièrement sensibles, d'éviter la création d'obstacles aux écoulements et d'aménagements susceptibles de subir des dégradations du fait d'une inondation.

A l'heure actuelle, les eaux ruissellent et s'infiltrant naturellement au niveau du secteur de Gerbassier. Une noue a été aménagée avec les travaux de Parc'Espaces et de voirie, le long du cheminement modes doux au niveau du chemin du Quart – route Parc Espaces. Les eaux pluviales sur le secteur de Parc'Espaces au niveau de la voirie et des parkings sont collectées et stockées par des noues, puis traitées via un filtre planté de roseaux avant rejet dans la zone humide du Quart (cf. page 97). Ce filtre a été suffisamment dimensionné afin de recueillir les eaux pluviales issues de la zone 1AUh18 de Gerbassier (après leur rétention, avec un débit de fuite limité).

Dans le cadre du Schéma Directeur d'aménagement et de valorisation de la zone humide du Quart, les modalités de suivi prévoient la mise en œuvre d'analyses sur les eaux transitant par le filtre planté de roseaux, en entrée et en sortie d'ouvrage une fois par trimestre. La qualité des eaux en sortie de la zone humide doit également être évaluée selon la même fréquence. Les paramètres suivis sont ceux proposés par la réglementation, qui permettent par ailleurs de suivre des constantes physico-chimiques pouvant avoir un impact significatif sur la composante écologique de l'environnement. La carte ci-dessous localise les points de prélèvements.

Ainsi la commune de Poisy a lancé la réalisation de ces analyses sur l'année 2024 et les résultats bruts des analyses des prélèvements effectués en juin et septembre 2024 ont été transmis par la commune de Poisy et sont donnés en page suivante. Avec seulement 2 périodes de mesures transmises (l'évolution devra être analysée sur plusieurs saisons), nous avons analysé les résultats bruts au regard des référentiels de la Directive Cadre sur l'Eau (DCE – évaluation de « l'état » des eaux) et SEQ-Eau V2 (évaluation de la qualité des eaux), suivant les paramètres disponibles et limites de quantification des analyses réalisées.



Figure 189 : Localisation des points de prélèvements pour le suivi de la qualité des eaux dans le cadre des modalités de suivi du Schéma Directeur d'aménagement et de valorisation de la zone humide du Quart

Référentiels appliqués aux résultats physico-chimiques

Ci-dessous les valeurs réglementaires retenues pour chaque composé, lorsqu'elles sont définies et relatives aux concentrations à ne pas dépasser pour respecter le « bon état » des milieux récepteurs de surface via l'arrêté du 27 juillet 2018 modifiant l'arrêté du 25 janvier 2010, en incluant également lorsque ces valeurs sont disponibles et nécessaires, les valeurs de NQE (Norme de Qualité Environnementale) en moyenne annuelle (MA) et/ou en concentration maximale admissible (CMA).

Paramètres par éléments de qualité		Limites des classes d'état				
		Très bon	Bon	Moyen	Médiocre	Mauvais
Bilan de l'oxygène						
Oxygène dissous	mg O ₂ /l	8	6	4	3	
Taux de saturation	%	90	70	50	30	
DBO ₅	mg O ₂ /l	3	6	10	25	
Carbone organique dissous	mg C/l	5	7	10	15	
Température						
Eaux salmonicoles	°C	20	21.5	25	28	
Eaux cyprinicoles	°C	24	25.5	27	28	
Nutriments						
PO ₄	mg PO ₄ /l	0.1	0.5	1	2	
Phosphore total (Pt)	mg P/l	0.05	0.2	0.5	1	
NH ₄	mg NH ₄ /l	0.1	0.5	2	5	
NO ₂	mg NO ₂ /l	0.1	0.3	0.5	1	
NO ₃	mg NO ₃ /l	10	50	*	*	
Acidification						
pH minimum	-	6.5	6	5.5	4.5	
pH maximum	-	8.2	9	9.5	10	
Salinité						
Conductivité	µS/cm	*	*	*	*	
Chlorures	mg/l	*	*	*	*	
Sulfates	mg/l	*	*	*	*	

Tableau 53 : Définition des classes d'état suivant les principaux paramètres physico-chimique généraux - arrêté du 25 janvier 2010

En complément, nous avons appliqué pour les paramètres Azote Kjeldhal, conductivité et PCB, les seuils du SEQ-Eau V2 qui reste un bon indicateur.

Résultats des mesures aux points de prélèvements n°1 « amont filtre roseau » et n°2 « aval filtre roseaux » des 2 premières campagnes de suivi de la qualité des eaux

Le tableau en page suivante présente les résultats bruts des analyses et qualifie l'état des eaux suivant les référentiels présentés ci-dessus.

Les eaux en amont et en aval des filtres roseaux sont restées fraîches lors de ces deux campagnes, avec un PH très correct et une minéralisation plutôt faible comme l'indiquent les valeurs de conductivité.

Concernant les formes azotées, les eaux à l'amont et à l'aval du filtre planté de roseaux relèvent du bon état (vert), voire du très bon état (bleu). A noter que le seuil de quantification choisi sur la campagne de juin 2024 est trop élevé et ne permet pas de conclure (la limite de quantification LQ correspond à un état moyen de la DCE).

Concernant les formes du phosphore, à l'amont et à l'aval du filtre planté de roseaux les eaux relèvent du bon état, voire du très bon état.

Date des prélèvements-analyses	Juin 2024		Septembre 2024		Référentiel
Point de prélèvement	n°1	n°2	n°1	n°2	
Paramètres, unité et limite de quantification (LQ)	Amont filtre roseaux	Aval filtre roseaux	Amont filtre roseaux	Aval filtre roseaux	
Température de l'eau in situ en °C	21.7	19.8	19.1	19.1	DCE
pH in situ LQ entre 4 et 10	7.55	7.5	7.5	7.6	DCE
Conductivité corrigée à 25°C in situ en µS/cm LQ entre 30 et 13000	505	522	310	185	SEQ-Eau V2/altération minéralisation
Azote Kjeldahl en mg N/l LQ = 0,50	0.61	0.53	< 0,50	< 0,50	SEQ-Eau V2/altération matière azotées
Azote Ammoniacal exprimé en NH4 en mg NH4/l	< 0,64	< 0,64	0.028	< 0,010	DCE
Nitrites exprimés en mg NO2/l LQ = 0,010	0.0690	0.0108	0.0219	< 0,010	DCE
Nitrates exprimés en mg NO3/l LQ = 0,50	3.14	1.13	1.67	1.50	DCE
Phosphore total en mg P/l LQ = 0,01	0.100	0.140	0.074	0.061	DCE
Orthophosphates exprimé en mg PO4/l LQ = 0,076	< 0,076	< 0,076	0.139	0.139	DCE
Chlorures en mg/l LQ = 1,0	5.62	1.86	1.7	1.6	SEQ-Eau V2/altération matière azotées
Sulfates en mg/l LQ = 1,0	9.8	12.9	16.0	8.9	SEQ-Eau V2/ altération matière azotées
Hydrocarbures totaux en mg/l	< 0,13	< 0,13	< 0,15	< 0,15	
HAP (20 analysés)	tous inférieurs aux LQ	tous inférieurs aux LQ	Pyrène à 1,083 ng/l pour LQ=1 ng/l	tous inférieurs aux LQ	
PCB (7 analysés)	tous inférieurs aux LQ	tous inférieurs aux LQ	tous inférieurs aux LQ	tous inférieurs aux LQ	
Somme des 7 PCB en ng/l LQ = 45	-	-	< 45	< 45	SEQ-Eau V2/altération PCB

Tableau 54 : Résultats bruts des analyses de qualité de l'eau en amont et en aval du filtre planté de roseaux de Parc'Espaces et état des eaux suivant les référentiels DCE / SEQ-Eau V2

Les indices hydrocarbures indiquent l'absence d'hydrocarbure ainsi que l'absence de HAP et de PCB.

A noter que le seuil de quantification choisi pour les PCB, sur la campagne de septembre 2024 est bien trop élevé et ne permet pas de conclure (la LQ correspond à un état médiocre du SEQ-Eau V2).

Au final les 2 campagnes d'analyses montrent des eaux de bonne qualité en amont et en aval du filtre planté de roseaux de Parc'Espaces. Elles indiquent l'absence d'apport polluants sensibles (routiers domestiques) vers le filtre planté de roseaux et de fait, les campagnes d'analyses ne permettent pas de conclure quant aux capacités épuratoires de ce filtre par manque d'entrant.

III.5.7.2.b Réseaux secs

b.1 Electricité, gaz, télécommunication

Le site de Gerbassier étant en milieu urbain, il est desservi en périphérie par les différents réseaux d'électricité, de gaz et de télécommunication

b.2 Eclairage public

On notera que la route Parc Espaces puis chemin du Quart vers le Sud n'est pas équipée de mats pour l'éclairage public. Seuls les cheminements piétons, zone de stationnement et voie verte sont équipées de mats pour l'éclairage public et éclairées.

Depuis octobre 2022, l'éclairage public est éteint entre 23 heures et 5 heures du matin, sur le territoire communal.

III.5.7.3 Gestion des déchets

Le Grand Annecy est compétent en matière de collecte et traitement des déchets. Sur la commune de Poisy, la collecte des ordures ménagères s'effectue en bacs roulants en porte à porte et celle des déchets recyclables issus du tri sélectif en points d'apports volontaires (PAV) dans des aires de collecte regroupant des conteneurs enterrés VERRE et TRI.

Les ordures ménagères issues de la collecte par les intercommunalités adhérentes au SILA sont incinérées à Sinergie et transformées en énergie et matières recyclables et/ou durables. Depuis sa récente modernisation (2021), l'usine d'incinération a une capacité de traitement de 96 000 tonnes d'ordures ménagères et déchets assimilés et 20 000 tonnes de boues des stations d'épuration. La valorisation énergétique des déchets de Sinergie est assurée grâce à un réseau d'eau chaude surchauffée qui permet de livrer la chaleur à la chaufferie principale de Seynod. La production d'électricité est autoconsommée pour le fonctionnement de SINERGIE et le surplus réinjecté sur le réseau de distribution national.

En 2020, 63 753 tonnes de déchets avaient été traités à Sinergie (y compris boues de station) avec une vente de chaleur de 31 417 MWh et une production d'électricité de 18 799 MWh. L'UVE produit désormais, de manière largement augmentée suite aux travaux de requalification, de la chaleur (39 500 MWh en 2022) et de l'électricité (40 700 MWh en 2022), grâce au traitement par incinération des déchets et des boues issues de la dépollution des eaux usées.

Les déchets issus du tri sont acheminés jusqu'au nouveau centre de tri - l'éco-pôle de la Semine - où des procédés de tri optique permettent de reconnaître et de séparer un plus grand nombre de matériaux qu'avant. Les emballages et papiers ménagers de plus d'un million d'habitants y seront triés pour être ensuite recyclés en grande majorité, c'est-à-dire transformés pour servir à nouveau à la fabrication d'emballages ou d'objets en papier, en plastique, etc. On notera que ce nouveau centre de tri Excoffier de Chêne-en-Semine n'est plus opérationnel depuis l'incendie du 23 octobre 2023, et qu'en attendant la (re) construction d'une nouvelle usine sur le même site (mais à côté du bâtiment sinistré) avec une mise en service opérationnelle début 2026, les déchets sont transférés vers des centres de tri répartis entre l'Alsace, l'Isère, la Haute-Saône et le Maine-et-Loire.

Une aire de collecte des déchets issus du tri sélectif est localisée au niveau du parking de Parc'Espaces.

III.5.7.4 Equipements collectifs publics ou privés

La ville de Poisy réunit de nombreux services et équipements sur l'ensemble de son territoire, en lien avec sa population :

- **Fonctions économiques** : commerces de bouche, bars-restaurants, services, principalement dans le centre-ville et aux Creusettes, 1 marché hebdomadaire, ...
- **Lieux de culture et de loisirs** : bibliothèque, école de musique, maison des associations, la salle de la Grenette, l'espace rencontre, le Forum dans le centre-village et le Podium sur Parc'Espaces, ...
- **Équipements sportifs** : agorespace, city-stade, courts de tennis couverts (2) et extérieurs (6), gymnase du collège, parcours fitness, stade de football avec 2 terrains synthétiques, skate park, ...

- **Services pour les jeunes et équipements scolaires** : 2 structures multi-accueil « Les Poisillous » et « Les Brassillous » ayant une capacité d'accueil « Petite enfance » de 90 places, centre de loisirs, de, restaurants scolaires, accueils périscolaires, 3 groupes scolaires publics (Chef-Lieu, Brassilly et Parc), 1 collège public et 1 lycée privé,
- **Équipements médicaux et pour les seniors** : plusieurs centres santé ou cabinets médicaux dans le centre-village, sur le secteur des Creusettes ou au Nord au bout du parc de Calvi en limite d'Epagny-Poisy, laboratoire d'analyses médicales, l'EHPAD de l'Ancolie (70 lits), ...

Le secteur de Gerbassier est situé immédiatement à l'Est du récent secteur d'équipements de la commune : Parc'Espaces qui accueille le groupe scolaire du Parc d'une capacité de 10 classes, une plaine de jeux et une salle polyvalente « Le Podium » à vocation culturelle, événementielle et cinématographique, avec 600 places assises, 800 places debout et 120 m² de scène.

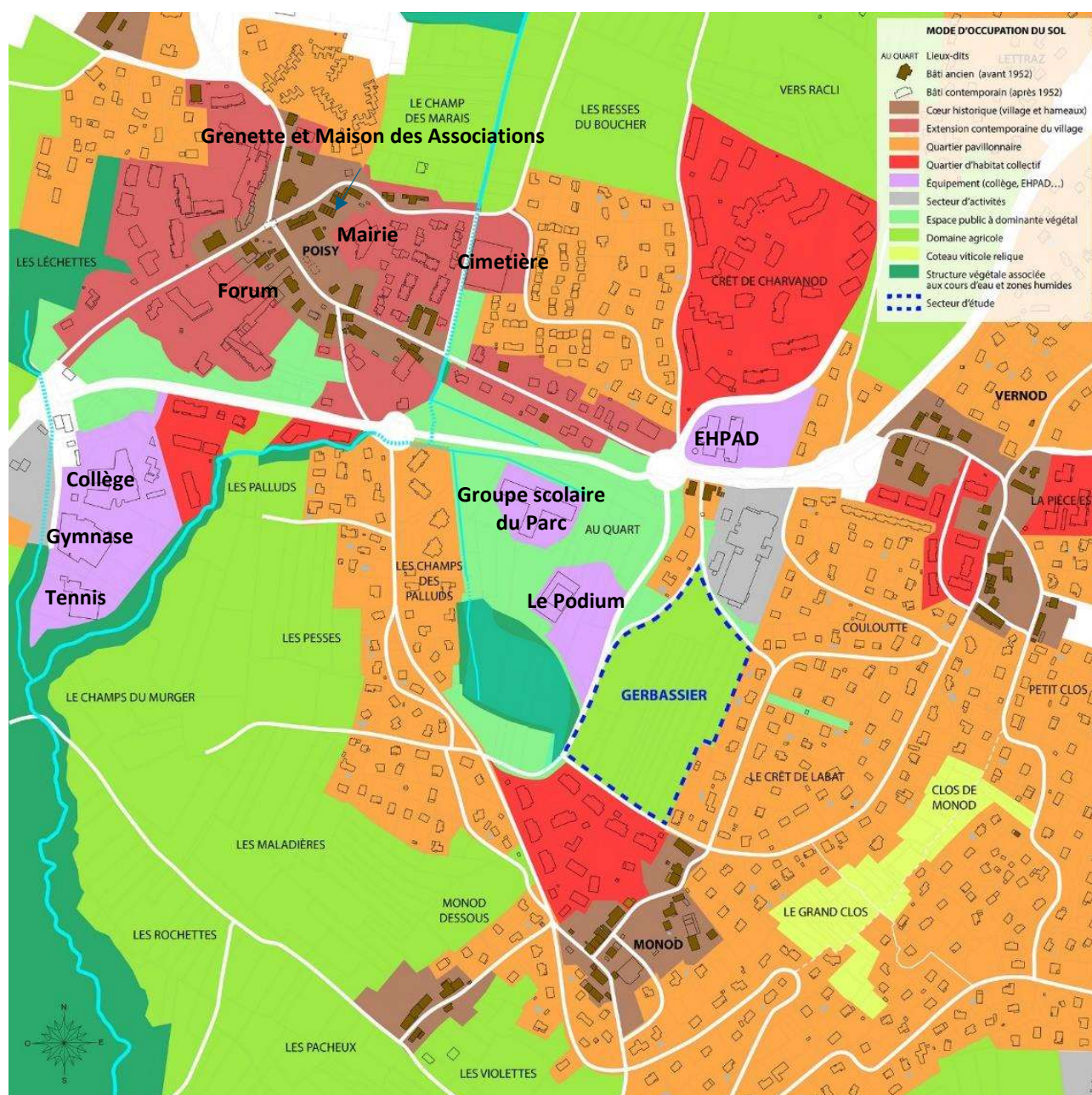


Figure 190 : Localisation des principaux équipements en périphérie de Gerbassier

III.5.7.5 Associations

Le tissu associatif est aussi bien développé sur la Ville de Poisy où 168 associations (source : annuaire des associations, consultation novembre 2024) sont actives dans les différents secteurs (sportif, social, animation, religion, jeunesse, développement durable, culture, patrimoine, ...).

III.6 ELEMENTS ACOUSTIQUES

III.6.1 Eléments théoriques

Le son est caractérisé par sa fréquence (aiguë, médium, grave) et par son intensité. La mesure de l'ambiance sonore se fait grâce à du matériel spécifique permettant de disposer d'indices (valeurs du niveau) dans des unités qui sont :

- Le Leq ou niveau énergétique équivalent, permettant d'apprécier les fluctuations temporelles du bruit en le caractérisant par une valeur moyenne sur un temps donné.

En effet, le Leq d'un bruit variable est égal au niveau d'un bruit constant qui aurait été produit par la même énergie globale que le bruit variable réellement perçu pendant le même laps de temps. Le Leq représente donc la moyenne de l'énergie acoustique perçue durant la période d'observation et on écrit :

$$Leq = 10 \times \log \left(\frac{1}{T} \int_0^T 10^{L(t)/10} dt \right)$$

- le décibel (A) [dB(A)] qui est l'unité de mesure du niveau de bruit corrigé par une courbe de pondération notée A, afin de tenir compte de la sensibilité de l'oreille humaine, inégale aux différentes fréquences.

Le niveau sonore exprimé en dB(A) représente donc effectivement la sensation de bruit perçue par l'oreille humaine qui s'étend de 0 dB (seuil de détection) à 120 dB (seuil de douleur).

On admet en général les valeurs de référence suivantes :

- $Leq > 65$ dB(A) : ambiance de mauvaise qualité, gêne quasi certaine,
- 60 dB(A) $< Leq < 65$ dB(A) : ambiance passable, début de gêne,
- 50 dB(A) $< Leq < 60$ dB(A) : ambiance d'assez bonne qualité, absence de gêne,
- $Leq < 50$ dB(A) : ambiance calme.

L'acoustique obéit à une arithmétique particulière (échelle logarithmique) : l'addition de deux bruits d'égale intensité augmente le niveau sonore de 3 décibels ($60 \oplus 60 = 63$).

L'échelle des bruits suivante renseigne sur les situations à l'origine de différents niveaux de bruit (source Site Internet de la journée internationale « Qualité de vie »), et le tableau suivant présente les durées d'exposition tolérées

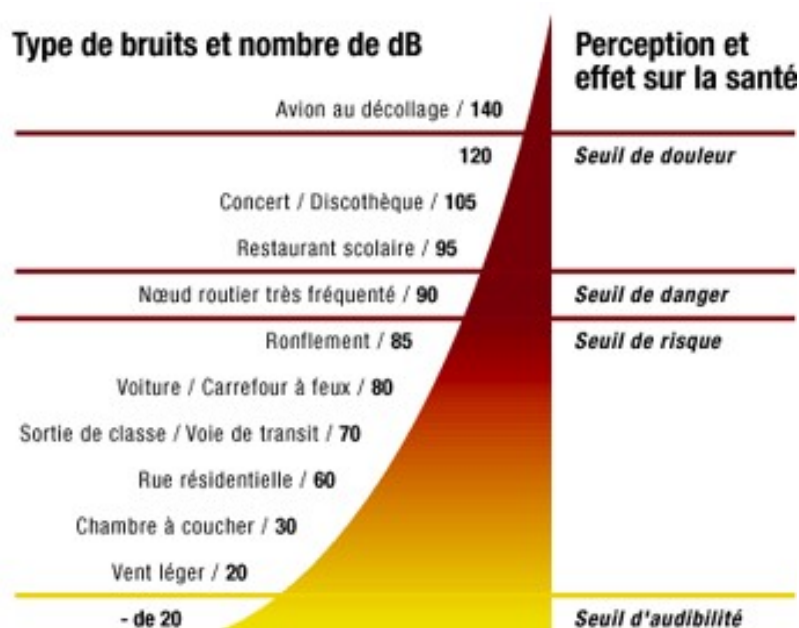


Figure 191 : Echelle des bruits

La gêne vis-à-vis du bruit est affaire d'individu, de situation, de durée. Toutefois, on admet généralement qu'il y a gêne lorsque le bruit perturbe les activités habituelles (conversation, repos).

Le danger d'une exposition au bruit dépend de deux facteurs :

- Le niveau sonore,
- La durée d'exposition.

Plus l'intensité et la durée d'exposition sont élevées, plus le risque de lésion de l'audition augmente.

Le son commence à être pénible à partir de 75 dB et il est dangereux à partir de 85 dB. Or la douleur auditive n'apparaît qu'à 120 dB : **de 85 à 120 dB, l'oreille est menacée de lésions irréversibles sans que l'on puisse s'en apercevoir.**

L'échelle suivante montre les limites acceptables d'exposition au bruit pour une oreille normale :

Niveau sonore	Durée maximale d'exposition par jour
85 dB	8 heures
88 dB	4 heures
91 dB	2 heures
94 dB	1 heure
97 dB	30 minutes
100 dB	15 minutes
103 dB	7 minutes et 30 secondes
106 dB	3 minutes et 45 secondes
109 dB	1 minutes et 52 secondes
112 dB	56 secondes
115 dB	28 secondes
118 dB	14 secondes
121 dB	7 secondes

Source : la protection des travailleurs contre le bruit - Editions ANACT, 1992

III.6.2 Classement sonore des infrastructures de transports terrestres

Sur le secteur de Gerbassier, les nuisances sonores sont principalement d'origine routière. Sur le département de la Haute-Savoie, les infrastructures routières sont classées suivant l'arrêté n°DDT-2020-1036 du 19 août 2020, modifié par l'arrêté n°DDT-2021-0496 du 30 mars 2021 portant modification du classement sonore des infrastructures de transport terrestre du département de Haute-Savoie. Sur le territoire de Poisy, au Nord de Gerbassier, la RD 14 est classée en catégorie 3, avec une largeur affectée par le bruit de 100 m. Le secteur de Gerbassier est toutefois située en dehors de cette bande de 100 m.

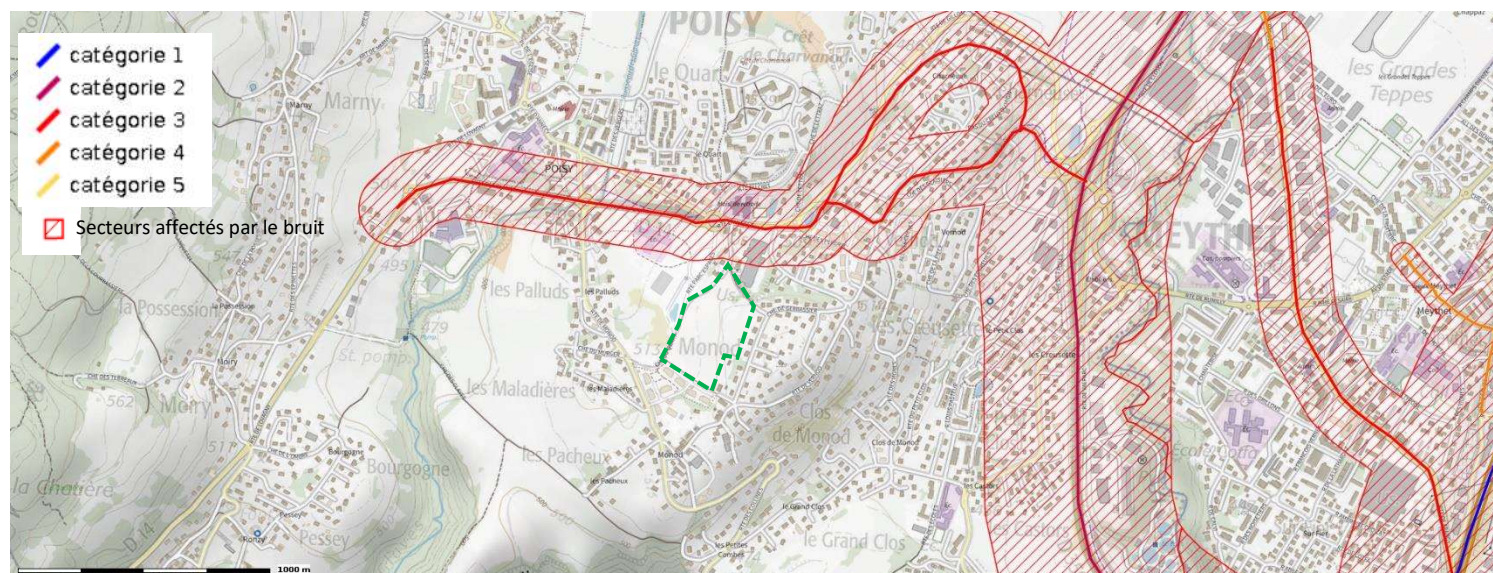


Figure 192 : Extrait de la carte du classement sonore des infrastructures de transport terrestre sur le territoire de Poisy

III.6.3 Plan de prévention du bruit dans l'environnement

La directive européenne 2002/49/CE relative à l'évaluation et à la gestion du bruit dans l'environnement définit une approche commune à tous les états membres de l'Union Européenne visant à éviter, prévenir ou réduire en priorité les effets nuisibles de l'exposition au bruit dans l'environnement.

Il s'agit de protéger la population et les établissements scolaires ou de santé des nuisances sonores excessives, de prévenir de nouvelles situations de gêne sonore et de préserver les zones de calme.

Cette approche est basée sur une cartographie de l'exposition au bruit, sur une information des populations et sur la mise en œuvre de Plans de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE) au niveau local.

Les articles L572-1 à L572-11 et R572-1 à R572-11 du Code de l'Environnement définissent les autorités compétentes pour arrêter les cartes de bruit et les plans de prévention du bruit dans l'environnement.

L'analyse de la situation vis-à-vis du bruit est réalisée sur la base de valeurs de bruit moyen jour (Lden) et nuit (Ln) considérées comme caractéristiques de la gêne ressentie.

D'après les cartes de bruit stratégiques des infrastructures routières de la Haute-Savoie (4^{ème} échéance) approuvées par arrêté préfectoral du 30 mars 2023, le secteur de Gerbassier est localisé en dehors des zones d'exposition au bruit de la RD 14. Ces cartes de bruit représentent un niveau de gêne sonore.

A noter que le territoire de Poisy est également partiellement concerné par le Plan d'Exposition au Bruit (PEB) de l'aéroport d'Annecy-Meythet approuvé par arrêté préfectoral n°2009-2836 du 12 octobre 2009. Le secteur du projet n'est pas localisé dans les zones de bruit délimitées dans le PEB.

III.6.4 Appréciation de l'ambiance sonore locale

Source : Etude acoustique du projet immobilier « Le Parc Gerbassier » à Poisy (74), SAGE Environnement, novembre 2024 – cf. Annexe 7

III.6.4.1 Contexte des mesures réalisées par SAGE Environnement en 2024

Afin d'effectuer un état des lieux de l'ambiance sonore du site, préalablement à l'aménagement du « Parc Gerbassier », puis de vérifier la robustesse d'un modèle de dispersion acoustique, deux mesures de bruit de 24 heures et trois mesures de bruit de courte durée diurne (30 mn) ont été réalisées. Ces points de mesures poursuivaient des objectifs bien distincts à travers :

- la mesure de 24h00 effectuée en proximité routière de la route d'Annecy – RD 14 (Point 1) , dont l'objectif était de permettre la validation du modèle acoustique et de déterminer la période dimensionnante de l'étude acoustique (diurne ou nocturne) ;
- la mesure de 24h00 effectuée en proximité routière de la route de Parc Espace (Point 2) , dont l'objectif est de déterminer la période dimensionnante (diurne ou nocturne) et évaluer le bruit routier de cette voie ;
- trois mesures de courte durée (30 minutes) effectuées aux P3, P4, P5, destinées à évaluer l'ambiance générale du site avant aménagement.



Figure 193 : Localisation des points de mesure du bruit ambiant (SAGE Environnement, 2024)

Les mesures de 30 minutes aux points 3, 4, 5 se sont déroulées sur les journées du 12 et 13 septembre 2024. Les mesures 24 heures se sont déroulées sur les journées du 14 et 15 octobre 2024.

Les appareils de mesures employés ont été des sonomètres intégrateurs, de marque ACOEM 01 dB METRAVIB de type Solo Premium et Fusion.

Les mesures de bruit 24 heures et les mesures 30 minutes ont été réalisées selon les principes de la norme NF S 31 085 « Caractérisation et mesurage du bruit dû au trafic routier ».

Les appareils de mesures utilisés (microphones, sonomètres) sont certifiés conformes aux classes de précision recherchées (Classe 1). Un étalonnage des sonomètres a été effectué avant chaque début d'enregistrement.

Parallèlement aux mesures de bruit, les conditions météorologiques ont été relevées (vents, précipitations, températures, humidité). Ces dernières apparaissent ci-dessous.

III.6.4.2 Conditions météorologiques

Les mesures 24h00 se sont déroulées sous des vents faibles, compris entre 1 et 6 km/h, plutôt de secteur Nord et avec des rafales inférieures à 16 km/h. Les températures ont été douces pour la saison et comprises entre 18,7 et 11,7°C. Le temps a été médiocre avec un ensoleillement faible, des précipitations très faibles inférieures à 0,2 mm/heure et des sols très majoritairement secs. Au final les occurrences météorologiques ont été faiblement favorables à la propagation du son du Nord vers le Sud.

III.6.4.3 Résultats des mesures

Cf. en pages suivantes

III.6.4.3.a Résultats au point de mesure n°1 à proximité de la route d'Annecy - 24h

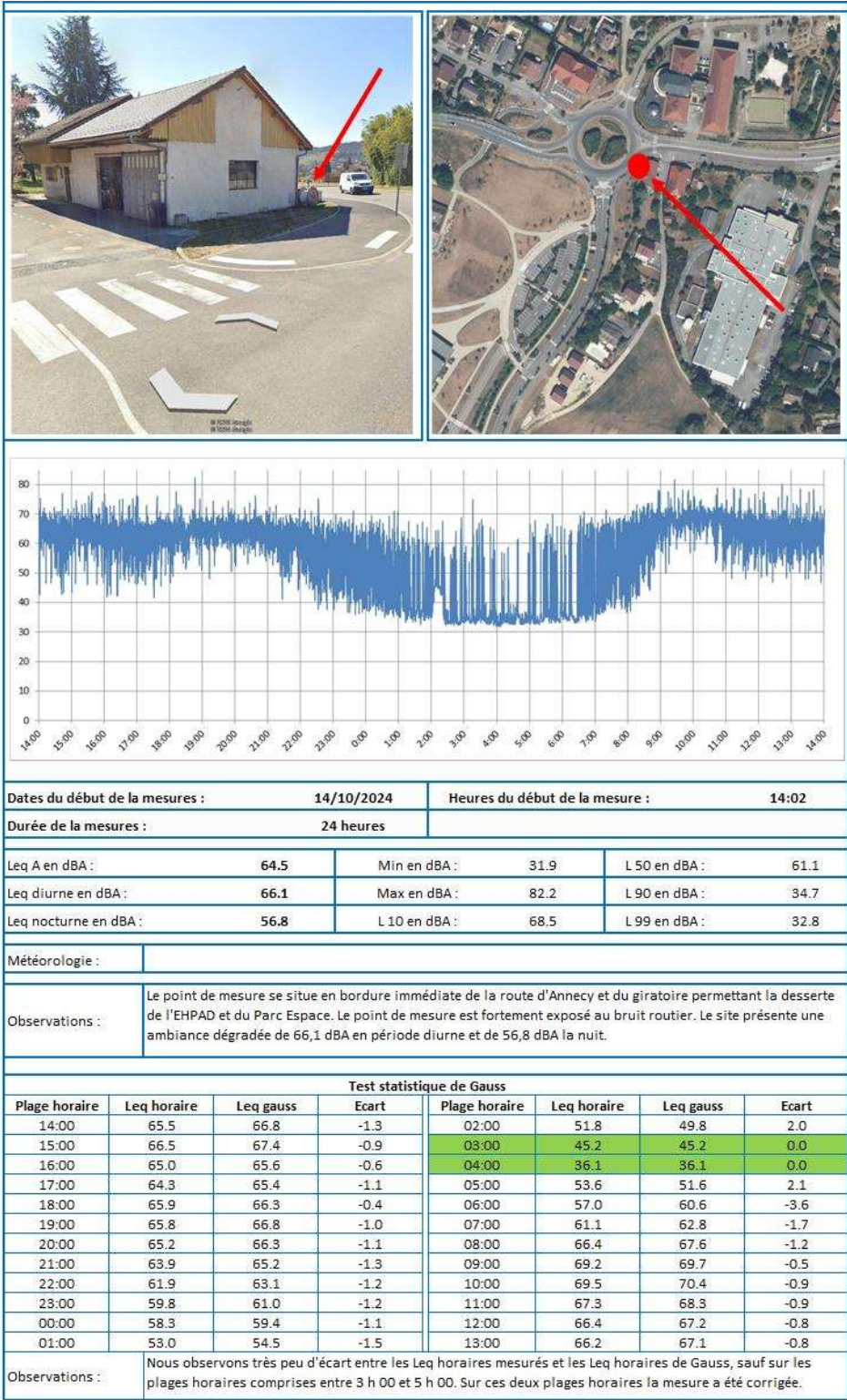


Figure 194 : Résultats des mesures de bruit 24h au point de mesures n°1 (SAGE Environnement, 2024)

Le point de mesure est localisé en bordure immédiate de la route d'Annecy (RD 14) au droit du giratoire sur lequel se raccorde la route de Parc'Espaces. Le point de mesure est fortement exposé au bruit routier. Le site présente une ambiance sonore dégradée de 66,1 dBA en période diurne et 56,8 dBA en période nocturne.

III.6.4.3.b Résultats au point de mesure n°1 à proximité de la route de Parc'Espaces - 24h

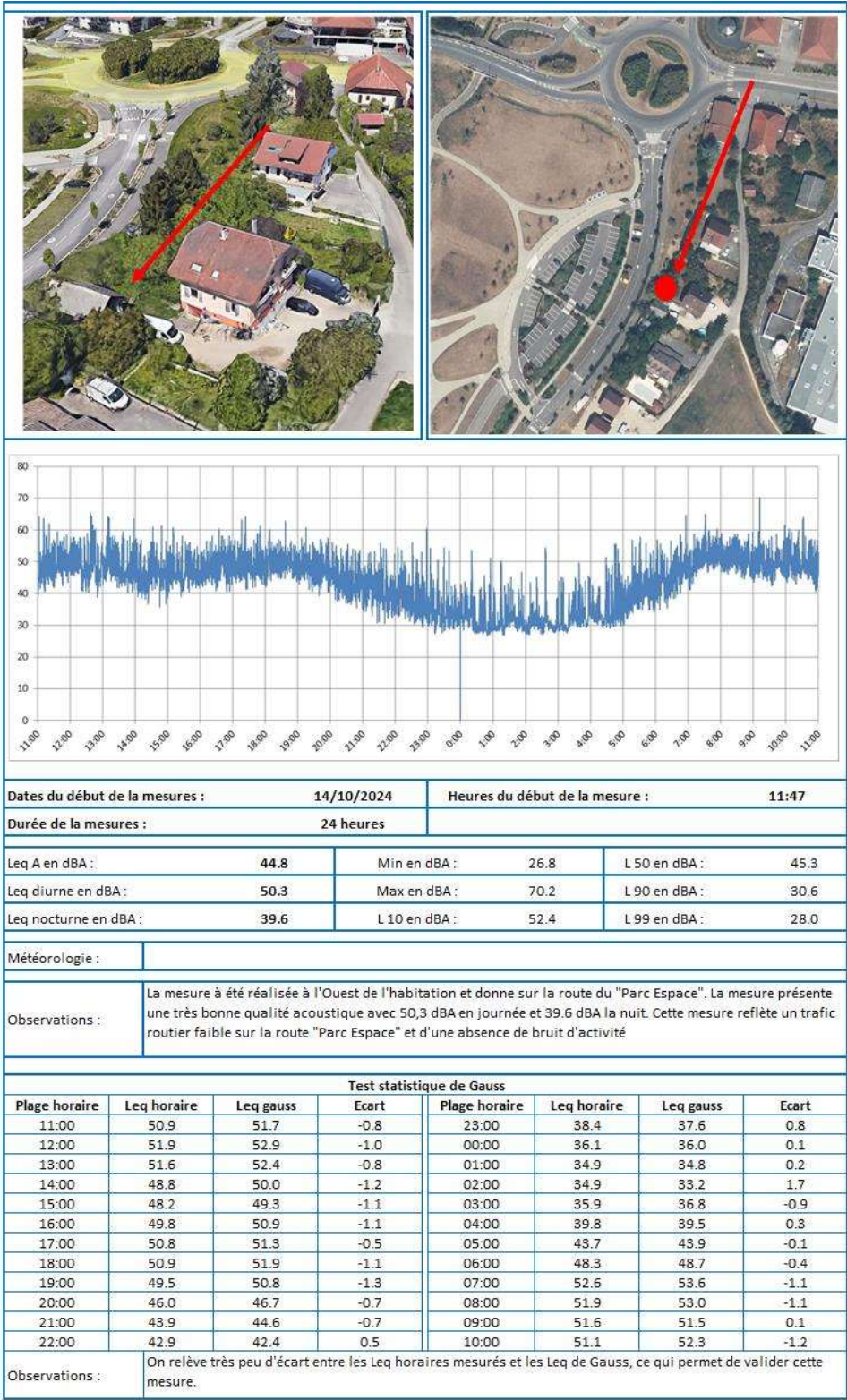


Figure 195 : Résultats des mesures de bruit 24h au point de mesures n°2 (SAGE Environnement, 2024)

Le point de mesure donne sur la route de Parc'Espaces. La mesure révèle une très bonne qualité acoustique avec 50,3 dBA en journée et 39,6 dBA la nuit. Elle reflète un trafic routier faible sur la route Parc'Espaces et une absence de bruit d'activité.

III.6.4.3.c Résultats aux points de mesure 30 minutes

c.1 Mesure au point n°3 chemin de Gerbassier



La mesure de 30 minutes au point n°3 a été effectuée en bordure immédiate du chemin de Gerbassier le 12/09/2024 à 14h43. Elle montre des niveaux sonores très modérés de l'ordre de 50,5 dBA. Le trafic sur le chemin de Gerbassier a été faible durant la mesure, de l'ordre de 60 uvp²²/h, pour des vitesses estimées de l'ordre de 30 km/h.

Figure 196 : Point de mesure n°3 chemin de Gerbassier

c.2 Mesure au point n°4 en bordure de la route de Parc'Espaces

La mesure de 30 minutes au point 4 a été effectuée en bordure de la route de Parc'Espaces. Ce point de mesures est influencé essentiellement par le bruit routier de la route de Parc'Espaces.

Durant la mesure effectuée le 12/09/2024, les niveaux sonores au point 4 ont été de très bonne qualité, de l'ordre de 47 dBA en période diurne à 15h30. Le trafic a été faible de l'ordre de 50 uvp/h durant la mesure pour des vitesses également estimées à 30 km/h (pour mémoire la vitesse est limitée à 30km/h sur cette voirie).



Figure 197 : Point de mesure n°4 route de Parc'Espaces

c.3 Mesure de bruit n°5 chemin des Peupliers



La mesure de 30 minutes au point 5 a été effectuée le 13/09/2024 à 8h50, à la pointe « Sud-est » de la zone à aménager, chemin des Peupliers. Le point a été implanté sur des parcelles aujourd'hui agricoles très peu influencées par du bruit routier et d'activité. Durant la mesure les niveaux sonores au point 5 ont été de très bonne qualité, de l'ordre de 45 dBA en période diurne.

Figure 198 : Point de mesure n°5 chemin des Peupliers

²² UVP = Unité de Véhicule Particulier

c.4 Synthèse des résultats des mesures 30 minutes aux points 3, 4 et 5

Paramètres	point 3	point 4	point 5
Date / heure	12/09/24 14h43	12/09/24 15h33	1/09/24 8h49
LAeq en dBA	50.4	47.0	44.8
Lmin en dBA	44.7	36.3	38.5
Lmax en dBA	59.4	62.7	59.8
L01 en dBA	56.1	58.8	52.9
L10 en dBA	53.1	48.2	46.7
L50 en dBA	49.2	42.8	43.2
L90 en dBA	47.0	39.5	41.2

Tableau 55 : Résultats des mesures de bruit 30 mn (SAGE Environnement, 2024)

Les niveaux sonores sont de très bonne qualité sur la zone à aménager et aux abords du chemin de Gerbassier et de la route de Parc’Espaces.

III.6.4.4 Conclusion

Les mesures acoustiques ont permis d’établir un état des lieux de l’ambiance sonore du site et le calage d’un modèle de prévision acoustique. Plus précisément, il s’agissait :

- d’une mesure de 24 h 00 (point 1), en proximité routière de la route d’Annecy mettant en évidence des niveaux sonores très dégradés de 64,6 dBA sur la journée et de 66,1 dBA sur la période diurne pour 56,8 dBA la nuit ;
- d’une mesure de 24 h (point 2) en proximité de la route de Parc’Espaces, dont le bruit routier montre des niveaux sonores de bonne qualité de l’ordre de 44,8 dBA sur la journée, pour 50,3 dBA sur la période diurne et 39,6 dBA la nuit ;
- de deux mesures de courte durée (30 minutes) effectuées (aux points P3, P4) aux abords de la route de Parc’Espaces et du chemin de Gerbassier, qui témoignent d’une ambiance sonore de bonne qualité avec respectivement 50,4 et 47,0 dBA en journée ;
- d’une mesure de courte durée effectuée (au point P5) sur les parcelles à aménager et qui montre en situation actuelle une ambiance sonore de très bonne qualité de l’ordre de 44 dBA en journée.

Précisons que les mesures 24h00 montrent des écarts très nettement supérieurs à 5 dBA entre la période diurne et la période nocturne. Ce point indique que la période diurne est la période dimensionnante et que, si les niveaux sonores respectent les seuils réglementaires en journée, ils seront mathématiquement respectés la nuit. De fait les modélisations sur la période nocturne ne sont pas nécessaires.

III.7 SYNTHÈSE DES ENJEUX ET DES SENSIBILITÉS

Le tableau ci-dessous hiérarchise l'importance des enjeux du site d'étude en fonction des commentaires qui ont été faits dans les pages précédentes. Il a pour objectif de visualiser synthétiquement l'ensemble des sensibilités environnementales qui apparaissent sur la zone concernée par le projet, et d'en établir une hiérarchie pour prise en compte lors des étapes de conception.

Enjeux	Niveau d'enjeux	Justifications
Milieu physique	...	Site localisé en grande partie sur le bassin versant du marais du Quart, présentant un dénivelé important avec des pentes allant de 2 à 8 %, en direction du marais. Pas de cours d'eau sur le secteur de Gerbassier. Enjeu de maintien de l'alimentation de la zone humide et de garantie de l'absence de dégradation de la qualité de l'eau duquel découle le principe de régulation du débit de la zone avant rejet dans un dispositif de traitement par filtre planté de roseaux construit dans Parc'Espaces, avant rejet à la zone humide.
Cadre paysager et patrimonial	...	<p>Vaste surface agricole de plus de 4 hectares située au cœur de l'urbanisation du village et des hameaux périphériques. Espace ouvert aujourd'hui perçu comme la continuité du secteur du parc urbain attenant développé par la collectivité. Dans ces conditions, ses qualités paysagères actuelles sont sans doute davantage attachées à l'espace de respiration qu'il offre au sein de l'urbanisation qu'à sa valeur de terre agricole productive. La périphérie du secteur de Gerbassier est composée de quartier d'habitats collectifs au Sud, quartier pavillonnaire à l'Est, bâtiment d'activité et habitats individuels au Nord, équipements publics et marais du Quart à l'Ouest.</p> <p>Le secteur de Gerbassier n'interfère avec aucun périmètre de protection de monument historique, aucun site inscrit ou classé. Il est localisé en zone de présomption de prescription archéologique.</p>
Cadre écologique	...	<p>Site en dehors des zones d'inventaires, zonages réglementaires ou réservoirs de biodiversité identifiés sur le territoire communal. Site jouxtant la zone humide Les Palluds SE/Monod NO, dite zone humide ou marais du Quart, aujourd'hui Espace Naturel Sensible. Cette zone humide fait l'objet d'un projet de requalification et valorisation dont les travaux ont été menés en 2022-2023.</p> <p>Les investigations écologiques menées entre 2022 et 2024 sur le site du projet font apparaître des enjeux forts concernant les continuités écologiques locales en lien avec la zone humide du Quart, des enjeux modérés relatifs à la présence de deux espèces exotiques envahissantes en bordure du site et à l'avifaune nicheuse (2 espèces à enjeu modéré), des enjeux faibles à modérés concernant les mammifères, les reptiles et les insectes, des enjeux faibles pour les habitats naturels, la flore patrimoniale, l'avifaune migratrice et hivernante, et les continuités écologiques à grande échelle et nuls concernant les amphibiens.</p> <p>Des investigations ont également été menées dans la zone humide du Quart en 2024 et révèlent des enjeux plus importants concernant les habitats naturels (habitats de zone humide, d'intérêts communautaire et sur liste rouge), l'avifaune hivernante avec la présence d'une espèce à enjeu, les chiroptères, les amphibiens (7 espèces à enjeu dont 3 à enjeu modéré) et les insectes (5 espèces à enjeu dont 1 à enjeu fort).</p>

Cadre économique et humain	••	<p>Secteur occupé par des terrains à usage agricole, classés en zone à urbaniser au PLU de Poisy. C'est un secteur en mutation avec les récentes constructions d'équipements publics que la zone du Quart (Parc Espaces) et de logements avec « les Peupliers » en périphérie du site (ainsi que trois maisons individuelles).</p> <p>Poisy est une des communes du cœur d'agglomération (communes de rang A) à laquelle les politiques supra communales (Schéma de Cohérence Territorial et Plan Local de l'Habitat) ont fixé des objectifs de production de logements ambitieux et une densité minimale de 60 logements/ha à l'échelle de la Commune.</p>
Document d'urbanisme et servitudes	••	<p>Le PLU de Poisy a été mis en compatibilité par une déclaration de projet portant sur le secteur de Gerbassier. La zone a été classée en zone à urbaniser 1AUh18, sur laquelle les conditions d'aménagement et d'équipement sont définies par une Orientation d'Aménagement et couverte par une servitude de mixité sociale.</p> <p>Le secteur de Gerbassier est grevé par plusieurs servitudes d'utilité publique concernant les risques naturels (PPRn), les servitudes aéronautiques de dégagement liées à l'aérodrome d'Annecy-Meythet et à la présence d'une ligne électrique souterraine 63kV Chavanod-Poisy qui passe en bordure du site au niveau du chemin du Quart.</p>
Equipements, infrastructures et réseaux	•	<p>Site desservi en périphérie par le réseau de voiries, les réseaux secs, humides</p> <p>Localisation stratégique dans une dent creuse à proximité immédiate d'équipements publics et desservi (arrêt de bus à 300 m au Nord) par les transports en commun pour accéder aux secteurs d'emplois et d'attractivité du Grand Annecy, et également desservi par une voie verte qui passe en bordure Ouest du site.</p>
Qualité de l'air	•••	<p>Territoire du Grand Annecy, parmi les 6 grandes agglomérations de la région, où les habitants sont parmi les plus exposés à la pollution de l'air par rapport aux habitants hors agglomération. La forte activité humaine et industrielle et une grande densité de population sont à l'origine d'émissions de polluants primaires importantes qui impactent directement la qualité de l'air respirée par leurs habitants qui restent les plus exposés de la région.</p>
Contexte sonore	•	<p>Proximité de la RD 14 classé voie bruyante de catégorie 3, mais le secteur est localisé en dehors de la bande sonore des 100 m de l'axe et hors des zones d'exposition de la population d'après les cartes de bruit stratégiques.</p> <p>Situation en milieu péri-urbain avec une ambiance sonore de très bonne qualité à l'intérieur du site, de bonne qualité à proximité de la route Parc'Espaces et très dégradés à proximité de la RD 14.</p>

Absence d'enjeu : Ø

Enjeux faibles : •

Enjeux faibles à moyens : ••

Enjeux moyens à forts : •••

Enjeux forts à très forts pouvant éventuellement remettre en cause une partie du projet : ••••

Enjeux extrêmement forts conduisant à la remise en cause du projet : •••••

III.8 INTER-RELATIONS ENTRE LES COMPOSANTES ENVIRONNEMENTALES

Des interrelations existent entre les différentes composantes environnementales et ont été prises en compte dans l'analyse de l'état initial de l'environnement qui précède, pour chaque thématique abordée.

Le tableau en page suivante fait la synthèse :

- d'une part, des interrelations possibles entre les différentes composantes environnementales,
- d'autre part, les interrelations prenant une importance particulière sur le secteur du projet.

En particulier sur le secteur d'étude, c'est le caractère urbanisé en périphérie du site (secteur dans l'enveloppe urbaine), la présence de la zone humide du Quart et l'usage agricole des terrains sur ce coteau qui interagissent aussi bien sur le paysage et ses perceptions, qu'avec le cadre écologique mais aussi le développement de l'habitat et des équipements en périphérie du site et sa desserte par les réseaux.

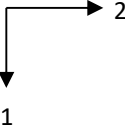
1 influe sur 2 	Climat	Topographie	Géologie/Pédologie	Hydrogéologie	Eaux superficielles	Habitats/Faune/Flore	Paysage	Patrimoine	Population-urbanisation	Activités économiques/activités humaines	Transports	Réseaux/Déchets	Contexte sonore	Qualité de l' air	Risques
Climat															
Topographie															
Géologie/Pédologie															
Hydrogéologie															
Eaux superficielles															
Habitats/Faune/Flore															
Paysage															
Patrimoine															
Population-urbanisation															
Activités économiques / activités humaines															
Transports															
Réseaux/Déchets															
Contexte sonore															
Qualité de l'air															
Risques															

Tableau 56 : Interrelations entre les composantes environnementales

Interrelation possible



Interrelation notable sur le secteur d'étude

III.9 ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT ET SON EVOLUTION

Suivant le 3° de l'article R.122-5, l'étude d'impact doit présenter une description des aspects pertinents de l'état initial de l'environnement, et de leur évolution en cas de mise en œuvre du projet ainsi qu'un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet, dans la mesure où les changements naturels par rapport à l'état initial de l'environnement peuvent être évalués moyennant un effort raisonnable sur la base des informations environnementales et des connaissances scientifiques disponibles.

Ce chapitre porte donc sur l'analyse de l'évolution de l'état actuel du site avec la réalisation du projet et sans réalisation du projet. En effet, l'état actuel de l'environnement est susceptible d'évoluer que le projet se réalise ou non.

Suivant les principaux éléments de l'analyse de l'état initial de l'environnement, réalisée entre 2022 et 2024 et présentée dans les chapitres précédents, l'état actuel de l'environnement est le suivant :

- Un terrain d'environ 4,3 hectares à usage agricole, en milieu urbain à Poisy ;
- Un terrain pentu, en coteau, sans contrainte climatologique ;
- Un sous-sol constitué de terrains morainiques (argile à blocs) reposant sur le substratum molassique gréso-marneux ; les terrains sont très peu perméables, ne permettant pas d'infiltrer les eaux pluviales ;
- Un secteur non concerné par la présence d'une nappe au sens hydrologique du terme. Les terrains sont globalement imperméables, avec des circulations diffuses au sein de lentilles et chenaux plus perméables, sans continuité en plan et en profondeur ;
- Aucun cours d'eau au sein et en périphérie du terrain ;
- Un territoire sensible à la pollution atmosphérique, dans l'agglomération annécienne,
- Un secteur concerné par les risques sismiques (zone de sismicité moyenne) et en zone d'exposition faible au retrait-gonflement des argiles ;
- Un secteur présentant un contexte paysager ouvert, occupé par des terres agricoles, mais situé au cœur de l'urbanisation du village et des hameaux périphériques, constituant, en continuité du secteur de parc urbain attenant de Parc'Espaces, un espace de respiration ;
- Un secteur sans enjeu identifié sur le patrimoine culturel et esthétique, mais situé en zone de présomption de prescription archéologique ;
- Un secteur hors des périmètres réglementaires ou d'inventaires du patrimoine écologique, sur des espaces de prairies ou cultivés, mais attenant et situé dans le bassin versant de la zone humide du Quart ;
- Un secteur inscrit au PLU en zone 1AUh18 ayant vocation à accueillir des logements et des activités de proximité ;
- Un secteur en milieu urbain desservi par les voies de communication y compris les modes actifs, les réseaux et relativement proches d'arrêts de transports en commun (bus) ;
- Un secteur très peu impacté par les nuisances sonores routières des axes périphériques, et avec des niveaux sonores de très bonne qualité.

Les tableaux suivants, réalisés par thématiques, présentent de façon succincte l'évolution de l'état actuel de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet et avec la réalisation du projet :

	Evolution de l'état initial de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet	Evolution de l'état initial de l'environnement avec la réalisation du projet
Milieu physique		
Climat et îlots de chaleur	Aucune évolution significative n'est à prévoir en l'absence d'aménagement.	Le site est d'ores et déjà localisé en milieu urbain mais les parcelles ont un usage agricole. Aussi la réalisation du projet devrait conduire à une légère augmentation de l'effet « îlot de chaleur » sur le secteur du fait des aménagements et constructions réalisées mais limité par une large part d'espaces verts (près de 60 %), du stationnement perméable, la présence des noues et rétentions végétalisées (prairies inondables). Le scénario projet ne sera pas à l'origine d'une évolution du climat à l'échelle de l'agglomération ou régionale. Les évolutions sont très locales (conditions aérauliques et d'ensoleillement au sein du site et en périphérie proche).
Relief – topographie	Aucune évolution significative n'est à prévoir sans projet d'aménagement.	Aucune évolution significative n'est à prévoir avec le projet d'aménagement.
Géologie	Aucune évolution significative n'est à prévoir sans projet d'aménagement.	Aucune évolution significative n'est à prévoir avec le projet. La réalisation des réseaux et des niveaux de sous-sol des constructions ne modifiera pas la géologie locale.
Eaux souterraines	L'évolution quantitative de la ressource en eau souterraine est fonction des conditions climatiques et des aménagements anthropiques. L'évolution qualitative est complexe mais notamment liée aux usages de surface. Il s'agit de paramètres dont l'évolution est délicate à déterminer en l'absence de connaissances de l'ensemble des projets sur le territoire qui pourraient être source de consommation supplémentaire en eau potable ou d'impacts sur les écoulements souterrains (risque de pollution, perturbation des écoulements souterrains). L'évolution s'oriente vers une augmentation de la consommation d'eau potable (ne lien avec une augmentation de la population). A l'heure actuelle, les eaux de ruissellement s'infiltrant naturellement sur les terrains non construits, dans la limite de la très faible perméabilité des sols. L'évolution du site sans projet n'engendre pas de modification sur les eaux souterraines.	Les ouvrages en sous-sol ont été définis dans le cadre d'une étude géotechnique afin de prendre les dispositions constructives adéquates, tenant compte de la nature des sols et du contexte hydrogéologique. Les matériaux drainants mis en place sous dallage permettent la libre circulation des eaux souterraines en phase définitive et le niveau de sous-sol n'engendre donc pas « d'effet barrage » vis-à-vis des circulations de versant. Le projet n'engendre pas de modification de la qualité des eaux souterraines, hors situation de pollution accidentelle. L'infiltration des eaux pluviales reste relativement limitée compte tenu de la faible perméabilité des sols.
Eaux superficielles – milieu récepteur	Aucune évolution significative n'est à prévoir sans projet d'aménagement.	Les eaux de ruissellement collectées seront renvoyées vers la zone humide après rétention et passage dans le filtre planté de roseaux afin de ne pas impacter la zone humide aussi bien sur son alimentation par les eaux de ruissellement (aspect quantitatif) que du point de vue de la qualité des eaux.

	Evolution de l'état initial de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet	Evolution de l'état initial de l'environnement avec la réalisation du projet
Qualité de l'air	Les émissions atmosphériques devraient diminuer dans le futur avec les politiques de réduction des émissions de GES et de diminution de l'usage de la voiture (et de la disparition progressive des véhicules thermiques), aussi la qualité de l'air ne devrait pas être modifiée de manière notable, et devrait même s'améliorer sur le long terme.	<p>L'évolution de la qualité de l'air est essentiellement liée au trafic routier généré par le projet (habitants, visiteurs).</p> <p>Le trafic généré par le projet au sein de son périmètre entraînera des émissions atmosphériques supplémentaires au regard de la situation actuelle compte tenu de l'usage agricole du site.</p> <p>Ainsi le projet est à l'origine d'une augmentation locale des émissions atmosphériques mais qui ne devraient pas impacter globalement la qualité de l'air à l'échelle de l'agglomération, compte tenu des politiques mise en œuvre pour la réduction des émissions atmosphériques.</p>
Risques naturels et technologiques	Aucune évolution significative n'est à prévoir en l'absence d'aménagement.	Le projet n'est pas de nature à augmenter les risques.
Pollution des sols	Aucune évolution significative du sol n'est attendue sans projet d'aménagement.	La réalisation du projet n'est pas de nature à engendrer une pollution des sols.
Cadre patrimonial et paysager		
Paysage et insertion urbaine	Aucune modification significative du paysage n'est attendue en l'absence de projet.	Le paysage sera significativement transformé avec la réalisation du projet qui sera à l'origine de la construction de bâtiments de logements sur un espace non urbanisé, occupé par l'agriculture mais ceint par l'urbanisation, sur un secteur de coteau.
Patrimoine	Sans objet en ce qui concerne les monuments historiques et les sites. Pas de modification significative sur la zone de présomptions de prescriptions archéologiques en l'absence de projet.	Possible interférence avec des éléments de patrimoine archéologique présumé sur ce secteur.

	Evolution de l'état initial de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet	Evolution de l'état initial de l'environnement avec la réalisation du projet
Milieu naturel		
Habitats et flore	Aucune modification significative n'est attendue en l'absence de projet si l'usage agricole reste le même (mixte de prairies permanentes et cultures).	<p>Le projet va entraîner une modification des sols sur des terrains qui vont être remaniés avec les travaux à la construction des bâtiments de logements et voiries/cheminements/équipements associés.</p> <p>Le secteur aménagé a été conçu avec des plantations (vergers, coulées arborées, lisières paysagères d'essences locales) et avec des espaces enherbés (prairie fleurie, jardin partagé et prairies inondables). Ces aménagements accompagneront des bâtiments mais représentent un avantage écologique au regard de la physionomie de la parcelle observée lors de l'état initial (présence de culture céréalière).</p> <p>L'installation de supports de biodiversité permettra de multiplier les possibilités d'accueil et de nidification des espèces cibles sur le projet, et ainsi favoriser la biodiversité du « Parc Gerbassier ».</p>
Faune	Pas d'évolution attendue en l'absence de projet si l'usage agricole reste le même.	
Corridors écologiques	Pas d'évolution attendue en l'absence de projet.	

	Evolution de l'état initial de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet	Evolution de l'état initial de l'environnement avec la réalisation du projet
Environnement urbain et socio-économique		
Démographie	<p>Il n'y a pas d'évolution de la population et du bâti sur le secteur en l'absence du projet.</p> <p>A l'échelle plus large que celle du projet, la population, le bâti, l'emploi, les commerces/bureaux/activités et équipements continueront à augmenter avec les projets de renouvellement urbain et constructions prévus sur le territoire de Poisy et du Grand Annecy</p>	La réalisation du projet sera à l'origine d'une augmentation de la population, avec près de 800 habitants attendus (350 logements avec une taille moyenne des ménages à 2,24 hab/ménage).
Bâti et logements		Le projet permet la construction d'un quartier résidentiel, avec environ 350 logements prévus (avec une programmation favorisant la mixité sociale, imposée par le PLU et les objectifs triennaux de la commune).
Activités économiques et emplois		Sans objet.
Equipements publics ou de services		Sans objet.
Infrastructures de transport et trafic	Sans aménagement, le réseau viaire sera inchangé. Les trafics évolueront sur les voies périphériques en lien avec le développement du territoire.	<p>Le projet sera desservi depuis la route Parc'Espaces à l'Ouest.</p> <p>Le trafic augmentera au sein du site par rapport à la situation actuelle (puisque les terrains sont à usage agricole aujourd'hui) et sur les axes périphériques desservant le site avec l'arrivée d'une nouvelle population sur le secteur de Gerbassier.</p>
Modes doux et transports en commun	Il n'y a pas d'évolution attendue en l'absence du projet au sein du site.	<p>Le projet permet de développer le maillage des modes doux par la création de liaisons à travers l'opération se raccordement sur les cheminements et voie verte existants en périphérie du site.</p> <p>Les liaisons douces du projet seront reliées au réseau existant.</p>

	Evolution de l'état initial de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet	Evolution de l'état initial de l'environnement avec la réalisation du projet
Environnement urbain et socio-économique		
Réseaux, énergie et consommations	Il n'y a pas d'évolution attendue sur les réseaux et consommation énergétique en l'absence de projet au droit du secteur d'étude.	La création de réseaux raccordés à l'existant est attendue avec le projet. Les consommations d'eau, rejets (eaux usées et eaux pluviales) et consommations énergétiques augmenteront avec la réalisation du projet mais mise en œuvre de mesures pour les limiter/limiter impact sur l'environnement.
Cadre de vie et santé humaine		
Emissions lumineuses	Aucune évolution attendue sur le site en l'absence de projet.	Le projet sera à l'origine d'émissions lumineuses supplémentaires (éclairage des cheminements et au niveau des bâtiments). Le respect de la réglementation, le type d'éclairage, leur orientation, leur asservissement à des détecteurs de présence et horloge astronomique (avec coupure nocturne) permettront de réduire les nuisances.
Déchets	Aucune évolution n'est à prévoir en l'absence du projet.	La population supplémentaire au sein du projet (ainsi que les phases chantier) seront à l'origine d'une augmentation de la production de déchets qui seront collectés et traités comme à l'heure actuelle sur le territoire de Poisy et plus largement du Grand Annecy. L'emplacement, la nature, le nombre de conteneurs et leur capacité sont définis en concertation avec le Grand Annecy.
Acoustique	L'ambiance sonore sur le site est de très bonne qualité. Les nuisances acoustiques en périphérie sont liées au trafic. L'évolution du trafic en périphérie du site est difficile à estimer car d'une part, l'urbanisation se développe en périphérie du projet sur le territoire, mais d'autre part, les politiques mises en œuvre tendent à limiter l'usage de la voiture et le parc automobile se transforme avec des véhicules de moins en moins bruyants (véhicules électriques plus silencieux). Il n'y a pas d'évolution notable attendue en l'absence de projet.	La modélisation acoustique réalisée montre une évolution sonore peu significative pour les riverains directs du site et plus significative pour les riverains de la partie Nord de la route de Parc'Espaces qui dessert l'opération, en lien avec l'augmentation des trafics engendrés par le projet, mais avec des niveaux sonores qui restent de bonne qualité. Le projet se situe en milieu urbain, et l'évolution attendue avec la mise en œuvre du projet ne sera pas nuisible à la qualité de vie en périphérie du site.
Santé humaine	Aucune évolution significative n'est à prévoir en l'absence d'aménagement.	Comme vu précédemment (eau, air, bruit, qualité de l'air, pollution des sols), la mise en œuvre du projet ne sera pas à l'origine d'évolution négative des risques sur la santé humaine.

Tableau 57 : Evolution de l'état initial de l'environnement en l'absence et en cas de mise en œuvre du projet

En résumé, l'évolution des aspects pertinents de l'état initial de l'environnement en cas de mise en œuvre du projet concerne, de façon qualitative :

- la modification de l'usage et de l'occupation des sols - augmentation des surfaces imperméabilisées (parcelles agricoles ➡ nouveau quartier d'environ 350 logements),
- la modification du paysage, le projet se situant en coteau et le paysage actuel étant ouvert au droit de ces parcelles agricoles,
- la modification des habitats, de la flore et de la faune actuellement sur le site,
- l'augmentation du nombre de logements, de la population,
- la hausse des trafics automobiles en lien avec l'urbanisation du quartier, sa fréquentation et la hausse de la population,
- l'augmentation des consommations de la ressource en eau potable, des énergies, des rejets et des déchets,
- l'augmentation des rejets atmosphériques et des niveaux sonores en lien avec les trafics induits par le projet et du fait de l'urbanisation du site.

Cette évolution est présentée de manière plus détaillée, et quantitative sur certains aspects, dans le chapitre qui suit évaluant les incidences du projet.

En l'absence du projet (et de projet similaire sur cette parcelle, celle-ci étant à urbaniser au PLU et son aménagement défini par une OA), il n'y aurait pas d'évolution sur le secteur, par rapport à l'état actuel relevé, sachant que le plan local d'urbanisme, à travers le zonage spécifique et l'orientation d'aménagement établis sur le quartier, ne permet pas de réaliser un projet dont l'objet serait différent. Le secteur est donc voué à être urbanisé tel que l'envisage la Commune de Poisy et le Grand Annecy, en respectant la servitude de mixité sociale définie et l'Orientation d'Aménagement. Si le projet ne se fait pas, il n'y a pas de modification attendue tant que les parcelles à usage agricole restent exploitées de la même façon qu'aujourd'hui (mixte de cultures et prairie permanentes).

En l'absence du projet, l'évolution du site telle que présentée ci-dessus sera simplement plus tardive, du fait qu'il est très fortement probable qu'un autre projet de même nature, devant se conformer au zonage du PLU sur la zone, voit le jour à court ou moyen terme, compte-tenu de la dynamique d'évolution du territoire et de la situation du projet ("ville du quart d'heure") qui favorise l'accès aux secteurs d'emplois, de services et de commerces à tout type de ménage. Non seulement le site est à proximité immédiate d'équipements publics tels que la mairie, les écoles et le collège et des commerces et services du Chef-Lieu (boulangerie, banque, coiffeur, ...) mais il est également desservi par les transports en commun pour accéder aux secteurs d'emplois et d'attractivité du Grand Annecy.

IV. Analyse des incidences du projet sur l'environnement et la santé humaine – Mesures prévues pour éviter, réduire ou compenser les effets négatifs - Estimation de leur coût – Effets attendus et modalités de suivi

Les effets du projet sur l'environnement sont, selon les cas, directs (dans le périmètre du projet) ou indirects (potentiellement en dehors du périmètre du projet), temporaires ou permanents. Ils sont envisagés ici, dans la suite logique de la description de l'état actuel de l'environnement et des sensibilités qui ont pu être présentées d'une part et de la nature du projet d'autre part.

Deux types d'incidences sur l'environnement sont distingués :

- celles relatives à la période de chantier. Ce sont en général des incidences temporaires occasionnées par les travaux mais dont certaines peuvent avoir des conséquences importantes lorsque cette phase est mal gérée,
- celles relatives à la phase de fonctionnement ou d'exploitation du projet qui constituent des incidences permanentes, ou à plus ou moins long terme.

Certains de ces effets sont évidents et quasi-inévitables dans la perspective d'un aménagement, mais peuvent toutefois être diminués par l'application de mesures correctrices dont le but est d'optimiser à la fois la conception du projet et le respect de l'environnement.

Afin de supprimer et/ou d'atténuer les impacts dus aux travaux et aux aménagements du projet, des mesures sont donc proposées et se déclinent comme suivant :

- Les mesures d'évitement (ME) sont généralement mises en œuvre ou intégrées dans la conception du projet. Elles permettent d'éviter un impact jugé significatif sur l'environnement.
- Les mesures de réduction (MR) sont mises en application dès lors qu'un impact négatif ou dommageable ne peut être totalement supprimé lors de la conception du projet. Elles visent à atténuer les impacts négatifs du projet sur le lieu et au moment où ils se développent. Elles peuvent s'appliquer aux phases de chantier, de fonctionnement et d'entretien des aménagements.
- Les mesures de compensation (MC) concernent des préjudices non réductibles et irréversibles dus aux travaux et à l'exploitation du projet. Elles doivent être préconisées en cas d'impacts résiduels dus au projet. Ainsi, s'il subsiste des impacts notables non réductibles, l'étude d'impact se doit de proposer des mesures compensatoires.
Les mesures préconisées doivent, au minimum, contrebalancer les impacts négatifs d'un projet.

- Les mesures d'accompagnement (MA) représentent généralement un programme d'actions. Ces moyens permettent de renforcer et/ou de compléter l'efficacité des mesures compensatoires, mais aussi d'assurer la préservation des ressources impactées par le projet via la mise en application d'une série de mesures d'opérations et/ou de gestion conservatoire.

Pour une meilleure compréhension de la démarche ERC²³, les mesures proposées ainsi que leur suivi sont présentées au fur et à mesure de la description des impacts pour chacun des thèmes environnementaux aussi bien en phase chantier qu'en phase dite de fonctionnement du projet.

IV.1 PERIODES DE CHANTIER

Dans une logique **générale** d'aménagement telle celle présentée ici, la « période de chantier » est à envisager à deux niveaux complémentaires et successifs (ou combinés) dans le temps et dans l'espace :

- le premier correspond à l'aménagement du secteur concerné par la réalisation par l'Aménageur des travaux de réseaux et de voiries, ainsi que les espaces communs. Cette première étape via le permis d'aménager permet la commercialisation des terrains aménagés, et donc la construction des bâtiments ou équipements (seconde étape via des permis de construire),
- le deuxième correspond pour sa part à la mise en œuvre « opérationnelle » par les Maîtres d'ouvrages privés ou publics, désireux de s'implanter sur le site. Ces effets sont ceux de chantiers « secondaires » (ou induits) dont la responsabilité n'est pas directement celle de l'Aménageur.

D'un point de vue typologique, la première étape correspond surtout à des travaux de type « terrassements-infrastructures de viabilisation, pose de réseaux », alors que les secondes sont plutôt de type « génie civil/bâtiment ».

La durée de réalisation de tels aménagements se fait, dans le temps, par phases opérationnelles successives qui sont fonction du phasage des travaux et du rythme de construction des lots (voir le planning général prévisionnel – phasage de l'opération en page 73).

IV.1.1 Impacts des chantiers pour les usagers et les riverains

Les problèmes que l'on rencontre potentiellement sont les effets classiques des chantiers de BTP. Ainsi, les nuisances et désagréments possibles pour l'environnement, les riverains et les usagers peuvent être les suivants :

- les émissions de poussières induites par les mouvements de terre et par la circulation des engins de chantier,
- les vibrations générées par certains travaux et passages d'engins de chantier ou poids lourds,
- les nuisances sonores occasionnées par les engins de chantier (terrassement, circulation...),
- l'atteinte à la sécurité des usagers en raison notamment de la circulation d'engins ou poids lourds,
- les risques de pollution des eaux de ruissellement (hydrocarbures des engins de chantier...),
- les nuisances visuelles (artificialisation du site par la présence des engins de chantier, aspect visuel du chantier, panneautage, etc. ...),
- la perturbation des conditions de circulation.

²³ ERC = Eviter -Réduire -Compenser

On peut noter que les nuisances dites « sensibles » (poussières, bruit, ...) pourront avoir un impact fort du fait de la situation du projet en milieu urbain et notamment à proximité de zones d'habitat et d'un groupe scolaire.

La pollution émise par les engins de chantier peut être considérée comme non négligeable. Cette pollution est cependant difficile à estimer car elle dépend de la stratégie de l'entreprise ou des entreprises qui obtiendront le marché. Nuages de poussières, odeurs, dégradation de la transparence de l'air constituent également une forme de pollution.

Les nuisances de circulation se manifesteront sur les voiries empruntées par les engins pour rejoindre le(s) zones de chantiers, traversant des zones urbanisées, vue la situation du projet en milieu urbain.

Les phases de terrassement et de construction engendreront un trafic poids-lourds supplémentaire afin d'acheminer des terres et matériaux de construction, et pourront être à l'origine de perturbation voire d'accident ou d'incident au niveau des voies circulées en périphérie du quartier.

Par définition, l'ensemble des effets énumérés ci-dessus sont temporaires et limités dans le temps à la durée des chantiers, qui, selon leur localisation, n'affecteront pas les riverains de la même façon.

On notera que le nivellement général du projet a été adapté de manière à coller au plus près du terrain naturel, d'une part pour se « raccorder » aux voiries/cheminements existants desservant le projet, mais aussi pour réduire l'évacuation des terres ou l'apport de matériaux, et donc le trafic de poids lourds et les nuisances induites par l'aménagement de l'ensemble immobilier de Gerbassier.

A ce stade des études, au global du projet (aménagement espaces communs et constructions sur les lots), les volumes de terrassement en jeu ont été estimés de l'ordre de 88 500 m³ (y compris pour la réalisation des sous-sols des bâtiments). 83 400 m³ seront évacués et 5 100 m³ stockés sur site (à différents endroits suivant aménagement des lots) pour être réemployés dans le cadre du projet.

Pour principe, l'évacuation pourra se faire à la décharge (ISDI²⁴) Roudil de Chavanod située à environ 10 km du chantier via les RD 14 / RD 3508 et RD 16 et dont la capacité résiduelle est suffisante, suivant les échanges entre le MOA et la société Roudil Courrières. La durée d'exploitation de cette ISDI a été prolongée de 2 ans par arrêté n°PAIC-2024-0048 du 8 juillet 2024 compte tenu que son exploitation s'est faite à un rythme inférieur à celui prévu dans le dossier initial. On notera que ce choix reste aussi dépendant du ou des prestataires qui seront retenus pour les terrassements, et il est aussi possible que les terrassiers choisissent d'évacuer ailleurs (optimisation de cubage, ré-emploi sur d'autres chantiers, ...).

Ces volumes terrassés, stockés ou évacués constituent un principe à affiner / optimiser lors des prochaines phases du projet (PRO / DCE notamment).

Estimation du flux de camions de chantier (terrassement) :

Sur la base des volumes à terrasser et évacuer, le trafic de poids lourds généré lors des phases de terrassements est estimé de l'ordre de 5 560 camions (sur la base d'un volume de 15 m³) pendant toute la durée des phases de chantier de terrassement en fonction de l'enchaînement des travaux de VRD, aménagement des espaces communs et de la construction des lots.

Suivant les volumes en jeu et pour des travaux de terrassements planifiés de façon prévisionnelle sur 13 mois au global en cumulant les aménagement des espaces communs et des lots, et en intégrant les chevauchement des terrassements des lots 2 et 3, cela représente un trafic lissé de l'ordre d'une vingtaine de camions /jour, ce qui représente environ 3 camions par heures sur 7 heures de chantier.

²⁴ ISDI = Installation de Stockage de Déchets Inertes

Le nombre de camions/jour variera suivant l'enchaînement et la durée des phases de terrassement, essentiellement des sous-sols sur les différents lots. **La majeure partie des rotations de camions aura lieu en journée, en dehors des périodes de pointe du matin et du soir, pour limiter l'impact sur la circulation.**

Au trafic poids lourds liés aux travaux de terrassements dans les lots, s'ajoutera le trafic pour l'approvisionnement des chantiers en matériaux de constructions qui dépendra des choix constructifs des preneurs de lots.

Afin de réduire les nuisances d'ordres divers (acoustique, circulation...) provoquées par la mise en œuvre des chantiers, les mesures suivantes, hors dispositions réglementaires obligatoires (isolation phonique des engins de chantier, engins aux normes vis-à-vis des émissions de gaz d'échappement, ...) sont prévues :

MR 1 : Réduction globale des impacts lors de la période des chantiers grâce à la mise en œuvre d'une Charte Chantier à Faibles Nuisances

La réalisation des travaux sera conditionnée par une Charte Chantier à Faibles Nuisances, dont les principaux objectifs sont de :

- Limiter les risques et les nuisances causés aux riverains du chantier
- Limiter les risques sur la santé des ouvriers
- Limiter les pollutions de proximité lors du chantier
- Limiter la quantité de déchets de chantier mis en décharge
- Gérer une meilleure collecte et tri des déchets
- Economiser les consommations de matériaux et d'énergie

Les nuisances potentielles inhérentes à la réalisation de l'opération de constructions doivent être minimisées tant pour les riverains que pour le personnel de chantier, ainsi que pour l'environnement en lui-même. Un soin particulier sera apporté à l'organisation et à la gestion des chantiers.

La signature de cette charte par tous les acteurs présents sur le chantier (entreprises, AMO, Maîtrise d'Ouvrage, etc.) est un préalable obligatoire au démarrage des travaux.

MR 2 : Information des riverains du projet

L'information des riverains doit comporter les éléments suivants :

- L'architecture des bâtiments à construire (parking, zones paysagées, hauteur des bâtiments, nature des façades, orientations, etc.) ;
- L'usage des futurs bâtiments (logements collectifs),
- Le déroulement du chantier (les principales phases, le planning) et les précautions mises en œuvre pour limiter les impacts sur l'environnement, les moyens utilisés (grue, engins de terrassement, etc.), les principales nuisances et leur durée estimée (trafic, bruits, poussières, etc.).
- Un planning prévisionnel des opérations bruyantes à l'attention des riverains, document mis à jour en fonction des modifications ;
- Un point de contact direct avec le Maître d'ouvrage (adresse mail ou numéro de téléphone). Le Maître d'ouvrage désigne la personne responsable de l'information des riverains et du traitement des réclamations de ces derniers. Il élabore une démarche communication destinée entre autres à informer la population des gênes de voisinage potentielles liées au chantier. Dans cet objectif, le Maître d'Ouvrage communiquera aux riverains une lettre d'information.

Chaque Maître d'Ouvrage (aménageur puis constructeurs sur les lots) installera en permanence sur le chantier un panneau d'information expliquant le projet, la démarche de chantier à faibles nuisances, et présentant les différents intervenants. Seront également mentionnées sur ce panneau, les coordonnées du ou des Maîtres d'ouvrage, afin que les personnes intéressées fassent part de leur(s) éventuelle(s) remarque(s).

MR 3 : Information et sensibilisation des personnels de chantier

Une réunion préalable de sensibilisation et de préparation du chantier sera organisée par la Maîtrise d'ouvrage avec tout le personnel travaillant sur le chantier.

On citera notamment que la sensibilisation du personnel de chantier doit porter à la fois sur les nuisances sonores vis-à-vis d'autrui comme par rapport aux risques encourus pour leur propre confort et santé.

La Charte devra être affichée sur le chantier par le Responsable de la Charte de Chantier à Faibles Nuisances, dans un endroit visible par tous les personnels. Il reviendra à chaque entreprise de distribuer auprès des personnels la Charte de Chantier à Faibles Nuisances.

IV.1.2 Effets des chantiers sur le cadre physique

IV.1.2.1 Climatologie

Les travaux de réalisation du projet ne sont pas susceptibles d'engendrer d'effets sur la climatologie locale. Certaines conditions climatologiques peuvent néanmoins être défavorables à la réalisation de certains travaux (neige, pluie lors des terrassements, gel lors de coulages de béton par exemple ou à l'opposé, fortes chaleurs et limitation de l'usage de l'eau). Les entreprises attributaires des travaux prendront toutes dispositions adaptées aux conditions climatiques particulières lors de l'exécution des travaux.

IV.1.2.2 Géologie

Le projet nécessitera des travaux de terrassement en déblais de l'ordre de 7 à 8 m de profondeur au niveau du lot le plus au Nord où par endroit, avec l'insertion dans la pente des constructions, il est prévu 2 niveaux de sous-sol. La profondeur maximale pour réaliser 1 niveau de sous-sol de parking est de l'ordre de -3 à -4 m maximum. Suivant l'étude géotechnique G2 AVP réalisée, ces terrassements intéresseront la moraine consolidée, le substratum molassique ayant été rencontré dans les différents sondage au-delà de 10-11 m. Il n'est toutefois pas exclu des pointements du substratum qui restent possible et qui devront être anticipés.

Ces travaux ne remettent pas en cause la géologie générale du secteur.

Les phases de travaux d'aménagement et de constructions n'ont pas d'effet sur la géologie du secteur.

IV.1.2.3 Effets de la phase travaux sur la topographie

Les travaux de terrassements inhérents aux aménagements et aux futures constructions vont induire des mouvements de terres et des modifications de la topographie. Les besoins en terrassement seront essentiellement liés à la réalisation des fondations des parkings en sous-sol des bâtiments.

Le principe de nivellement du projet a été conçu afin d'optimiser le volume d'évacuation de terres et pour se raccorder aux voiries/cheminements existants desservant le projet. Le nivellement du projet se veut donc être au plus près du TN (Terrain Naturel) pour limiter les déblais / remblais (hors déblais liés à la mise en œuvre des sous-sols et dépressions pour la gestion des eaux pluviales). Les bâtiments viennent s'encaster dans la pente du terrain afin de limiter les impacts sur la topographie.

Les effets de la phase travaux sur la topographie sont modérés.

IV.1.2.4 Effets de la phase travaux sur les eaux souterraines et superficielles

On rappelle que les travaux sont situés en dehors de tout périmètre de captage d'eau potable. Le site n'est pas concerné par la présence d'une nappe au sens hydrologique du terme. Les terrains sont globalement imperméables, avec des circulations diffuses au sein de lentilles et chenaux plus perméables, sans continuité en plan et en profondeur.

L'aménagement de l'ensemble immobilier de Gerbassier peut avoir deux types d'effets sur les eaux souterraines :

- des impacts sur les conditions d'écoulement des eaux ;
- des impacts sur la qualité des eaux.

IV.1.2.4.a Incidences sur l'écoulement des eaux souterraines

La mise en œuvre des unités de parking souterrain dans les lots va nécessiter des travaux en déblais de l'ordre de 7 à 8 m de profondeur au niveau du lot le plus au Nord où par endroit, avec l'insertion dans la pente des constructions, il est prévu 2 niveaux de sous-sol. La profondeur maximale pour réaliser 1 niveau de sous-sol de parking est de l'ordre de -3 à -4 m maximum. Suivant les indications de l'étude géotechnique G2AVP réalisée par IMOGEO, compte tenu des terrassements envisagés et du niveau de calage des sous-sols des bâtiments par rapport au terrain naturel actuel, un drainage périphérique sera nécessaire afin d'éviter toute saturation des matériaux graveleux sous les niveaux bas. Le dispositif envisagé devra également permettre le maintien de la bonne continuité hydraulique sous le niveau bas. Ces eaux recueillies seront dirigées vers un exutoire prévu à cet effet. Compte tenu de la grande sensibilité aux variations de teneur en eau des terrains limoneux qui vont être rencontrés au droit de l'ensemble de la pleine masse terrassée, la couche de forme et le dispositif de drainage en phase provisoire sera mis en place à l'avancement des travaux de terrassement. Les arrivées d'eau significatives rencontrées lors des terrassements et les terrains faiblement perméables devront être captées et évacuées vers un point bas gravitaire.

IV.1.2.4.b Incidences qualitatives

Deux impacts occasionnels sont susceptibles de dégrader la qualité des eaux souterraines (et superficielles ruisselant) durant le chantier : le lessivage des sols (pollution de nature mécanique) et le risque de pollution accidentelle de nature chimique.

Les risques de pollution mécanique sont principalement liés à l'entraînement de particules fines par ruissellement des eaux de pluie et le remaniement des sols. Ces particules sont apportées principalement par les opérations de terrassement et par la circulation des engins. Les flux de matières en suspension produits au niveau d'un chantier restent difficiles à estimer. Ce risque de pollution reste important tant qu'il n'y a pas eu stabilisation des terrains et ici achèvement de la phase de terrassements.

Il n'y aura pas de travaux directement en contact avec le milieu aquatique superficiel. Les éventuelles incidences sont indirectes par ruissellement en direction du réseau de collecte qui aboutit dans la zone humide du Quart après passage dans le filtre planté de roseaux.

MR 4 : Collecte des eaux de ruissellement en phase chantier – réduction des MES

Dès le démarrage des travaux de terrassements, il est prévu la mise en œuvre d'une décantation et d'ouvrages de type filtre à paille au niveau des exutoires provisoires afin de réduire la proportion de MES entrant dans le réseau qui rejoint le filtre planté de roseaux de Parc'Espaces dont l'exutoire est la zone humide.

MR 5 : Mesures de réduction de la mise à nu des sols

Les emprises des chantiers pouvant conduire à une dévégétalisation seront limitées au strict minimum afin d'éviter la mise à nu inutile de surfaces et notamment celles qui doivent être préservées. La revégétalisation sera réalisée par phase dès que l'avancement des travaux le permet. Cela évitera la prolifération d'espèces indésirables et l'exportation de matières en suspension lorsqu'il pleut.

Le second facteur de risque est celui d'une pollution de nature chimique liée à un incident de chantier au cours du ravitaillement des engins de travaux ou pendant leur entretien. La lutte contre de telles pollutions s'avère toujours difficile. Le risque reste un phénomène aléatoire dont il est difficile d'estimer l'impact réel.

Une attention particulière devra être portée à la bonne maintenance des engins de terrassement exécutant les travaux (étanchéité des circuits hydrauliques) pour limiter le risque.

ME 1 : Eviter les pollutions du sol et des eaux

Les risques de pollution sont faibles et difficilement quantifiables, mais il est possible de s'en prémunir moyennant quelques précautions élémentaires issues de la Charte de Chantier à Faibles Nuisances établie dans le cadre de l'opération et s'imposant aux entreprises sur les différents chantiers :

- Signaler toute malveillance ou éventuelle fuite de produit dangereux et/ou polluant,
- Stocker les liquides dangereux dans des conteneurs étanches placés sur un bac de rétention pour éviter les accidents en cas de fuite. Globalement, le stockage des produits gras, huiles, essences sera effectué sur bac de rétention étanche en accord avec la Charte de Chantier à Faibles Nuisances,
- Récupérer les eaux de lavage des outils et des bennes dans des bacs de rétention,
- Mettre en place une fosse équipée d'un géotextile (potentiellement sous forme de big-bag) pour le lavage des toupies. Le géotextile permettra l'infiltration de l'eau claire. Les déchets solides restant seront traités en déchets inertes,
- Organiser un auto-contrôle hebdomadaire des fuites d'engins de manière à éviter toute fuite mécanique,
- Stocker de la sciure sur le chantier pour absorption en cas d'écoulement accidentel et évacuer le cas échéant vers un lieu de traitement agréé,
- Réaliser tous les transvasements au-dessus d'une zone de rétention,
- Assurer le contrôle des effluents et les diriger vers des entreprises spécialisées ou les prétraiter,
- Respecter l'interdiction d'enfouissement des déchets sur place,
- Raccordement au réseau public pour le rejet des eaux usées sanitaires issues du chantier,
- En cas de déversement accidentel, utiliser le kit anti-pollution disponible dans la base vie.

Ces mesures seront incluses dans les cahiers des charges, afin de sensibiliser les entreprises titulaires des marchés de travaux à la protection de l'environnement. Les entreprises s'engageront sur des mesures précises, en fonction de la nature des travaux qu'elles auront à réaliser. La mise en œuvre effective de ces mesures sur le chantier pourra ainsi être contrôlée par l'Aménageur et les Maîtres d'Ouvrage des constructions sur les lots. Les pièces administratives et techniques des marchés de travaux correspondant imposeront, vis à vis des modes opératoires, des dispositifs de prévention.

MR 6 : Mesures en cas de pollution accidentelle

En cas de pollution non maîtrisable et non traitable, les autorités locales doivent en être informées dans les meilleurs délais, et des mesures adaptées mises en œuvre selon l'ampleur de la pollution (excavation, obstruction réseau, ...).

IV.1.3 Effets des chantiers sur la qualité de l'air

Les rejets atmosphériques générés en phases chantiers seront liés :

- au fonctionnement des engins et de leurs moteurs thermiques fonctionnant avec des carburants fossiles,
- à la circulation des véhicules (camions de chantier et véhicules personnels des ouvriers).

Les engins nécessaires aux travaux pourront être à l'origine de rejets atmosphériques. Ces sources seront extrêmement diffuses et liées à l'utilisation de carburants normés. Les rejets atmosphériques liés au trafic des véhicules du personnel de chantier seront très limités et diffus.

Ces sources d'émissions seront :

- l'envol de poussières lié à la circulation des véhicules sur site,
- les émissions liées au gaz d'échappement (CO₂ et NO_x notamment).

Le soulèvement de poussière pourrait ponctuellement être significatif en fonction des conditions météorologiques, de la saison et de la nature des travaux.

On rappelle ici que la durée de ces nuisances est limitée dans le temps aux périodes de chantier.

MR 7 : Limitation des émissions atmosphériques en phase chantier, mise en œuvre de la charte chantiers air-climat du Grand Annecy

Les principales mesures de réduction sont pour la plupart d'ordre réglementaire. La charte chantiers air-climat du Grand Annecy interviendra sur l'ensemble du cycle de vie d'un chantier, de sa conception à sa réalisation, avec des mesures concrètes pour réduire les émissions de polluants. Elle distingue 3 catégories de chantiers en fonction de la taille et du contexte (localisation, types d'opérations, ...) avec pour chacun des mesures spécifiques à appliquer. Des mesures de bon sens ont été recensées et peuvent s'appliquer sur l'ensemble des chantiers, telles que le bâchage des camions, la réduction des vitesses de circulation, le recours à du petit matériel électrique...

Les maîtres d'œuvre et les entreprises contractées par le maître d'ouvrage signataire de la charte devront respecter les mesures précisées dans les CCTP, qui représentent un engagement de l'entreprise à réaliser les travaux dans les conditions décrites par la présente charte. Les entreprises ayant respecté ces prescriptions tout au long de la réalisation de leurs travaux, et ayant ainsi tenu un chantier propre et faiblement émetteur de polluants, se verront attribuer le label « Chantier Air Climat ».

On notera que les principales mesures de limitation des émissions atmosphériques en phase chantier sont les suivantes :

- Utiliser des engins et matériels respectant la législation, vérifiés et entretenus régulièrement ;
- Couper les moteurs en cas d'arrêt prolongé des engins et véhicules ;
- Respecter l'interdiction de brûlage de déchets ou de produits sur le chantier ;
- Privilégier les techniques constructives qui limitent les rejets de poussière dans l'air ;
- Couvrir les bennes à déchets ;
- Utiliser des bâches anti-poussières ;
- Humidifier les zones sensibles avant intervention pour éviter la production de poussières ;
- Proscrire les découpes de matériaux générant des éléments volatiles ;
- Utiliser un outillage muni de filtre à poussière ;
- Le matériel de ponçage utilisé sera muni d'un aspirateur ;
- Protéger les stockages éventuels de matériaux légers ;
- Humidifier les voies de circulation et d'accès extérieures, lorsque cela est nécessaire, afin d'éviter la poussière. Ces voies sont nettoyées régulièrement afin de faciliter la circulation.

Plus largement, il revient aux entreprises de sensibiliser leurs personnels aux méthodes de travail pour réduire les projections de poussières.

IV.1.4 Risques naturels et technologiques

La réalisation des travaux n'engendre pas de risque et n'aggrave pas les risques recensés sur le secteur du projet.

IV.1.5 Effets des chantiers sur le cadre paysager et patrimonial

Les impacts visuels sont liés à l'artificialisation du site durant les périodes de chantier (artificialisation de site, présence d'engins, ...) et toucheront essentiellement les riverains au Nord, à l'Est et au Sud du site, ainsi que les usagers des voies/chemins périphériques, ici principalement la route Parc'Espaces qui borde le site à l'Ouest mais aussi les chemins du Quart, de Gerbassier et des Peupliers.

L'impact sera significatif pour les habitants sur le pourtour du projet qui ont une vue directe sur le site.

Le projet se situe en dehors de périmètres de protection de monument historique ou de site, mais sur des terrains situés en zone de présomption de prescriptions archéologiques et présentant donc une sensibilité en matière d'archéologie. De ce fait, le Préfet de Région sera saisi par le Préfet du Département, dès qu'il a reçu les éléments transmis par le maire en application des articles R. 423-7 à R. 423-9 du code de l'urbanisme, les pièces complémentaires prévues par les arrêtés mentionnés au dernier alinéa de l'article R. 423-2 du même code faisant notamment apparaître l'emplacement prévu des travaux sur le terrain d'assiette, leur superficie, leur impact sur le sous-sol.

À la suite de l'instruction des dossiers par les services de l'État en région (SRA), le préfet de région peut prescrire un diagnostic d'archéologie préventive. L'arrêté de prescription de diagnostic est notifié à l'autorité compétente qui délivre le permis, ainsi qu'à l'aménageur, aux collectivités territoriales concernées par le projet si elles disposent d'un service archéologique habilité, et à l'Institut national de recherches archéologiques préventives (INRAP). La réalisation des travaux, objets des demandes d'autorisation d'urbanisme (permis d'aménager puis les permis de construire), est subordonnée à l'accomplissement de mesures d'archéologie préventive lorsqu'elles sont prescrites. Dans ce cas, les décisions d'autorisation d'urbanisme indiqueront que l'exécution de ces prescriptions est un préalable à la réalisation des travaux autorisés. .

A ce titre, le porteur de projet a d'ores et déjà interrogé en amont le Service Régional de l'Archéologie. Ce dernier indique que le projet fera l'objet de prescription d'un diagnostic archéologique préventif préalablement à sa réalisation.

Pour mémoire, le projet Parc'Espaces à l'Ouest de Gerbassier a fait l'objet d'un arrêté n°2018-565 du 17 mai 2018 portant prescription d'un diagnostic d'archéologie préventive. Ce dernier a été réalisé en novembre 2018 et n'a pas donné lieu à la prescription de fouilles archéologiques.

MR 8 : Réduction des effets sur le cadre paysager et patrimonial

L'impact de la phase chantier sur le cadre paysager sera réduit en veillant au respect et à la participation à la bonne tenue de l'ensemble de la zone de chantier et ses abords avec un nettoyage et un rangement effectués régulièrement. Tout graffiti sera nettoyé immédiatement après constat.

Aucun dépôt de déblais, de déchets, de produits ou de matériel n'est toléré en dehors des emprises de chantiers et la taille des stocks de matériaux (terres) sera limitée à des hauteurs en cohérence avec le paysage. Le stockage des matériaux et matériels aura uniquement lieu sur les aires prévues à cet effet.

Les clôtures autour des chantiers donnant sur la périphérie du site doivent être bien entretenues. Elles peuvent permettre des vues vers le chantier pour les passants. Si cela est possible, l'intégration paysagère des clôtures sera améliorée. Le stationnement aura lieu sur les places prévues à cet effet.

Dans le domaine de l'archéologie, hors mesures d'archéologie préventive, en cas de découvertes fortuites (cf. article L.531-14 du Code du Patrimoine) réalisées lors des travaux, celles-ci seront signalées aux services compétents (DRAC/ Service Régional de l'Archéologie).

IV.1.6 Effets des chantiers sur le cadre écologique

IV.1.6.1 Méthodologie d'évaluation des incidences sur le cadre biologique

IV.1.6.1.a Liminaire

a.1 Intégrer la séquence ERC dès la conception du projet

L'obligation légale (codifiée aux articles L.122-3 et L.122-6 du Code de l'Environnement et L.121-11 du Code de l'Urbanisme) faite aux maîtres d'ouvrage d'éviter, de réduire et de compenser (ERC) les impacts de leurs projets sur les milieux naturels, a pour finalité de promouvoir un mode de développement intégrant les objectifs de la transition écologique, en favorisant une gestion raisonnée de l'utilisation du foncier naturel et l'atteinte de nos objectifs en termes de préservation et d'amélioration des écosystèmes et de leurs services.

La doctrine éviter, réduire, compenser affiche les objectifs à atteindre et le processus de décision à mettre en œuvre. Elle s'inscrit dans une démarche de développement durable, qui intègre ses trois dimensions (environnementale, sociale et économique), et vise en premier lieu à assurer une meilleure prise en compte de l'environnement dans les décisions.

La séquence « éviter, réduire, compenser » (ERC) des impacts sur l'environnement concerne l'ensemble des thématiques de l'environnement, et notamment les milieux naturels. Elle s'applique, de manière proportionnée aux enjeux, à tous types de plans, programmes et projets (qui seront dénommés « projets » dans la suite du texte) dans le cadre des procédures administratives de leur autorisation (étude d'impact ou étude d'incidences thématiques comme par exemple la loi sur l'eau, Natura 2000, espèces protégées, ...). La mise en œuvre de la séquence ERC doit permettre de conserver globalement la qualité environnementale des milieux, et si possible d'obtenir un gain net, en particulier pour les milieux dégradés, compte-tenu de leur sensibilité et des objectifs généraux d'atteinte du bon état des milieux.

Ainsi, dès la conception du projet, le Maître d'ouvrage doit définir les mesures adaptées pour éviter, réduire et lorsque cela est nécessaire et possible, compenser les impacts négatifs notables ou significatifs sur l'environnement. Ces mesures feront l'objet d'un avis par les instances consultatives et l'Autorité environnementale en vue d'une décision sur l'autorisation du projet dans son ensemble.

Si des impacts résiduels notables persistent à l'issue des phases d'évitement et de réduction, leur compensation est obligatoire dans le cas des atteintes aux enjeux environnementaux majeurs, qui sont par exemple :

- La biodiversité remarquable (par exemple espèces menacées et/ou protégées, sites Natura 2000, réservoirs biologiques, cours d'eau en très bon état écologique, etc.),
- Les principales continuités écologiques (axes migrateurs, continuités identifiées dans les schémas régionaux de cohérence écologique, etc.).

L'autorité décisionnaire fixe dans l'autorisation les mesures à réaliser ainsi que les modalités de suivi de leur mise en œuvre et de leur efficacité, sur la base d'indicateurs facilitant le contrôle.

Cette démarche doit conduire à prendre en compte l'environnement le plus en amont possible lors de la conception des projets d'autant plus que l'absence de faisabilité de la compensation peut, dans certains cas, mettre en cause le projet.

Concrètement la séquence ERC se décompose comme suit :

1. Evaluation des enjeux (cf. chapitre relatif au diagnostic) ;

2. Evaluation des impacts potentiels (bruts) en phase chantier et en phase d'exploitation (également appelée phase de fonctionnement) ;
3. Proposition de mesures d'atténuation (éviterment et réduction, accompagnement éventuellement) ;
4. Evaluation des impacts résiduels ;
5. Proposition de mesures de compensation (et d'accompagnement et suivi).

a.2 L'éviterment et la réduction : des mesures prioritaires

Les impacts d'un projet (quelle que soit sa nature) pouvant entraîner une dégradation de la qualité environnementale, la meilleure façon de protéger la faune, la flore et les habitats, est à l'évidence de s'attacher, en premier lieu, à éviter ces impacts. Pour cela, les mesures entreprises peuvent concerner des choix fondamentaux liés au projet (nature du projet, localisation, voire opportunité).

Cela peut se traduire par exemple :

- Pour les projets d'aménagement du territoire, de retenir un projet techniquement plus compliqué mais écologiquement moins impactant au vu des enjeux détectés sur le site ;
- Pour les projets de restauration écologique, d'intégrer la prise en compte de certaines espèces patrimoniales dans la valorisation du site en les excluant parfois de certains secteurs qui feront l'objet de certains travaux. Rappelons néanmoins que pour ces projets, la vocation étant d'apporter un gain écologique global et/ou ciblé sur des habitats et des espèces, la notion d'impacts négatifs (notamment temporaires) est souvent plus acceptable de par la perspective attendue en termes de plus-value écologique.

Néanmoins dès lors que les impacts négatifs sur l'environnement n'ont pu être pleinement évités à un coût raisonnable, il convient de réduire la dégradation restante par des solutions techniques :

- Spécifiques à la phase de chantier (comme l'adaptation de la période de réalisation des travaux pour éviter la période de reproduction de certains groupes, la limitation des emprises au strict nécessaire) ;
- Spécifiques au projet lui-même.

a.3 Les critères d'une compensation satisfaisante

En dernier recours et il s'agit là essentiellement des projets d'aménagement du territoire (donc a priori sans objectif de plus-value écologique contrairement aux projets de restauration), si des impacts négatifs significatifs persistent, des mesures compensatoires doivent être entreprises pour apporter une contrepartie positive " en nature " et conserver globalement la qualité environnementale des milieux. Ces mesures font appel à des actions de réhabilitation, de restauration et/ou de récréation de milieux. Elles doivent être complétées par des mesures de gestion conservatoire afin d'assurer le maintien dans le temps de la qualité environnementale des milieux.

La compensation est l'étape la plus délicate de la séquence " ERC ". Afin de maintenir la qualité environnementale globale dans un état au moins aussi bon que celui observé avant le lancement du projet, il convient d'apporter un grand soin à la définition des mesures compensatoires. C'est pourquoi la définition de mesures compensatoires satisfaisantes est indissociable de l'identification et de la caractérisation préalables des impacts résiduels du projet et de l'état initial du site d'impact et du site de compensation.

Le gain écologique produit sur le site de compensation doit être théoriquement au moins équivalent à la "perte" causée par le projet. Pour que l'équivalence soit respectée, le gain doit être produit si possible à proximité du site impacté. Les mesures compensatoires doivent produire un gain écologique réel et à caractère pérenne. Pour cela, elles doivent être faisables (d'un point de vue technique et économique), efficaces et appréciables. Elles feront l'objet d'un suivi à l'aide d'indicateurs adaptés.

Elles doivent être conçues pour durer aussi longtemps que l'impact. La pérennité peut être obtenue par deux moyens : la maîtrise d'usage (qui peut s'obtenir par contrat avec un propriétaire et/ou l'exploitant de terres) ou la maîtrise foncière (acquisition) des sites.

IV.1.6.1.b Méthodologie d'évaluation des impacts

b.1 Méthode d'évaluation des impacts bruts

A. Nature, type et durée des impacts

Les types d'impacts ou d'incidences suivants sont classiquement distingués :

- Les incidences directes sont les incidences résultant de l'action directe de la mise en place ou du fonctionnement de l'aménagement sur les milieux naturels. Pour identifier les incidences directes, il faut prendre en compte à la fois les emprises de l'aménagement mais aussi l'ensemble des modifications qui lui sont directement liées (pistes d'accès...) ;
- Les incidences indirectes correspondent aux conséquences des incidences directes, conséquences se produisant parfois à distance de l'aménagement ;
- Les incidences induites sont des incidences indirectes non liées au projet lui-même mais à d'autres aménagements et/ou à des modifications induites par le projet (par exemple une augmentation de la fréquentation humaine et/ou motorisée d'un site pouvant entraîner des incidences notables sur la faune et la flore du site et ses environs, ...) ;
- Les incidences temporaires correspondent généralement aux incidences liées à la phase travaux ;
- Les incidences permanentes sont les incidences liées à l'exploitation, à l'aménagement ou aux travaux préalables et qui seront irréversibles.

Par ailleurs, de manière générale, l'implantation d'un projet peut se traduire par les impacts suivants :

- Destruction de la végétation située sur l'emprise et des habitats pour la faune ;
- Artificialisation des milieux subsistants ;
- Fractionnements physiques des habitats résiduels et coupure de corridor écologique ;
- Perturbations engendrées sur les milieux périphériques (fréquentation, dérangement...).

B. Attribution d'un niveau d'incidence

Le processus classique d'évaluation suit la séquence ERC (Éviter/Réduire/Compenser) conduit à :

1. Mettre en œuvre dans un premier temps différentes mesures visant à éviter ou réduire les incidences brutes (incidences avant mise en œuvre des mesures d'évitement et de réduction) ;
2. Évaluer le niveau d'incidence résiduelle après mise en œuvre des mesures d'évitement et de réduction ;
3. Proposer des mesures de compensation si les incidences résiduelles restent significatives. Ces mesures sont proportionnelles au niveau d'incidence résiduelle.

Des mesures d'accompagnement peuvent également être définies afin d'apporter une plus-value écologique au projet (hors cadre réglementaire).

L'analyse des incidences (brutes et résiduelles) attendues ou potentielles est réalisée en confrontant les niveaux d'enjeux écologiques, préalablement définis, aux caractéristiques techniques du projet. Elle passe donc par une évaluation de la sensibilité des habitats et des espèces aux incidences prévisibles du projet. Elle comprend deux approches complémentaires :

- Une approche « quantitative », basée sur un linéaire ou une surface d'un habitat naturel ou d'un habitat d'espèce impacté. L'aspect quantitatif qu'il soit absolu (en ha ou en km) ou relatif (%) peut constituer un point important parce que factuel et donc assez facilement contextualisable. Cet aspect n'est parfois abordé qu'en fonction de sa pertinence dans l'évaluation des incidences ;

- Une approche « qualitative », qui concerne notamment les enjeux non quantifiables en surface ou en linéaire comme les aspects fonctionnels. Elle implique une analyse du contexte local pour évaluer le degré d'altération de l'habitat ou de la fonction écologique concernée (axe de déplacement par exemple).

Tout comme un niveau d'enjeu écologique a été déterminé précédemment, un niveau d'incidence est défini pour chaque habitat naturel ou semi-naturel, espèce, habitat d'espèces ou éventuellement fonction écologique (par exemple un corridor).

Pour chaque espèce et habitats, ce niveau d'incidence (ou d'impact) qu'il soit brut ou résiduel et que l'on cherche à évaluer résulte du croisement de deux paramètres :

- Le niveau d'intensité d'une incidence (qui résulte lui-même du croisement de deux facteurs - cf. ci-dessous) ;
- Le niveau d'enjeu de l'espèce ou de l'habitat qui subit les effets (définis lors du diagnostic environnemental).

Le diagramme ci-dessous permet d'illustrer la démarche d'évaluation du niveau d'incidence.

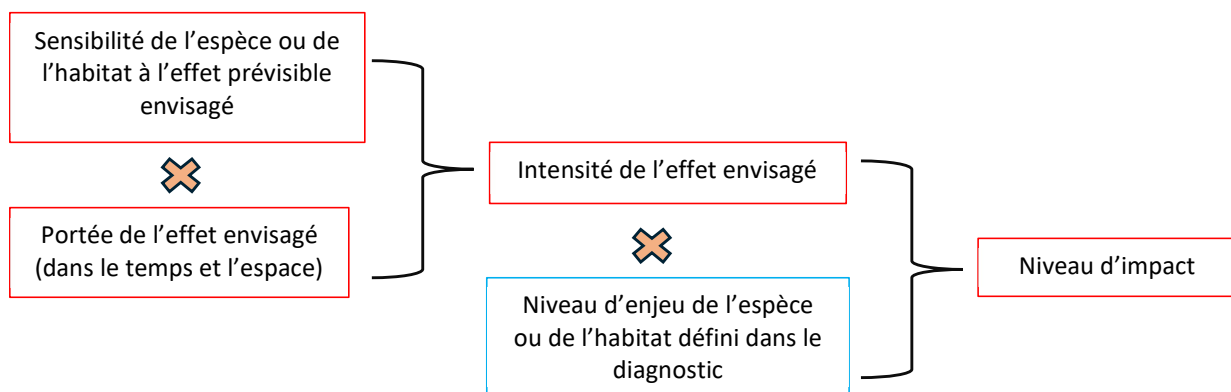


Figure 199 : Schéma de la démarche d'évaluation du niveau d'incidence brut ou résiduel

Précisons que de façon logique, le niveau d'incidence ne peut globalement pas être supérieur au niveau d'enjeu.

C. Evaluation du niveau d'intensité d'une incidence :

Comme évoqué ci-dessus ce niveau résulte lui-même du croisement entre :

- Sensibilité des espèces et/ ou des habitats à un type d'incidence ;
- Et portée (ou ampleur) de ladite incidence.

i. Sensibilité des espèces et/ ou des habitats à un type d'incidence

Elle correspond à l'aptitude d'une espèce ou d'un habitat à réagir plus ou moins fortement à un ou plusieurs effets liés à un projet. Cette analyse prédictive prend en compte la biologie et l'écologie des espèces et des habitats, ainsi que leur capacité de résilience, de tolérance et d'adaptation, au regard de la nature d'un type d'incidence prévisible.

Trois niveaux de sensibilité sont définis :

- Fort : La sensibilité d'une composante du milieu naturel à un type d'incidence est forte, lorsque cette composante (espèce, habitat, fonctionnalité) est susceptible de réagir fortement à un effet produit par le projet, et risque d'être altérée ou perturbée de manière importante, provoquant un bouleversement conséquent de son abondance, de sa répartition, de sa qualité et de son fonctionnement ;

- **Moyen** : La sensibilité d'une composante du milieu naturel à un type d'incidence est moyenne lorsque cette composante est susceptible de réagir de manière plus modérée à un effet produit par le projet, mais risque d'être altérée ou perturbée de manière encore notable, provoquant un bouleversement sensible de son abondance, de sa répartition, de sa qualité et de son fonctionnement ;
- **Faible** : La sensibilité d'une composante du milieu naturel à un type d'incidence est faible, lorsque cette composante est susceptible de réagir plus faiblement à un effet produit par le projet, sans risquer d'être altérée ou perturbée de manière sensible.

ii. La portée de l'incidence

Elle correspond à l'ampleur de l'incidence sur une composante du milieu naturel (individus, habitats, fonctionnalité écologique...) dans le temps et dans l'espace. Elle est d'autant plus forte que l'incidence du projet s'inscrit dans la durée et concerne une proportion importante de l'habitat ou de la population locale de l'espèce concernée. Elle dépend donc notamment de la durée, de la fréquence, de la réversibilité ou de l'irréversibilité de l'incidence, de la période de survenue de cette incidence, ainsi que du nombre d'individus ou de la surface impactés, en tenant compte des éventuels cumuls des incidences.

Quatre niveaux de portée sont définis :

- **Très fort** : lorsque la surface et/ou le nombre d'individus et/ou la fonctionnalité écologique d'une composante naturelle (habitat, habitat d'espèce, population locale) est impacté de façon très importante (à titre indicatif, > 25 % de la surface ou du nombre d'individus ou altération forte des fonctionnalités sur le site d'étude) et de manière irréversible dans le temps ;
- **Fort** :
 - Lorsque la surface et/ou le nombre d'individus et/ou la fonctionnalité écologique d'une composante naturelle (habitat, habitat d'espèce, population locale) est impacté de façon importante (à titre indicatif, 10 % à 25 % de la surface ou du nombre d'individus ou altération forte des fonctionnalités sur le site d'étude) et de manière irréversible dans le temps ;
 - Ou lorsque la surface et/ou le nombre d'individus et/ou la fonctionnalité écologique d'une composante naturelle (habitat, habitat d'espèce, population locale) est impacté de façon très importante (à titre indicatif, > 25 % de la surface ou du nombre d'individus ou altération forte des fonctionnalités sur le site d'étude) et de manière temporaire.
- **Moyen** :
 - Lorsque la surface ou le nombre d'individus ou la fonctionnalité écologique d'une composante naturelle (habitat, habitat d'espèce, population locale) est impacté de façon modérée (à titre indicatif, de 5 % à 15 % de la surface ou du nombre d'individus ou altération limitée des fonctionnalités sur le site d'étude) et de manière irréversible ;
 - Lorsque la surface ou le nombre d'individus ou la fonctionnalité écologique d'une composante naturelle (habitat, habitat d'espèce, population locale) est impacté de façon modérée (à titre indicatif, de 5 % à 25 % de la surface ou du nombre d'individus ou altération limitée des fonctionnalités sur le site d'étude) et de manière temporaire.
- **Faible** : lorsque la surface, le nombre d'individus ou la fonctionnalité écologique d'une composante naturelle (habitat, habitat d'espèce, population locale) est impactée de façon marginale (à titre indicatif, < 5 % de la surface ou du nombre d'individus ou altération marginale des fonctionnalités sur le site d'étude) et très limitée dans le temps.

La matrice permettant de qualifier le niveau d'intensité en fonction de ces deux critères figure à la suite.

		Niveau de sensibilités		
		Fort	Moyen	Faible
Niveau de portée de l'incidence	Très fort	Très fort	Fort	Assez fort
	Fort	Fort	Assez fort	Moyen ou faible
	Moyen	Assez fort	Moyen	Faible
	Faible	Moyen ou faible	Faible	Faible à négligeable

Figure 200 : Définition des niveaux d'intensité de l'incidence

D. Caractérisation des niveaux d'incidence

Pour obtenir le niveau d'incidence (brute ou résiduelle), on croise les niveaux d'enjeu (définis dans le diagnostic) avec l'intensité de l'incidence précédemment définie. Au final, 7 niveaux d'incidence (**Majeur**, **Fort**, **Assez fort**, **Moyen**, **Faible**, **Très faible** Négligeable) ont été définis comme indiqué dans le tableau suivant :

		Niveaux d'enjeu (définis dans le diagnostic)						
		Très fort	Fort	Modéré à fort	Modéré	Faible à modéré	Faible	Très faible
Intensité de l'incidence	Très fort	Majeur	Fort	Assez fort	Moyen	Moyen	Moyen ou Faible	Faible ou très faible
	Fort	Fort	Fort	Assez fort	Moyen	Moyen ou Faible	Faible	Très faible
	Assez fort	Assez fort	Assez fort	Moyen	Moyen ou Faible	Faible	Faible	Très faible ou négligeable
	Moyen	Assez fort	Moyen	Moyen ou Faible	Moyen ou Faible	Faible ou très faible	Très faible	Très faible ou négligeable
	Faible	Moyen	Moyen ou Faible	Faible	Faible	Très faible	Très faible ou négligeable	Négligeable
	Faible à négligeable	Moyen ou Faible	Faible	Faible ou très faible	Très faible	Très faible ou négligeable	Négligeable	Négligeable à nul

Figure 201 : Définition des niveaux d'incidence

Précisons que des incidences neutres (impacts sans conséquences sur la biodiversité et le patrimoine naturel) ou positives (impacts bénéfiques à la biodiversité et au patrimoine naturel) sont également envisageables. Dans ce cas, ils sont pris en compte dans l'évaluation globale des incidences et la définition des mesures.

Au final, le niveau d'incidence pour ce qui est des incidences brutes permet de justifier des mesures proportionnelles au préjudice sur le patrimoine naturel (espèces, habitats naturels et semi-naturels, habitats d'espèce, fonctionnalités). Le cas échéant (si l'incidence résiduelle après mesure d'évitement et de réduction reste significatif), le principe de proportionnalité (principe retenu en droit national et européen) permet de justifier le niveau des compensations.

b.2 Méthode d'évaluation des impacts résiduels

Pour analyser les impacts résiduels d'un projet et leur intensité, nous procédons de la même manière que l'analyse des impacts bruts. Ainsi, nous effectuons une analyse aussi bien qualitative que quantitative.

La seule différence avec l'analyse des impacts bruts est que l'analyse des impacts résiduels prend en compte les propositions de mesures d'évitement et de réduction proposées.

Les échelles de niveaux de ces impacts résiduels sont les mêmes que celles utilisées pour les impacts bruts.

IV.1.6.2 Analyse des incidences et mesures en phase de travaux

IV.1.6.2.a Habitats et flore

a.1 Impacts bruts sur les habitats et la flore

La carte en page suivante présente les impacts directs des aménagements sur les habitats et les espèces exotiques envahissantes.

A. Espèces végétales à enjeu

Aucune espèce végétale à enjeu n'a été mise en évidence au sein de la zone d'étude dans son ensemble. **Aucun impact** brut sur les enjeux écologiques floristiques à l'échelle spécifique n'est donc à prévoir.

B. Espèces exotiques envahissantes

Des espèces exotiques envahissantes ont été contactés au sein de la zone d'étude (secteur de projet et zone humide du Quart). Les aménagements prévus, bien qu'ils ne touchent directement qu'une station d'espèce végétale envahissante (de Solidage géant en l'occurrence) sont susceptibles d'engendrer la dispersion des espèces végétales envahissantes ou de fournir un habitat pionnier permettant le développement des organes de dispersion à dissémination anémochore (par le vent). L'impact brut sur la dissémination des espèces exotiques envahissantes est ici évalué à **moyen à faible**.

C. Habitats

Différents habitats seront en revanche détruits lors de la phase de travaux, et ce, de manière définitive, dans la mesure où ils ne seront pas restitués en phase de fonctionnement.

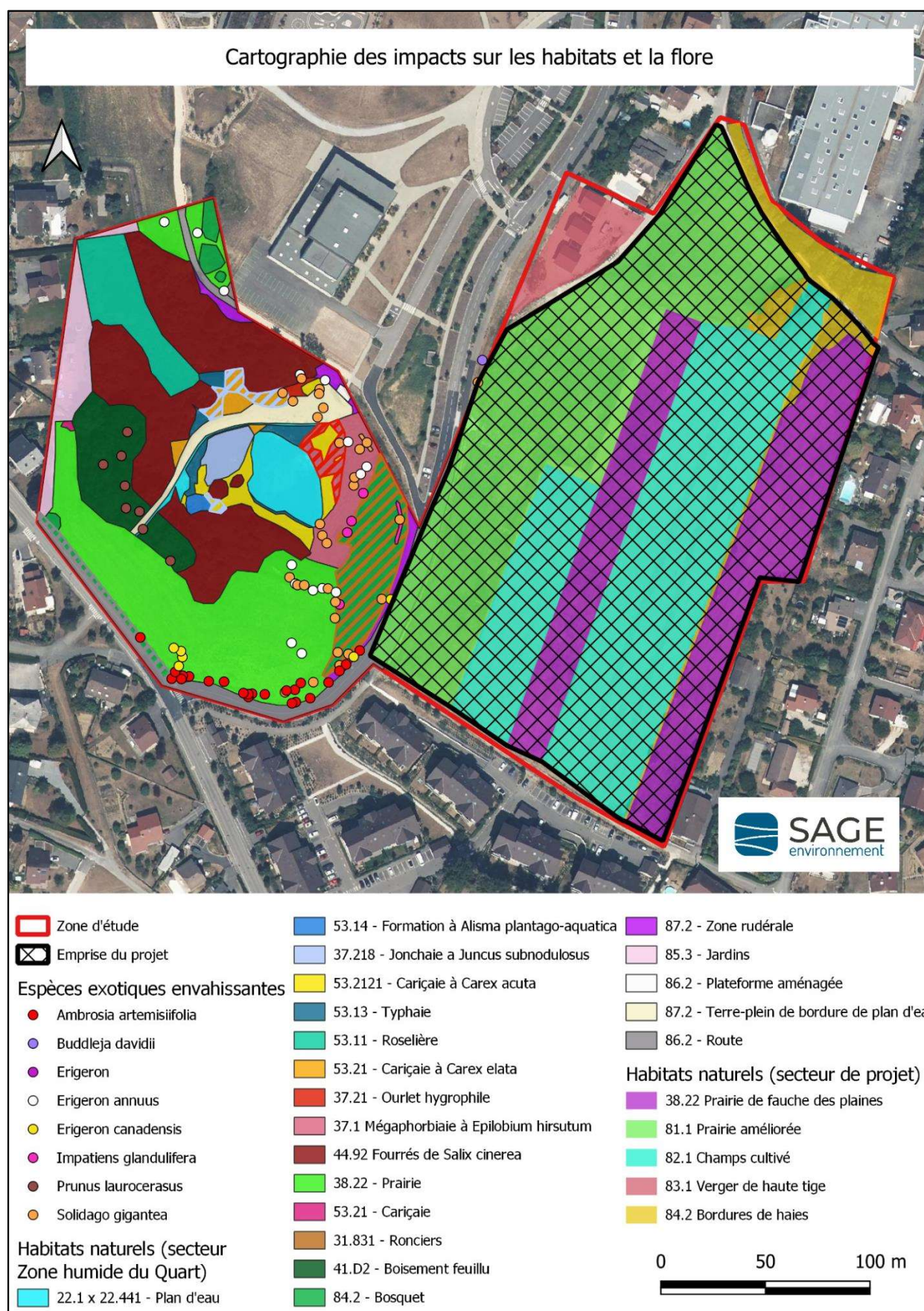
Les habitats concernés sont :

- Les prairies de fauche des plaines medio-européennes, à hauteur de 1 ha, soit 59 % de la surface totale de cet habitat couvrant 1,7 ha sur l'ensemble de la zone d'étude (secteur de la Zone humide du Quart compris) ;
- La prairie améliorée, à hauteur de 1,5 ha, correspondant à la totalité de l'habitat de la zone d'étude ;
- Les champs cultivés, à hauteur de 1,5 ha, correspondant à la totalité de l'habitat de la zone d'étude ;
- Les bordures de haies, à hauteur de 0,1 ha (1150 m²), soit 46 % de la surface totale de cet habitat couvrant 0,25 ha (2 526 m²).

L'ensemble de ces habitats a été qualifié comme porteur d'un **enjeu faible** par Mont'Alpe qui les a inventoriés et cartographiés.

Nous considérerons l'habitat de « bordure de haies » comme porteur d'une sensibilité moyenne et les autres habitats comme porteurs d'une sensibilité faible. La portée de l'incidence est ici considérée très forte pour tous les habitats au regard des surfaces conséquentes impactées (46 à 100% de surface impactée). Aussi, après application de la méthodologie d'évaluation des incidences, l'**impact** sur l'ensemble des habitats est ici évalué à **faible**.

Rappelons également l'absence de zone humide au sein du secteur de projet. Aucun impact direct sur les zones humides n'est donc à prévoir. Les éventuels impacts indirects sur la zone humide du Quart située en aval du secteur de projet sont évités grâce aux modalités de gestion des eaux pluviales du site qui ont été définies afin de garantir l'alimentation en eau du marais de manière qualitative et quantitative.

**Figure 202 : Carte des impacts sur les habitats et les espèces exotiques envahissantes**

a.2 Mesures en faveur des habitats et de la flore

A. Espèces végétales à enjeu

Sans objet.

B. Espèces exotiques envahissantes

MR 9 : Contrôle des mouvements d'engins et de matériaux afin de limiter la dissémination des espèces exotiques envahissantes

Un suivi rigoureux des mouvements de terres (déblais/remblais) et des déplacements d'engins de chantier sera mis en œuvre, afin d'éviter la dissémination d'espèces exotiques envahissantes via les terres contaminées par la présence d'organes de dispersion de ces espèces exotiques envahissantes. Un dispositif de nettoyage des engins de chantier sera également mis en place, afin de s'assurer qu'ils ne puissent pas disséminer des akènes ou autres organes de dispersion sur leur trajet entre les différentes zones de travaux. Cette mesure sera mise en œuvre tout au long du chantier.

C. Habitats

Sans objet.

a.3 Impacts résiduels sur les habitats et la flore

A. Espèces végétales à enjeu

Sans objet (pas d'impact brut).

B. Espèces exotiques envahissantes

L'impact des travaux sur les espèces exotiques envahissantes est ramené à **faible**, grâce à la mesure mise en place.

C. Habitats

En l'absence de mesure, l'impact **faible** sur les habitats demeure.

IV.1.6.2.b Faune

b.1 Mammifères hors Chiroptères

La carte suivante présente les impacts directs des aménagements sur les habitats des mammifères hors Chiroptères.



Figure 203 : Carte des impacts sur les mammifères hors Chiroptères

A. Impact brut sur les mammifères hors Chiroptères

Différents habitats potentiels de mammifères seront détruits lors de la phase de travaux, et ce, de manière définitive, dans la mesure où ils ne seront pas restitués en phase de fonctionnement.

Les habitats concernés sont :

- La bordure de haie et prairie permanente attenante favorable au Hérisson d'Europe, à hauteur de 0,7 ha (7474 m²), soit 34 % de la surface totale d'habitat potentiel sur l'ensemble de la zone d'étude (secteur de la Zone humide du Quart compris), cette dernière couvrant un total de 2,2 ha (21868 m²) ;
- La partie arborée de la bordure de haie, potentiellement favorable à l'Ecureuil roux, à hauteur de 395 m², soit 7 % de la surface d'habitat potentiel sur l'ensemble de la zone d'étude (secteur de la Zone humide du Quart compris), cette dernière couvrant un total de 0,5 ha (5835 m²).

L'ensemble de ces habitats a été qualifié comme porteur d'un **enjeu faible à modéré**.

Concernant les habitats du Hérisson d’Europe, nous considérerons le niveau de sensibilité de cette espèce relativement ubiquiste comme faible et la portée d’incidence comme très forte (surface conséquente impactée) ; l’intensité de l’incidence est donc considérée assez forte, et l’impact en découlant est donc évalué à **faible**.

Pour les individus de cette espèce, le niveau de sensibilité est évalué à moyen, et la portée d’incidence comme très forte (surface conséquente impactée et risque de mortalité des individus dans le cadre des travaux). L’intensité de l’incidence est donc considérée forte et l’impact sur les individus en découlant est évalué à **moyen**.

Concernant les habitats de l’Ecureuil roux, nous considérerons là encore le niveau de sensibilité de cette espèce relativement ubiquiste comme faible et la portée d’incidence comme moyenne (surface impactée à hauteur de 7 %), l’intensité de l’incidence est donc considérée faible, et l’impact en découlant est donc évalué à **très faible**.

Pour les individus de cette espèce, le niveau de sensibilité est évalué à moyen, et la portée d’incidence comme moyenne. L’intensité de l’incidence est donc considérée moyenne et l’impact sur les individus en découlant est évalué à **faible**.

B. Mesure en faveur des mammifères hors Chiroptères

MR 10 : Constitution d’habitats de substitution et adaptation de la période des travaux en faveur du Hérisson d’Europe

Cette mesure est mise en place pour pallier au risque de destruction directe d’individus lors des premiers travaux effectués au sol (défrichage, fauche, terrassement, débroussaillage des habitats de reproduction et de repos de l’espèce (buissons, haies)). Elle consiste à réaliser l’ensemble des premiers travaux au sol au sein des haies et fourrés potentiellement utilisés par l’espèce en dehors des périodes sensibles, à savoir idéalement **de début avril à mi-mai** (et éventuellement également en **septembre et octobre**).

	Jan.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Hibernation												
Accouplement												
Naissance												
Développement des jeunes jusqu’au sevrage												

En plus de cette mesure, il est également nécessaire de prévoir des habitats de report pour l’espèce. Aussi, la plantation d’une partie des arbres et arbustes prévus dans le plan du projet sera mise en œuvre avant la destruction des habitats de bordures de haies favorables à l’espèce, et ce de manière à permettre le report des individus des habitats impactés vers les nouveaux habitats arbustifs et arborés.

La partie des plantations qu’il est envisagé d’installer avant destruction des bordures de haie existante est présentée en rouge sur le plan du projet présenté ci-dessous :



C. Impact résiduel sur les mammifères hors Chiroptères

En l'absence de mesure, les impacts sur **les habitats des deux espèces** de mammifères demeurent **faibles** pour le Hérisson d'Europe et **très faibles** pour l'Ecureuil roux.

Quant aux impacts sur les individus, suite à l'application de la mesure d'adaptation des périodes de travaux et de constitution d'habitat de substitution, l'impact résiduel sur **les individus de Hérisson d'Europe** sont jugés **faibles**.

Les impacts sur les individus d'Ecureuil roux demeurent quant à eux **faibles**.

b.2 Chiroptères

A. Impacts bruts sur les Chiroptères

i. Destruction d'habitats ou de leurs fonctionnalités

Trois fonctionnalités de leur cycle nocturne sont considérées pour décrire l'impact brut : l'alimentation, le transit, puis les gîtes.

- Alimentation

Les impacts génériques sur les territoires d'alimentation ont trait à la limitation ou la suppression directe du développement de la chaîne alimentaire captée par les Chauves-souris.

Pour rappel, les enjeux de cet item sont significatifs dans le secteur de la zone humide du Quart. La parcelle cultivée dans le secteur du projet n'a pas d'intérêt remarquable à ce titre et dans ce contexte (parcelle agricole céréalière).

Pendant les travaux, le secteur de la zone humide du Quart ne sera ni modifié, ni altéré. Les nuisances diurnes et indirectes des engins ne seront pas de nature modifier son fonctionnement. Le niveau d'incidence est estimé à **très faible** pour la zone humide du Quart.

Pendant les travaux, le secteur du projet sera terrassé et urbanisé pour accueillir les bâtiments. Les impacts en phase travaux ont une sensibilité faible (écosystème peu qualitatif pour l'alimentation) et une portée très forte (perte > 25% de la surface disponible, irréversible). Le niveau d'enjeu initial étant faible à modéré, le niveau d'incidence maximum est estimé à **faible**.

- Déplacements - Transits

Les impacts génériques sur les déplacements ont trait à la rupture des trames vertes et noires. Elle comprend les risques induits de collisions avec le trafic des engins.

Pour rappel, les enjeux de cet item sont modérés à forts dans la zone humide du Quart. Ils sont faibles à modérés, au niveau de la haie de la frange nord, et faibles par ailleurs dans le secteur concerné par le projet.

Pendant les travaux diurnes, les axes de vol dans la zone humide du Quart ne seront ni détruits, ni altérés. Le niveau d'incidences est évalué à **très faible**.

Pendant les travaux diurnes, les axes de vol dans le secteur du projet seront altérés avec les éclairages de gardiennage des bases de chantier. La haie sur la frange nord restera fonctionnelle pendant les travaux. L'incidence se retrouve aussi avec la suppression de la haie transversale dans la parcelle du secteur du projet. Dans cette parcelle, la sensibilité est faible et la portée moyenne. Les niveaux d'enjeu de l'état initial sont faibles et faibles à modérés dans cette parcelle. Ainsi le niveau d'incidence est estimé à **très faible**.

- Gîte (cavités)

En tant qu'habitat, les impacts génériques sur les gîtes ont trait à la destruction de cavité.

Pour rappel, les enjeux sont arboricoles et à date des prospections, les cavités étaient propices à l'accueil d'individu erratique. Aucune preuve de présence n'a été observée mais compte tenu des limites à la méthode, leur présence est estimée probable. Le niveau initial d'enjeu est faible à modéré pour certains arbres cartographiés précédemment.

Pendant les travaux, les arbres de la zone humide du Quart ne seront ni détruits, ni perturbés. L'impact est **négligeable à nul**.

Pendant les travaux, les arbres à enjeux de la parcelle aménagée seront détruits. La sensibilité est moyenne (qualité des cavités estimée faible à modéré). La portée est forte (irréversible, report sur d'autres cavités locales). Le niveau d'enjeu initial le plus élevé est faible à modéré. Le niveau d'incidence est estimé à **moyen** (et faible au niveau des arbres à enjeu initial faible).

ii. Dérangement ou destruction d'individus

Les impacts génériques sur les individus ont trait à leur destruction. Également au dérangement des spécimens si les émissions sonores ou vibratoires étaient perceptibles de la cavité.

Pour rappel, les enjeux portent sur la présence d'un individu lors des travaux. Elle est estimée probable et la probabilité augmentera dans le temps.

Pendant les travaux, les éventuels individus dans la zone humide du Quart ne seront ni détruits, ni perturbés. L'impact est **négligeable à nul**.

Pendant les travaux, les éventuels individus présents dans les arbres de la parcelle aménagée seront détruits.

La sensibilité est forte et la portée est très forte. Le niveau d'enjeu initial est fort (cf. enjeu réglementaire et patrimonial des espèces contactées). Le niveau d'incidence est évalué à **fort** au niveau d'un arbre en particulier.

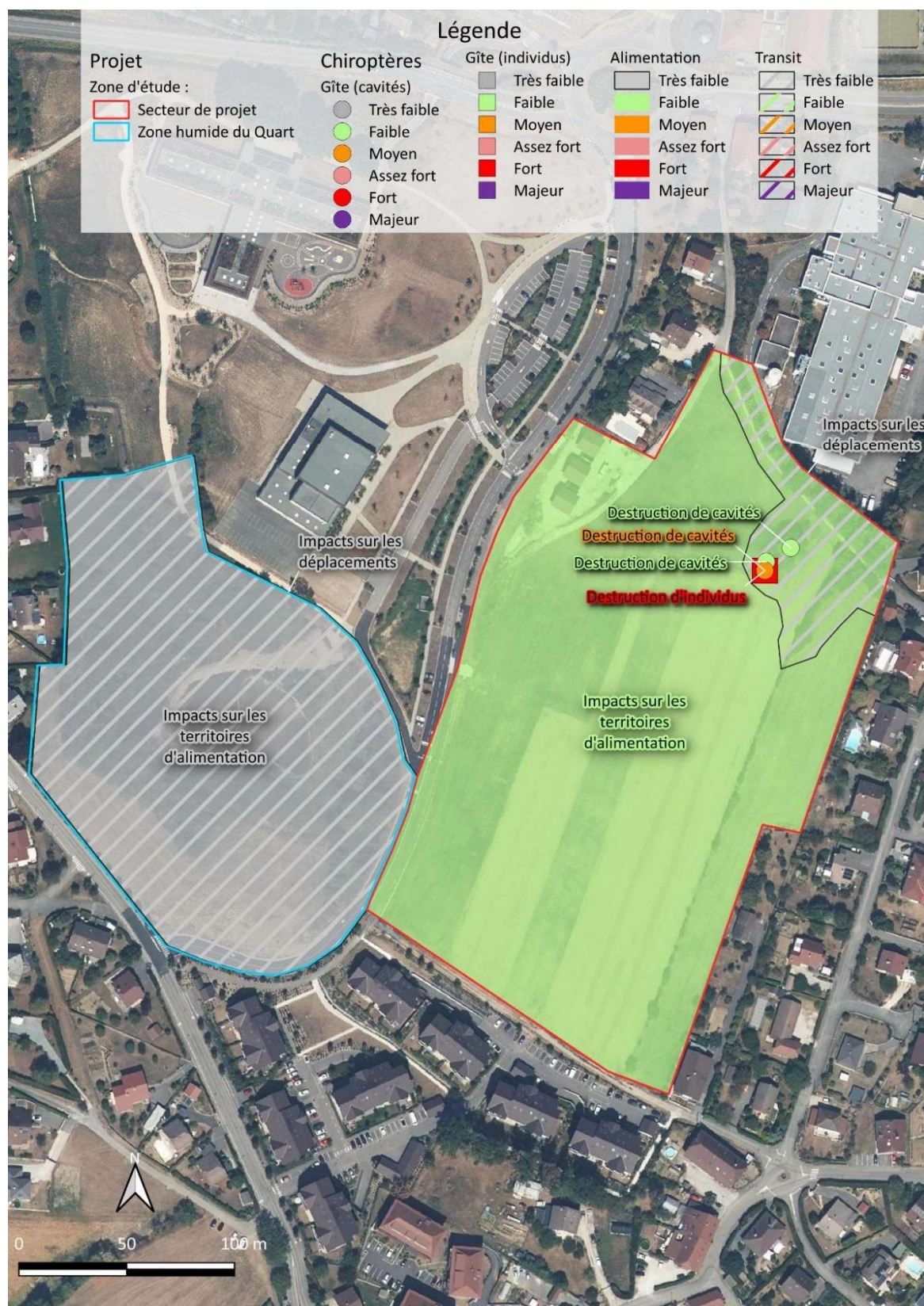


Figure 204 : Chiroptères - impacts bruts en phase travaux

B. Mesures d'évitement ou de réduction sur les Chiroptères

i. Destruction d'habitats ou de leurs fonctionnalités

- Alimentation et transit

En phase travaux, le niveau d'incidence ne justifie pas la mise en place de mesure d'évitement. Seule la perspective d'une altération de la trame noire par l'éclairage de gardiennage de la base de vie justifie les mesures suivantes.

MR 11 : Limitation des emprises de chantier

Éloigné des secteurs à enjeux, l'emplacement de la base de vie réduit l'impact sur les fonctionnalités d'alimentation et de transit de la haie de la frange nord. Un positionnement adjacent à la route actuel est à privilégier.

MR 12 : Dispositif de limitation des nuisances envers la faune (éclairage phase travaux)

La mise en place d'un éclairage peut se justifier pour assurer la sécurité ou le gardiennage des biens et des personnes. Dans ce cas, le dispositif d'éclairage sera relié à des détecteurs de présence et une minuterie. Aucun éclairage ne sera orienté en direction des trames à enjeu.

- Gîte (cavités)

La destruction de trois cavités arboricoles ne peut être évitée ou réduite. La mise en place de gîtes artificiels dans l'enceinte du périmètre avant les impacts n'est considérée que comme une mesure de compensation.

ii. Dérangement ou destruction d'individus

MR 13 : Adaptation de la période des travaux en faveur des Chiroptères, gîte arboricole

Afin de limiter les interventions pendant l'une des phases critiques de leur année biologique (hivernage et phases de renouvellement des populations), les travaux d'abattage d'arbres se dérouleront après l'émancipation des jeunes et avant la léthargie hivernale. Les arbres concernés devront être abattus entre mi-septembre et fin octobre.

	Jan.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Léthargie hivernale												
Parturition à émancipation												
Accouplement												

MR 14 : Protocole de « déconstruction » des gîtes (phase travaux)

1/ Préparation des travaux

Cette étape doit être mise en place à l'amont pour anticiper l'achat comme les délais de livraison des gîtes artificiels de la MC 1 : Pose de gîtes à Chiroptères.

De portée programmatique, la gestion de la préparation des travaux engage la maîtrise d'ouvrage. Notamment au stade d'un appel d'offre. Elle est décrite dans la MR 16 : Rédaction d'un Plan d'Assurance Environnement

Compte tenu de l'évolution temporelle des cavités entre l'état initial et le lancement des travaux, une prospection dédiée à l'actualisation des cavités est justifiée. Durant cette campagne, les gîtes seront identifiés afin d'être repérables au moment de leur abattage/démolition. Pour l'organisation des travaux, Il est proposé de classer ces gîtes selon leur niveau d'enjeu pour planifier les opérations.

Pour les gîtes arboricoles, il advient de commencer l'abattage par les gîtes ayant le plus d'enjeux pour profiter de l'avantage des températures les moins défavorables de mi-septembre (cf. *MR 13 : Adaptation de la période des travaux en faveur des Chiroptères, gîte arboricole*).

2 / Abattage sécurisé pour les arbres

- Si la cavité est accessible et manipulable : tronçonner une section en évitant largement la cavité, descente douce du tronçon dans son orientation d'origine avec un système de rétention :
 - si le transport est possible, dépose dans une trame favorable adjacente (zone humide du Quart auprès des autres arbres gîtes cartographiés),
 - si le transport est impossible, laisser la cavité dans son orientation et attendre que les individus sortent au crépuscule. Puis vérifier l'absence et reboucher la cavité avant débitage.
- Si la cavité est inaccessible et face à l'impossibilité de descendre un tronçon en douceur, la solution restante est de faire tomber l'arbre avec son houppier pour amortir la chute. Et comme précédemment ; tronçonner largement de part et d'autre de la cavité si nécessaire, la disposer dans son positionnement d'origine, puis vérification et obturation de la cavité avant débitage.

Coût de la mesure : Suivi des travaux, 1 journée pour le suivi de l'abattage des 3 arbres, 700 €/HT. Frais supplémentaire de 300 à 500 €/j. si location de nacelle.

MR 15 : Protocole de déconstruction des gîtes (sauvetage)

Compte tenu de leur discrétion et face à l'absence de certitudes quant à leur absence, une procédure de sauvetage est à anticiper. Le suivi de chantier s'assurera au préalable de la disponibilité d'un centre de soin et préparera le matériel nécessaire à un déplacement d'urgence (boîte de transport, etc.). Dans ce contexte, la clinique vétérinaire de Poisy ne pouvant pas prendre en charge les animaux sauvages, il s'agit de prévenir: Le Tétrás libre²⁵, 450 route du Mapas, 73000 Montagnole, 07 83 80 05 46 (à environ 45 min du site en voiture).

Cette éventualité conduira l'écologue à rester en contact avec l'administration de tutelle.

Coût de la mesure :

- Préparation et transport des animaux, 400 € / jour.
- Surcoût éventuel pour la prise en charge par un centre de soin : à déterminer.

MR 16 : Rédaction d'un Plan d'Assurance Environnement

Au stade de l'appel d'offre, la maîtrise d'ouvrage annexera à son cahier des charges, une demande de validation explicite pour s'assurer de la prise en compte et de la bonne compréhension des mesures proposées. Notamment celles décrites lors des MR 14 et 15 : Protocole de « déconstruction » des gîtes, « travaux » et « sauvetage ». Ce cahier des charges sera à produire ou à valider par l'écologue désigné pour assurer leur application.

Coût de la mesure : 2 j. à 700 €/jr/HT, soit 1 400 €HT.

C. Impacts résiduels sur les Chiroptères

i. Destruction d'habitats ou de leurs fonctionnalités

- Alimentation et transit

L'incidence des travaux est réduite par les mesures à un niveau **très faible**.

²⁵ <https://www.csfs-paysdesavoie.org/> 06/11/2024

- Gîte et individus

La perte des trois arbres gîtes reste identique et appelle la mise en place de mesures de compensation, l'impact reste évalué à **moyen**.

ii. *Dérangement ou destruction d'individus*

Avec les mesures d'adaptation calendaire, l'organisation préalable des travaux, le suivi des déconstructions de gîtes et par anticipation, la procédure de sauvetage : l'incidence résiduelle est évaluée à un niveau **faible**.

D. Mesures de compensation ou d'accompagnement sur les Chiroptères

MC 1 : Gîtes à Chiroptères

Avant le début des travaux, pendant la prospection dédiée à la mise à jour des enjeux, ces gîtes seront installés sur l'ensemble du périmètre.

- Gîtes arboricoles

Différents modèles seront à prévoir. Pour avancer l'estimation de la mesure, deux types de gîtes sont pris en exemple. Au nombre de 6, ils seront installés d'après les cartographies suivantes.

Prix des gîtes arboricoles : 66 €/HT/unité pour le Schwegler 2FN (x3 = 198 €) et 113 €/HT/unité pour le Schwegler 1FF²⁶ (x3 = 339 €). Une journée pour leur pose (700€ HT/jr). Le coût total des gîtes arboricoles est de 1 237 € / HT.

**Gîte chiroptère arboricole
- 1FF**



**Gîte chiroptère
arboricole - 2FN**

- Gîtes de façade

Cinq gîtes seront installées sur les bâtiments. L'emplacement habituellement proposé se situe sous les rives du toit, orientés face au soleil. Cependant, cet emplacement sera aussi dépendant des possibilités d'accès pour le suivi et l'entretien. Alors leur disposition pourra être revue par l'écologue missionné selon les opportunités.

Coût de la mesure : les modèles en photos sont des gîtes à chauve-souris Beaumaris Wood stone. Au nombre de 5 à 43 € HT l'unité (x5 = 215€) et intégrant une journée de pose (700€ HT/jr) le coût total est de 915 €/HT.



Gîte chiroptère de façade – exemple pose sans perçage

²⁶ <https://www.wildcare.eu/nichoirs/gites-chauve-souris.html> 28/07/2024

La mise en œuvre d'un suivi contrôlera lors de la phase de fonctionnement l'efficacité de la pose des gîtes (au cas échéant, il adviendra de les réajuster). Cf. MS 1 en page 460.

E. Carte de localisation des mesures en faveur des Chiroptères

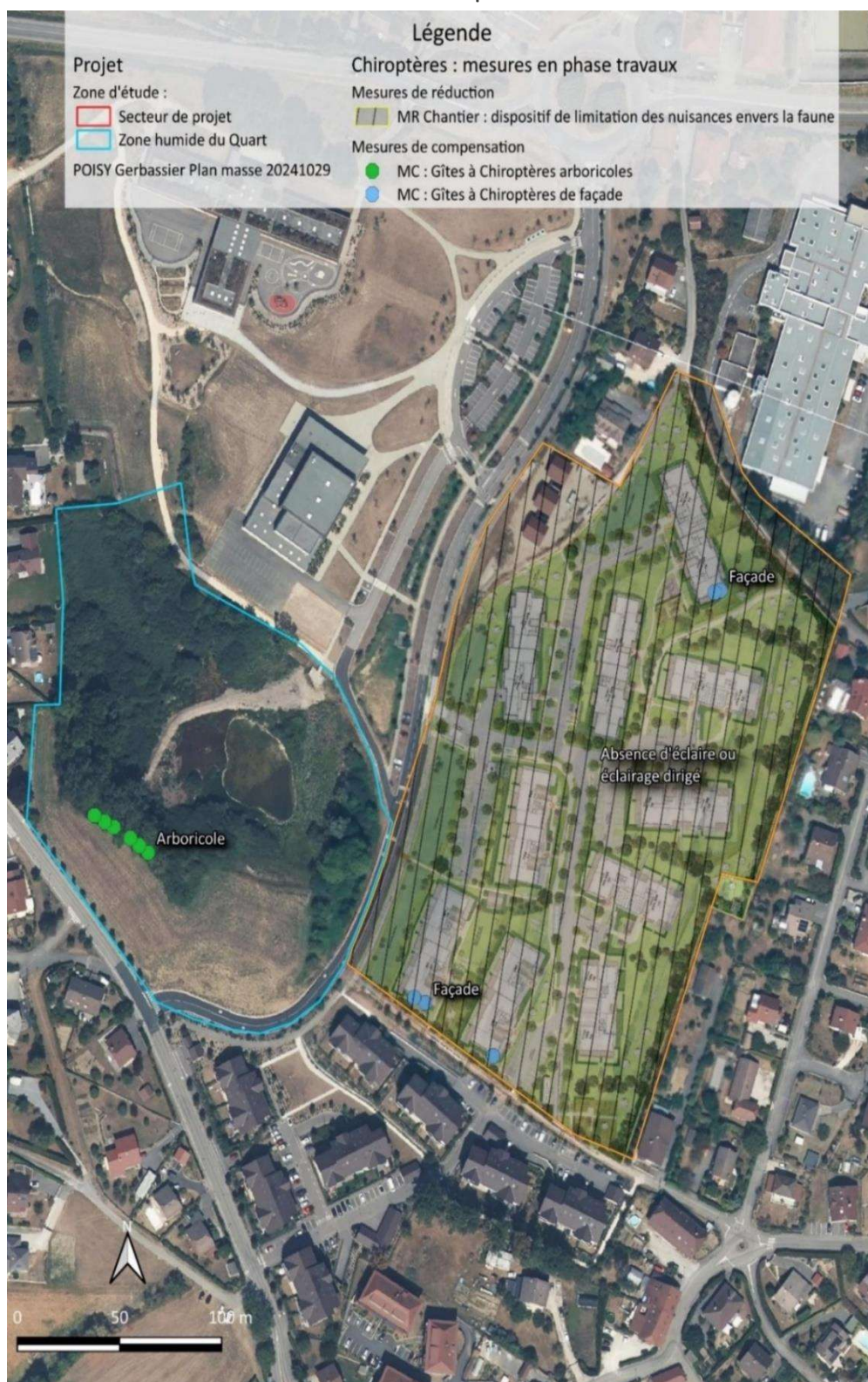


Figure 205 : Chiroptères - mesures de réduction et de compensation en phase travaux

b.3 Avifaune

La carte suivante présente les impacts directs des aménagements sur les habitats de l'avifaune.

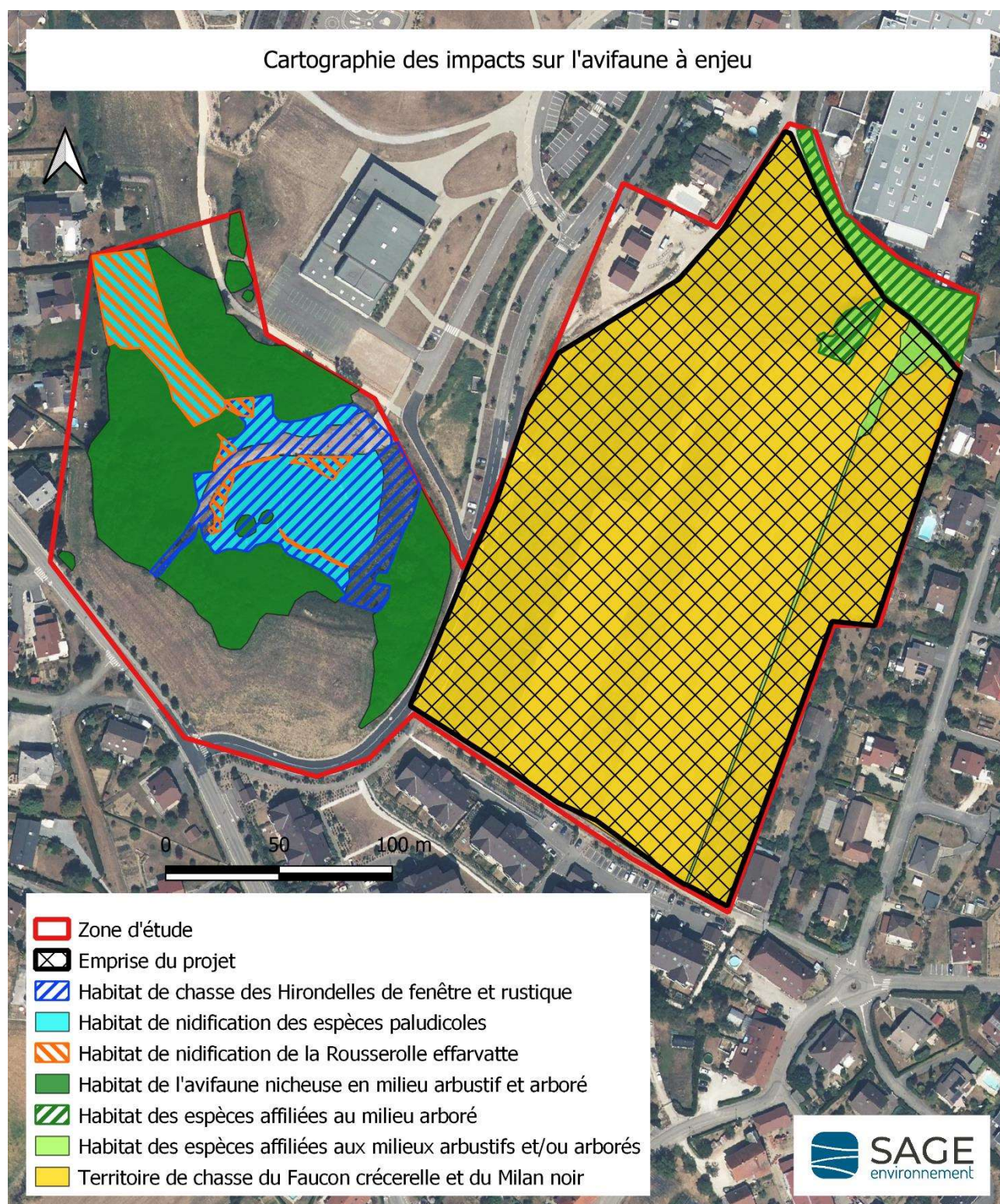


Figure 206 : Carte des impacts sur l'avifaune

A. Impact brut sur l'avifaune

Différents habitats potentiels de nidification ou de chasse de l'avifaune seront détruits lors de la phase de travaux, et ce, de manière définitive, dans la mesure où ils ne seront pas restitués en phase de fonctionnement.

Les habitats concernés sont :

- Les bordures de haie favorables à l'avifaune nicheuse de milieux arbustifs et/ou arborés (enjeu qualifié de **modéré**), à hauteur de 0,1 ha (1150 m²), soit 9 % de la surface totale d'habitat potentiel sur l'ensemble de la zone d'étude (secteur de la Zone humide du Quart compris), cette dernière couvrant un total de 1,3 ha (13500 m²) ;
- Les habitats ouverts (cultures et prairies) favorables à la chasse de rapaces diurnes (enjeu qualifié de faible à **modéré**), à hauteur de 4,1 ha (41710 m²), soit 85 % de la surface d'habitat potentiel sur l'ensemble de la zone d'étude (secteur de la Zone humide du Quart compris), cette dernière couvrant un total de 4,9 ha (49205 m²).

Concernant les habitats de nidification arbustive et arborée, nous considérerons le niveau de sensibilité de cet enjeu comme faible (du fait de la possibilité de report des espèces concernées peu exigeantes) et la portée d'incidence comme moyenne (surface faiblement impactée), l'intensité de l'incidence est donc considérée faible, et l'impact en découlant est donc évalué à **faible**.

Pour les individus des espèces concernées, le niveau de sensibilité est évalué à moyen (risque de mortalité des individus dans le cadre des travaux), et la portée d'incidence à moyenne. L'intensité de l'incidence est donc considérée moyenne et l'impact sur les individus en découlant est évalué à **moyen**.

Concernant les territoires de chasse des rapaces, nous considérerons le niveau de sensibilité comme faible (espèces non affiliées à la zone d'étude mais l'utilisant comme zone de chasse, de la même manière qu'elles sont susceptibles d'utiliser les nombreux espaces agricoles alentours) et la portée d'incidence comme très forte (surface impactée conséquente), l'intensité de l'incidence est donc considérée assez forte, et l'impact en découlant est donc évalué à **faible**.

Pour les individus de rapaces diurnes, le niveau de sensibilité est évalué à faible, et la portée d'incidence comme très forte. L'intensité de l'incidence est donc considérée assez forte et l'impact sur les individus en découlant est évalué à **faible**.

B. Mesure en faveur de l'avifaune

MR 17 : Adaptation de la période d'abattage d'arbres et défrichements

La période des travaux d'abattage d'arbres et défrichement sera adaptée de manière à ne pas détruire les habitats favorables en présence de pontes ou juvéniles de l'avifaune nicheuse en milieu arbustif et/ou arboré. Ils auront ainsi lieu entre **septembre et février**.

C. Impact résiduel sur l'avifaune

En l'absence de mesure, les impacts sur **les habitats de nidification, les habitats de chasse et les individus de rapaces diurnes** demeurent **faibles**.

Quant aux impacts sur les individus d'**avifaune nicheuse de milieux arbustifs et arborés**, suite à l'application de la mesure d'adaptation des périodes de travaux, l'impact résiduel sur **les individus** est jugé **faible**.

b.4 Amphibiens

L'ensemble des habitats potentiels des amphibiens, qu'il s'agisse des habitats terrestres comme des habitats de reproduction, concernent le seul secteur de la zone humide du Quart. Le secteur de projet ne présente en effet pas d'habitat favorable à ce taxon (zones boisées de faible surface, en haut de coteau et fonctionnellement déconnectées des milieux de reproduction potentiels).

Ainsi, aucun impact direct ou indirect du projet n'est attendu sur le taxon des amphibiens. Rappelons que l'éventualité d'un impact indirect sur les quantité et qualité des eaux alimentant la zone humide a déjà été évoqué dans la partie dédiée à l'impact sur les habitats et en particulier sur les zones humides et a conclu à l'absence d'impact du projet sur ce point.

b.5 Reptiles

La carte suivante présente les impacts directs des aménagements sur les habitats des reptiles.



Figure 207 : Carte des impacts sur les reptiles

A. Impact brut sur les reptiles

Différents habitats potentiels de reptiles seront détruits lors de la phase de travaux, et ce, de manière définitive, dans la mesure où ils ne seront pas restitués en phase de fonctionnement.

Les habitats concernés sont constitués par la bordure de haie et par la prairie permanente attenante favorables au Lézard des murailles et au Lézard vert occidental (enjeu faible à modéré), à hauteur de 0,7 ha (7474 m²), soit 100 % de la surface totale d’habitat potentiel sur l’ensemble de la zone d’étude (secteur de la Zone humide du Quart compris) du Lézard vert occidental, et 29 % de la surface totale d’habitat potentiel du Lézard des murailles (enjeu faible) (cette dernière couvrant un total de 2,5 ha (25381 m²)).

Concernant les habitats du Lézard vert occidental, nous considérerons le niveau de sensibilité de cet enjeu comme moyen (du fait de la faible possibilité de report au vu des habitats adjacents moins favorables) et la portée d’incidence comme très forte (surface totalement impactée), l’intensité de l’incidence est donc considérée forte, et l’impact en découlant est donc évalué à **moyen**.

Pour les individus du Lézard vert occidental, le niveau de sensibilité est évalué à moyen (risque de mortalité des individus dans le cadre des travaux), et la portée d’incidence à très forte. L’intensité de l’incidence est donc considérée forte et l’impact sur les individus en découlant est évalué à **moyen**.

Concernant les habitats du Lézard des murailles, nous considérerons le niveau de sensibilité de cet enjeu comme faible (du fait du report possible de cette espèce ubiquiste sur d’autres habitats favorables adjacents) et la portée d’incidence comme forte (surface impactée à hauteur de 29 %) ; l’intensité de l’incidence est donc considérée faible, et l’impact en découlant est donc évalué à **faible**.

Pour les individus du Lézard des murailles, le niveau de sensibilité est évalué à moyen (risque de mortalité des individus dans le cadre des travaux), et la portée d’incidence à forte. L’intensité de l’incidence est donc considérée assez forte et l’impact sur les individus en découlant est évalué à **faible**.

B. Mesure en faveur des reptiles

MR 18 : Constitution d’habitats de substitution et adaptation de la période des travaux en faveur du Lézard vert occidental

Afin de limiter au mieux les impacts du projet sur les individus de cette espèce sur les secteurs considérés, les premiers travaux au sol (que ce soit de défrichement et/ou de terrassement) seront préférentiellement réalisés en dehors de sa période sensible d’hivernation et de ponte et développement des juvéniles. Rappelons les différentes étapes phénologiques de cette espèce :

	Jan.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Hibernation												
Accouplement												
Pontes												
Eclosion												

La période la plus favorable pour réaliser les premiers travaux s’étend donc idéalement sur les mois **de mai, et éventuellement d’octobre** si d’autres enjeux nécessitant une autre adaptation temporelle sont concernés.

En plus de cette mesure, il est également nécessaire de prévoir des habitats de report pour l’espèce. Aussi, la plantation d’une partie des arbres et arbustes prévus dans le plan du projet sera mise en œuvre avant la destruction des habitats de bordures de haies favorables à l’espèce, et ce de manière à permettre le report des individus des habitats impactés vers les nouveaux habitats arbustifs et arborés.

La partie des plantations qu'il est envisagé d'installer avant destruction des bordures de haies existantes est présentée en rouge sur le plan du projet présenté ci-dessous. Ont également été mis en évidence les deux « hibernaculums » déjà prévus dans la conception du projet (points jaune), ainsi qu'un hibernaculum complémentaire ayant été ajouté (en orange).



Localisation des plantations arbustives et arborées anticipées et des hibernaculums

Les deux hibernaculums envisagés et situés les plus au Nord seront également mis en place avant la destruction de l'habitat de l'espèce. Notons qu'ils ne constituent dans le cas présent pas une mesure de compensation (deux d'entre eux étant déjà intégrés à la conception du projet), mais une mesure de réduction pour celui qui a été ajouté, dans la mesure où cette mesure permet le report des individus avant travaux sur ce que l'on considère comme un habitat de substitution.

Les préconisations relatives à la construction de ces abris à reptiles sont présentées ci-dessous :

- Matériau

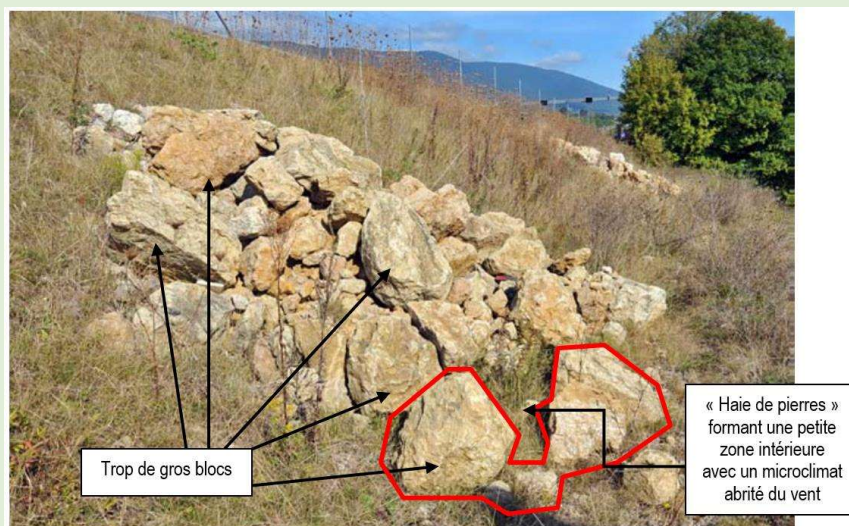
Il s'agit de pierres de petites dimensions (comprises entre 20 et 40 cm). Ces blocs de tailles variables (qui peuvent être en partie récupérées sur site) seront alors utilisés pour bâtir cet « abri à reptile ».

- Forme

Des structures aussi bien rondes qu'anguleuses ou longiformes sont possibles. Il faut s'adapter le plus possible aux conditions du terrain – pour les reptiles la forme ne joue aucun rôle. Idéalement, les tas de

pierres les plus favorables ont des formes et des bords irréguliers. Ainsi, les pierres et la végétation environnante s'imbriquent et créent un milieu de transition particulièrement apprécié des reptiles.

Sur les secteurs plats, on pourra laisser quelques pierres en retrait sur le côté Sud de la structure de façon à créer une sorte de « haie de pierres » qui procure une protection contre le vent et un microclimat propice, comme le montre la figure suivante.



Exemple d'abri à Reptiles mis en place sur un talus d'autoroute

- Caractéristiques principales

La taille, la forme et l'aménagement peuvent varier et doivent s'adapter aux réalités locales. Toutefois, de grandes structures sont généralement préférables. Des volumes d'au moins 2 m³ sont appropriés, 5 m³ étant l'idéal.

Il est très important d'utiliser des matériaux adéquats : varier la taille des pierres qui pour 80 % doivent être d'un diamètre compris entre 20 et 40 cm. En effet, des pierres trop petites ne procurent pas suffisamment d'espaces pour se réfugier. À l'inverse, des pierres trop grosses offrent des abris à des petits mammifères jusqu'à la taille d'une belette. Des interstices trop volumineux ne conviennent pas aux reptiles, ceux-ci préférant des fentes étroites et des trous dans lesquels leur corps peut facilement être en contact avec les pierres (impression de sécurité).

Si l'on veut que ces abris servent également de site d'hivernage pour certains reptiles, ces ouvrages doivent atteindre au moins 80 cm de profondeur, l'idéal étant 100 – 120 cm.

Pour finir, ces abris ne doivent pas rester complètement nus, il faut les laisser se recouvrir partiellement d'une végétation basse et si possible conserver en bordure un ourlet herbeux.

- Aspects techniques de la réalisation :

Source : Karch (Centre de coordination pour la protection des amphibiens et des reptiles de Suisse), Décembre 2011 – Notice pratique petites structures, Murgiers – 12 p.)

- Cet aménagement peut être construit à la main ou à l'aide de machines (Une pelleteuse de 3,5 tonnes est idéale pour extraire la terre. D'autres machines peuvent s'avérer utiles, comme des brouettes à moteur, des dumpers ou des chargeuses sur pneus).

- Creuser un trou de 80 – 120 cm de profondeur et lui donner la forme concave désirée.

- Couvrir le fond du trou avec une couche de 10 cm de sable ou de gravier afin d'assurer un bon drainage.

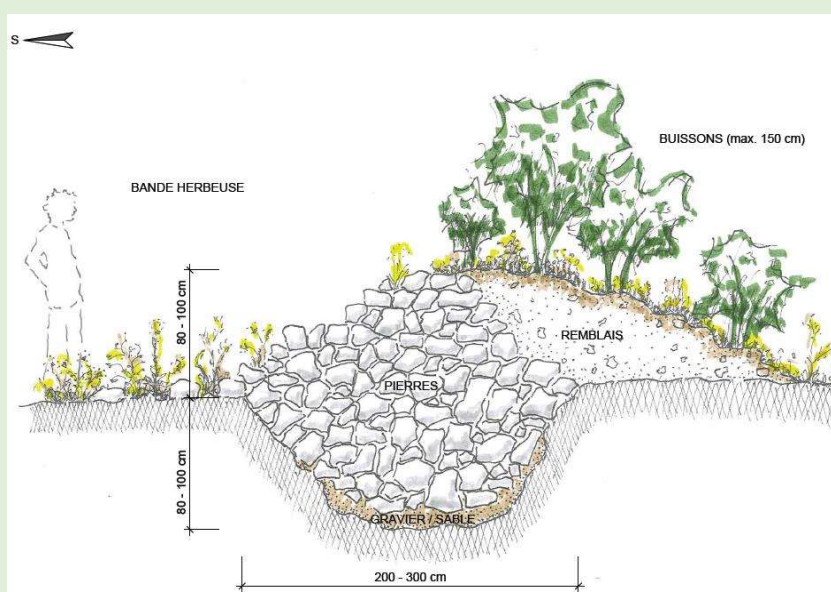
- Remplir le trou avec les pierres (20 à 40 cm), les plus grandes plutôt au fond, les plus petites et les plates sur le dessus, posées horizontalement. Intégrer aux pierres de la surface quelques morceaux de bois

(racines, grosses branches), mais cela n'est pas indispensable. Lors de l'empilement, veiller à aménager des espaces vides horizontaux entre les pierres.

- Au sud de cet abri, à une distance de 20 ou 50 cm, installer une « haie de pierre » avec des blocs de dimension adaptée (30 - 40 cm). Cela créera une zone favorable aux reptiles puisqu'elle sera à l'abri du vent et leur permettra de se protéger de certains prédateurs.

- Sur le tiers du côté Nord du tas, régaler une partie de la terre excavée, notamment la couche de terre végétale. Si possible, y planter des buissons épineux tels qu'Églantier (*Rosa canina*) et Prunellier (*Prunus spinosa*) qui protégeront du vent et des prédateurs.

- Des branches ou des ronces sèches déposées sur le tas de pierres offrent également des refuges supplémentaires et améliorent le microclimat, mais elles ne doivent pas recouvrir entièrement les pierres. Ci-dessous, le schéma explicatif de réalisation d'un « tas de pierres » favorable à l'accueil et l'hivernage de nombreuses espèces de reptiles :



Profil d'un « tas de pierres » favorables aux reptiles
Source : Schéma de principe de MURGIER, Karch

- Étapes de réalisation



Étapes de réalisation d'un « tas de pierres » pour les reptiles

- Localisation :

Il est possible d'installer ces structures partout où un ensoleillement de longue durée peut être assuré. C'est pourquoi, il faut éviter de les mettre en place sous un arbre ou encore au Nord d'une haie ou d'un élément boisé. Elles doivent également être positionnées à l'abri des vents dominants.

C. Impact résiduel sur les reptiles

Les impacts sur les **habitats et individus de Lézard vert occidental** sont réduits à **faibles** grâce à la mesure de réduction. Quant aux impacts sur les **habitats et individus de Lézard des murailles**, ils sont réduits à **très faibles**, du fait de la mesure de réduction dédiée au Lézard vert occidental qui bénéficiera également au Lézard des murailles.

b.6 Insectes

La carte suivante présente les impacts directs des aménagements sur les habitats des coléoptères et orthoptères à enjeu.

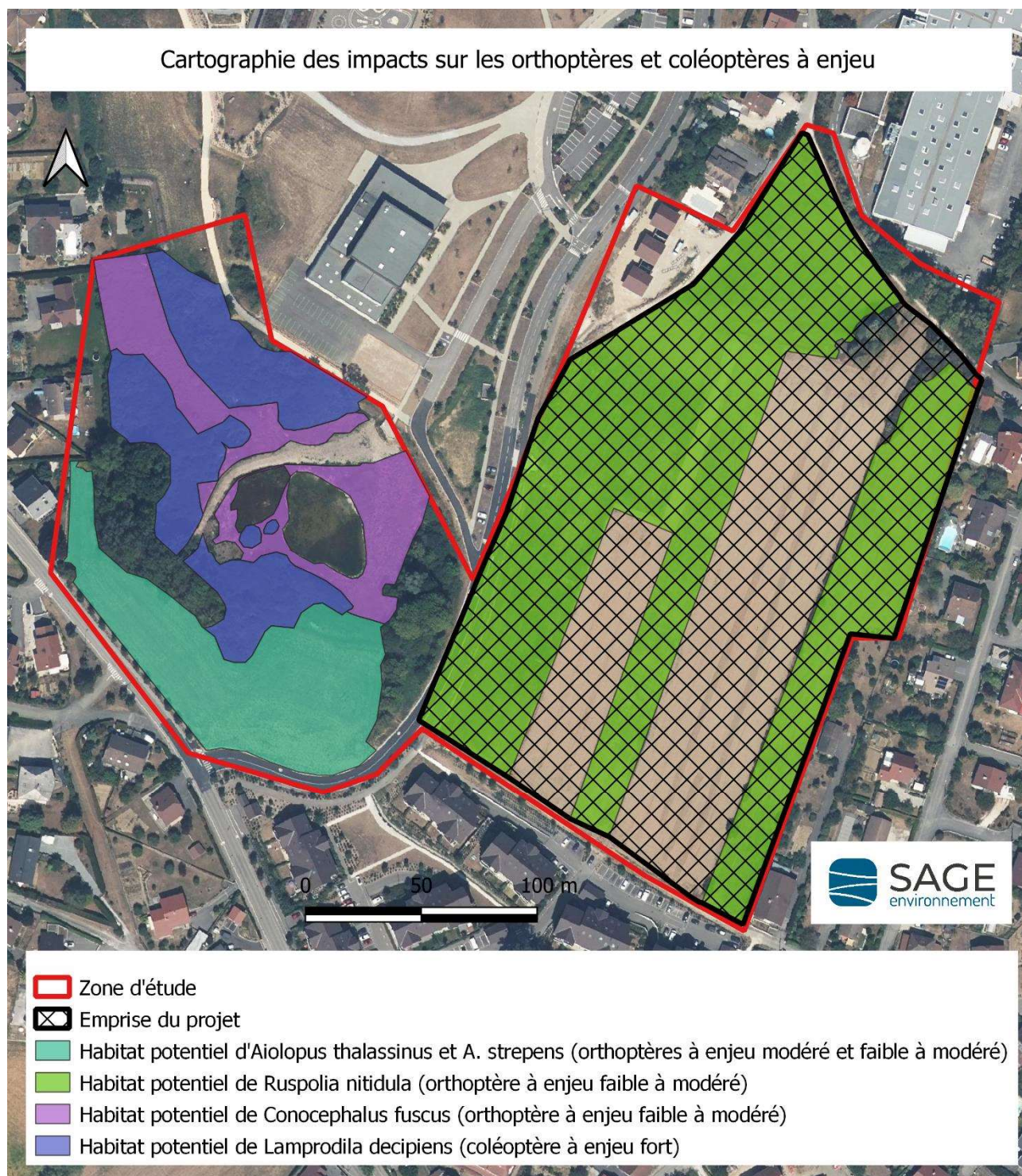


Figure 208 : Carte des impacts sur les orthoptères et coléoptères

A. Impact brut sur les insectes à enjeu

Parmi les ordres d'insectes étudiés ici, notons que seule une espèce d'orthoptère à enjeu faible à modéré présente un habitat potentiel au sein du secteur de projet. Les autres espèces à enjeu (odonates, autres orthoptères à enjeu et coléoptères à enjeu) sont quant à eux affiliés aux milieux du secteur de la Zone humide du Quart et ne seront donc pas impactés par le projet d'aménagement.

Cette espèce d'orthoptère est le Conocéphale gracieux. Il présente un enjeu faible à modéré et occupe les secteurs de prairies du secteur d'étude. Ces prairies favorables seront détruites à hauteur de 2,6 ha (26 146 m²), soit 100 % des habitats favorables à l'espèce au sein de la zone d'étude.

Nous considérerons le niveau de sensibilité des habitats et individus de cette espèce comme moyen et la portée d'incidence comme très forte (surface totalement impactée), l'intensité de l'incidence est donc considérée forte, et l'impact en découlant est donc évalué à **faible**.

B. Mesures en faveur des insectes à enjeu

Aucune mesure n'est envisagée en faveur des insectes à enjeu.

C. Impacts résiduels sur les insectes à enjeu

En l'absence de mesure, les impacts résiduels sur les insectes à enjeu demeurent faibles.

IV.1.6.2.c Biodiversité ordinaire

La biodiversité ordinaire affiliée aux espaces herbacés ouverts (flore, insectes et micro-mammifères occupant les prairies notamment), aux cultures (micro-mammifères) et aux haies et bosquets (flore, insectes, micro-mammifères) sera perturbée à détruite par les travaux d'aménagement. La mesure de constitution d'habitats de substitution et d'adaptation de la période des travaux mise en place en faveur du Lézard vert occidental et du Hérisson d'Europe bénéficiera néanmoins également aux espèces affiliées à la biodiversité ordinaire et permettra de réduire l'impact du projet d'aménagement dans sa phase de travaux sur cette dernière.

IV.1.6.2.d Continuités écologiques

Rappelons que le secteur de projet est situé au sein d'une zone agricole jouxtant une zone humide toutes deux enclavées au sein de milieux urbanisés, avec une connexion à d'autres zones agricoles néanmoins possible au sud-est. Aussi, ce secteur n'assure pas particulièrement de rôle en tant que continuité écologique, du moins à l'échelle communale. A l'échelle des parcelles concernées, la haie peut quant à elle assurer un rôle de continuum écologique en fournissant abri et nourriture à un certain nombre de taxons animaux à capacités de dispersion relativement restreintes (micro-mammifères, reptiles, insectes).

En phase de travaux, cette continuité locale sera détruite, néanmoins, grâce à la mesure de constitution d'habitats de substitution et d'adaptation de la période des travaux mise en place en faveur du Lézard vert occidental et du Hérisson d'Europe, une continuité écologique alternative sera mise en place en bordure du secteur de projet avant destruction de la haie. Bien que cette dernière issue de plantations récentes ne soit pas à même de remplacer la haie actuelle, elle permettra de limiter l'impact négatif lié à la rupture du continuum écologique local assuré par la haie.

IV.1.6.2.e Patrimoine écologique

Comme évoqué précédemment, les éléments du patrimoine écologique alentour sont fonctionnellement ou géographiquement déconnectés du secteur de projet, excepté pour la zone humide du Quart qui le jouxte. Les impacts potentiels de la phase de travaux du projet sur cette zone humide ont été abordés dans la partie dédiée aux impacts en phase de travaux sur les habitats.

Quant aux autres éléments du patrimoine écologique, leur absence de connexion avec le secteur de projet les préserve d'impacts potentiels liés à la phase de travaux de ce dernier.

IV.1.6.2.f Bilan des impacts et mesures en phase de travaux

f.1 Tableau récapitulatif des impacts et mesures en phase de travaux

Le tableau ci-dessous résume les niveaux d'impact brut et résiduel ainsi que les mesures mises en place en faveur des différents groupes taxonomiques à enjeu.

Niveau d'enjeu local	Taxon	Niveau d'impact brut	Mesure de réduction	Niveau d'impact résiduel	Mesure de compensation ou d'accompagnement
Habitats et Flore					
Faible	Habitats secteur de projet	Faible	-	Faible	
Faible à modéré à fort	Habitats Zone humide du Quart	-	-	-	
Modéré à modéré à fort	Zone humide	-	-	-	
Modéré	Espèces exotiques envahissantes	Moyen à faible	Limitation de dispersion par contrôle des matériaux et engins	Faible	
Faune					
Faible à modéré	Hérisson d'Europe (individus)	Moyen	Constitution d'habitats de substitution et adaptation de la période des travaux	Faible	
Faible à modéré	Hérisson d'Europe (habitats)	Faible	-	Faible	
Faible à modéré	Ecureuil roux (individus)	Faible	-	Faible	
Faible à modéré	Ecureuil roux (habitats)	Très faible	-	Très faible	
Faible à modéré	Chiroptères (habitat d'alimentation)	Faible	Limitation des emprises et de l'éclairage	Très faible	
Faible à modéré	Chiroptères (habitat de transit)	Très faible	Limitation des emprises et de l'éclairage	Très faible	
Faible à modéré	Chiroptères (gîtes)	Moyen	Rédaction d'un Plan d'Assurance Environnement	Moyen	Gîtes à chiroptères
Fort	Chiroptères (individus)	Fort	Adaptation de la période d'abattage d'arbres et protocole de déconstruction des gîtes Rédaction d'un PAE	Faible	
Modéré	Avifaune nicheuse de milieu arbustif et/ou arboré (individus)	Moyen	Adaptation de la période d'abattage d'arbres et arbustes	Faible	
Modéré	Avifaune nicheuse de milieu arbustif et/ou arboré (habitats)	Faible	-	Faible	
Faible à modéré	Territoire de chasse de rapaces diurnes (individus)	Faible	-	Faible	
Faible à modéré	Territoire de chasse de rapaces diurnes (habitats)	Faible	-	Faible	
Faible à modéré	Lézard vert occidental (individus)	Moyen	Constitution d'habitats de substitution et adaptation de la période des travaux	Faible	
Faible à modéré	Lézard vert occidental (habitats)	Moyen	Constitution d'habitat de substitution	Faible	
Faible	Lézard des murailles (individus)	Faible	Constitution d'habitat de substitution	Très faible	
Faible	Lézard des murailles (habitats)	Faible	Constitution d'habitat de substitution	Très faible	
Faible à modéré	Ruspolina nitidula (habitats et individus)	Faible	-	Faible	

Tableau 58 : Tableau récapitulatif des impacts et mesures en phase travaux

f.2 Calendrier des adaptations des périodes de travaux

Notons que différentes mesures de réduction consistent en une adaptation des périodes de travaux. Le calendrier ci-dessous résume les différentes périodes à respecter pour chaque phase de travaux : les périodes favorables / défavorables pour chacun des taxons sont respectivement en vert pâle / rouge pâle. La synthèse des périodes prenant en compte l'ensemble des taxons de la phase concernée présente les périodes favorables / défavorables respectivement en vert marqué d'une croix (x) / rouge.

Phase et taxon associé	Jan.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sep.	Oct.	Nov.	Déc.
Abattage d'arbres												
Gîtes de Chiroptères												
Avifaune nicheuse												
Période d'abattage d'arbres												
Premiers travaux au sol au sein des haies et bosquets (Débroussaillage, terrassement, etc...)												
Hérisson d'Europe												
Lézard vert occidental												
Période de premiers travaux au sol												

Légende :

Périodes défavorables par taxon

Périodes défavorables tenant compte de l'ensemble des taxons

Périodes favorables par taxon

X

Périodes favorables tenant compte de l'ensemble des taxons

Tableau 59 : Calendrier du phasage des travaux

Aussi les travaux relatifs aux **abattages d'arbres** (abattage d'arbre seul, sans intervention au sol) sont à effectuer **entre mi-septembre et fin octobre** (avec application du **protocole de déconstruction des gîtes de Chiroptères**), tandis que les **premiers travaux au sol** concernant les haies et bosquet et la prairie permanente Est sont à effectuer durant la **première quinzaine de mai** ou durant le **mois d'octobre (après plantation de la végétation arbustive et arborée** visant à substituer la perte d'habitat de haie et **construction de deux des hibernaculums à reptiles**).

f.3 Bilan des impacts et mesures sur le cadre écologique en phase de travaux

Les différentes mesures proposées permettront de préserver les populations d'espèces protégées à enjeu au sein du secteur de projet lors de la phase de travaux. Seule la mise en place de gîtes à Chiroptères constitue une mesure de compensation, visant à compenser la destruction de cavités arboricoles constituant des gîtes potentiels pour le taxon des Chiroptères. Bien que ce taxon à enjeu ne présente que des espèces protégées par la réglementation française, la demande de dérogation à la destruction d'espèces protégées ne semble ici pas nécessaire dans la mesure où les gîtes concernés ne sont que potentiels et non avérés et que les mesures mises en œuvre lors de la destruction de ces derniers ne conduiront pas à la destruction d'individus.

IV.1.7 Effets des chantiers sur le milieu socio-économique

Les phases de travaux constitueront une source d'emplois (création ou sauvegarde d'emplois) pour les entreprises du BTP et toutes les activités connexes, et plus généralement l'ensemble du personnel amené à travailler directement ou indirectement sur les chantiers au sein du projet. La présence des équipes de chantiers pourra contribuer au dynamisme économique environnant de façon indirecte (nuitées, repas dans les restaurants du secteur, sous-traitance) sur toute la durée des chantiers (espaces communs et constructions des lots privés).

Les effets de la phase travaux sur le milieu humain en matière d'emplois sont positifs.

Ensuite, le site du projet ne présentant pas d'activités économiques sensibles à ses abords directs (activité de menuiserie dans l'usine au Nord du site) ou alors desservis directement par la voie d'accès au site qui sera en chantier, la phase de travaux n'engendrera pas de nuisances (perturbations d'accès, de circulations piétonnes et routières, nuisances sonores par exemple) étant de nature à impacter des activités économiques ou commerciales.

IV.1.8 Effets du chantier sur le foncier et les activités agricoles

Le projet prend place sur des terrains valorisés par l'agriculture (cultures et prairies permanentes) et sa réalisation engendrera une consommation de près de 4,3 ha de terres agricoles sur un espace classé en zone 1AUh18 au PLU de Poisy, et dont l'urbanisation est cadrée par une Orientation d'Aménagement.

On notera que d'un point de vue agricole, le terrain d'assiette du projet n'est pas défini en zonage agricole (A ou Ap) et qu'il était déjà classé en zone à urbaniser (2AU) dans le PLU en vigueur depuis 2007. Dans le projet de révision du SCoT du bassin annécien arrêté le 2 octobre 2024, le secteur de Gerbassier n'est pas identifié comme zone agricole à enjeux forts. Les zones agricoles à enjeu fort sont les terres agricoles que le SCoT considère comme les plus importantes pour le devenir de l'agriculture sur le long terme tant pour l'agriculture support de sigle de qualité que pour les filières de production alimentaire de proximité ou pour l'agriculture périurbaine.

Les parcelles seront achetées par l'aménageur à leurs propriétaires. Elles sont exploitées par 4 exploitations agricoles (aucune n'étant propriétaire) ayant leur siège d'exploitation sur la commune de Poisy, dont une entreprise de travaux agricoles. Une indemnité d'éviction leur sera versée.

La mutation des parcelles qu'ils exploitent sur ce secteur en dent creuse ne remet pas en cause la pérennité de leur exploitation. Cette superficie représente environ 1,12 % de la superficie agricole utilisée sur le territoire de Poisy.

MR 19 : Maintenir dans le temps l'activité agricole jusqu'à la mutation des terrains concernés par le projet

Le démarrage chantier sera adapté pour permettre aux agriculteurs (suivant enchaînement des aménagements des commons et dans les lots) de mener à terme l'exploitation de leur parcelle concernée pendant la saison en cours.

IV.1.9 Effets des chantiers sur les infrastructures et réseaux

IV.1.9.1 Infrastructures

Compte tenu de la localisation du projet, les travaux pourront être menés en site propre, mais nécessiteront des travaux sur l'existant au droit des raccordements sur la voirie, les chemins et réseaux en périphérie du site. Ils n'engendreront pas de coupure de circulation aux abords du projet, mais d'éventuels alternats de circulation pourront être mis en œuvre pour les travaux de raccordements aux réseaux et pour les travaux d'aménagement du raccordement sur la route de Parc/Espaces. Ils pourront également impacter ponctuellement les piétons et cycles aux abords du site, et notamment ceux de la voie verte bordant le projet à l'Ouest qu'il est nécessaire de traverser pour accéder au site.

Les phases de terrassement et de construction engendreront un trafic poids-lourds supplémentaire afin d'évacuer les matériaux extraits et d'acheminer des matériaux de construction et pourront être à l'origine d'accident ou d'incident au niveau de la sortie sur les voies circulées.

MR 20 : Organisation des circulations, chantiers et abords

La Charte de Chantier à Faibles Nuisances prévoit qu'un plan général d'installation délimitant les différentes zones et précisant les modalités d'organisation soit établi par les entreprises et validé par le Maître d'œuvre et approuvé par le Coordonnateur Sécurité du chantier. Le Maître d'œuvre d'exécution pourra faire évoluer ce plan en fonction de l'évolution des travaux.

Lors de la préparation du chantier, le Maître d'œuvre d'exécution fera définir et délimiter les différentes zones du chantier : accès au chantier, stationnements, cantonnements, aires de livraison et stockage des approvisionnements, aire de fabrication ou livraison du béton, aires de manœuvre des grues, aires de tri et stockage des déchets.

Une signalisation routière sera réalisée par l'entreprise responsable de l'installation du chantier sous le contrôle du coordonnateur SPS (en charge de la sécurité). On notera que l'accès au site s'effectue par la route Parc'Espaces qui dessert la zone de Parc'Espaces et les quartiers d'habitation plus au Sud, dans une zone où la visibilité est bonne. La route Parc'Espaces se raccorde au Nord sur la RD 14 via un giratoire.

Les entreprises veilleront à organiser au mieux l'approvisionnement du chantier et les enlèvements (horaires, itinéraires, ...) en concertation avec le coordonnateur SPS. Le Coordonnateur SPS donnera des instructions en ce sens et un plan d'accès sera remis aux véhicules de livraison et d'enlèvement. Les entreprises communiqueront à leurs fournisseurs les contraintes liées au chantier. Les approvisionnements seront planifiés sur la journée afin d'éviter les livraisons aux heures de pointe ou à des heures susceptibles de créer des nuisances au voisinage. Les panneaux de circulation routière indiquent l'accès livraison des chantiers.

Pour rappel, une information sur le déroulement des chantiers sera mise en place à destination des riverains du projet.

Afin, d'assurer la sécurité des usagers et des habitants (riverains actuels, piétons-cycles sur les cheminements périphériques et futurs habitants du quartier suivant la livraison des constructions), des dispositifs généraux de prévention seront mis en place (chantier signalé, clôturé, éclairage nocturne spécifique dans les zones d'éclairage insuffisant pour garantir la sécurité, ...).

IV.1.9.2 Réseaux

D'une façon générale, afin de préserver l'ensemble des réseaux structurants présents en périphérie du site, le maître d'œuvre prendra l'attache des concessionnaires de ces réseaux pour préciser les modalités de réalisation des travaux. On notera en particulier la ligne électrique souterraine 63kV Chavanod-Poisly qui passe au niveau du chemin du Quart, en bordure Ouest du projet. Une Déclaration de Travaux (DT, faite par le maître d'ouvrage) et une Déclaration d'Intention de Commencement de Travaux (DICT, faite par l'exécutant des travaux) devront en tous les cas être adressées aux différents services concernés.

Le chantier étant lui-même raccordé aux réseaux existants pendant sa mise en œuvre, des consommations d'eau et d'électricité sont attendues en phase chantier.

MR 21 : Réduction des consommations d'eau et d'énergie

Dans le cadre de la Charte de Chantier à Faibles Nuisances, les entreprises présentes sur site s'engagent en effet à réduire leur consommation d'eau et d'énergie, notamment à travers des actions de sensibilisation des personnels présents. Sont notées dans la Charte et pour exemple les dispositions suivantes :

- Couper l'eau pendant les phases de fermeture du chantier, la nuit et le week-end,
- Utilisation de bouton-poussoir pour les robinets,
- Installer des détecteurs de présence (sanitaires, base vie par exemple),
- Installer des fermes portes,
- Installer une horloge de programmation pour l'éclairage et le chauffage (base vie par exemple)
- Prévoir des dispositifs de coupure générale d'eau, d'électricité,
- Vérifier périodiquement les raccords.

Il revient aux entreprises responsables des chantiers de mettre en place un suivi des consommations en eau et en énergie sur les chantiers (électricité, fuel, gaz, etc...), y compris cantonnements et d'en reporter le résultat dans les comptes rendus de chantier. Cela permet de détecter toutes dérives anormales afin d'y remédier rapidement. Des bilans de consommation seront régulièrement remis à l'Aménageur.

IV.1.10 Effets des chantiers sur l'ambiance sonore

La proximité de l'opération avec des zones d'habitations impose une grande vigilance quant aux nuisances acoustiques lors de la phase chantier.

Le niveau sonore maximum des bruits aériens autorisé en limite de chantier est de l'ordre de 75 dB(A).

Les travaux les plus bruyants sont les travaux de terrassement (manœuvre des engins de terrassement, manège des camions d'enlèvement) et de gros œuvre (flux de livraison de matériaux, toupies, machines à béton, décoffrage, etc.).

MR 22 : Mesures de réduction des nuisances acoustiques en phase chantier

En phase chantier, les opérateurs devront mettre en œuvre toutes les démarches participant à la réduction des nuisances acoustiques (cf. Charte Chantier à Faibles Nuisances).

Les matériels utilisés par les entreprises seront choisis parmi ceux disposant des plus faibles émergences et il en sera justifié dans le PIC (plan d'Installation de Chantier). En particulier il pourra être demandé aux entreprises de fournir les fiches de matériel attestant d'une prise en compte des faibles émergences sonores dans leur choix de matériel.

Le choix des engins de travaux, et de la localisation de la ou des base(s) chantier, devront être arbitrés de façon à minimiser les impacts sur le voisinage. Par ailleurs, les opérateurs et leurs maîtres d'œuvre devront clôturer leur chantier, afin de limiter les impacts acoustiques (palissades d'une hauteur étudiée présentant une qualité d'isolement acoustique afin d'atténuer les niveaux sonores émis) et veiller à la limitation de la dispersion des poussières.

IV.1.11 Effets des chantiers sur les émissions lumineuses

Sans objet ici. Il n'est pas envisagé de travaux de nuit. Aucune source d'émission lumineuse intense ne sera nécessaire sur le site en raison de la stricte limitation des opérations aux horaires de journée, compte tenu de la localisation du projet en milieu urbain. Néanmoins, une luminosité minimale pourra être maintenue les soirs et localisée sur les bases vie par souci de sécurité des zones de chantier. Un système d'allumage par détecteur de présence sera privilégié.

IV.1.12 Production de déchets en phase travaux

Les chantiers seront générateurs de déchets. Selon les cas, on y trouvera de façon générique :

- les déblais de terrassements liés à la mise en œuvre des chantiers
- les déchets solides divers liés à la réalisation du génie civil,
- les rejets ou émissions liquides liés à différentes configurations possibles : eaux pluviales de lessivage, de terrassement ou de chantier, assainissement de chantier...

Ces différents déchets sont susceptibles de poser des problèmes environnementaux en fonction de leurs devenir.

ME 2 : Gestion des matériaux en filière autorisée

Après réemploi quand cela est possible et/ou valorisation, les déblais seront évacués vers des ISDI. Cette évacuation sera gérée par le prestataire qui sera retenu pour les terrassements.

L'Aménageur sera vigilant sur la distance parcourue par ces déblais et s'engage à retenir des entreprises dont la stratégie limitera le transport de ces matériaux (en distance).

MR 23 : Réduction des volumes de déchets

Suivant la charte Chantier à Faibles Nuisances, chaque entreprise devra préciser les dispositions prises pour limiter et réduire à la source les quantités de déchets produits sur site.

MR 24 : Classification et suivi des déchets

Le tri des déchets sera mis en œuvre sur les chantiers. Les déchets de bâtiment sont classés en 3 catégories :

- les Déchets Inertes (DI) (béton, briques, tuiles...)
- les Déchets Non Dangereux (DND) (verre, matières plastiques, bois sauf avec certains traitements...)
- les Déchets Dangereux (DD) (tels que peintures, solvants, amiante...),

auxquels s'ajoutent les ordures ménagères.

Il est indispensable de quantifier et de classer les déchets afin d'optimiser leur stockage, évacuation et élimination (en particulier pour favoriser le recyclage). Chaque entreprise doit établir la liste estimative de déchets produits selon l'avancement du chantier, puis les quantités de déchets réellement produits selon l'avancement du chantier.

Lors du déroulement du chantier, et afin d'en conserver une parfaite traçabilité, les entreprises doivent fournir au Maître d'Ouvrage, les enregistrements relatifs à l'élimination des déchets : composition et devenir des déchets, tri et gestion des déchets de travaux. 100 % des matières évacuées des chantiers devront être suivies.

L'abandon, le brûlage ou l'enfouissement de déchets sont formellement interdits. Des sanctions sont applicables en cas de non-respect du tri ou d'infraction avérée.

Les modalités de collecte des déchets seront précisées par le Maître d'ouvrage lors de la réunion préalable de sensibilisation et de préparation du chantier, afin d'assurer une bonne organisation du tri et du stockage des déchets sur le chantier. Le plan général d'installation de chantier doit notamment comprendre les éléments suivants : aires de tri et aires de stockage des matériaux et des déchets, aires de circulation et de stationnement des véhicules chargés des livraisons et de l'évacuation des déchets, clôture de chantier, signalétique...

Les bennes des déchets sur site seront étanches afin d'éviter la création de lixiviat pollués. Les aires de stockage seront positionnées de manière adéquate (surveillance, sécurité, retrait).

MR 25 : Valorisation des déchets

Dans le cadre du chantier à faibles nuisances, le Maître d'ouvrage s'est fixé comme objectif un taux de recyclage de 30 % (en volume). Il s'agit alors de rechercher les meilleures filières locales de valorisation:

- identification des filières locales d'élimination et de valorisation des déchets existantes lors de l'analyse préalable du site,
- information sur la nature et le coût de l'élimination,
- choix de la filière la plus satisfaisante sur un plan environnemental et économique, mais privilégier autant que possible la valorisation à des solutions de type stockage ou incinération,
- effort de réemploi ou de recyclage, notamment pour les DI (concassage et réemploi en VRD), les emballages et certains DND (métal, verre et bois non traités).

IV.2 PHASE DE FONCTIONNEMENT

IV.2.1 Effets du projet sur le cadre physique

IV.2.1.1 Climat

Voir chapitre IV.6. Incidences du projet sur le climat et vulnérabilité du projet au changement climatique page 443 et suivantes

IV.2.1.2 Topographie

Compte tenu des caractéristiques du projet, la topographie du site, une fois les aménagements et constructions réalisées n'est pas amenée à être modifiée de manière sensible.

Le projet n'a pas d'effet sur la topographie en phase d'exploitation.

IV.2.1.3 Incidences sur le contexte géologique

Les activités prévues (quartier d'habitat) en phase exploitation n'affecteront pas la géologie générale du secteur.

L'opération a fait, et fera pour les permis de construire à venir, l'objet d'études géotechniques qui permettent de définir les principes de généraux de construction (ouvrages géotechniques) adaptés compte tenu de la nature des sols en place et du projet.

Le projet en phase exploitation n'a pas d'effet sur la géologie.

IV.2.1.4 Incidences sur le contexte hydrogéologique

IV.2.1.4.a Incidences sur les écoulements souterrains

D'après l'étude géotechnique, les matériaux drainants mise en place sous dallage permettent la libre circulation des eaux souterraines en phase de fonctionnement. Ainsi, en phase définitive, le ou les niveaux en sous-sol des bâtiments ne font donc pas office de barrage hydraulique et n'impacte donc pas les avoisinants.

Le projet n'a donc pas d'incidence notable sur les écoulements souterrains.

IV.2.1.4.b Incidences sur l'alimentation de la zone humide

Le projet prévoit un système de drainage de l'ensemble de l'infrastructure du projet par l'intermédiaire de drains périphériques aux sous-sols ainsi que de drains insérés dans la couche de forme sous infrastructure. Ces drains ont un fonctionnement gravitaire jusqu'au point de collecte général avant restitution à la zone humide. Ainsi, à l'échelle du projet et dans sa zone d'impact avec les terrains (terrassement), le projet restitue à la zone humide la totalité des eaux souterraines recoupées par le biais du système de drainage. Pour les circulations situées plus en profondeur, il n'y a pas d'impact. Au-delà des eaux souterraines, l'ensemble des eaux météoriques est récolté et régulé, stocké au niveau des prairies inondables superficielles (noues) pour y être infiltré et au-delà des pluies courantes, rejeté vers la zone humide (via le filtre planté de roseaux existant sur Parc'Espaces), avec un débit limité.

IV.2.1.5 Incidences sur la qualité de l'eau

Les différents types de pollution engendrés par les rejets par infiltration des eaux pluviales issues du projet d'aménagement peuvent être classés en trois catégories, détaillées ci-dessous.

IV.2.1.5.a La pollution saisonnière : viabilité hivernale

L'entretien hivernal des voiries conduit à utiliser des fondants chimiques (NaCl, CaCl₂, ...) à des doses et des fréquences variables en fonction des conditions météorologiques. Bien que passagère, cette pollution peut constituer une source importante de contamination des milieux aquatiques.

La mise en place de dispositif de régulation hydraulique présente deux incidences principales, à caractère antagoniste, vis-à-vis de la qualité des eaux superficielles :

- la quantité de sels de déverglaçage lessivée sur la chaussée est restituée de façon progressive conduisant ainsi à réduire les concentrations résultantes instantanées dans le milieu (fonction "d'écrêtage" des pointes de pollution) ;
- le caractère progressif de cette restitution induit une prolongation de la durée des apports de sels au milieu récepteur à des concentrations excédant à priori nettement leur teneur naturelle.

IV.2.1.5.b La pollution accidentelle

La pollution accidentelle correspond :

- aux possibilités d'accidents de véhicules sur les zones de circulation et de stationnements et d'une émission de polluants susceptibles de rejoindre le réseau pluvial,
- à l'emploi d'eau en cas d'incendie notamment ; ces venues d'eau exceptionnelles sont ainsi caractérisées par une forte concentration en polluants et sont également susceptibles de rejoindre le réseau pluvial

Compte tenu de la nature de l'aménagement (quartier d'habitat) et du dispositif existant au niveau du filtre planté de roseaux de Parc'Espaces vers lequel sont renvoyées les eaux du projet (pluies moyennes à fortes) après stockage dans les prairies inondables, il n'est pas prévu de dispositif supplémentaire.

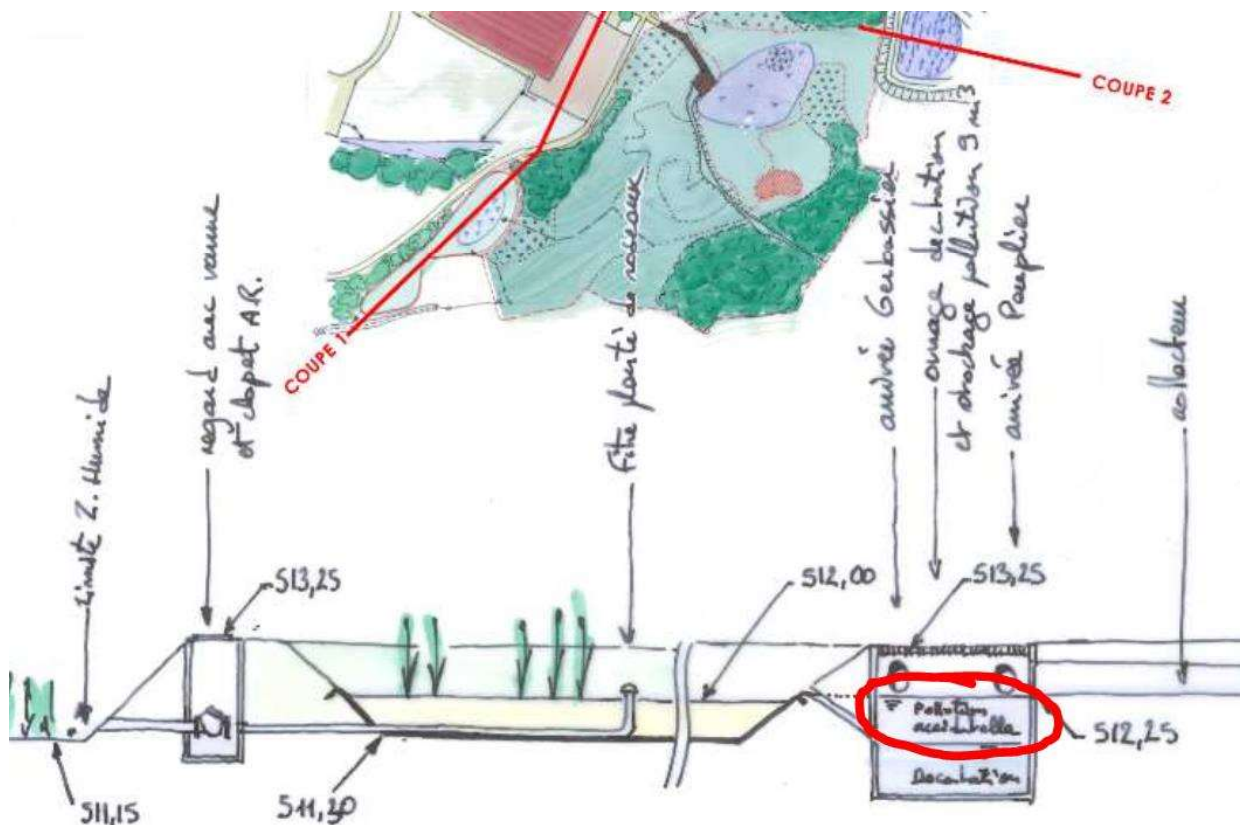


Figure 209 : Schéma de principe du filtre planté de roseaux de Parc'Espaces (Source : Dossier de déclaration Loi sur l'Eau, Profils Etudes, 2019)

En effet, en amont du filtre, il existe un dispositif de décantation et de stockage de la pollution de 9 m³. De plus, une vanne de sectionnement est installée en sortie du filtre planté de roseaux en vue d'isoler celui-ci de la zone humide en cas de pollution accidentelle.

IV.2.1.5.c La pollution chronique

c.1 Généralités

L'appréciation quantitative des charges polluantes entraînées par le ruissellement pluvial est rendue difficile par leur forte dépendance vis-à-vis de la dynamique des précipitations (hauteur, intensité, durée, temps écoulé depuis la dernière précipitation, ...), de la nature précise des surfaces lessivées et des usages dont elles font l'objet (infrastructures routières, parking, toitures, ...).

L'action des précipitations débute par le mouillage en surface correspondant à une lame d'eau d'environ 0,5 mm qui ne se traduit pas par un ruissellement. Dans cette phase, certains éléments déposés sur le sol commencent à se solubiliser et viennent s'ajouter aux apports véhiculés par la pluie elle-même. Dès que la quantité d'eau précipitée dépasse le seuil de mouillage, le ruissellement débute. Il lui est associé la mobilisation et le transport des particules déposées sur le sol. Sur les secteurs naturels (dépendances végétales par exemple), la pluie tombée se partage entre le ruissellement, l'infiltration, l'évaporation et l'évapotranspiration. La capacité de lavage, transport et érosion du ruissellement est d'autant plus faible que le sol est perméable. Les éléments entraînés par le ruissellement sont composés de débris végétaux, d'amendements et produits phytosanitaires, de particules du terrain lui-même....

Sur les surfaces imperméabilisées, constituées pour l'essentiel des voiries, trottoirs et parkings, les éléments déposés sont principalement des hydrocarbures (lubrifiants, carburants) et résidus d'échappement des véhicules, des particules liées à l'usure des pneumatiques ou bien à l'érosion des surfaces "naturelles" (terre, résidus de chantiers), des déchets de consommation humaine (verre, papier, matières plastiques, ...), des débris et déchets organiques (débris végétaux, ...)

La circulation des véhicules contribue également, par action mécanique, à user et à dégrader les chaussées et accélérer leur vieillissement. Les produits susceptibles d'être entraînés par le ruissellement dépendent de la nature des revêtements : éléments minéraux (ciment, ...), produits carbonés (goudron), éléments fins et sables.

Le tableau suivant regroupe quelques données relatives aux charges de pollution annuelles déversées par un réseau séparatif ; ces chiffres résultent des données recueillies au cours de campagnes de mesures réalisées sur des bassins versants expérimentaux français.

Paramètres	Charges polluantes annuelles (kg/ha imperméable/an)
MES	660
DCO (demande chimique en oxygène)	630
DBO5 (demande biologique en oxygène à 5 jours)	90
Hydrocarbures	15
Plomb	1

Tableau 60 : Charges de pollution annuelles déversées par les collecteurs pluviaux d'un réseau séparatif

De façon générale, la pollution transportée par les réseaux pluviaux séparatifs est caractérisée par :

- des parts relatives en MES et DCO importantes qui peuvent être supérieures à celles des eaux unitaires de temps de pluie et de temps sec ;
- la composition essentiellement minérale des MES (la fraction organique est de l'ordre de 30 %),
- une faible biodégradabilité (le rapport DCO/DBO5 est de l'ordre de 4 à 6 contre 2 à 2,5 pour les eaux usées domestiques) ;

- une forte concentration en métaux lourds et hydrocarbures ;
- la fixation d'une part importante des polluants sur les matières en suspension,
- la densité et la vitesse de chute des particules plus importante que pour les effluents urbains domestiques ou unitaires,
- la taille des particules transportées d'autant plus importante que l'intensité de la pluie est grande.

c.2 Les charges polluantes rejetées au milieu

MPC, BE VRD, a évalué les charges de polluants liées à la circulation des véhicules des nouveaux habitants, selon le guide technique du SETRA de 2007, en prenant en compte les voiries de circulation et les zones de stationnement, un nombre de 2 800 véhicules/jour (2 véhicules /logements effectuant 2 allers-retours par jour soit 4 passages) et un volume de pluie calculé à partir des hauteurs de précipitations moyennes. Les valeurs seuils ci-dessous sont reprises de l'arrêté du 11 janvier 2007 ; ce dernier a été abrogé depuis, cependant il permet une analyse qualitative uniforme des résultats obtenus et les critères n'ont que peu évolué dans les textes de loi suivants.

Polluant	MES	DCO	Zn	Cu	Cd	Hc	Hap
Cu = Charge unitaire annuelle (en kg/ha) pour un site ouvert	40	40	0,4	0,02	0,002	0,6	0,00008
Ca = Charge annuelle (en kg)	60,1776	60,1776	0,601776	0,0300888	0,00300888	0,902664	0,00012036
Concentration moyenne annuelle (en mg/l)	10,2143182	10,2143182	0,10214318	0,00510716	0,00051072	0,15321477	0,00002042
Valeur de référence G / l	25 / NC	30 / NC	0,5 / 3	0,02 / 0,05	1 / 5	NC / 0,05	NC / 0,0002
Groupe de valeurs seuils	A1	A3 (pas de A1, A2)	A1	A1	A1	A1	A1

Tableau 61 : Analyse des concentrations annuelles de polluant induit par la circulation routière - rejet direct (MPC, novembre 2024)

Les concentrations en l'absence de dispositifs d'abattement de la pollution se rapprochent, voir dépassent, les seuils limites (cas du Hc). Ces résultats indiquent que la qualité des eaux ainsi rejetées directement ne serait pas satisfaisante.

c.3 Abattement de la pollution dans les dispositifs de traitement

Le réseau d'assainissement pluvial du projet est conçu de manière à favoriser la décantation des eaux de ruissellement au fur et à mesure de leur parcours (regards à décantation, etc...). Cette décantation limitera le transfert des éventuels polluants au milieu récepteur.

Pour la décantation des MES, il est prévu que l'ensemble des grilles de voirie soit muni d'une décantation de 20 cm et l'ensemble des regards directement raccordés aux ouvrages de rétention d'une décantation de 50 cm. L'ouvrage de régulation sera réalisé dans un regard, ce dernier sera également muni d'une décantation de 50 cm. Les ouvrages dans les sections de fortes pentes disposeront également de chutes afin de casser la vitesse d'écoulement des eaux dans le réseau.

Ensuite, les prairies inondables agiront comme une première couche de filtres naturels, puis les eaux rejoindront le filtre planté de roseaux de Parc'Espaces.

Ouvrages de traitement	Taux d'abattement en %			
	MES	DCO	Cu, Cd, Zn	Hc et HAP
Fossé enherbé (longueur minimale 100 m, sans infiltration et avec une pente nulle)	65	50	65	50
Bief de confinement enherbé	65	50	65	50
Fossé subhorizontal enherbé	65	50	65	50
Bassin routier de type sanitaire	85	70	85	90
Filtre à sable	90	75	90	95
Bassin routier avec volume mort Avec V horizontal < 0,15m/s Vs* en m/h				
1	85	75	80	65
3	70	65	70	45
5	60	55	60	40

Figure 210 : Tableau détaillant l’efficacité d’abattement des différents dispositifs de traitement des eaux (Source : étude SETRA de 2007)

Les dispositifs enherbés montrent tous des taux d’abattement similaire. Le filtre à roseaux dans sa conception peut être assimilé à un filtre à sable. L’abattement obtenu au terme du passage par les prairies inondables et le filtre planté de roseaux est le suivant :

Polluant	MES	DCO	Zn	Cu	Cd	Hc	Hap
Ca arrivant dans les prairies (en mg/l)	10,21432	10,21432	0,10214	0,00511	0,00051	0,15321	0,00002
Abattement prairie inondable (%)	65	50	65	65	65	50	50
Ca arrivant dans le filtre à roseaux (en mg/l)	3,5750114	5,1071591	0,0357501	0,0017875	0,00017	0,0766073	1,0E-05
Abattement filtre à roseaux (%)	90	75	90	90	90	95	95
Ca arrivant dans la zone humide	0,357501	1,276789	0,003575	0,000178	1,7E-05	0,003830	5,1E-07
Rappel Valeur de référence G / l	25 / NC	30 / NC	0,5 / 3	0,02 / 0,05	1 / 5	NC / 0,05	NC / 0,0002
Limite de qualité	A1	A3 (pas de A1, A2)	A1	A1	A1	A1	A1

Tableau 62 : Analyse des concentrations de polluant après abattement via le système de gestion des eaux pluviales (MPC, novembre 2024)

Après abattement dans les dispositifs de gestion des eaux pluviales, la qualité des eaux rejetées est satisfaisante (pas de dépassement des limites de qualité

c.4 Impact sur le milieu récepteur – conclusion

Le projet est destiné à développer un quartier de logements. Par nature, cette destination n'est pas source de pollution (eaux pluviales). Les seules sources de pollutions concernent le trafic routier qui sera induit par l'opération. Les dispositifs de collecte et de traitement permettront un abattement de la pollution particulaire avant infiltration et rejet à la zone humide. La qualité des eaux de ruissellement rejetée ne sera pas dégradée.

Le projet, compte tenu des modalités d'assainissement retenues n'impacte pas de manière significative la qualité des eaux.

Réduction de l'impact du projet sur la qualité des eaux rejetées

En phase exploitation, il s'agit :

- d'entretenir les espaces verts avec le souci de préserver l'environnement et notamment en optant pour des pratiques alternatives plus respectueuses de l'environnement : l'emploi de désherbants et autres produits phytosanitaires pour l'entretien de la végétation sera proscrit (cf. MR 28 : Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet page 395) ;
- de contrôler et d'entretenir régulièrement les dispositifs de gestion des eaux pluviales afin de garantir leur bon fonctionnement et leur efficacité (cf. MS 2 : Entretien et suivi des systèmes de gestion des eaux pluviales – page 461).

IV.2.1.6 Incidences en cas de pluie exceptionnelles – parcours à moindre dommage

Au-delà de l'occurrence de dimensionnement, le parcours à moindre dégât ou à moindre dommage est le suivant :

- Au niveau du bassin versant 1 : débordement par lame d'eau vers la route communale ;
- Au niveau du bassin versant 2 :
 - Ouvrage amont : surverse vers l'ouvrage aval afin d'empêcher l'ouvrage de déborder pour laisser en sécurité les habitants en aval de cet ouvrage ;
 - Ouvrage aval : débordement par lame d'eau vers la route communale.

Ainsi en cas de pluies exceptionnelles, les eaux rejoindront la zone humide du Quart, sans risques de dommages aux biens et aux personnes.

IV.2.2 Prise en compte des risques

Sans objet ici en l'absence de risque particulier.

IV.2.3 Effets du projet sur le paysage et le patrimoine

IV.2.3.1 Incidences sur le paysage

Pour rappel, le projet prend place dans un secteur qui regroupe l'ensemble des principales composantes du paysage de Poisy : le tènement est aujourd'hui une surface agricole entourée par :

- Un quartier d'habitats collectifs au Sud,
- Un quartier pavillonnaire à l'Est
- Un imposant bâtiment d'activité au Nord

- Des équipements publics (école, salle des fêtes) dans un parc à l'Ouest
- Un milieu naturel remarquable à l'Ouest
- La frange Nord du hameau ancien de Monod.

Gerbassier est un espace d'articulation entre le coteau bâti situé au Sud-Est (Monod, Vernod...) et le cœur du village (équipements publics, commerces...).

Le projet, avec la construction d'un quartier d'habitat sous forme de logements collectifs, générera un nouveau paysage urbain qui se substituera au paysage agricole relictuel sur ce secteur. Les effets sur les composantes paysagères sont donc liés de façon prépondérante au changement de vocation de l'espace (artificialisation), avec la présence d'immeubles d'habitats collectifs, la trame viaire, des zones de stationnements, des circulations douces ainsi que les aménagements paysagers de la zone.

La modification du paysage et de ses perceptions sera la plus forte pour les riverains au Nord, à l'Est et au Sud de la zone, et dans une moindre mesure pour les usagers de la voirie et des modes doux qui « encadrent » le site, et au-delà, les usagers des équipements publics de Parc'Espaces et promeneurs sur la partie Sud de la zone humide. Les perceptions de cet espace seront aussi modifiées dans les vues lointaines offertes depuis le coteau de la montagne d'Age.

MR 26 : Intégration paysagère de l'opération

A travers une programmation paysagère et qualitative, le projet s'insère dans l'Orientation d'Aménagement particulière prévue par la commune et l'intercommunalité (cf. OA de Gerbassier en pages 301-302), de manière à encadrer le développement urbain de ce secteur s'insérant au mieux dans le paysage qui l'entoure en réduisant ces incidences paysagères négatives.

Ainsi les bâtiments situés en amont du terrain sont implantés avec une orientation Est/Ouest de manière à préserver des ouvertures paysagères pour les villas voisines. La hauteur totale des constructions est limitée par le règlement du PLU à une cote NGF définie pour limiter l'incidence paysagère pour les constructions voisines ; en cohérence avec les relevés des faîtages des constructions voisines, les faîtages des constructions projetées n'excéderont pas la cote 539 m NGF. Le nombre de niveaux maximal des constructions est en R+3+C.

Afin de garantir la qualité paysagère du projet, son insertion dans le site et pour tenir compte de la hauteur des constructions à implanter (jusqu'à R+3+C), conformément au règlement de la zone 1AUh18, la distance comptée horizontalement entre les constructions principales n'est pas inférieure à 20 m.

La densification sur le secteur de Gerbassier sera relativisée par une insertion paysagère hautement qualitative en développant une trame verte qui se diffuse dans le projet, pour développer des continuités paysagères avec la zone humide du Quart, pour créer des césures vertes dans la composition bâtie du quartier, créer des espaces de respiration et de transition avec les zones habitées environnantes (cf. plan masse paysager en page 63). Cette trame verte s'exprime sous la forme :

- de lisières paysagères multistrates d'essences locales et résistantes au réchauffement climatique, mises en place en périphérie de l'opération et en cœur d'opération pour traiter les co-visibilités avec les riverains et garantir des continuités paysagères avec la zone humide du Quart ;
- de coulées arborées transversales pour prolonger ces continuités vertes au travers de l'opération, pour accompagner la pente, filtrer les co-visibilités entre bâtiments. Des modelés de sol végétalisés et arborés seront nécessaires pour prolonger l'effet sur emprise sous-sol ;
- d'arbres d'alignement variés adaptés aux conditions climatiques actuelles pour structurer les voiries, rythmer le stationnement de surface, ombrager et apporter du confort aux habitants, pour marquer l'entrée d'opération ;
- d'arbres isolés et/ou en bosquets de tailles variées pour ponctuer les aménagements et participer à sa biodiversité ;

- de petites cépées fleuries et/ou touffes pour une animation et un attrait ornemental supplémentaire ;
- de prairies fleuries ponctuées d'arbres fruitiers, un élément de composition caractéristique de nos paysages haut-savoyards, favorables à la biodiversité et agréables pour les habitants ;
- de massifs arbustifs dits de résidentialisation aux abords des bâtiments (sur dalle et hors dalle), de couvre-sols de bord de voirie, de massifs fleuris à proximité des entrées des halls d'immeubles ;
- de haies variées en limite de privatifs, de haies à petits fruits comestibles dans les jardins partagés.

On notera la large importance accordée au végétal dans le cadre de l'opération, qui représente près de 60 % de sa surface, avec ses espaces arborés et ses alignements d'arbres le long des espaces dédiés aux circulations, ses vergers sur prairies fleuries, ses prairies inondables, un accompagnement végétal des stationnements, des haies variées et des massifs saisonniers, etc. Les essences locales et/ou sélectionnées pour être résistantes au réchauffement climatique, variées de hauteur et ports différents contribueront à la fois à structurer les perceptions et à les animer, créant des alignements, des espaces de respiration et une ambiance où végétal et minéral se côtoient harmonieusement.

IV.2.3.2 Incidences sur le patrimoine

Hormis pendant la période de chantier où subsistent des risques de découverte archéologique fortuite en particulier, le projet n'interfère pas avec le patrimoine de la commune de Poisy.



Figure 211 : Insertion paysagère du projet sur une vue aérienne (vue depuis l'Ouest) avec au premier plan le site de Parc'Espaces

IV. Analyse des incidences du projet sur l'environnement et la santé humaine – Mesures prévues pour éviter, réduire ou compenser les effets négatifs –

Estimation de leur coût – Effets attendus et modalités de suivi

Construction d'un ensemble de logements « Le Parc Gerbassier » à Poisy - Etude d'impact

SCCV EQ2022

Dossier réglementaire : AM/24.030/EI

IV.2.4 Effets du projet sur le cadre écologique

IV.2.4.1 Habitats et flore

IV.2.4.1.a Impacts bruts sur les habitats et la flore

a.1 Espèces végétales à enjeu

Aucune espèce végétale à enjeu n'a été mise en évidence au sein de la zone d'étude dans son ensemble. **Aucun impact** brut sur les enjeux écologiques floristiques à l'échelle spécifique n'est donc à prévoir en phase de fonctionnement.

a.2 Espèces exotiques envahissantes

En phase de fonctionnement, aucun impact n'est à prévoir sur les espèces exotiques envahissantes, si ce n'est leur potentielle dispersion lors de l'entretien paysager des espaces verts. L'impact est potentiellement **faible** sur ce thème.

a.3 Habitats

La destruction permanente des habitats qui aura lieu lors de la phase de travaux a déjà été traitée dans le chapitre dédié à cette phase. **Aucun impact** supplémentaire n'interviendra sur les habitats en phase de fonctionnement.

Aucun impact sur la zone humide du Quart attenante n'est attendu en phase de fonctionnement, du fait des modalités de gestion des eaux pluviales du site qui ont été définies afin de garantir l'alimentation en eau du marais de manière qualitative et quantitative.

IV.2.4.1.b Mesures en faveur des habitats et de la flore

b.1 Espèces végétales à enjeu

Sans objet.

b.2 Espèces exotiques envahissantes

MR 27 : Sensibilisation des agents en charge de l’entretien paysager aux espèces exotiques envahissantes

Une sensibilisation des agents en charge de l’entretien paysager sera effectuée vis-à-vis des espèces exotiques envahissantes. L’objectif de cette dernière vise à permettre la reconnaissance des espèces exotiques envahissantes concernées ici ainsi que les modalités de propagation de ces dernières, et de fait, les modalités de gestion qui peuvent être mises en œuvre pour éviter leur dispersion.

Les espèces exotiques envahissantes concernées sont listées ci-dessous :

- Solidage géant (*Solidago gigantea*) ;
- Buddleia de David (*Buddleja davidii*) ;
- Ambroisie à feuilles d’armoise (*Ambrosia artemisiifolia*) ;
- Laurier cerise (*Prunus laurocerasus*) ;
- Balsamine de l’Himalaya (*Impatiens glandulifera*) ;
- Vergerette annuelle et Vergerette du Canada (*Erigeron annuus* et *Erigeron canadensis*).

Les organes de dissémination et les périodes et modalités de gestion de ces espèces sont listées dans le tableau suivant :

Espèce	Organes de dissémination	Période de gestion à privilégier	Gestion
<i>Solidago gigantea</i>	Akène, rhizome	De juillet à août	Arrachage
<i>Budleja davidii</i>	Capsule (fruit), rejets de souche	De juillet à août, avant fructification	Arrachage dessouchage
<i>Ambrosia artemisiifolia</i>	Akène	De mai à juin (avant pollinisation)	Arrachage
<i>Prunus laurocerasus</i>	Graines, rejets de souches	D’avril à août	Arrachage et dessouchage
<i>Impatiens glandulifera</i>	Akène, rejet de souche, fragment de plante	De mai à juin (avant fructification)	Arrachage
<i>Erigeron annuus</i>	Akène	De mai à juin (avant fructification)	Arrachage
<i>Erigeron canadensis</i>	Akène	De mai à juin (avant fructification)	Arrachage

b.3 Habitats

Sans objet.

IV.2.4.1.c Impacts résiduels sur les habitats et la flore

c.1 Espèces végétales à enjeu

Sans objet (pas d’impact brut).

c.2 Espèces exotiques envahissantes

L’impact sur les espèces exotiques envahissantes en phase de fonctionnement est ramené à **très faible**, grâce à la mesure mise en place.

c.3 Habitats

Sans objet (impact brut déjà traité dans le chapitre dédié à la phase de travaux).

IV.2.4.2 Faune

IV.2.4.2.a Mammifères hors Chiroptères

a.1 Impact brut sur les mammifères hors Chiroptères

Pendant le fonctionnement du projet, le secteur aménagé a été conçu avec des plantations (vergers, coulées arborées, lisières paysagères d'essences locales) et avec des espaces enherbés (prairie fleurie, jardin partagé et prairies inondables). Ces aménagements accompagneront des bâtiments mais représentent un avantage écologique au regard de la physionomie de la parcelle observée lors de l'état initial (présence de culture céréalière). Les impacts sur les habitats des mammifères potentiels à enjeu (Hérisson d'Europe et Ecureuil roux) présentent alors une sensibilité faible et une portée faible. Le niveau d'enjeu initial étant faible à modéré, le niveau d'incidence maximum est estimé à **faible** sur les habitats de ces espèces.

Concernant les individus de mammifères potentiels à enjeu (Hérisson d'Europe et Ecureuil roux), les impacts génériques en phase de fonctionnement ont trait aux collisions avec le trafic. Or la vitesse maximale autorisée est de 30 km/h, ainsi les risques de collisions n'apparaissent pas significatifs. Les incidences sont **très faibles** sur les individus.

a.2 Mesure en faveur des mammifères hors Chiroptères

MR 28 : Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet

Les espaces extérieurs seront entretenus selon les principes de la gestion écologique : non recours aux produits phytosanitaires, limitation de la fréquence des tontes, des fauches et des tailles, réutilisation des résidus d'entretien, limitation des consommations en eau (arrosage ponctuel les premières années de plantation) et en énergie, planification des interventions en fonction des cycles de vie de la flore et de la faune, etc. L'objectif est de maximiser la biodiversité en agissant sur la gestion de la végétation, actrice principale de la cascade trophique.

Le moyen est de pondérer l'intensité de l'entretien à l'usage, en ordonnant des zonages différenciés. Les espaces les moins sollicités auront donc le moins d'entretien et inversement.

L'entretien des espaces #1 (cf. carte en page suivante) concerne la périphérie du projet. Il cherche à former un écotone avec effet de lisière en formant une bande tampon de 5 à 10 m à partir du pied de la haie (ou du houppier si possible). Une seule fauche en octobre sera réalisée. Dans cet espace #1 les arbres ne seront pas taillés, sauf raison impérative de mise en sécurité du public, de gestion sanitaire, etc.

L'entretien des espaces #2, les vergers sur prairies fleuries et les prairies inondables se fera 2 fois par an : la première début août et la seconde en octobre avec enlèvement des fanes (pas de broyage).

La fauche des espaces restants sera plus régulière, destinée à former des pelouses de parc. Elle n'appelle pas de préconisation d'ordre écologique en particulier.

Les différents zonages de gestion différenciée sont cartographiés à la suite.



Localisation des zonages de gestion différenciée

D'une forme relevant de l'esthétique paysagère, les traits suggérés par ces physionomies végétales seront à l'appréciation du paysagiste expert.

a.3 Impact résiduel sur les mammifères hors Chiroptères

En l'absence de mesure, les impacts résiduels sur les individus demeurent **très faibles**.

Quant aux impacts résiduels sur les habitats, la mesure de gestion différenciée permet de réduire l'impact faible à un impact **très faible**.

IV.2.4.2.b Chiroptères

b.1 Impacts bruts sur les Chiroptères

Trois fonctionnalités de leur cycle nocturne sont considérées pour décrire l'impact brut : l'alimentation, le transit, puis les gîtes.

A. Destruction d'habitats ou de leurs fonctionnalités

• Alimentation

Les impacts génériques sur les territoires d'alimentation ont trait à la limitation ou à la suppression directe du développement de la chaîne alimentaire captée par les Chauves-souris.

Pour rappel, les enjeux de cet item sont significatifs dans le secteur de la zone humide du Quart. La parcelle cultivée dans le secteur du projet n'a pas d'intérêt remarquable à ce titre et dans ce contexte.

Pendant le fonctionnement du projet, le secteur de la zone humide du Quart ne sera ni modifié, ni altéré. Les nuisances indirectes liées aux habitations ne seront pas de nature à altérer son fonctionnement. Le niveau d'incidence est estimé à **très faible** pour la zone humide du Quart.

Pendant le fonctionnement du projet, le secteur aménagé a été conçu avec des plantations (vergers, coulées arborées, lisières paysagères d'essences locales) et avec des espaces enherbés (prairie fleurie, jardin partagé et prairies inondables). Ces aménagements accompagneront des bâtiments mais représentent un avantage écologique au regard de la physionomie de la parcelle observée lors de l'état initial (culture céréalière). Les impacts ont alors une sensibilité faible et une portée faible. Le niveau d'enjeu initial étant faible à modéré, le niveau d'incidence maximum est estimé à **faible**.

• Transit

Les impacts sur les déplacements ont trait à la rupture des trames vertes et noires. Compte tenu des plans paysagers créés (lisière paysagère, coulée arborée, vergers), il y aura plus d'arbres et d'interconnexion paysagère avec le projet qu'avant. Pour les trames noires, les éclairages induits par l'utilisation (prévisible et attendue) des bâtiments et circulations auront un impact qui ne semble pas significatif dans un environnement urbain. L'extinction de l'éclairage public en place sur le territoire communal est déjà en faveur des trames noires. Aucun impact supplémentaire remarquable n'est à noter.

Pour rappel, les enjeux de cet item sont modérés à forts dans la zone humide du Quart. Dans le secteur concerné par le projet, ils sont faibles à modérés au niveau de la haie de la frange nord et faibles par ailleurs.

En phase de fonctionnement du projet, les axes de vol dans la zone humide du Quart ne seront ni détruits, ni altérés. Le niveau d'incidence est évalué à **très faible**. Ceux-ci seront par contre perturbés par les éclairages dans le secteur aménagé. Des espaces de passages seront effectifs à la faveur des plantations, notamment sur le pourtour de ce périmètre. La haie sur la frange nord (au Nord du chemin de Gerbassier) sera sensiblement protégée avec la plantation d'une haie en limite et dans l'emprise du projet, de ce fait le chemin sera arboré des deux côtés. Les impacts ont une sensibilité hétérogène, évaluée globalement à moyenne. La portée est estimée moyenne. Les niveaux d'enjeu de l'état initial sont faibles et faibles à modérés. Ainsi le niveau d'incidence est **faible**.

• Gîte

En phase de fonctionnement du projet, les bâtiments apporteront des nouvelles opportunités pour les espèces fissuricoles comme les Pipistrelles commune et de Kuhl, la Sérotine commune, éventuellement les Noctules (cf. chapitre état initial, tableau des préférences écologiques des taxons). Cet apport reste hypothétique, les impacts sont alors estimés **neutres**.

B. Dérangement ou destruction d'individus

Dans ce contexte, les impacts génériques sur les individus ont trait aux collisions avec le trafic. Or la vitesse maximale autorisée dans le quartier est de 30 km/h, ainsi les risques de collisions n'apparaissent pas significatifs. Les incidences sont très faibles.

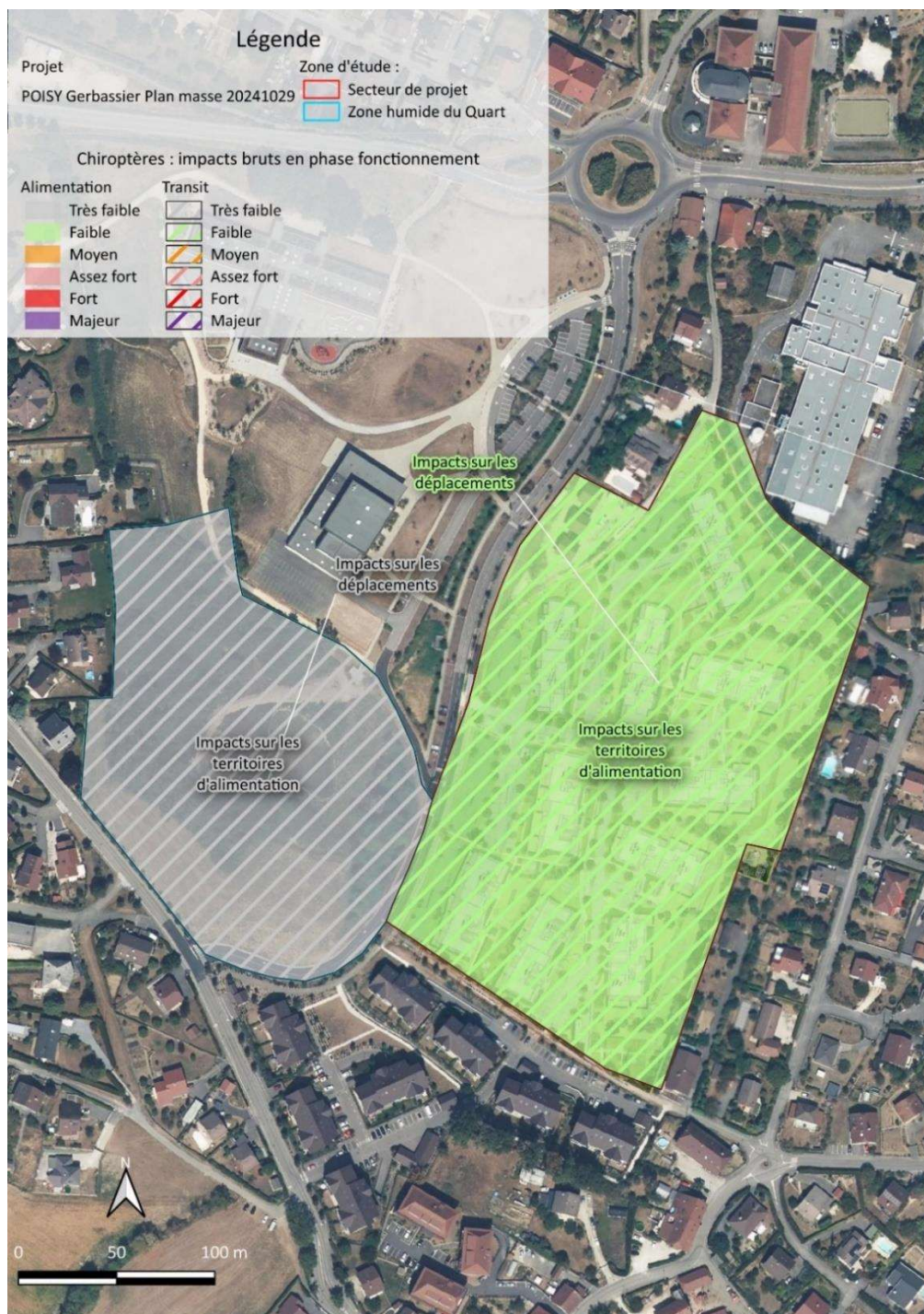


Figure 212 : Chiroptères - impacts bruts en phase de fonctionnement

b.2 Mesures d'évitement ou de réduction en faveur des Chiroptères

A. Destruction d'habitats ou de leur fonctionnalité

- Alimentation et transit

En phase de fonctionnement, les niveaux d'incidences ne justifient pas la mise en place de mesure d'évitement ou de réduction. Signalons que les créations paysagères ajouteront des linéaires de transit et que leurs compositions s'harmoniseront avec le contexte local (seuls les linéaires sur le pourtour du projet sont pris en compte). L'extinction de l'éclairage public est déjà favorable à la faune nocturne.

- Gîte

Les niveaux d'incidences ne justifient pas la mise en place de mesures d'évitement ou de réduction.

B. Dérangement ou destruction d'individus

Les niveaux d'incidences ne justifient pas la mise en place de mesures d'évitement ou de réduction.

b.3 Impacts résiduels sur les Chiroptères

A. Destruction d'habitats ou de leur fonctionnalité

- Alimentation et transit

En l'absence de mesure justifiée, les incidences conservent leur niveau **faible**.

- Gîte.

En l'absence de mesure justifiée, l'incidence conserve son niveau **neutre**.

B. Dérangement ou destruction d'individus

En l'absence de mesure justifiée, l'incidence conserve son niveau **très faible**.

b.4 Mesures de compensation ou d'accompagnement en faveur des Chiroptères

Les créations paysagères bénéficieront d'une gestion différenciée propice à l'émergence d'une chaîne alimentaire. Ceci renforcera l'intérêt des trames vertes qui organisent les axes de vol sur le périmètre.

MA 1 : Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet

Il s'agit de la même mesure que celle mise en œuvre (mesure de réduction MR 28) en faveur du Hérisson d'Europe, ici mise en place en tant que mesure d'accompagnement en faveur des Chiroptères.

IV.2.4.2.c Avifaune

c.1 Impact brut sur l'avifaune

La destruction permanente des habitats qui aura lieu lors de la phase de travaux a déjà été traitée dans le chapitre dédié à cette phase. **Aucun impact** supplémentaire n'interviendra sur les habitats de l'avifaune à enjeu en phase de fonctionnement.

Concernant les individus de l'avifaune à enjeu, les impacts génériques en phase de fonctionnement ont trait aux collisions avec le trafic. Or la vitesse maximale autorisée est de 30 km/h, ainsi les risques de collisions n'apparaissent pas significatifs. Les incidences sont **très faibles** sur les individus.

c.2 Mesure en faveur de l'avifaune

MR 28 : Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet

Il s'agit de la même mesure que celle mise en œuvre en faveur du Hérisson d'Europe, ici également mise en place en tant que mesure de réduction en faveur de l'avifaune.

c.3 Impact résiduel sur l'avifaune

En l'absence de mesure, les impacts sur les individus demeurent **très faibles**.

Quant à l'impact résiduel sur les habitats, il est réduit à **très faible** grâce à la mesure de gestion différenciée. Seul l'impact résiduel sur les territoires de chasse des rapaces diurnes demeure **faible**, dans la mesure où les secteurs herbacés ouverts prévus en phase de fonctionnement ne sont pas suffisamment vastes pour leur permettre d'y réaliser leur activité de chasse.

IV.2.4.2.d Amphibiens

L'ensemble des habitats potentiels des amphibiens, qu'il s'agisse des habitats terrestres comme des habitats de reproduction, concernent le seul secteur de la zone humide du Quart. Le secteur de projet ne présente en effet pas d'habitat favorable à ce taxon (zones boisées de faible surface, en haut de coteau et fonctionnellement déconnectées des milieux de reproduction potentiels).

Ainsi, **aucun impact** direct ou indirect du projet n'est attendu sur le taxon des amphibiens en phase de fonctionnement. Rappelons que l'éventualité d'un impact indirect sur les quantité et qualité des eaux alimentant la zone humide a déjà été évoqué dans la partie dédiée à l'impact sur les habitats et en particulier sur les zones humides et a conclu à l'absence d'impact du projet sur ce point.

IV.2.4.2.e Reptiles

e.1 Impact brut sur les reptiles

La destruction permanente des habitats qui aura lieu lors de la phase de travaux a déjà été traitée dans le chapitre dédié à cette phase. **Aucun impact** supplémentaire n'interviendra sur les habitats des reptiles à enjeu en phase de fonctionnement.

Concernant les individus des reptiles à enjeu, les impacts génériques en phase de fonctionnement ont trait aux collisions avec le trafic. Or la vitesse maximale autorisée est de 30 km/h, ainsi les risques de collisions n'apparaissent pas significatifs. Les incidences sont **très faibles** sur les individus.

e.2 Mesure en faveur des reptiles

MR 28 : Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet

Il s'agit de la même mesure que celle mise en œuvre en faveur du Hérisson d'Europe, ici également mise en place en tant que mesure de réduction en faveur des reptiles.

e.3 Impact résiduel sur les reptiles

En l'absence de mesure, les impacts sur les individus demeurent **très faibles**.

Quant à l'impact résiduel sur les habitats, il est réduit à **très faible** grâce à la mesure de gestion différenciée.

IV.2.4.2.f Insectes

f.1 Impact brut sur les insectes à enjeu

La destruction permanente des habitats et individus d'insecte à enjeu (en l'occurrence, du Conocéphale gracieux) qui aura lieu lors de la phase de travaux a déjà été traitée dans le chapitre dédié à cette phase. **Aucun impact** supplémentaire n'interviendra sur les habitats des insectes à enjeu en phase de fonctionnement.

f.2 Mesures en faveur des insectes à enjeu

MR 28 : Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet

Il s'agit de la même mesure que celle mise en œuvre en faveur du Hérisson d'Europe, ici également mise en place en tant que mesure de réduction en faveur des insectes.

f.3 Impacts résiduels sur les insectes à enjeu

La mesure de réduction permet de réduire l'impact brut sur les insectes, et en l'occurrence sur le Conocéphale gracieux. L'impact résiduel sur le Conocéphale gracieux demeure néanmoins **faible**, dans la mesure où la mesure de gestion différenciée ne permet pas de compenser suffisamment la perte nette de de surface d'habitat herbacé favorable à l'espèce.

IV.2.4.3 Biodiversité ordinaire

Lors de la phase de fonctionnement, la mesure de gestion différenciée des espaces verts permettra de fournir des habitats de substitution adaptés à la biodiversité ordinaire du site de projet avant travaux (à savoir à la biodiversité ordinaire principalement liée à la flore, aux insectes et aux micro-mammifères et à leurs éventuels prédateurs). Les impacts du projet d'aménagement sur ces taxons seront donc limités en phase de fonctionnement du projet.

IV.2.4.4 Continuités écologiques

De nombreux éléments arbustifs et arborés structurant le paysage seront en place lors de la phase de fonctionnement. On notera notamment une frange arbustive et arborée qui longera les secteurs Nord et Est de la zone de projet. Cette dernière sera susceptible, à terme, d'assurer la fonctionnalité de continuum écologique local qui était à l'origine assurée par la haie. Aussi, les impacts de la phase de fonctionnement du projet sur les continuités écologiques locales seront limités.

IV.2.4.5 Patrimoine écologique

Comme évoqué précédemment, les éléments du patrimoine écologique alentour sont fonctionnellement ou géographiquement déconnectés du secteur de projet, excepté pour la zone humide du Quart qui le jouxte. Les impacts potentiels de la phase de fonctionnement du projet sur cette zone humide ont été abordés dans la partie dédiée aux impacts en phase de fonctionnement sur les habitats.

Quant aux autres éléments du patrimoine écologique, leur absence de connexion avec le secteur de projet les préserve d'impacts potentiels liés à la phase de fonctionnement de ce dernier.

IV.2.4.6 Bilan des impacts et mesures en phase de fonctionnement

IV.2.4.6.a Tableau récapitulatif des impacts et mesures en période de fonctionnement

Le tableau ci-dessous résume les niveaux d'impact brut et résiduel ainsi que les mesures mises en place en faveur des différents groupes taxonomiques à enjeu.

Niveau d'enjeu local	Taxon	Niveau d'impact brut	Mesure de réduction	Niveau d'impact résiduel	Mesure d'accompagnement
Habitats et Flore					
Faible	Habitats secteur de projet	Faible	-	Faible	
Faible à modéré à fort	Habitats Zone humide du Quart	-	-	-	
Modéré à modéré à fort	Zone humide	-	-	-	
Modéré	Espèces exotiques envahissantes	Faible	Sensibilisation à l'enjeu lié aux espèces exotiques envahissantes	Très faible	
Faune					
Faible à modéré	Hérisson d'Europe (individus)	Très faible	-	Très faible	
Faible à modéré	Hérisson d'Europe (habitats)	Faible	Gestion écologique des habitats	Très faible	
Faible à modéré	Ecureuil roux (individus)	Très faible	-	Très faible	
Faible à modéré	Ecureuil roux (habitats)	Faible	Gestion écologique des habitats	Très faible	
Faible à modéré	Chiroptères (habitat d'alimentation)	Faible	-	Faible	Gestion écologique des habitats
Faible à modéré	Chiroptères (habitat de transit)	Faible	-	Faible	Gestion écologique des habitats
Faible à modéré	Chiroptères (gîtes)	Neutre	-	Neutre	
Fort	Chiroptères (individus)	Très faible	-	Très faible	
Modéré	Avifaune nicheuse de milieu arbustif et/ou arboré (individus)	Très faible	-	Très faible	
Modéré	Avifaune nicheuse de milieu arbustif et/ou arboré (habitats)	Faible	Gestion écologique des habitats	Très faible	
Faible à modéré	Territoire de chasse de rapaces diurnes (individus)	Très faible	-	Très faible	
Faible à modéré	Territoire de chasse de rapaces diurnes (habitats)	Faible	-	Faible	
Faible à modéré	Lézard vert occidental (individus)	Très faible	-	Très faible	
Faible à modéré	Lézard vert occidental (habitats)	Faible	Gestion écologique des habitats	Très faible	
Faible	Lézard des murailles (individus)	Très faible	-	Très faible	
Faible	Lézard des murailles (habitats)	Faible	Gestion écologique des habitats	Très faible	
Faible à modéré	Ruspolina nitidula (habitats et individus)	Faible	Gestion écologique des habitats	Faible	

Tableau 63 : Tableau récapitulatif des impacts et mesures en phase fonctionnement

IV.2.4.6.b Bilan des impacts et mesures sur le cadre écologique en phase de fonctionnement

Les différentes mesures proposées permettront de préserver les populations d'espèces protégées à enjeu au sein du secteur de projet lors de la phase de fonctionnement, et ce grâce à une prise en compte de la biodiversité au sein du quartier de logements, qu'elle soit ordinaire ou à enjeu. Les mesures de gestion différenciée des espaces verts devraient en effet permettre la préservation de zones de quiétude moins fréquentées et propices aux espèces animales généralement non dérangées par une proximité humaine, telles que le Hérisson d'Europe, l'Ecureuil roux, les Chiroptères, le Lézard des murailles et les insectes.

IV.2.5 Evaluation des incidences Natura 2000

Le décret n°2010-365 du 09 avril 2010 (codifié art. R.414-19 et suivants du Code de l'Environnement) et la circulaire associée du 15 avril 2010 sont à l'origine d'un complément aux études d'impact environnemental, destinées à montrer si le projet d'aménagement pris en considération est à l'origine d'incidences particulières sur les zonages existants relevant de Natura 2000.

Cette approche sous-tend une démarche dont les lignes directrices sont les suivantes :

- identification / recherche des zonages Natura 2000 affectables par le projet,
- prise en compte des éléments ayant présidé à leur éligibilité (habitats, espèces de végétation ou de faune, ...),
- approche technique menée (selon les cas) par des écologues permettant de donner un avis préliminaire sur l'impact potentiel du projet sur les composantes « Natura » exposées ci-dessus :
 - soit du fait de sa nature,
 - soit du fait de son implantation,
 - soit du fait de la prise en compte de configurations fonctionnelles chroniques (ou temporaires).

Les résultats de ces investigations préliminaires sont à l'origine de deux types d'avis :

- soit le projet n'a pas d'incidence significative sur les composantes et/ou le zonage Natura 2000, et la démarche peut s'arrêter à ce stade,
- soit a contrario, le projet présente un impact significatif et la démarche doit être poursuivie par l'élaboration d'un document d'évaluation des incidences au titre de Natura 2000 (tel que prévu à l'art. R.414-21).

IV.2.5.1 Identification des zonages Natura 2000

L'analyse de l'état initial du site a montré l'absence d'interférence du périmètre du projet avec un ou plusieurs sites Natura 2000. Les sites les plus proches sont :

- la Zone Spéciale de Conservation (ZSC) n°FR8201772 « Réseau de zones humides de l'Albanais » qui est une zone multisites. Le site le plus proche, le Marais de Chez Chassot, est à un peu plus de 4 km au Sud du projet ;
- les ZSC n°FR8201704 et Zone Spéciale de Protection (ZPS) n°FR8212009 « Les Frettes – Massif des Glières » qui sont situées à plus de 13 km à l'Est de Gerbassier.

IV.2.5.2 Description des sites Natura 2000

IV.2.5.2.a Présentation de la ZSC n°FR8201772 « Réseau de zones humides de l'Albanais » (extrait du formulaire standard de données FSD)

Situé sur les deux départements savoyards entre les agglomérations d'Aix-les-Bains et d'Annecy, l'Albanais se présente comme une petite région vallonnée et bocagère encore fortement rurale, dont les paysages sont intermédiaires entre la plaine et la moyenne montagne. Les nombreuses dépressions qui composent le relief sont à l'origine d'une forte densité de zones humides, dont une proportion importante est inscrite au réseau Natura 2000.

Ce réseau de zones humides comprend au total 43 zones humides situées dans l'Albanais, dont 14 en Savoie et 28 en Haute Savoie. Le site des étangs et marais de Crosagny - Beaumont est commun aux deux départements. Le site est localisé sur deux domaines biogéographiques : alpin et continental. Ce réseau de zones humides rassemble la plupart des types de végétation de marais neutro-alcalins présents dans les plaines des deux départements savoyards. Outre deux étangs riches en végétation aquatique et palustre, sont présents des bas-marais, des grandes cariçaies, des molinaies, des sources tufeuses, ainsi que des faciès forestiers humides plus ou moins évolués jusqu'aux forêts alluviales.

Toutes ces zones ont des relations fonctionnelles importantes, en particulier pour la faune et l'hydrologie.

IV.2.5.2.b Présentation des ZSC n°FR8201704 et ZPS n°FR8212009 « Les Frettes – Massif des Glières » (extraits du FSD)

Le périmètre concerne :

- la montagne des Frêtes (ou Frettes) dont une partie est classée en réserve biologique domaniale située sur un versant nord/nord-ouest d'un anticlinal urgonien étagé entre 1500 et 1800 m, dans le massif des Bornes.
- le secteur de la montagne de Sous-Dine (du plateau des Bornes à la montagne des Frettes) ;
- le secteur des crêtes de la montagne des Auges et du Mont Lachat en passant par la pointe de Dran et les arêtes du Sappey ;
- le secteur du Parmelan et de la forêt de la Haute Fillière ;
- le secteur du mont Teret à la Gorge d'Ablon et à la Tête Ronde ;
- le secteur du plateau des Glières à proprement parler, avec le secteur de la Rosière en partie sud, la plaine de Dran et le col des Glières en remontant vers le Nord.

Il s'agit d'une série d'anticlinaux à ossature urgonienne orientés nord-est /sud-ouest, qui forment les premiers reliefs sur les contreforts ouest des Alpes externes au nord-est d'Annecy.

Les étages montagnard et subalpin sont magistralement illustrés ici par des ensembles naturels de grande valeur, comprenant de vastes pinèdes d'altitude sur lapiaz, des prairies de fauche de montagne ou des forêts de ravins, voire quelques zones humides (bas-marais alcalins). L'altitude de 2000 m est rarement dépassée ; c'est pourquoi l'étage alpin n'est par contre pas représenté ici. Sur dalles de lapiaz, le sol est très superficiel.

Le secteur abrite un karst caractéristique des Préalpes du nord. Ce type de karst est caractérisé par l'épaisseur considérable des stratifications calcaires, l'ampleur des phénomènes de dissolution, l'incidence des glaciations quaternaires...

L'ensemble présente également un évident intérêt paysager, géologique et géomorphologique (avec notamment les magnifiques secteurs de lapiaz), sans parler de l'aspect historique compte tenu du passé des Glières. Au niveau des activités, les alpages sont encore bien représentés sur le périmètre. Le secteur est un lieu de pratique de sport de pleine nature (randonnée, raquette). Un important domaine de ski de fond occupe le plateau des Glières et une partie de la Plaine de Dran et concerne pour partie le site désigné.

Le massif des Glières compte une vingtaine de types d'habitats naturels dits " d'intérêt communautaire ", dont le plus remarquable est constitué par les étendues calcaires fissurées (lapiaz) où se développe le Pin à crochets. Témoignant de la diversité du secteur, il s'agit de milieux forestiers (forêts de pins de montagne, hêtraies neutrophiles, pessières subalpines), de zones humides (tourbières hautes actives), de milieux rocheux, mais aussi de landes, pelouses et prairies héritées des pratiques agricoles ancestrales.

L'extension du site a permis d'intégrer des prairies de fauche de montagne (en voie de disparition générale du fait de l'évolution des pratiques agricoles) et des pinèdes subalpines, milieux actuellement insuffisamment représentés dans le réseau des sites Natura 2000 français.

En matière de flore, le massif abrite des stations de deux espèces d'intérêt communautaire : le Sabot de Vénus et le Chardon bleu (ou " Reine des Alpes ").

Il en est de même pour deux espèces animales : la Barbastelle et le Lynx d'Europe.

La flore est remarquable, que ce soit celle des prairies de fauche et formations à hautes herbes ou « mégaphorbiaies » (Chardon bleu...), des zones humides (Andromède à feuilles de polium, Etoile des marais, Laîche pauciflore, Airelle à petit fruit, Grassette à grandes fleurs roses, cette dernière sous-espèce étant propre aux massifs subalpins locaux...), des forêts (Racine de corail, Lycopode en massue, Listère à feuilles cordées...), des secteurs secs ou rocheux (Oeillet de Grenoble, Orchis odorant, Primevère oreille d'ours, Trinie glauque...).

Cette diversité concerne aussi les mammifères (Cerf élaphe, Bouquetin des Alpes, Chamois, Lièvre variable), de même que les papillons inféodés aux zones humides (Fadet des tourbières, Nacré de la canneberge...).

IV.2.5.3 Les incidences du projet

Le projet n'est inclus ou n'intercepte pas de zonage Natura 2000. Il n'y a donc pas d'incidence directe de l'emprise du projet.

Le site du projet n'a par ailleurs pas de lien fonctionnel avec les sites Natura 2000 les plus proches. Il ne présente pas d'habitat ou d'espèce caractéristique ayant conduit à la désignation de ces sites.

Le projet de construction d'un ensemble immobilier sur le secteur de Gerbassier ne portera donc pas atteinte à l'état de conservation des habitats et des espèces ayant motivé la désignation des sites Natura 2000 précités.

En conclusion, le projet d'aménagement, tel que présenté dans ce dossier et ses effets induits sur l'environnement en termes d'urbanisation, de développement de l'habitat et par la même des trafics induits sur les axes périphériques ainsi que les nuisances sonores et les pollutions atmosphériques qui y sont liées, ne portera pas atteinte à l'état de conservation des habitats et des espèces ayant motivé la désignation des sites Natura 2000 « Réseau des zones humides de l'Albanais » et « Les Frettes – Massif des Glières ».

IV.2.6 Effets du projet sur le cadre socio-économique et humain

IV.2.6.1 Impact sur le logement et la population

De par sa nature même, l'impact du projet sera positif en termes de logements puisqu'il créera 350 logements du T2 au T5 dont 60 % de logements en accession libre et logements intermédiaires (LI) en accession, 30 % de logements locatifs sociaux et 10 % de logements en accession en Bail Réel Solidaire (BRS).

L'offre de logements est donc diversifiée et sera rendue « accessible » au plus grand nombre, avec une forte part de logements locatifs sociaux, intermédiaires et en accession à prix maîtrisé. Il contribue donc à faire face aux enjeux intercommunaux que sont la lutte contre la fuite résidentielle des ménages aux revenus intermédiaires, l'atteinte des objectifs de mixité sociale et la diversification de l'offre de logements afin de répondre aux besoins exprimés tout au long de la vie.

La construction de ces nouveaux logements de qualité de par l'environnement, l'ensoleillement, la vue dégagée, sa localisation au plus près des aménités sont autant de facteurs positifs qui conduisent à une image attractive du secteur.

Avec une taille moyenne par ménage de 2,24 recensée à Poisy en 2021 (données INSEE), le nombre d'habitants supplémentaires attendu est de l'ordre de 800 personnes sur l'opération (784 habitants avec 2,24 personnes / logement).

IV.2.6.2 Impact sur l'emploi et les activités économiques

La population supplémentaire au sein du quartier de Gerbassier pourra aussi bénéficier aux commerces et services existants aux alentours.

L'implantation d'un programme de logements dans ce secteur de l'agglomération contribuera à répondre aux besoins de la population en termes de logements et confortera donc l'attractivité globale du territoire.

Au bilan, l'impact du projet sur l'emploi et les activités économiques du secteur est positif

IV.2.7 Effets du projet sur les infrastructures et déplacements

IV.2.7.1 Impacts sur le fonctionnement du réseau viaire

L'accès au « Parc Gerbassier » est aménagé depuis la route de Parc'Espaces bouclant entre la RD 14 au Nord (raccordement via un carrefour giratoire) et la route de Monod vers le Sud (via un carrefour en T géré avec un Stop). Il n'est pas prévu d'autres points d'accès, hors raccordement sur le chemin des Peupliers uniquement autorisé pour les accès pompiers et services collectifs sous contrôle d'accès, afin de ne pas diffuser le trafic dans les quartiers périphériques.

Des cheminements modes actifs seront aménagés au sein de l'opération pour se raccorder sur les cheminements existants périphériques.

En matière de trafic, en phase d'exploitation, « Le Parc Gerbassier », avec ses 350 logements, générera inévitablement des véhicules légers (personnel et visiteurs) essentiellement et des poids-lourds pour le ramassage des déchets (ordures ménagères et collecte sélective).

L'étude des incidences sur la mobilité du projet d'urbanisation du secteur dit de « Gerbassier » réalisée par CITEC en 2022 et mise à jour en 2023, permet de définir le trafic généré par le projet en heure de pointe du matin (HPM) et heure de pointe du soir (HPS), de le distribuer et l'affecter sur le réseau existant et d'analyser l'impact sur les infrastructures et trafics existants.

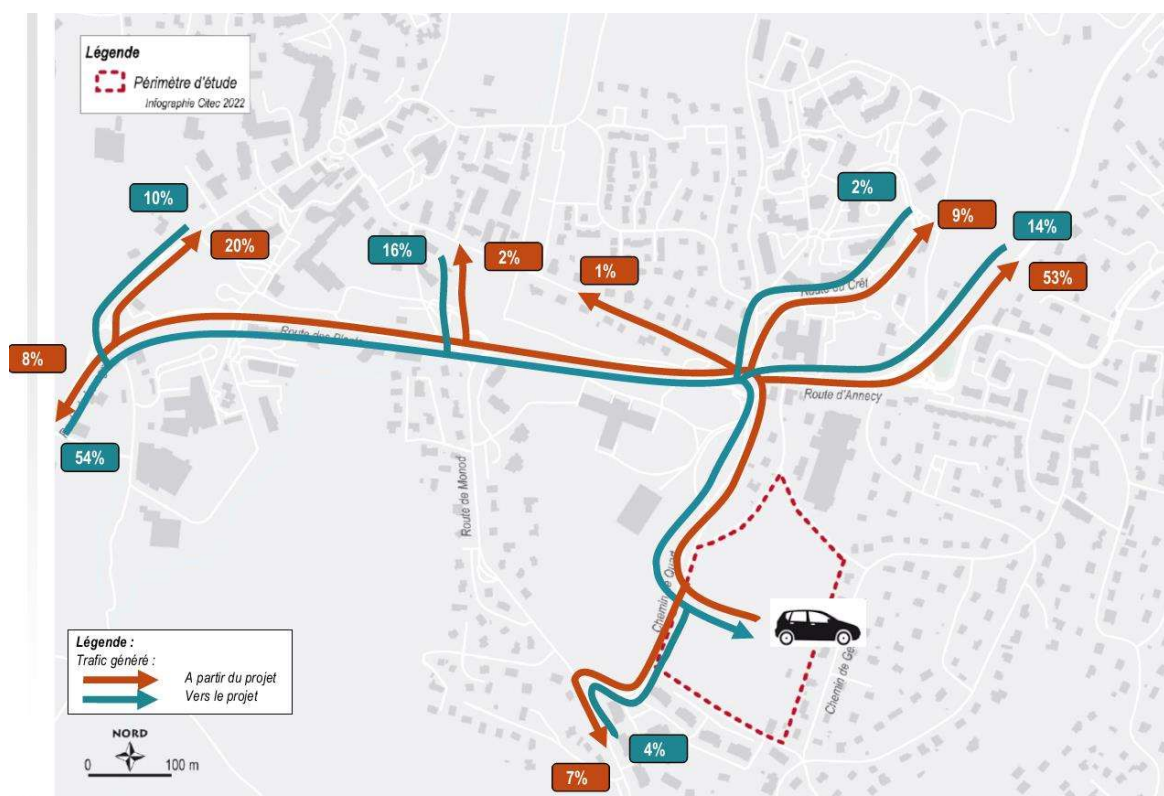


Figure 213 : Principes de distribution et d'affectation HPM future (source CITEC)

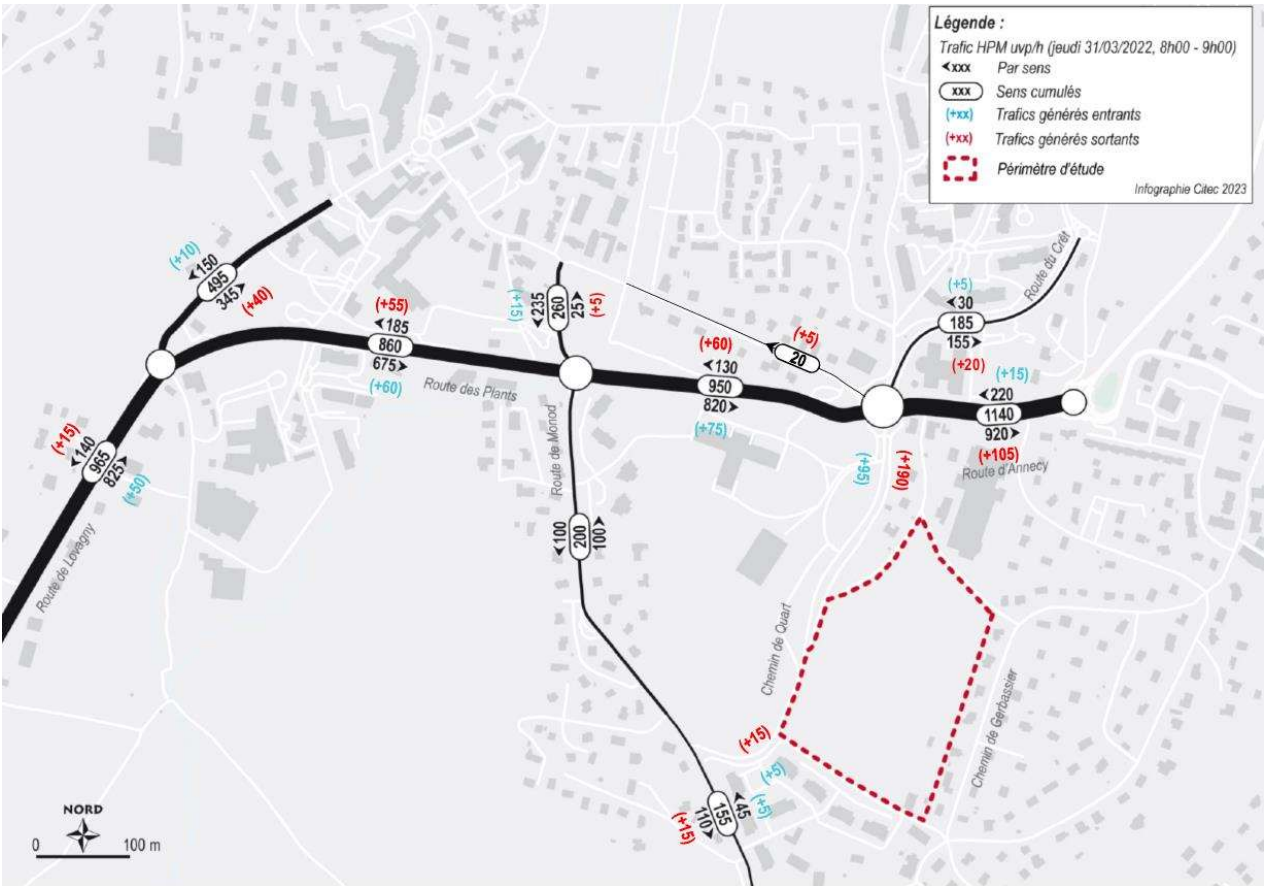


Figure 214 : Plan de charge en heure de pointe du matin HPM futur (source CITEC)

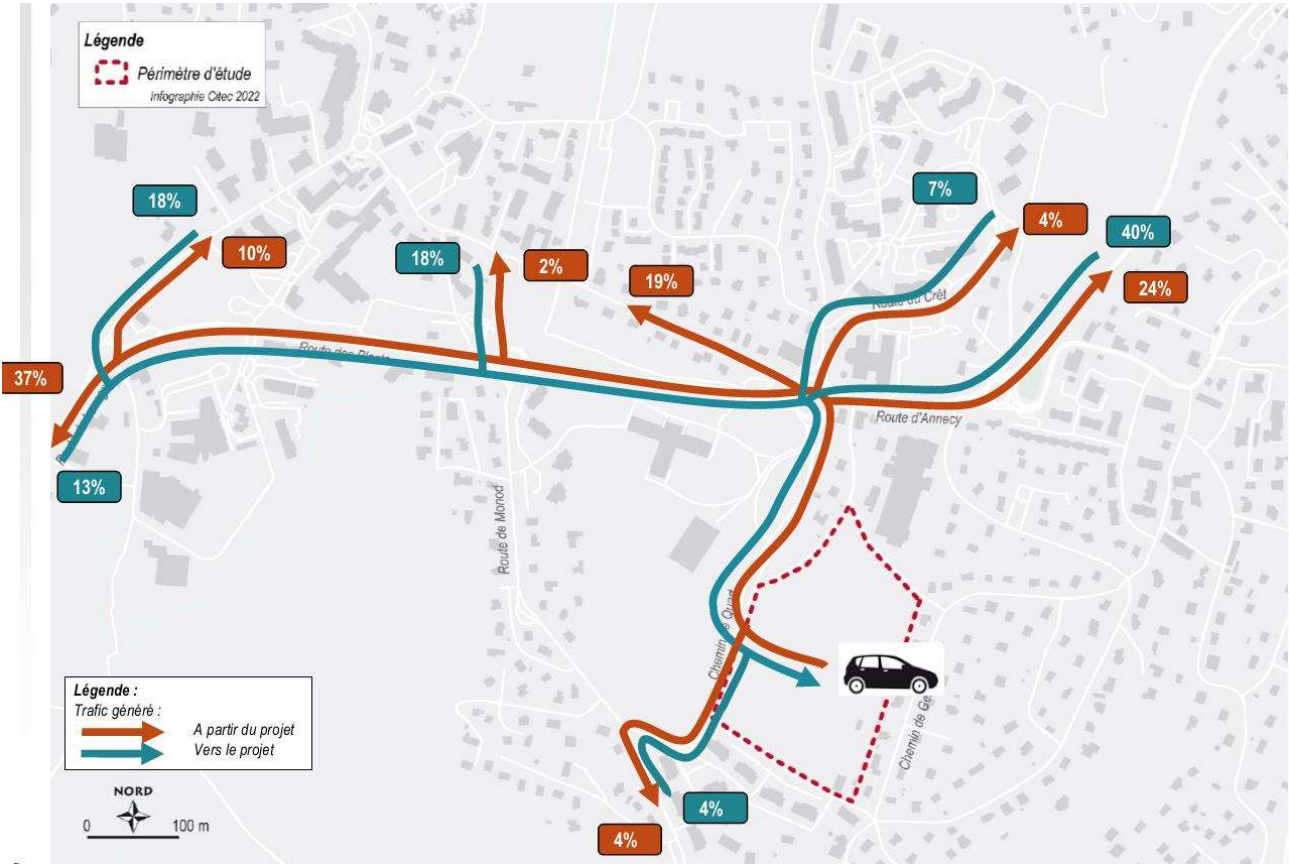


Figure 215 : Principes de distribution et d'affectation HPS future (source CITEC)

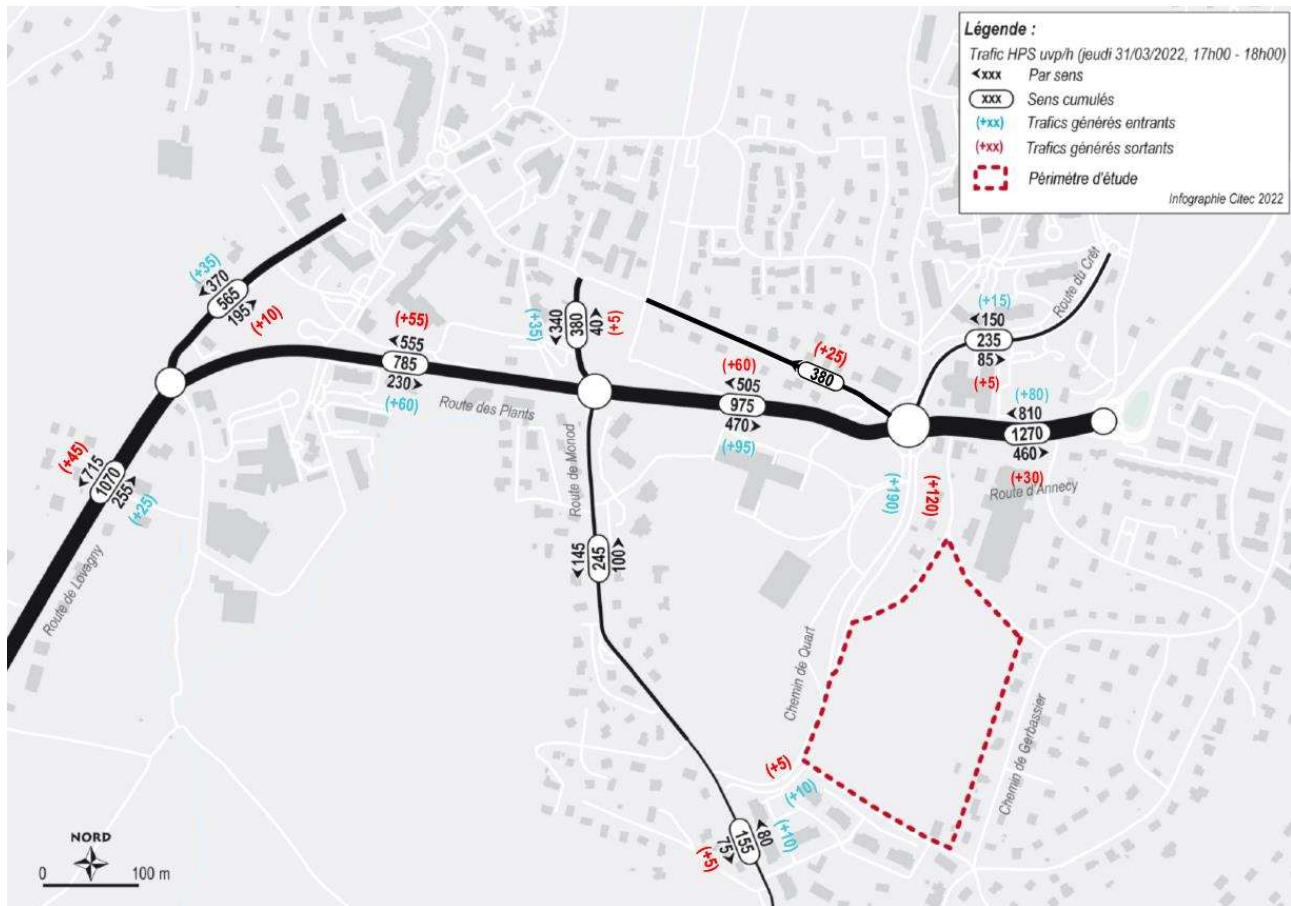


Figure 216 : Plan de charge en heure de pointe du soir HPS (source CITEC)

Suivant les plans de charges établis futurs en HPM et HPS, le fonctionnement des carrefours giratoires sur la RD 14 au droit de Parc'Espaces (1 sur plan ci-dessous) et au droit du collège (2 sur plan ci-dessous) a été vérifié.

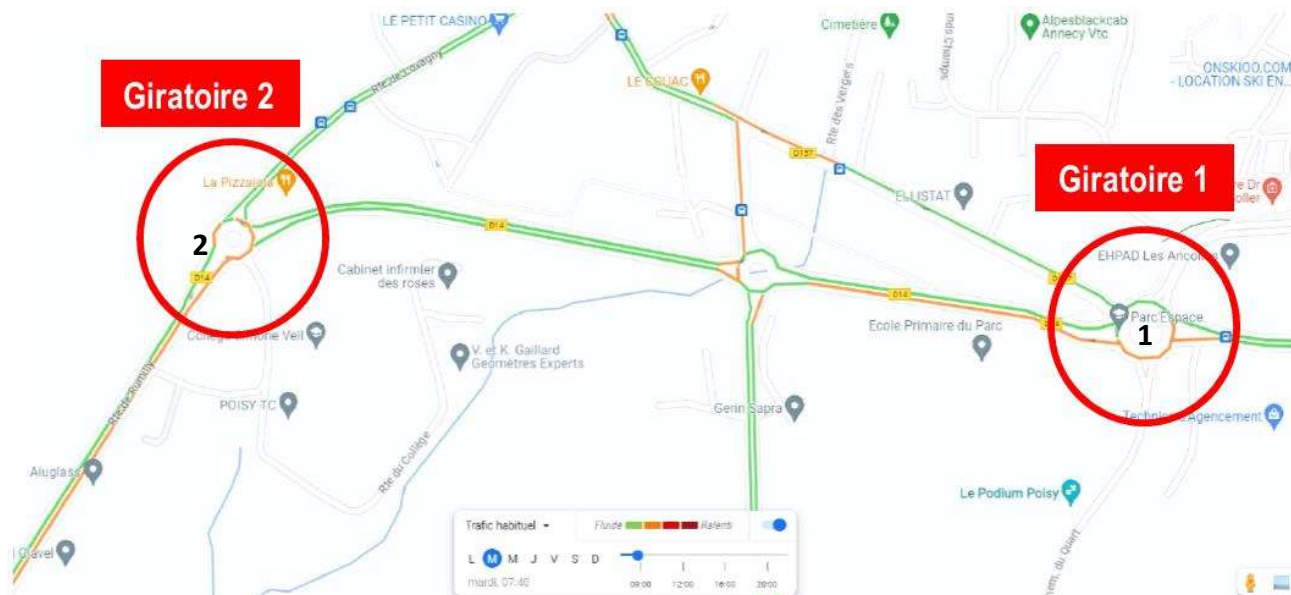
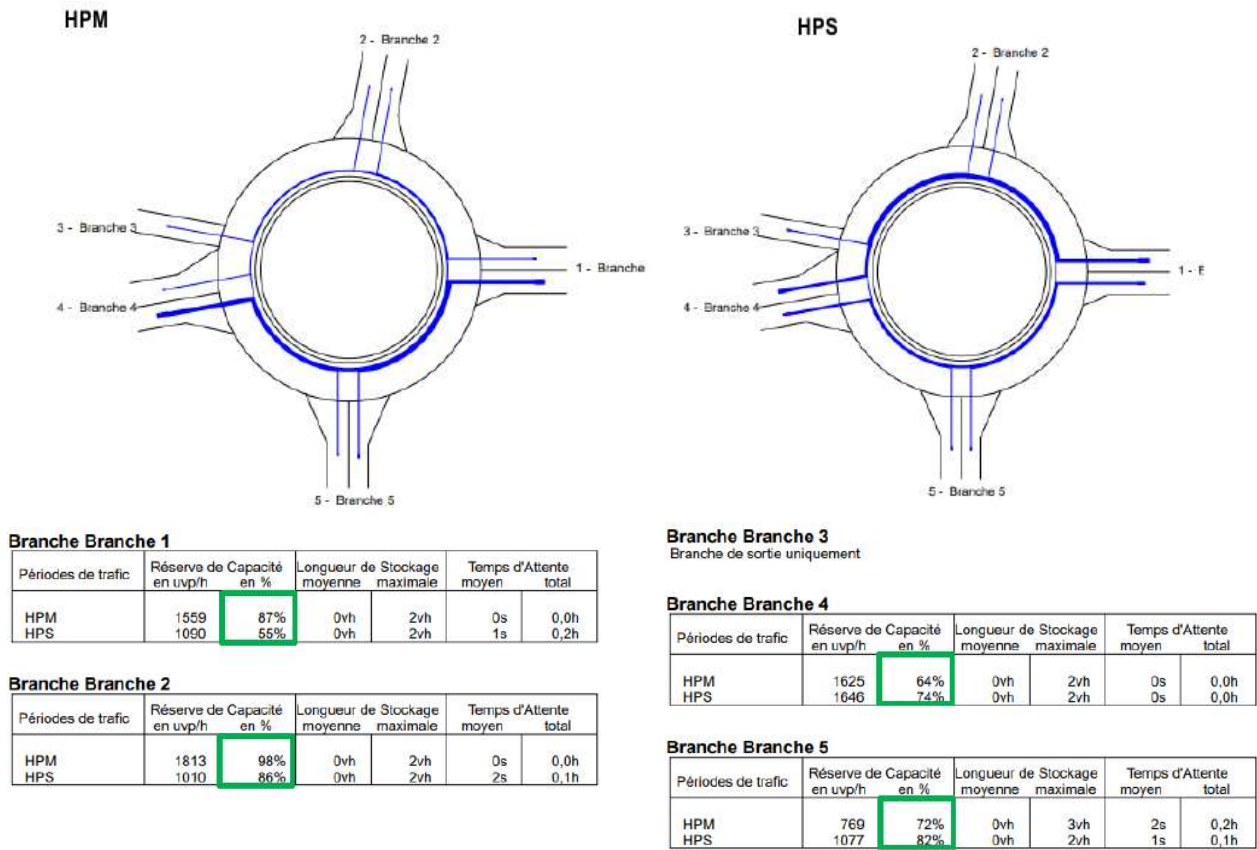


Figure 217 : Localisation des carrefours giratoires ayant fait l'objet d'une étude de réserve de capacité par CITEC

Réserve de capacité du giratoire 1 : RD14 rte des Plants / rte Parc'Espaces / Rte d'Annecy / Rte du Crêt



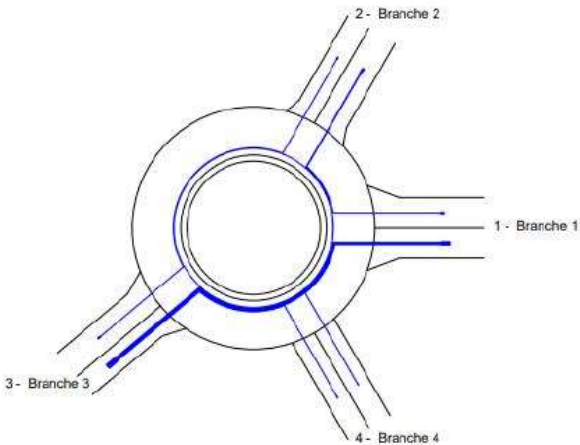
Les réserves de capacité du carrefour giratoire en situation future restent bonnes, comme le montre les tableaux ci-dessus. Pour mémoire, les difficultés apparaissent lorsque les réserves de capacités sont inférieures à 25%, ce qui n'est pas le cas ici.

Le bureau d'études CITEC indique toutefois que ces résultats sont à relativiser, car des remontées de file d'attente importantes sont constatées en hyperpointe le matin en direction d'Annecy. Cela arrive notamment lors de l'arrêt en ligne du bus au droit de l'arrêt Couloutte car il n'est pas possible de doubler le bus qui reste sur la voie le temps de montée/descente des passagers. Ces arrêts du bus jouent un rôle de régulation des flux sur l'axe surtout compte tenu des fréquences de bus importants (10 minutes).

Réserve de capacité du giratoire 2 : RD14 rte des Plants / rte de Lovagny / rue du Collège

Les réserves de capacité du carrefour giratoire en situation future restent bonnes, comme le montre les tableaux ci-contre.

HPM



Branche Branche 1

Périodes de trafic	Réserve de Capacité en uvp/h	Capacité en %	Longueur de Stockage moyenne	Stockage maximale	Temps d'Attente moyen	Attente total
HPM	1656	87%	0vh	2vh	0s	0,0h
HPS	1723	74%	0vh	2vh	0s	0,0h

Branche Branche 2

Périodes de trafic	Réserve de Capacité en uvp/h	Capacité en %	Longueur de Stockage moyenne	Stockage maximale	Temps d'Attente moyen	Attente total
HPM	1608	91%	0vh	2vh	0s	0,0h
HPS	955	70%	0vh	2vh	1s	0,2h

Branche Branche 3

Périodes de trafic	Réserve de Capacité en uvp/h	Capacité en %	Longueur de Stockage moyenne	Stockage maximale	Temps d'Attente moyen	Attente total
HPM	1048	54%	0vh	3vh	1s	0,2h
HPS	1268	82%	0vh	2vh	1s	0,1h

Branche Branche 4

Périodes de trafic	Réserve de Capacité en uvp/h	Capacité en %	Longueur de Stockage moyenne	Stockage maximale	Temps d'Attente moyen	Attente total
HPM	876	95%	0vh	2vh	2s	0,0h
HPS	1320	96%	0vh	2vh	1s	0,0h

Synthèse des impacts sur la mobilité étude CITEC

Le projet générera un trafic de près de 1550 à 1895 uvp/j selon la méthode de calcul utilisée :

- la méthode basée sur la rotation des places de stationnement (basée sur un nombre de place de stationnement de 650) qui donne 1 892 uvp/j ;
- la méthode basée sur le nombre de déplacements qui donne 1 551 uvp/j.

La méthode la plus pénalisante est celle qui a été retenue, à savoir celle basée sur la rotation des places de stationnement), qui donne :

- 87 entrées pour 195 sorties en HPM (soit 15% du TMJ = Trafic Moyen Journalier),
- 195 entrées pour 114 sorties en HPS (soit 16% du TMJ),

L'essentiel des flux accéderont (tant en entrée qu'en sortie) par le giratoire Nord sur la D14 via le tronçon de la route Parc'Espaces. Le giratoire étant déjà en limite de saturation en périodes de pointe (HPM et HPS), CITEC alerte sur les risques de diffusion des trafics issus du projet dans le quartier limitrophe Est, et c'est pourquoi il a été décidé, dès l'orientation d'aménagement définie dans le PLU de Poisy, de limiter ces accès aux seuls modes actifs (excepté accès pompiers-services publics par gestion d'accès sur le chemin des Peupliers au Sud).

Le projet vient renforcer les problèmes de saturation déjà existants en hyperpointe du matin au niveau du giratoire 1 (RD14 rte des Plants / rte Parc'Espaces / Rte d'Annecy / Rte du Crêt), sur lequel se raccorde le projet, via la rte Parc'Espaces, mais ne créera pas des nouveaux problèmes compte tenu des trafics relativement faibles générés.

Les infrastructures existantes en périphérie du site permettront d'absorber les trafics liés au projet et de proposer une desserte sécurisée du site.

On notera que :

- les développements ci-dessus présentent de façon détaillée les plans de charges aux heures de pointe de matin et du soir, puisque c'est sur ces créneaux que les incidences seront maximales et qu'il est donc nécessaire d'analyser les impacts du projet pour s'assurer du fonctionnement des carrefours giratoires ;
- tous les déplacements routiers sont bien pris en compte à travers le trafic moyen journalier (qui comprend l'ensemble des déplacements sur la semaine et pas seulement les trajets domicile-travail et les heures de pointes) ;
- la méthode retenue pour évaluer les trafics générés par le projet, à savoir celle basée sur la rotation des places de stationnement, est la plus pénalisante, d'autant qu'elle est basée sur un nombre de 650 places de stationnement et que le projet final compte 550 places de stationnement. Le nombre de places a été réduit pour limiter la place et l'usage de la voiture, et favoriser le report modal (modes doux et transports en commun), compte-tenu de la localisation du projet et grâce à la mise en place d'une solution d'autopartage (cf. paragraphe sur le stationnement à la suite) ;
- le trafic poids-lourds sera très limité et lié au ramassage des déchets (ordures ménagères et collecte sélective) : 2 camions par semaine pour la collecte des ordures ménagères (OM) et pour la collecte des déchets issus du tri en points d'apport volontaire, la fréquence est moins élevée ;
- en matière d'incidences cumulées avec le trafic de Parc'Espaces, les principaux flux liés à l'arrivée de spectateurs les soirs de spectacles ne se cumulent pas au trafic d'heure de pointe du soir (ici 17h-18h). Ils sont décalés dans le temps. Aussi les observations faites en HPM et HPS montrent les situations les plus défavorables à la fois pour les trafics existants sur les voiries périphériques au projet mais aussi en termes de génération de trafic futur.

IV.2.7.2 Impacts sur les modes doux et les transports en commun

Les cheminements créés à l'intérieur de « Parc Gerbassier » se raccordent sur les cheminements existants en périphérie : chemin des Peupliers, chemin du Quart, chemin de Gerbassier et voie verte longeant la route de Parc'Espaces qui permettent de rejoindre les transports en commun (cf. Figure 184 page 311), les principaux équipements sur le territoire de Poisy, le centre-ville mais également le cœur d'agglomération via la route d'Annecy réaménagée après la mise en service de la déviation de la RD 14.

En ce qui concerne les transports en commun (TC), si on considère que 5 % des personnes utilisent les TC, ce sont environ 40 personnes qui emprunteront les TC (5% de 800 habitants). Ce ratio de 5% de l'INSEE correspond au pourcentage de personnes se rendant au travail, or la totalité des habitants du nouveau quartier ne sont pas des actifs ayant un emploi et pour les scolaires, compte-tenu de la proximité de l'école et du collège, il n'y aurait que des lycéens qui emprunteraient les TC quotidiennement du lundi au vendredi. Aussi l'hypothèse de prendre 5 % de l'ensemble des habitants du quartier est « maximisante ». A raison d'1 bus toutes les 10 à 12 minutes sur la ligne principale rythme 1, en considérant que les 40 personnes prendront le bus en période de pointe répartis sur 1h le matin, on aurait 8 personnes de plus par bus (40 personnes/5 bus en 1h), ce qui peut être absorbé sur le circuit actuel, avec la fréquence actuelle et compte tenu que le projet est situé en amont, dans les premiers arrêts du circuit. Le soir, les retours sont plus étalés dans le temps. Dans tous les cas, avec la validation des titres de transport (y compris pour les abonnées), la SIBRA dispose des données de fréquentation des lignes (nombre de voyageurs au quotidien et tranches horaires les plus fréquentées) ce qui lui permet une meilleure connaissance des usagers afin d'adapter l'offre aux besoins (ajustement des ressources matérielles et personnelles sur le réseau de transport en fonction de l'affluence).

On notera à ce titre que l'offre de transport a évolué le 29 avril 2024 sur le territoire de l'Agglomération du Grand Annecy, avec des changements concernant les lignes régulières et les services de transport à la demande du réseau Sibra. Les horaires et itinéraires des lignes régulières urbaines et interurbaines ont été modifiés et certaines lignes ont changé de numéro (la ligne 12 au Sud du projet est devenue la ligne 22).

Les lignes rythmo 1 (desservant l'opération), 2 et 3 restent les trois lignes majeures du réseau. Des lignes ont été créées pour desservir de nouveaux secteurs (habitations et zones d'emploi), mais aussi de se déplacer en contournant le centre-ville. Les horaires ont été étendus en soirée, ainsi que les dimanches et les jours fériés. Les périodes de fonctionnement ont été harmonisées pour rendre les horaires plus lisibles. L'offre kilométrique a augmenté de 18 %. Ce renforcement a nécessité le recrutement de 40 conducteurs par la Sibra. Un nouveau service de transport à la demande couplé au transport de personnes à mobilité réduite est disponible sur l'ensemble du territoire, en semaine et le week-end. Les usagers peuvent réserver leur trajet en utilisant la nouvelle application mobile Sibra Résa.

Ces évolutions interviennent quelques mois après la diminution significative des tarifs des abonnements, l'objectif étant de faire du bus une vraie alternative à la voiture individuelle.

IV.2.7.3 Stationnement

Les stationnements seront gérés au sein des lots, hors des parties communes du lotissement. Les places de stationnement visiteurs sont aménagées en surfaces avec un revêtement perméable (exceptées les places PMR) et les places privées en sous-sol des constructions (en partie couvertes ouverts et en partie couvertes boxées). Il est prévu au total 550 places de stationnement sur l'opération. Elles étaient au nombre de 650 initialement, conformément au règlement du PLU de Poisy, mais leur nombre a été réduit grâce à la mise en place d'une solution de véhicules en autopartage, suivant l'article L.151-31 du Code de l'Urbanisme qui prévoit que lorsque le règlement du PLU impose la réalisation d'aires de stationnement pour les véhicules motorisés, cette obligation est réduite de 15 % au minimum en contrepartie de la mise à disposition de véhicules électriques munis d'un dispositif de recharge adapté ou de véhicules propres en autopartage.

L'autopartage est la mise à disposition de véhicules en libre-service, pour la durée et la destination du choix des usagers. L'autopartage se distingue de la location traditionnelle par une mise à disposition des véhicules en libre-service et disponibles en 24/7, avec des conditions d'utilisation qui permettent des trajets d'une heure ou moins, et sans remise des clés en main propre. L'autopartage réduit la dépendance à la voiture et favorise le report vers d'autres modes de mobilité. En ce sens, il réduit la **consommation d'énergie** et les **émissions de polluants**. En outre, il permet de **libérer de l'espace** utilisé auparavant pour le stationnement des véhicules.

MR 29 : Mise en place de véhicules et places de stationnement réservées pour un service d'autopartage

Parmi les places de stationnement extérieures, 6 places sont réservées pour les véhicules en autopartage avec l'opérateur Citiz, avec l'installation de 3 bornes doubles, la mise à disposition de 3 véhicules à la livraison du projet de différentes catégories (citadine, familiale et utilitaire) afin de s'adapter à l'usage de chacun, et 3 places réservées à disposition du groupe Citiz dans les années suivant la livraison du projet, en cas d'insuffisance du service en place.

Ce service d'autopartage permet de remplacer les voitures individuelles en complément des autres modes de transport doux (bus, vélo, covoiturage, scooter), contribuant à réduire la congestion routière, les émissions de carbone et les problèmes de stationnement, tout en promouvant une mobilité plus durable. Le Réseau Citiz permet de louer une voiture en libre-service, pour 1 heure, 1 jour ou plus. Grâce à une carte à puce délivrée lors de son inscription, sur réservation préalable ou à la dernière minute, l'utilisateur accède aux voitures du réseau Citiz en libre-service, 24h/24 et 7jours/7.

Les services locaux du réseau Citiz sont présents dans plus de 220 villes avec 2500 voitures partagées. Sur le territoire CITIZ en Alpes et Loire, plus de 550 véhicules sont disponibles en Ardèche, Ain, Drôme, Isère, Loire, Haute-Loire, Rhône, Savoie, Haute-Savoie. Une convention a été signée entre le Grand Annecy et Citiz, et le territoire compte déjà plus de 25 véhicules disponibles dont 5 voitures électriques pour contribuer à la réduction des émissions de gaz polluants.

Ce système présente des avantages économiques pour les habitants de « Parc Gerbassier » qui, s'ils sont adhérents à Citiz, bénéficient de 15% de réduction sur leur abonnement annuel Sibra ou d'une réduction de 50% sur les frais de dossier et de 25 € de crédit de consommation à chaque renouvellement s'ils sont abonnés Sibra souhaitant adhérer à Citiz. De plus, un partenariat de 3 à 5 ans sera mis en place par l'aménageur, via « l'offre découverte ». Les premiers résidents inscrits auront leurs frais d'abonnement offerts pendant 1 an.

IV.2.8 Effets sur les réseaux

Les réseaux internes au projet et les raccordements sont dimensionnés en adéquation avec les réseaux présents sur le domaine public et suivant les besoins de l'opération.

IV.2.8.1 Assainissement

Les eaux usées seront issues des bâtiments (logements) et représenteront environ 800 EH

Le secteur est zone d'assainissement collectif. Les eaux usées domestiques seront traitées à la station d'épuration intercommunale des Poiriers à Poisy.

Suivant l'avis du SILA sur la déclaration de projet emportant mise en compatibilité n°3 du PLU de Poisy, le projet d'extension de l'usine de dépollution des Poiriers intègre l'accroissement de la population du bassin annécien sur la base des critères d'évolution démographique défini par l'ancien SCOT soit un taux de 1,3 %/an. Le projet « Le Parc Gerbassier » avec la prospective d'une augmentation d'environ 800 EH est compris dans cette prospective globale d'accroissement. La mise en service prévisionnelle de l'extension devrait être effective dès 2026. Le raccordement du projet au réseau des eaux usées est ainsi possible au vu du calendrier des travaux d'extension et de celui du projet, avec un démarrage prévisionnel des travaux fin 2025-début 2026 pour des premières livraisons attendues dès octobre 2029. Ainsi l'extension de la station d'épuration sera effective à la livraison des logements.

On notera que le réseau de collecte des eaux usées qui sera créé dans le projet permettra de collecter, de façon gravitaire, l'habitation située au Sud qui n'est pas encore raccordée au réseau d'assainissement collectif.

IV.2.8.2 Eau potable et défense incendie

Le secteur de Gerbassier est desservi en eau à partir du réservoir de Marny. Ce réservoir est alimenté en eau par 2 pompes successifs (STATION DES ILES => RESERVOIR DE MONTICULE, puis RESERVOIR DE MONTICULE => MARNY)

En première approche, les 350 logements sont susceptibles de générer une consommation en eau de 123 m³/j (hypothèse de 153 l/j/habitant et 800 habitants) L'impact est minime sur les équipements de pompe existants, suivant la consultation de la Direction de l'Eau Potable du Grand Annecy.

Le projet est également compatible avec la ressource en eau disponible. La commune de Poisy est alimentée en eau par la ressource du lac d'Annecy (prise d'eau de La Puya et de la Tour, avec leurs stations d'ultrafiltration associées).

Le schéma directeur d'alimentation en eau potable, approuvé par le Grand Annecy fin 2021, fait le constat d'un bilan besoin/ressource largement excédentaire à l'horizon 2050 (sur la base des perspectives d'urbanisation du SCOT), y compris avec l'arrêt d'exploitation de la nappe des Iles (excédent du bilan besoin/ressource en jour de pointe de 32 500 m³/j ; cf. pages 313 et suivante).

IV.2.8.3 Réseaux divers

En ce qui concerne le gaz, l'électricité et les télécommunications, des réseaux seront aménagés et raccordés à l'existant, conformément aux prescriptions des concessionnaires.

IV.2.9 Effets du projet sur les équipements

Les nouveaux logements réalisés dans le cadre de l'opération vont générer l'arrivée de nouveaux habitants et donc de nouveaux enfants qu'il sera nécessaire d'accueillir dans des crèches et établissements scolaires.

Suivant les ratios utilisés de 0,12 enfant maternelle et 0,20 enfant élémentaire par logement, le projet pourra être à l'origine de 42 enfants supplémentaires en école maternelle et de près de 70 enfants en école élémentaire à scolariser dans les établissements scolaires de la commune. Avec la construction récente de l'école du Parc dans la zone connexe de Parc'Espaces en complément des 2 groupes scolaires du Chef-lieu et de Brassilly, la commune n'aura pas de difficulté pour l'accueil de ces nouveaux élèves.

IV.2.10 Effets sur la production et la gestion des déchets

La gestion des déchets fait partie des opérations de génie urbain nécessaires à la salubrité publique. L'implantation de logements avec l'arrivée de nouveaux habitants a pour corollaire la production de déchets. Ceux-ci se doivent :

- d'être collectés avec si possible la mise en œuvre d'un tri sélectif, exprimé comme un enjeu de développement,
- puis traités, en fonction de leurs natures, pour être soit recyclés, soit placés en centre de stockage ou incinérés.

La collecte de ces déchets sera assurée conformément au règlement du service de valorisation des déchets du Grand Annecy. Le projet « Le Parc Gerbassier » se conformera aux spécifications du service en matière d'implantation, type et nombre de points de collecte (ordures ménagères, tri sélectif-verre et compostage).

Suivant les échanges avec le service de valorisation des déchets du Grand Annecy, le projet intègre :

- 2 zones de collecte avec chacune 6 conteneurs, répartis entre TRI et VERRE (conteneurs de type enterrés) avec 1 place PMR à proximité ;
- des zones de présentation bacs OM²⁷ en bordure de voirie prévues pour leur ramassage ;
- des sites de compostage (3 bacs sur une zone de 2x5m pour 20 logements) répartis sur les cheminements, au plus près des entrées d'immeubles et à proximité d'une voirie.

IV.2.11 Effets du projet sur l'environnement sonore

Source : Etude acoustique du projet immobilier « Le Parc Gerbassier » à Poisy, réalisée SAGE Environnement, novembre 2024 – cf. Annexe 7

IV.2.11.1 Modélisations à l'état initial

Les modélisations acoustiques à l'état initial montrent une situation sonore dégradée en bordure de la route d'Annecy (RD14), qui constitue un des axes structurants de la commune de Poisy et supporte des trafics de l'ordre de 10 100 véhicules/jour. Ce trafic génère sur les façades les plus proches, une ambiance sonore dégradée comprises entre 65 à 70 dBA sur une bande de 15 m de part et d'autre de l'axe de la route d'Annecy, puis de 60 à 65 dBA sur les 15 à 37 mètres suivants. Le modèle montre au droit des façades bordant la RD 14 (route d'Annecy- route des Plants), des niveaux sonores compris entre 61,0 et 66,5 dBA en journée et de 55 à 58 dBA la nuit. Notons que ces niveaux sonores décroissent rapidement au fur et à mesure que l'on s'éloigne de ces voies.

²⁷ OM = Ordures Ménagères

Plus au Sud, à proximité des parcelles concernées par l'aménagement, les trafics sur la route de Parc'Espaces et du Chemin de Gerbassier s'avèrent actuellement très modérés avec une ambiance sonore de très bonne qualité, inférieure à 55,0 dBA en journée et à 50 dBA la nuit.

IV.2.11.2 Modélisation après aménagement du « Parc Gerbassier »

Les augmentations de trafic liées au projet (cf. page 406 et suivantes) sont susceptibles de générer une dégradation des niveaux sonores sur les façades existantes bordant le projet urbain Gerbassier. Afin d'évaluer cet impact, l'étude acoustique compare, à la mise en service de l'aménagement, les niveaux sonores en situation de référence aux niveaux sonores avec aménagement.

Les modélisations après aménagement montrent une situation sonore équivalente sur les façades des habitations actuelles bordant la route des Plants (RD 14), la route d'Annecy (RD 14), la route de Monod. Les augmentations des niveaux sonores sont ici comprises entre 0,1 à 0,6 dBA, ce qui est considéré d'un point de vue acoustique comme non significatif.

Sur ces façades, les niveaux sonores resteront :

- de très bonne qualité (inférieur à 50 dBA en période diurne) sur les façades donnant sur le chemin de Gerbassier,
- de bonne qualité (inférieur à 58 dBA en période diurne) sur les façades donnant sur la route de Monod,
- d'une qualité dégradée (comprises entre 61,4 et 66,9 dBA) sur les façades donnant sur la RD 14 (route d'Annecy et des Plants), tout comme en situations actuelle et de référence,
- de bonne qualité entre 54,5 et 56,3 dBA en période diurne, sur la façade Nord, la plus impactée par le bruit routier, de l'école du Parc.

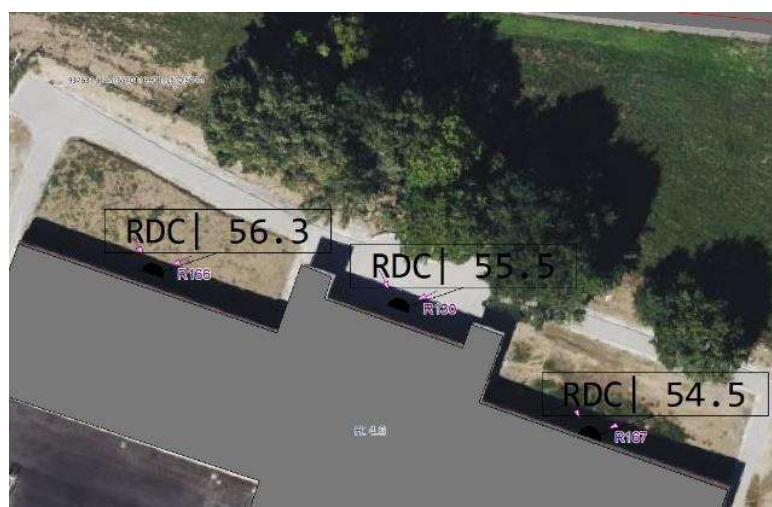


Figure 218 : Niveaux sonores sur les récepteurs en façade Nord de l'école du Parc après aménagement du « Parc Gerbassier »

Ces façades ne sont pas impactées de manière significative par les augmentations de trafic, générées par l'aménagement urbain de Gerbassier et aucune protection acoustique n'est à envisager d'un point de vue réglementaire autour de ces quatre axes routiers.

L’augmentation des trafics est en revanche conséquente au droit des façades bordant la route de Parc’Espaces. L’augmentation des niveaux sonores est ainsi comprise entre 0,7 dBA et 6,4 dBA, en bordure de la route de Parc’Espaces sur le tronçon reliant l’entrée du projet du « Parc Gerbassier » au giratoire au Nord sur la RD 14. L’augmentation des niveaux sonores est significative (supérieur à + 2 dBA) sur une de ces habitations et en particulier sur deux de ses façades. Il s’avère cependant que les niveaux sonores sur ces deux façades restent de bonne qualité et inférieurs à 55,4 dBA sur la période diurne et à 51,9 dBA la nuit. **D’un point de vue réglementaire, il n’y a pas lieu d’abaisser les niveaux sonores sur ces façades et aucune protection acoustique n’est à envisager.**

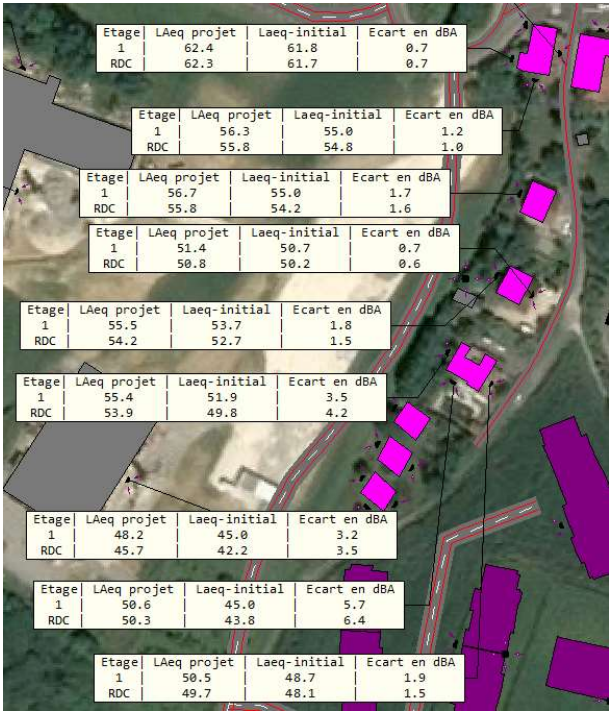


Figure 219 : Evolution des niveaux sonores en façade des habitations bordant la route de Parc’Espaces

Pour finir les niveaux sonores au droit des façades bordant le tronçon Sud de la route de Parc’Espaces (rejoignant la route de Monod) ne montrent aucune augmentation des niveaux sonores significative avec des LAeq qui restent de très bonne qualité. De même, les niveaux sonores des façades existantes, qui donneront sur l’aménagement présenteront à terme des niveaux sonores de bonne qualité. Aucune protection acoustique n’est à envisager sur ces façades.

La modélisation acoustique réalisée a également permis de calculer les niveaux sonores atteints sur les façades des bâtiments de logements projetés dans le cadre de ce projet. L’ambiance sonore sur les parcelles à urbaniser est aujourd’hui de très bonne qualité et après aménagement les niveaux sonores en façades des futures constructions seront de très bonne qualité, avec un maximum atteint sur une des façades de 55,4 dBA en journée et de 46,4 dBA la nuit.

L’ensemble de la cartographie illustrant les résultats de la modélisation acoustique figure dans le rapport en annexe 7.

IV.2.12 Effets du projet sur la qualité de l'air

Deux types d'incidences semblent envisager potentiellement au niveau d'une telle réflexion :

- celles liées à la circulation routière,
- celles liées aux dispositifs de combustion et/ou de chauffage/refroidissement.

De même que pour l'acoustique, les principales sources de pollution du projet sont liées au trafic routier généré par les déplacements des nouveaux habitants et plus ponctuellement des visiteurs.

Les émissions de polluants liées à la circulation automobile sont directement proportionnelles au flux de véhicules (VL et PL), à la composition du parc automobile, aux émissions unitaires des véhicules et la vitesse moyenne des véhicules.

Les véhicules circulant sur les voies sont susceptibles de générer des émissions de monoxyde de carbone, dioxyde de carbone, oxydes d'azote, composés organiques volatils et métaux lourds. Néanmoins, le projet se situe déjà dans un secteur urbanisé soumis à des trafics routiers (RD 14 et RD 3508 proches) et donc à ces émissions atmosphériques.

Le trafic généré par le projet pourra cependant entraîner des émissions atmosphériques supplémentaires mais mesurées à l'échelle de l'agglomération.

IV.2.12.1 Emissions liées au trafic engendré par le projet

IV.2.12.1.a Quantification des émissions liées au trafic engendré par le projet

Dans le cadre de l'étude air de niveau III menée dans le cadre du projet (cf. page 125 et suivantes), la quantification des émissions générées par les appels de trafic sur les voies existantes en périphérie du projet a été estimée avec et sans projet (scénario de référence) à l'horizon de mise en service du projet 2030 et à l'horizon + 20 ans.

Ce chapitre présente, les cadastres d'émission des différents polluants émis par les véhicules et permet une comparaison des scénarios avec et sans aménagement, à différents horizons. Au préalable, nous présentons ci-dessous une représentation spatiale des émissions en NO₂ des routes prises en compte dans cette étude.

Le NO₂ a été choisi, car il s'agit d'un des principaux gaz émis par le transport routier, tracé par les stations de mesures des associations agréées. Ces émissions ont ici été cartographiées pour les situations avec et sans aménagement à l'horizon de mise en service.

Les émissions ont été calculées via le logiciel Trefic 521, d'ARIA Industrie. Il s'agit de la dernière version de ce logiciel, sortie en août 2022. Par ailleurs, pour ces calculs, nous avons choisi d'utiliser les données des parcs-routiers Français AME définies par l'IFFSTAR en 2022.

Les émissions calculées dépendent principalement de l'évolution des trafics VL et PL et des vitesses des véhicules sur les différentes voies, mais aussi des linéaires routiers. Ceci explique pourquoi les émissions peuvent s'avérer quantitativement plus importantes, sur les routes qui présentent les linéaires les plus importants et vice-versa.



Figure 220 : Répartition des émissions en NO2 – scénario de référence à la mise en service



Figure 221 : Représentation des émissions en NO2- scénario aménagé à la mise en service

Les figures ci-dessus montrent les plus fortes émissions sur la route d'Annecy qui représente l'axe structurant sur ce secteur et le principal accès par le Nord au projet. Les figures montrent à la mise en service de l'aménagement urbain de Gerbassier que les émissions en NO2 relèvent de la même classe sur l'ensemble des voies bordant le projet à l'exception de la route de Parc'Espaces sur son tronçon nord reliant l'entrée du projet « Le Parc Gerbassier » à la route d'Annecy. Ce tronçon voit effectivement une augmentation conséquente de son trafic.

Les tableaux suivants présentent la quantification des émissions polluantes (suivies dans « les études air » de niveaux I à III) à l'horizon de mise en service (2030) en situation de référence (c'est-à-dire si le projet urbain n'est pas réalisé) à la situation après aménagement.

a.1 A l'horizon de mise en service 2030

Voie	Route d'Annecy	Route de Monod	Route du Crêt	Route de Parc/Espaces	Chemin de Gerbassier	Autres voies mineures	Total
NOX	3.2603E+00	4.0758E-01	1.5888E-01	3.7730E-02	3.6986E-02	7.4645E-02	3.9761E+00
NO2	1.0663E+00	1.3888E-01	5.6432E-02	1.3410E-02	1.3146E-02	2.6567E-02	1.3147E+00
CO2	1.9404E+03	2.4219E+02	9.4252E+01	2.2382E+01	2.1941E+01	4.4279E+01	2.3654E+03
CO	1.7822E+00	2.2674E-01	9.0010E-02	2.1381E-02	2.0960E-02	4.2327E-02	2.1836E+00
SO2	2.5167E-02	3.2372E-03	1.2994E-03	3.0871E-04	3.0263E-04	6.1135E-04	3.0926E-02
PM10	3.7810E-01	4.7543E-02	1.8646E-02	4.4285E-03	4.3412E-03	8.7632E-03	4.6182E-01
PM2.5	2.4344E-01	3.0653E-02	1.2039E-02	2.8593E-03	2.8030E-03	5.6584E-03	2.9746E-01
COV	9.6323E-02	1.3571E-02	4.9646E-03	2.6896E-03	2.6366E-03	6.5706E-03	1.2676E-01
HAP (les 16)	1.1287E-02	1.4753E-03	6.0156E-04	1.4296E-04	1.4015E-04	2.8325E-04	1.3930E-02
benzène	1.5628E-03	2.0410E-04	8.3156E-05	1.9761E-05	1.9372E-05	3.9154E-05	1.9283E-03
1-3-butadiène	8.7927E-04	9.3233E-05	2.9472E-05	6.9710E-06	6.8350E-06	1.3686E-05	1.0295E-03
benzo-a-pyrène	1.1087E-05	1.4380E-06	5.8200E-07	1.3800E-07	1.3600E-07	2.7300E-07	1.3654E-05
plomb	5.6900E-07	7.2000E-08	2.9000E-08	7.0000E-09	7.0000E-09	1.3000E-08	6.9700E-07
cadmium	6.7000E-08	8.0000E-09	3.0000E-09	0.0000E+00	1.0000E-09	2.0000E-09	8.1000E-08
cuivre	3.1560E-06	3.9200E-07	1.5200E-07	3.7000E-08	3.5000E-08	7.1000E-08	3.8430E-06
chrome	4.6090E-06	5.7100E-07	2.2100E-07	5.3000E-08	5.2000E-08	1.0300E-07	5.6090E-06
nickel	6.2900E-07	8.2000E-08	3.3000E-08	8.0000E-09	8.0000E-09	1.4000E-08	7.7400E-07
sélénium	8.5000E-08	1.0000E-08	4.0000E-09	1.0000E-09	1.0000E-09	2.0000E-09	1.0300E-07
zinc	1.4516E-05	1.8340E-06	7.2300E-07	1.7200E-07	1.6800E-07	3.4100E-07	1.7754E-05
mercure	4.0280E-06	5.0700E-07	2.0000E-07	4.8000E-08	4.7000E-08	9.4000E-08	4.9240E-06
arsenic	1.0900E-07	1.3000E-08	6.0000E-09	2.0000E-09	1.0000E-09	2.0000E-09	1.3300E-07

Tableau 64 : Emissions polluantes en kg/j – situation de référence à la mise en service

Voie	Route d'Annecy	Route de Monod	Route du Crêt	Route de Parc/Espaces	Chemin de Gerbassier	Autres voies mineures	Desserte Projet	Total
NOX	3.4864E+00	4.1995E-01	1.6538E-01	1.6587E-01	3.8764E-02	7.8225E-02	8.0912E-02	4.4355E+00
NO2	1.1403E+00	1.4305E-01	5.8747E-02	5.8947E-02	1.3806E-02	2.7896E-02	3.0043E-02	1.4727E+00
CO2	2.0750E+03	2.4955E+02	9.8108E+01	9.8396E+01	2.2994E+01	4.6398E+01	4.7911E+01	2.6383E+03
CO	1.9058E+00	2.3359E-01	9.3697E-02	9.3992E-02	2.1988E-02	4.4395E-02	4.6761E-02	2.4403E+00
SO2	2.6912E-02	3.3347E-03	1.3526E-03	1.3571E-03	3.1764E-04	6.4157E-04	6.8302E-04	3.4599E-02
PM10	4.0432E-01	4.8984E-02	1.9409E-02	1.9468E-02	4.5513E-03	9.1861E-03	9.5605E-03	5.1548E-01
PM2.5	2.6033E-01	3.1582E-02	1.2532E-02	1.2570E-02	2.9388E-03	5.9319E-03	6.1824E-03	3.3207E-01
COV	1.0214E-01	1.3683E-02	5.0602E-03	5.8640E-03	2.5373E-03	6.2625E-03	3.5010E-03	1.3905E-01
HAP (les 16)	1.2070E-02	1.5196E-03	6.2625E-04	6.2840E-04	1.4721E-04	2.9747E-04	3.2140E-04	1.5610E-02
benzène	1.6712E-03	2.1022E-04	8.6568E-05	8.6865E-05	2.0348E-05	4.1118E-05	4.4393E-05	2.1607E-03
1-3-butadiène	9.4021E-04	9.6200E-05	3.0659E-05	3.0670E-05	7.0790E-06	1.4179E-05	1.1106E-05	1.1301E-03
benzo-a-pyrène	1.1856E-05	1.4820E-06	6.0600E-07	6.0700E-07	1.4200E-07	2.8800E-07	3.0900E-07	1.5290E-05
plomb	6.090E-07	7.500E-08	3.000E-08	3.000E-08	7.000E-09	1.400E-08	1.400E-08	7.790E-07
cadmium	7.100E-08	8.000E-09	4.000E-09	3.000E-09	1.000E-09	2.000E-09	1.000E-09	9.000E-08
cuivre	3.375E-06	4.050E-07	1.580E-07	1.590E-07	3.700E-08	7.500E-08	7.700E-08	4.286E-06
chrome	4.928E-06	5.900E-07	2.300E-07	2.310E-07	5.400E-08	1.090E-07	1.110E-07	6.253E-06
nickel	6.730E-07	8.400E-08	3.400E-08	3.500E-08	8.000E-09	1.600E-08	1.800E-08	8.680E-07
sélénium	9.000E-08	1.100E-08	4.000E-09	5.000E-09	1.000E-09	2.000E-09	1.000E-09	1.140E-07
zinc	1.552E-05	1.890E-06	7.530E-07	7.550E-07	1.770E-07	3.570E-07	3.740E-07	1.983E-05
mercure	4.307E-06	5.240E-07	2.080E-07	2.080E-07	4.900E-08	1.000E-07	1.020E-07	5.498E-06
arsenic	1.170E-07	1.400E-08	6.000E-09	6.000E-09	1.000E-09	2.000E-09	2.000E-09	1.480E-07

Tableau 65 : Emissions polluantes en kg/j – situation avec aménagement à la mise en service

a.2 A l'horizon lointain + 20 ans

Nous présentons ci-dessous, la quantification des principales émissions polluantes, toujours en situation de référence et en situation avec aménagement mais à un horizon lointain +20 ans (2050). L'objectif est ici d'évaluer l'évolution des émissions polluantes au regard de la croissance attendue des trafics, et de l'évolution attendue des émissions du parc automobile Français.

Voie	Route d'Annecy	Route de Monod	Route du Crêt	Route de Parc'Espaces	Chemin de Gerbassier	Autres voies mineures	Total
NOX	9.3936E-01	1.1517E-01	4.3959E-02	1.0435E-02	1.0230E-02	2.0631E-02	1.1398E+00
NO2	1.4876E-01	1.9241E-02	7.7655E-03	1.8451E-03	1.8088E-03	3.6546E-03	1.8307E-01
CO2	1.7529E+03	2.1804E+02	8.4540E+01	2.0074E+01	1.9679E+01	3.9709E+01	2.1350E+03
CO	1.3794E+00	1.7708E-01	7.0939E-02	1.6854E-02	1.6522E-02	3.3373E-02	1.6941E+00
SO2	2.9584E-02	3.8156E-03	1.5356E-03	3.6486E-04	3.5767E-04	7.2260E-04	3.6381E-02
PM10	3.2305E-01	4.0568E-02	1.5889E-02	3.7736E-03	3.6992E-03	7.4669E-03	3.9444E-01
PM2.5	1.8885E-01	2.3715E-02	9.2882E-03	2.2059E-03	2.1624E-03	4.3649E-03	2.3058E-01
COV	9.0993E-02	1.1658E-02	3.8249E-03	2.2289E-03	2.1850E-03	5.4967E-03	1.1639E-01
HAP (les 16)	7.1784E-03	9.3704E-04	3.8159E-04	9.0687E-05	8.8898E-05	1.7966E-04	8.8563E-03
benzène	8.1460E-04	1.0525E-04	4.2435E-05	1.0083E-05	9.8840E-06	1.9970E-05	1.0022E-03
1-3-butadiène	1.2884E-03	1.1925E-04	2.9266E-05	6.8830E-06	6.7470E-06	1.3349E-05	1.4639E-03
benzo-a-pyrène	5.5270E-06	7.0900E-07	2.8400E-07	6.8000E-08	6.6000E-08	1.3500E-07	6.7890E-06
plomb	6.2800E-07	8.0000E-08	3.2000E-08	7.0000E-09	7.0000E-09	1.4000E-08	7.6800E-07
cadmium	7.6000E-08	1.0000E-08	4.0000E-09	1.0000E-09	1.0000E-09	2.0000E-09	9.4000E-08
cuivre	2.6490E-06	3.2700E-07	1.2600E-07	3.0000E-08	2.9000E-08	5.9000E-08	3.2200E-06
chrome	3.8180E-06	4.6900E-07	1.8000E-07	4.3000E-08	4.2000E-08	8.4000E-08	4.6360E-06
nickel	7.9900E-07	1.0300E-07	4.2000E-08	1.0000E-08	1.0000E-08	1.9000E-08	9.8300E-07
sélénium	8.5000E-08	1.1000E-08	4.0000E-09	1.0000E-09	1.0000E-09	2.0000E-09	1.0400E-07
zinc	1.4546E-05	1.8410E-06	7.2700E-07	1.7300E-07	1.6900E-07	3.4200E-07	1.7798E-05
mercure	3.9480E-06	4.9900E-07	1.9600E-07	4.6000E-08	4.6000E-08	9.2000E-08	4.8270E-06
arsenic	1.1900E-07	1.6000E-08	6.0000E-09	2.0000E-09	1.0000E-09	2.0000E-09	1.4600E-07

Tableau 66 : Emissions polluantes en kg/j – situation de référence à +20 ans

Voie	Route d'Annecy	Route de Monod	Route du Crêt	Route de Parc'Espaces	Chemin de Gerbassier	Autres voies mineures	Desserte Projet	Total
NOX	1.0045E+00	1.1868E-01	4.5755E-02	4.5879E-02	1.0710E-02	2.1598E-02	2.1857E-02	1.2690E+00
NO2	1.5908E-01	1.9820E-02	8.0839E-03	8.1108E-03	1.8990E-03	3.8362E-03	4.1054E-03	2.0493E-01
CO2	1.8745E+03	2.2467E+02	8.7998E+01	8.8253E+01	2.0619E+01	4.1602E+01	4.2796E+01	2.3805E+03
CO	1.4751E+00	1.8242E-01	7.3847E-02	7.4087E-02	1.7339E-02	3.5020E-02	3.7213E-02	1.8950E+00
SO2	3.1636E-02	3.9305E-03	1.5986E-03	1.6039E-03	3.7546E-04	7.5841E-04	8.0946E-04	4.0713E-02
PM10	3.4545E-01	4.1798E-02	1.6539E-02	1.6589E-02	3.8780E-03	7.8267E-03	8.1346E-03	4.4022E-01
PM2.5	2.0194E-01	2.4434E-02	9.6684E-03	9.6975E-03	2.2669E-03	4.5753E-03	4.7552E-03	2.5734E-01
COV	9.6544E-02	1.1758E-02	3.8861E-03	4.5831E-03	2.0868E-03	5.2043E-03	2.5524E-03	1.2662E-01
HAP (les 16)	7.6764E-03	9.6516E-04	3.9725E-04	3.9861E-04	9.3371E-05	1.8866E-04	2.0361E-04	9.9230E-03
benzène	8.7111E-04	1.0842E-04	4.4175E-05	4.4321E-05	1.0376E-05	2.0960E-05	2.2411E-05	1.1218E-03
1-3-butadiène	1.3777E-03	1.2321E-04	3.0416E-05	3.0309E-05	6.8590E-06	1.3575E-05	5.1220E-06	1.5871E-03
benzo-a-pyrène	5.9100E-06	7.3100E-07	2.9600E-07	2.9700E-07	7.0000E-08	1.4100E-07	1.4900E-07	7.5940E-06
plomb	6.730E-07	8.300E-08	3.400E-08	3.400E-08	8.000E-09	1.400E-08	1.800E-08	8.640E-07
cadmium	8.300E-08	1.000E-08	4.000E-09	5.000E-09	1.000E-09	2.000E-09	1.000E-09	1.060E-07
cuivre	2.834E-06	3.380E-07	1.310E-07	1.310E-07	3.100E-08	6.200E-08	6.200E-08	3.589E-06
chrome	4.083E-06	4.840E-07	1.880E-07	1.890E-07	4.400E-08	8.800E-08	9.000E-08	5.166E-06
nickel	8.510E-07	1.070E-07	4.400E-08	4.400E-08	1.000E-08	2.100E-08	2.300E-08	1.100E-06
sélénium	9.200E-08	1.100E-08	5.000E-09	5.000E-09	1.000E-09	2.000E-09	1.000E-09	1.170E-07
zinc	1.556E-05	1.896E-06	7.570E-07	7.590E-07	1.770E-07	3.590E-07	3.760E-07	1.988E-05
mercure	4.224E-06	5.140E-07	2.040E-07	2.050E-07	4.800E-08	9.800E-08	1.000E-07	5.393E-06
arsenic	1.280E-07	1.600E-08	6.000E-09	6.000E-09	1.000E-09	2.000E-09	3.000E-09	1.620E-07

Tableau 67 : Emissions polluantes en kg/j – situation après aménagement à +20 ans

a.3 Conclusion

Les cadastres d'émissions permettent tout d'abord de quantifier l'évolution des polluants dans le temps, sur les principales voies entourant le secteur d'études en situation de référence (dans l'hypothèse où l'aménagement n'est pas réalisé) et à l'horizon de mise en service 2030. Par ailleurs, le projet urbain du « Parc Gerbassier » n'entraînera aucune évolution du trafic routier, après sa mise en service. De plus, nous n'avons considéré aucune croissance naturelle des trafics suite à l'horizon 2030. L'évolution des émissions à l'horizon lointain ne résulte au final que de l'évolution du parc automobile Français ; des progrès technologiques, de l'évolution des réglementations Euros devant conduire à des véhicules de moins en moins consommateurs en carburants, de moins en moins polluants, dans des conditions d'utilisation équivalentes.

L'évolution des émissions des situation de référence entre 2030 et 2050 sur le secteur d'étude est synthétisée dans le tableau suivant :

Paramètres	Unité	situation de référence à la mise en service	situation de référence à l'horizon lointain + 20 ans	Ecart
Carburant	en tonne/an de TEP	272.6	246.5	-9.6
NOX	kg/j	3.9761E+00	1.1398E+00	-71.3
NO2	kg/j	1.3147E+00	1.8307E-01	-86.1
CO2	kg/j	2.3654E+03	2.1350E+03	-9.7
CO	kg/j	2.1836E+00	1.6941E+00	-22.4
SO2	kg/j	3.0926E-02	3.6381E-02	17.6
PM10	kg/j	4.6182E-01	3.9444E-01	-14.6
PM2.5	kg/j	2.9746E-01	2.3058E-01	-22.5
COV	kg/j	1.2676E-01	1.1639E-01	-8.2
HAP (les 16)	kg/j	1.3930E-02	8.8563E-03	-36.4
benzène	kg/j	1.9283E-03	1.0022E-03	-48.0
1-3-butadiène	kg/j	1.0295E-03	1.4639E-03	42.2
benzo-a-pyrène	kg/j	1.3654E-05	6.7890E-06	-50.3
plomb	kg/j	6.9700E-07	7.6800E-07	10.2
cadmium	kg/j	8.1000E-08	9.4000E-08	16.0
cuiivre	kg/j	3.8430E-06	3.2200E-06	-16.2
chrome	kg/j	5.6090E-06	4.6360E-06	-17.3
nickel	kg/j	7.7400E-07	9.8300E-07	27.0
sélénium	kg/j	1.0300E-07	1.0400E-07	1.0
zinc	kg/j	1.7754E-05	1.7798E-05	0.2
mercure	kg/j	4.9240E-06	4.8270E-06	-2.0
arsenic	kg/j	1.3300E-07	1.4600E-07	9.8

Tableau 68 : Evolution des émissions du secteur d'étude en situations de référence 2030 et 2050

Ces calculs montrent que pour un même scénario, l'évolution dans le temps des émissions est variable en fonction des paramètres pris en compte. On observe ainsi pour un même scénario à des horizons différents, une diminution modérée des consommations en carburant et des émissions en CO2 de l'ordre de 10 %, une forte diminution des émissions en oxyde d'azote (- 86 % sur les NO2) et en HAP, et une diminution plus modérée des émissions en PM10 (-14 %) et PM2.5 (-22 %). On remarque également une augmentation des émissions de la plupart des métaux (As, Zn, Se, Cr, Cd, Pb), dont les émissions résultent pour une grande part de l'usure et de l'abrasion de pièces mécaniques et non d'une combustion thermique. On remarque également que l'augmentation des émissions gazeuse porte principalement sur un élément le 1-3-butadiène (+ 42 %).

Au final, l'évolution du parc automobile Français va conduire sur le secteur d'étude à une forte diminution des émissions gazeuses en NOx, NO2, CO, HAP et benzène et des émissions en particules de type PM10 et PM2,5 et l'horizon 2030 est à considérer comme le plus défavorable vis-à-vis des émissions polluantes usuellement tracées en matière de qualité de l'air.

Fort de ce constat, il s'agit maintenant d'évaluer l'impact du trafic généré par le projet urbain de Gerbassier, qui consiste en la réalisation de 350 logements. L'étude de circulation menée en 2023 par le bureau d'étude CITEC conclut à la génération de 1550 à 1895 uvp/j, avec en entrée et sortie du projet urbain Gerbassier, de l'ordre de :

- 87 entrées pour 195 sorties en HPM (soit 15% du TMJ) ;
- 195 entrées pour 114 sorties en HPS (soit 16% du TMJ).

L'étude montre également que l'essentiel des trafics générés (tant en entrée qu'en sortie) se fera par le giratoire Nord de la D14 et via le tronçon Nord de la route de Parc'Espaces. L'étude indique également que ce giratoire Nord s'avère en limite de saturation en période de pointe (HPM et HPS). Par ailleurs, le projet ne génère aucune augmentation des distances parcourues par les véhicules et aucune évolution des profils de vitesses qui resteront compris entre 30 et 50 km/h, ce qui reste proche des optimums d'émissions des véhicules légers (à l'image de la courbe ci-dessous pour le NOx).

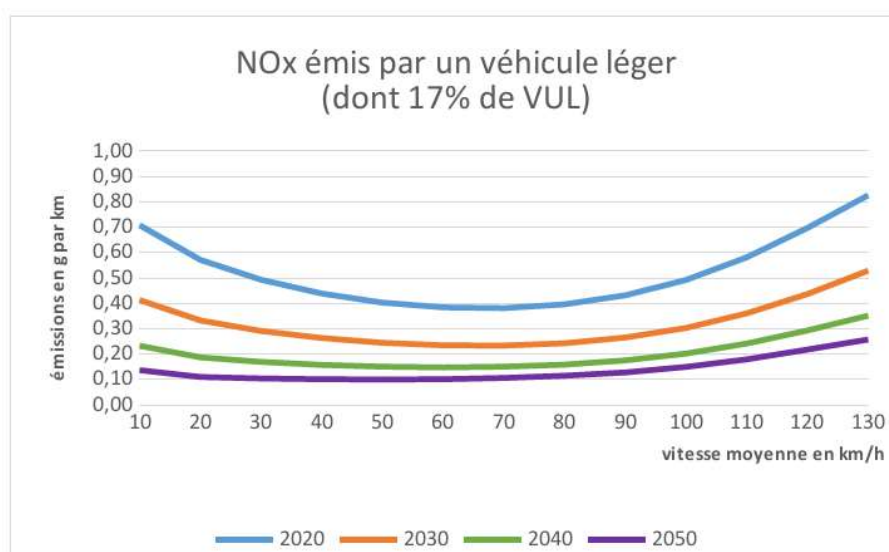


Figure 222 : Evolution des émissions en Nox des VL en fonction de la vitesse.

La comparaison des scénarios de référence et avec aménagement (aux mêmes horizons) montre une augmentation des consommations en carburant de l'ordre de 11 %. Les émissions des différents paramètres tracés en matière de qualité de l'air sont également comprises entre 10 et 12 %.

IV.2.12.1.b Evolution de la dispersion des polluants sur le secteur d'étude

b.1 Pour les oxydes d'azote (NOx)

Compte tenu des trafics considérés, le principal panache de pollution attendu concerne une bande de l'ordre de 50 m centré sur la route d'Annecy. Au-delà de cette bande les concentrations doivent s'approcher des valeurs de la pollution de fond. En raison des trafics observés sur cette voie de l'ordre de 10 100 véhicules/jour et de la pollution de fond observée, les concentrations chroniques en NOx sont très certainement inférieures aux valeurs limites réglementaires fixées à 30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (en moyenne annuelle sur l'année civile) et ne devraient pas évoluer sensiblement à la mise en service de l'aménagement. L'impact du projet sur la végétation est jugé limité. Par ailleurs, les trafics sur les voies ceinturant l'emprise du projet Gerbassier (route de Monod, Chemin de Gerbassier, route de Parc'Espaces) ne sont pas susceptibles de générer des panaches de pollution conséquents.

b.2 Pour le dioxyde d'azote (NO₂)

Globalement, les concentrations en NO₂ observées sur les chroniques des stations agréées et nos mesures in-situ, tendent à montrer que la qualité de l'air de la zone d'étude est relativement bonne sur le secteur de Poisy, en particulier sur les NO₂. Elle est très inférieure aux seuils réglementaires actuelle avec des concentrations moyennes annuelles de l'ordre de 12,2 µg/m³ à la station urbaine d'Annecy Novel et avec de l'ordre de 7 µg/m³ mesuré en bordure de la route d'Annecy par nos mesures in-situ. La mise en service de l'aménagement modifiera très faiblement la dispersion des NO₂ autour de la route d'Annecy et des voies bordant le projet. Les teneurs chroniques en NO₂ resteront de bonne qualité compte tenu des trafics attendus et du niveau de la pollution de fond.

b.3 Pour les poussières PM₁₀ et PM_{2,5}

Comme pour les NO_x et le NO₂, la mise en service de l'aménagement modifiera très faiblement la dispersion des particules autour de la route d'Annecy et des voies bordant le projet. Les teneurs chroniques en particules resteront de bonne qualité compte tenu des trafics liés au projet et du niveau de la pollution de fond.

b.4 Pour le Benzène

L'aménagement ne conduira pas, comme pour les oxydes d'azotes et les particules, à une réelle modification spatiale des panaches polluants. Les teneurs observées après aménagement en benzène resteront, compte-tenu des trafics attendus, faibles et paraissent peu susceptibles d'impacter la santé humaine.

IV.2.12.1.c Conclusion

La mise en service de l'aménagement en générant une augmentation du trafic conduit à une augmentation des émissions polluantes. Cette augmentation reste peu significative sur la globalité du secteur d'étude.

A la mise en service de l'aménagement, la qualité de l'air autour de l'aménagement restera globalement équivalente à celle observée aujourd'hui, avec des teneurs chroniques qui pourraient dépasser les recommandations OMS sur les particules mais qui ne dépasseront pas les actuels seuils réglementaires pour la protection de la santé humaine.

Evidemment, une modification de la répartition spatiale des émissions est attendue et ne devrait être visible qu'autour de la route de Parc'Espaces (partie Nord entre le projet et la RD 14). Aucune modification des panaches polluants n'est attendue autour de la route d'Annecy qui présente un trafic routier déjà conséquent de 10 100 véhicules/jour en faible augmentation.

L'apparition de pics de pollution sur des laps de temps courts et des dépassements des seuils d'alertes lors de phénomènes météorologiques particuliers pourraient cependant apparaître autour de l'aménagement. Retenons que si de tels phénomènes doivent survenir, ils seront généraux sur l'agglomération annécienne et non spécifiques à l'aménagement.

Sur le long terme, l'évolution du parc automobile Français conduira à une baisse conséquente des émissions sur la plupart des paramètres usuellement tracés en qualité de l'air, qui se traduira par une amélioration de la qualité de l'air au droit du projet.

IV.2.12.2 Les incidences liées aux dispositifs de combustion et de chauffage/refroidissement

Le projet « Le Parc Gerbassier » sera alimenté en chaud et froid par un réseau de chaleur alimenté par une pompe à chaleur géothermique sur sondes géothermiques verticales. Le taux de couverture des besoins (chauffage et eau chaude sanitaire) est assuré à 92 % par la géothermie, et les 8 % restants par un appoint complémentaire dont la solution n'est pas encore définie et arrêtée à ce stade (cela pourra être une chaudière gaz, une pompe à chaleur air/air, ...). Ainsi les émissions de gaz à effet de serre sont extrêmement limitées (cf. page 72).

MR 30 : Choix énergétiques et réduction des consommations/émissions

On rappelle ici que les choix en matière énergétique concourent à la réduction des émissions de gaz à effets de serre.

De plus, les performances énergétiques des constructions et leur conception bioclimatique (orientations, isolation, étanchéité à l'air, apports solaires et apports internes passifs, répartition des surfaces vitrées, ...) permettront de réduire la consommation de chauffage et/ou de climatisation.

Les principales mesures à mettre en œuvre pour réduire la pollution atmosphérique concernent la réduction des déplacements motorisés en encourageant les déplacements doux, les transports en commun et en réduisant la place de la voiture, ce qui est totalement intégré au projet « Le Parc Gerbassier ». En effet, sa localisation ("ville du quart d'heure") favorise l'accès aux secteurs d'emplois, de services et de commerces à tout type de ménage. Non seulement le site est à proximité immédiate d'équipements publics tels que la mairie, les écoles et le collège et des commerces et services du Chef-Lieu (boulangerie, banque, coiffeur...) mais il est également desservi par les transports en commun pour accéder aux secteurs d'emplois et d'attractivité du Grand Annecy. Le maillage de cheminements piétons et cycles dessert l'ensemble du quartier et se raccorde sur les cheminements existants qui permettent de rejoindre le Chef-lieu, les secteurs d'équipements et les arrêts de transports en commun. On notera que la mise à disposition de véhicules en autopartage au sein de l'opération vient compléter, en remplacement de voitures individuelles, les autres modes de transport doux (bus, vélo, covoiturage, scooter), contribuant à réduire les émissions de carbone avec des véhicules récents, écologiques émettant moins de 120g de CO₂ par km. En effet, l'**autopartage** réduit la dépendance à la voiture et favorise le report vers d'autres modes de mobilité. En ce sens, il **réduit la consommation d'énergie et les émissions de polluants**.

La végétalisation des espaces communs et des espaces verts au sein des lots privés, en particulier avec des arbres de haute tige, permettra de faire, dans une certaine mesure, obstacle à la pollution atmosphérique et la présence de végétaux favorisera une absorption relative de CO₂.

IV.2.13 Effets du projet sur les nuisances lumineuses

Au sein de l'opération, les bâtiments ne prévoient que l'éclairage extérieur minimum nécessaire à la bonne circulation des personnes (éclairage fonctionnel pour accès, parkings, balisage des circulations piétonnes). La gestion de l'éclairage des circulations des parties communes intérieures sera assurée par des détecteurs de présence.

En tout état de cause, aucun éclairage ne sera dirigé vers le ciel et aucun ne sera dédié à la mise en valeur des espaces verts.

Les éclairages extérieurs seront constitués de mâts et bornes basses équipés de LED avec abaissement de luminosité, pouvant être passés sur détection de présence, et avec un éclairage moyen à 2200 K (couleurs chaudes et orangées) pour préserver la faune, compte-tenu de la localisation du projet.

IV.3 ANALYSE DES EFFETS DU PROJET SUR LA SANTE HUMAINE

IV.3.1 Généralités

En application des articles L.122-1 du Code de l'Environnement, l'étude d'impact doit étudier les incidences notables directes et indirectes sur la population et la santé humaine.

L'étude des effets sur la santé porte sur l'ensemble des problèmes qu'un projet peut engendrer pour la santé humaine en ne se limitant pas à la seule pollution de l'air. Il y a lieu d'adapter de façon pertinente l'analyse dans les domaines qui présentent un sens par rapport à la nature du dossier, son importance et sa localisation.

La démarche de l'étude d'impact relative à ce chapitre comprend trois étapes :

- la définition de l'aire d'étude (qui peut être plus large que celle de l'étude des autres impacts),
- l'étude des effets potentiels du projet sur la santé,
- la proposition de mesures destinées à supprimer, réduire ou compenser les effets dommageables.

IV.3.2 Définition de l'aire d'étude

Elle est différente en fonction des thèmes étudiés :

- La *qualité des eaux* : les ressources en eau susceptibles d'être concernées par le projet sont celles recevant les eaux de ruissellement du secteur, ici le milieu récepteur superficiel et souterrain (infiltration d'une partie des EP, et collecte et rétention avant rejet dans le marais du Quart après passage dans le filtre planté de roseaux de Parc'Espaces) ;
- La *qualité des sols* : l'aire d'étude porte sur les terrains concernés par l'aménagement, ce dernier n'étant pas de nature à avoir une influence sur d'autres surfaces ;
- Le *bruit* : on s'intéressera ici aux populations riveraines de l'aménagement et habitants du « Parc Gerbassier » ;
- La *qualité de l'air* : l'atmosphère étant par définition sans limite, c'est le domaine le plus difficile à définir pour l'étude des effets sur la santé. En ce qui concerne le projet qui nous intéresse ici, la zone d'étude peut être limitée à la portion délimitée par l'emprise du projet et ses alentours immédiats (cf. carte page 128) ;
- Les *déchets* : l'aire d'étude porte sur l'aménagement ;
- Les *risques bactériologiques* : l'aire d'étude porte sur l'aménagement ;
- Les *risques liés au radon* : l'aire d'étude porte sur l'aménagement,
- Les *risques liés aux maladies vectorielles* : l'aire d'étude porte sur l'aménagement.

IV.3.3 Pollution des eaux

Les risques pour la santé humaine sont liés à l'émission, chronique ou accidentelle, de polluants dans les eaux souterraines et/ou superficielles et à leur diffusion jusqu'à des secteurs soumis à des usages sensibles : prélèvements pour l'alimentation en eau potable ou l'irrigation, loisirs entraînant des contacts avec l'eau, ...

La nature et l'intensité de ces risques sont liées à la nocivité et à la quantité de polluants émis. La nature du projet, et sa situation en dehors de périmètre de protection de captage, ainsi que les dispositifs mis en œuvre pour la gestion des eaux pluviales et des eaux usées, limitent très fortement ce type de risques pour la santé humaine.

Ainsi, le projet n'aura pas d'impact sur la santé publique via une pollution de la ressource en eau.

IV.3.4 Qualité des sols

La vocation de ce projet d’aménagement n’est pas de nature à engendrer un risque pour la santé humaine par le biais d’une pollution des sols.

IV.3.5 Bruit

IV.3.5.1 Eléments d’appréciation sur l’ambiance sonore

En préambule, rappelons pour exemple que les niveaux de bruit auxquels sont exposés les riverains d’une infrastructure de transports terrestres ne présentent pas de danger pour l’appareil auditif. Compte tenu de la situation du projet en milieu urbain, ce chapitre est donc consacré aux effets non auditifs du bruit sur la santé.

En générale, la circulation routière et/ou ferroviaire fournit 80 % du fond sonore urbain. On considère comme “ zone noire ”, les espaces soumis à un niveau sonore supérieur à 65 dB(A). Ce niveau sonore peut perturber le sommeil, les conversations, l’écoute de la radio ou de la télévision, induire une réaction de stress. La nuit, les individus sont plus sensibles aux niveaux de crête qu’à la dose de bruit reçue pendant la période : le passage de camions isolés peut, par exemple, perturber le sommeil.

L’échelle ci-après présente des niveaux sonores couramment rencontrés. La nature des bruits pouvant être très différente, la comparaison fondée sur le seul niveau sonore comporte un aspect réducteur.

Source de bruit	Niveau sonore en dB(A)	Sensation, effet auditif	Conversation
Réacteur à quelques mètres	130	Dommages physiques	Impossible
	120	Seuil de la douleur	
Marteau-piqueur à 1 m	110	Supportable un court instant	
Atelier de chaudronnerie	100	Bruits très pénibles	En criant
Moto à 2 m	90		
Tracteur insonorisé (intérieur)	80	Supportable mais bruyant	Difficile
Restaurant bruyant	70		Bruits courants
Bureau dactylo	60		
	50	A voix normale	
Bureau tranquille	40		Calme
Jardin calme	30	Très calme	A voix basse
	20		
Studio d'enregistrement	10	Silence anormal	
	0	Seuil d'audibilité	

Tableau 69 : Echelle des niveaux sonores

A partir d’un certain niveau de bruit, les individus se déclarent gênés : cette sensation est en elle-même une atteinte à la santé. Elle peut également induire une réaction de stress dont les conséquences négatives en termes de santé sont connues. La gêne et le stress que peut provoquer le bruit dépendent de l’individu et de son environnement, ainsi que de sa relation au bruit.

Un bruit peut être considéré dangereux si « l’auditeur a des difficultés à communiquer en sa présence, s’il éprouve des sifflements d’oreille après l’exposition à ce bruit et s’il ressent un assourdissement des sons après avoir quitté la zone d’exposition sonore ».

On comprend alors qu’il est difficile de compléter ces remarques qualitatives par des niveaux seuils tant la variabilité des facteurs évoqués ci-dessus est importante. Les nombreuses enquêtes réalisées tendent à situer le seuil de gêne autour de 61 dB(A) ± 1 dB(A) en période diurne.

Le 10 octobre 2018, l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) a publié le rapport Lignes Directrices relatives au bruit dans l'environnement pour la région européenne. À la suite des rapports publiés en 1999 et 2009, il considère le bruit comme l'un des principaux risques environnementaux pour la santé et apporte des recommandations plus exigeantes. L'OMS n'a retenu pour ses recommandations que les effets pour lesquels les travaux – études existants présentaient une bonne convergence de la quantification des risques, ce qui ne signifie pas que les autres effets ne soient pas avérés.

Valeurs guide relatives aux effets sanitaires			
Effets sanitaires	Seuils retenus	Effets mesurés	Références
Santé en général	Lden, bruit routier = 53 dB(A) en extérieur (bruit incident) Lden, bruit ferroviaire = 54 dB(A) en extérieur (bruit incident) Lden, bruit aérien = 45 dB(A) en extérieur (bruit incident) Lden, bruit des éoliennes = 45 dB(A) en extérieur (bruit incident)	Santé en général	OMS 2018
Perturbations du sommeil	Ln, bruit routier = 45 dB(A) en extérieur (bruit incident) Ln, bruit ferroviaire = 44 dB(A) en extérieur (bruit incident) Ln, bruit aérien = 40 dB(A) en extérieur (bruit incident)	Perturbation du sommeil (autodéclaration)	OMS 2018
	LAmx = 35 dB(A) de nuit en intérieur	Modification de la structure du sommeil Activation de l'électro-encéphalogramme («arousal»)	OMS 2009
	LAmx = 42 dB(A) de nuit en intérieur	Eveil durant la nuit	OMS 2009
Gêne	Lden, bruit routier = 53 dB(A) en extérieur (bruit incident) Lden, bruit ferroviaire = 54 dB(A) en extérieur (bruit incident) Lden, bruit aérien = 45 dB(A) en extérieur (bruit incident) Lden, bruit des éoliennes = 45 dB(A) en extérieur (bruit incident)	Gêne exprimée	OMS 2018
	LAmx = 65 dB(A) en extérieur (bruit incident)	Gêne exprimée	Martin, Tarrero et al. 2006 ²¹
Effets sur le système cardiovasculaire	Lden, bruit routier = 59 dB(A) en extérieur (bruit incident)	Cardiopathies ischémiques	OMS 2018
Diminution des performances scolaires	Lden, bruit aérien = 55 dB(A) en extérieur (bruit incident)	Diminution des performances cognitives et de la compréhension orale	OMS 2018
	Bruit de fond durant la classe (intérieur) = 35 dB(A)	Perturbation de l'intelligibilité de la parole	Ziegler J.C. et al. 2005 ²²
	LAmx = 50 dB(A) de jour en intérieur	Intelligibilité de la parole à 1 m	Afnor NF S31047
Effets sur l'audition	LAeq 24h = 70 dB(A) évalué en moyenne annuelle selon le principe d'égale énergie (en intérieur comme en extérieur) LAeq 1h = 85 dB(A) pour écoute de musique au casque ou dans lieux publics	Risques auditifs	OMS 2018
	Moins de 5 événements festifs par an avec LAeq 4h = 100 dB(A)		OMS 1999
	LAFmax = 110 dB(A) pour bruit industriel		
	Lpeak,lin = 140 dB (adultes) Lpeak,lin = 120 dB (enfants)		

Tableau 70 : Principales valeurs guide concernant les effets sanitaires du bruit

NB : Les valeurs guides recommandées concernent les expositions à long terme. Ainsi, les indicateurs d'exposition Lden et Lnight réfèrent à des mesures de bruit pour la façade la plus exposée, à l'extérieur, et reflètent une exposition de longue durée, par exemple une année.

Perturbations du sommeil

La plupart des effets du bruit sur la santé ne concernent pas l'audition. Une grande partie est liée aux conséquences de réactions physiologiques de l'organisme. Parmi les principaux figurent les perturbations du sommeil, qui peuvent apparaître dès un niveau moyen de bruit à l'extérieur de 40 dB(A) la nuit : retard à l'endormissement, hausse du nombre et de la durée des éveils nocturnes, réduction de la durée du sommeil, diminution des sommeils profond et paradoxal. Cette détérioration du sommeil est courante et pèse sur la vie quotidienne : somnolences, baisse de l'attention et des performances, risques d'accident accrus.

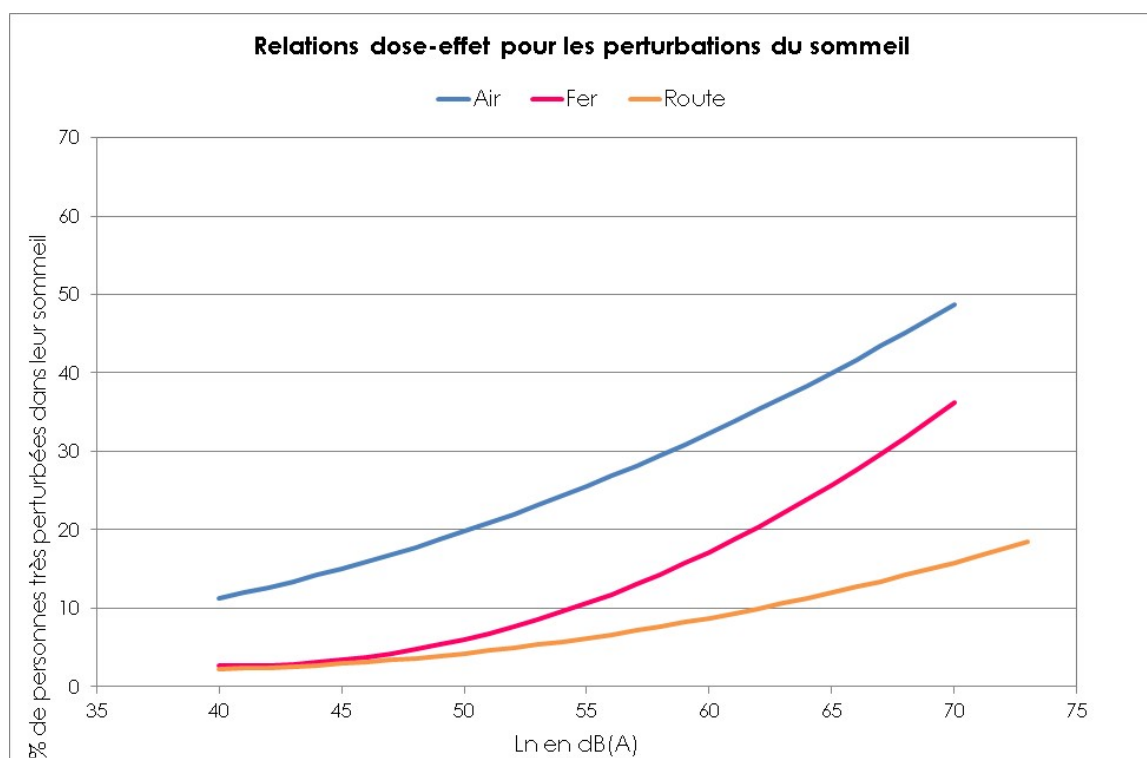


Figure 223 : Relations dose-réponse entre exposition au bruit nocturne (indicateur Ln) et perturbations du sommeil (% de personnes se déclarant hautement perturbées dans leur sommeil – HSD : highly sleep disturbed) (source : OMS 2018)

Les effets sur les systèmes endocrinien, cardiovasculaire et immunitaire

Les nuisances sonores peuvent provoquer des réactions non spécifiques de stress physiologique qui entraînent la libération excessive d'hormones telles que le cortisol ou les catécholamines (adrénaline, dopamine) ainsi que d'acides gras libres. L'augmentation de ces éléments entraîne à leur tour divers effets cardiovasculaires comme l'hypertension artérielle, le risque d'infarctus du myocarde, ainsi que des modifications du métabolisme pouvant engendrer des risques accrus de diabète de type 2 et d'obésité.

Les effets à long terme de l'exposition chronique au bruit à des niveaux élevés ont été étudiés chez l'animal, montrant des changements permanents et des altérations vasculaires dans le muscle cardiaque, qui indiquent un risque accru de mortalité cardiovasculaire. Les études épidémiologiques menées sur l'exposition des travailleurs ont montré que les employés travaillant dans des environnements très bruyants ont un risque plus élevé d'avoir de l'hypertension et un infarctus du myocarde. Ces études chez l'homme et l'animal sont concordantes et indiquent que l'élévation du taux nocturne de cortisol peut avoir des conséquences sur le système cardio-vasculaire, telles que l'élévation de la fréquence cardiaque et de la pression artérielle, ou encore des troubles du rythme cardiaque.

Des études épidémiologiques en population générale ont également montré que le risque de développer une hypertension artérielle est augmenté par une exposition importante aux bruits du trafic routier ou du trafic aérien (peu d'études en la matière ont été réalisées sur des populations soumises au bruit du trafic ferroviaire). Les modifications induites par le bruit au niveau endocrinien peuvent entraîner également une atteinte des défenses immunitaires. Des études indiquent que le stress prolongé pourrait entraîner une atrophie de l'hippocampe, structure nerveuse d'importance majeure, du fait de la sécrétion excessive de cortisol.

Gêne, troubles de l'apprentissage, baisse de l'audition

La gêne, elle, dépend davantage des vécus subjectifs et de facteurs culturels, des sources de bruit et des heures de la journée. Pourtant, elle fait partie des phénomènes bien documentés, et l'OMS retient ses effets sanitaires dans le cadre de ses évaluations quantitatives. Des études solides, notamment autour des aéroports, établissent aussi le rôle néfaste du bruit pour les apprentissages. Enfin, des niveaux excessifs de bruit, surtout répétés, peuvent déboucher sur des troubles auditifs : détérioration de la qualité de l'audition, surdité, hyperacousie et acouphènes.

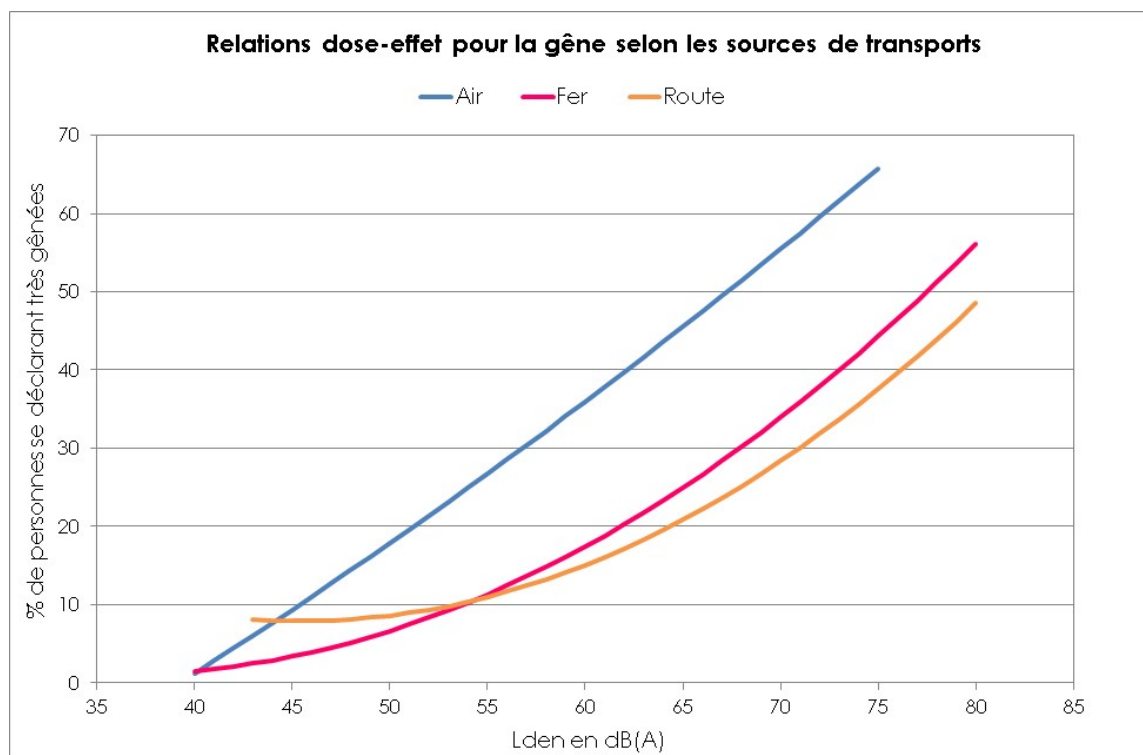


Figure 224 : Relations dose-réponse entre exposition au bruit (indicateur Lden) et gêne de long terme (% de personnes se déclarant hautement gênées par le bruit – HA : highly annoyed) (source : OMS 2018)

L'OMS estime ainsi que la gêne causée par l'exposition au bruit se traduit par un coefficient de dégradation de l'état de santé de 0,02, contre 0,07 pour les perturbations du sommeil. Pour ces deux principaux effets sanitaires, il est possible de calculer la période potentielle de vie en bonne santé perdue par individu en fonction de son niveau d'exposition théorique au bruit des transports — et ce, de manière cumulée au cours de sa vie, en faisant l'hypothèse d'une exposition à des niveaux de bruit des transports stables tout au long de celle-ci. Les résultats obtenus doivent être reçus comme des estimations scientifiquement fondées, mais il ne faut cependant pas les interpréter de façon trop rigide.

Pour exemple, en appliquant les courbes dose-réponse de l'OMS, pour saisir l'importance de l'impact du bruit sur la santé des personnes exposées à des niveaux critiques, pour un individu moyen exposé toute sa vie à des niveaux de bruit routier proches des valeurs limites réglementaires, à savoir Lden = 68 dB(A) et Ln = 62 dB(A), la période en bonne santé perdue du fait du bruit s'établit à 12 mois (sept mois du fait des troubles du sommeil et cinq mois du fait de la gêne).

IV.3.5.2 Incidences génériques potentielles du projet

Comme vu précédemment, la principale source de bruit du projet est liée au trafic routier généré par les déplacements des nouveaux habitants.

Le trafic généré par le projet au sein de son périmètre et sur les voies d'accès périphériques pourra entraîner des nuisances acoustiques supplémentaires vis-à-vis des riverains du secteur. Une modélisation acoustique a été réalisée (cf. annexe 7) et ne montre pas de dépassement des seuils réglementaires pour les habitants en périphérie du projet.

La situation sonore après aménagement n'est pas impactée de manière significative par les augmentations de trafic liées au projet autour de la RD 14, de la route de Monod et du chemin de Gerbassier. Les augmentations des niveaux sonores sont ici comprises entre 0,1 à 0,6 dBA, ce qui est considéré d'un point de vue acoustique comme non significatif (inférieure à 2 dBA – non perceptible à l'oreille humaine).

Cette augmentation des niveaux sonores sera plus importante au droit des façades des habitations bordant la route de Parc'Espaces avec des hausses comprises entre 0,7 dBA et 6,4 dBA. Elle sera significative (supérieur à + 2 dBA) sur une de ces habitations et en particulier sur deux de ses façades. Il s'avère cependant que les niveaux sonores sur ces deux façades restent de bonne qualité et inférieurs à 55,4 dBA sur la période diurne et à 51,9 dBA la nuit.

Ainsi, le projet n'aura pas d'impact notable important supplémentaire sur la santé publique via les nuisances sonores.

En ce qui concerne la réduction de la principale source de bruit qui est d'origine routière et principalement liées aux trafics sur le seul accès au projet, l'évolution des niveaux sonores à moyen et long terme sera réduite par la combinaison des mesures de réduction de trafic liées au report modal et de l'évolution du parc automobile. En effet, l'arrêté du 12 mai 2021 doit rendre les véhicules neufs encore plus silencieux en imposant aux constructeurs automobiles de réduire les nuisances sonores provoquées par leurs véhicules suivant un plan en 3 phases jusqu'en 2024. La réglementation instaurée par cet arrêté annonce une réduction importante du nombre de décibels autorisés, de l'ordre de 3 à 4 dB(A) en moyenne d'ici à 2024. Cependant, il faudra toutefois attendre que le parc automobile soit renouvelé pour percevoir une différence en milieu urbain. L'âge moyen du parc automobile français est de 11,2 ans au 1^{er} janvier 2024.

NB : Le parc de véhicules électriques produit également des nuisances sonores, mais dans une moindre mesure. Outre le bruit de roulement et d'air sur la route, le bruit du moteur thermique est remplacé par un son artificiel : l'AVAS²⁸. Ce système, déjà mis en place sur plusieurs modèles, permet d'avertir les piétons et cyclistes lorsque l'auto circule en-dessous de 30 km/h et est obligatoire sur tous les nouveaux modèles électriques et hybrides rechargeables conçus depuis juillet 2021.

IV.3.6 Pollution atmosphérique

Conformément à la loi sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie, il y a lieu de se préoccuper des incidences sur la qualité de l'air au vu des nuisances possibles engendrées par la réalisation du projet.

IV.3.6.1 Les risques liés aux polluants

IV.3.6.1.a Généralités

Par exemple, les divers polluants d'origine routière (monoxyde de carbone, dioxyde d'azote, poussières, ...) sont susceptibles de modifier de grands équilibres écologiques et, en premier, l'équilibre humain. Cet impact qui nous préoccupe est aujourd'hui étudié par l'aérototoxicologie qui exige une approche pluridisciplinaire de chimistes, biologistes cellulaires, de toxicologues et de pneumologues.

²⁸ AVAS = Acoustic Vehicle Alerting System

Les caractéristiques des substances polluantes présentes dans l'air ambiant ainsi que leurs effets sur la santé sont présentées dans le tableau suivant. Elles agissent sur la faune et l'homme à travers diverses voies d'exposition directes telles que l'inhalation, le contact, l'ingestion, ... ou indirectes via les milieux (eau, sol), la faune ou la flore, le long des chaînes alimentaires. Les liens éventuels entre pollution atmosphérique et santé sont d'autant plus marqués pour des groupes de population fragilisés tels que les personnes âgées, ou les personnes souffrant de pathologies chroniques telles que l'asthme, ...

Paramètres		Sources d'émission	Effets sur la santé humaine
Oxydes de soufre	SO ₂ SO ₃	Fours industriels Centrales thermiques Chauffages collectifs Chauffages individuels Moteurs diesel	Irritation des fonctions respiratoires Sensibilité des asthmatiques
Oxydes d'azote	NO NO ₂	Installations de combustion Certains procédés industriels	Gaz toxique et irritant pour les yeux et les voies respiratoires Augmentation de la sensibilité des bronches aux infections microbiennes
Composés organiques volatils non méthaniques	Hydrocarbures, alcanes, alcènes, aromatiques, solvants,...	Echappement des véhicules, Utilisation industrielle ou domestique de solvants, peintures, ... Agriculture-sylviculture	Céphalées, nausées, Irritation des yeux, de la gorge et des voies respiratoires
Ammoniac	NH ₃	Agriculture (déjections animales et engrais)	Irritant pour les muqueuses
Monoxyde de carbone	CO	Echappement véhicules	Maladies cardio-vasculaires, Problèmes nerveux ou ophtalmologiques Céphalées, troubles digestifs, troubles de conscience jusqu'à la mort par asphyxie
Dioxyde de carbone	CO ₂	Circulation routière	Augmentation de l'effet de serre
Poussières et particules fines	PM10 et PM 2,5	Extraction, sidérurgie, engrais, installations de combustion, véhicules (carburant, usure)	Atteintes fonctionnelles respiratoires (bronchites chroniques, maladies cardio-respiratoires), Sensibilité des asthmatiques
Benzène	C ₆ H ₆	Circulation routière	Cancérogène, Céphalées, troubles neuropsychiques, sanguins et digestifs pouvant aller jusqu'à la mort
Plomb	Pb	Circulation routière	Saturnisme
Ozone	O ₃	Polluant secondaire produit en milieu urbain par la réaction des polluants précurseurs : principalement les hydrocarbures imbrûlés et le NO ₂ des gaz d'échappement des véhicules, avec le dioxygène de l'air et sous l'influence de la lumière solaire	Irritation des voies respiratoires et de la muqueuse oculaire Responsable du « smog » et participe à l'effet de serre

Tableau 71 : Caractéristiques des substances polluantes de l'air ambiant

Outre l'atteinte directe de la population humaine par contact ou inhalation, la pollution atmosphérique peut la toucher indirectement par exemple via les aliments (végétation, animaux).

Sur le secteur d'étude, les sources de pollution ou d'altération de la qualité de l'air à considérer sont :

- les émissions liées aux modes de chauffage et consommations des secteurs résidentiels et d'activités,
- les émissions liées aux transports.

IV.3.6.1.b Risques liés aux polluants représentatifs de la qualité de l'air

Dans l'étude « air » de niveau III menée dans le cadre du projet (cf. page 125 et suivantes) nous nous sommes intéressés aux paramètres : NOx, NO2, PM10, PM2,5 et benzène. Ces cinq paramètres sont considérés comme les plus sensibles en matière de qualité d'air, aux abords des infrastructures routières, d'autant plus qu'il s'agit des paramètres suivis et tracés par la plupart des stations fixes des associations agréées du réseau Atmo-Auvergne-Rhône-Alpes. Les risques des principaux polluants représentatifs de la qualité de l'air sont présentés ci-dessous :

⇒ Oxydes d'azote (NOx)

Origine : Ils proviennent surtout des véhicules (environ 60 à 70 %) et des installations de combustion (centrales énergétiques). Le pot catalytique a permis depuis 1993 une diminution des émissions des véhicules thermiques, mais l'effet reste encore peu perceptible compte tenu de l'augmentation forte du trafic et de la durée de renouvellement du parc automobile. Le monoxyde d'azote (NO) se transforme rapidement en dioxyde d'azote (NO2).

L'ammoniac atmosphérique (NH3) constitue également une source importante indirecte d'oxyde d'azote. Il se forme essentiellement par transformation bactérienne de l'urée et des déjections animales (cheptel). En France, la fabrication et l'épandage d'engrais seraient à l'origine d'environ 140 000 t/an d'ammoniac.

Pollution : Les NOx interviennent dans le processus de formation d'ozone dans la basse atmosphère. Ils contribuent également aux phénomènes des retombées acides.

Impacts sur la santé : Seul le NO2 présente une toxicité connue. Ainsi, les résultats de mesures du NO font rarement l'objet d'une information particulière et l'impact du NO2 sur la santé est détaillé ci-dessous.

⇒ Dioxyde d'azote (NO2)

Origine : Il provient essentiellement de la combustion de combustibles fossiles contenant du soufre tels que fuels, charbon, essence et gazole. Compte tenu de l'évolution des technologies les concentrations ambiantes ont diminué de plus de 50 % depuis 15 ans.

Pollution : En présence d'humidité, il forme l'acide sulfurique qui contribue au phénomène des retombées acides et à la dégradation de la pierre et des matériaux de certaines constructions.

Impacts sur la santé : C'est un gaz irritant. Le NO2 pénètre dans les plus fines ramifications des voies respiratoires. Il peut, à faible concentration, entraîner une altération de la fonction respiratoire et une hyper-réactivité bronchique et déclencher des effets bronchospasmodiques chez l'asthmatique. Il peut également augmenter les symptômes respiratoires chez l'enfant et les personnes âgées (baisse de la capacité respiratoire, excès de toux ou de crise d'asthme) et augmenter la sensibilité des bronches aux infections microbiennes.

⇒ Particules en suspension PM10 et PM2,5

Origine : Elles constituent un complexe de substances organiques ou minérales. Elles peuvent être d'origine naturelle (volcan) ou anthropique (combustions industrielles, chauffage, incinération, véhicules). On distingue les particules « fines » provenant principalement des fumées de moteurs « diesels » ou de vapeurs industrielles recondensées et les « grosses » particules provenant des chaussées ou d'effluents industriels (combustion et procédés).

Pollution : Les poussières participent à la dégradation des bâtiments (salissures notamment).

Impacts sur la santé : Les particules les plus grosses sont retenues par les voies aériennes supérieures du système respiratoire (nez, gorge, larynx) et leur effet est limité. Les particules les plus fines, de diamètres inférieurs à 10 µm (PM10) et de diamètre inférieur à 2,5 µm (PM2,5), pénètrent profondément dans les voies respiratoires jusqu'aux bronchioles et aux alvéoles. Ces particules peuvent surtout chez l'enfant, irriter les voies respiratoires et altérer la fonction respiratoire. Certaines de ces poussières très fines peuvent véhiculer sur leur surface des composés toxiques, mutagènes ou cancérogènes (métaux, hydrocarbures aromatiques polycycliques, etc...) qui sont alors susceptibles de pénétrer dans le sang.

⇒ COV et Benzène

Les COV sont extrêmement multiples et contiennent entre autres les Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP). Ils peuvent être émis : par évaporation des bacs de stockages pétroliers, des opérations de remplissage des réservoirs automobiles, de procédés industriels ou des résidus de combustions incomplètes. Les COV peuvent également provenir de l'évaporation des solvants (émis lors de l'application des peintures, des encres, le nettoyage des surfaces métalliques, les vêtements, etc...) et enfin une part non négligeable des COV peut provenir de composés organiques émis par l'agriculture et par le milieu naturel. Selon l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE), la provenance des COV varie selon l'industrialisation du pays et les moyens de transport utilisés. En 1985, l'Europe a rapporté que la nature des COV était selon l'ordre suivant : transport (42 %), solvants industriels (18 %), procédés chimiques (12 %), déchets de l'agriculture (10 %), solvants non-industriels (9 %), combustion (5 %) et chimie/pétrochimie (5 %).

Les COV interviennent de manière secondaire dans le processus de formation d'ozone dans la basse atmosphère. Leurs effets sur la santé sont très divers selon les polluants et vont de la simple gêne olfactive à une irritation (aldéhydes), à une diminution de la capacité respiratoire jusqu'à des risques d'effets mutagènes et cancérogènes pour le benzène. Ce dernier point explique pourquoi historiquement le principal COV, suivi en matière de qualité de l'air est représenté par le Benzène. Ainsi, les principales caractéristiques du Benzène sont les suivantes :

Origine : Le benzène est un des composants des mélanges complexes issus du craquage ou du réformage catalytique d'hydrocarbures pétroliers. La distillation de ces mélanges permet d'obtenir des composants pratiquement purs et en particulier le benzène.

Pollution : Certains secteurs d'activité peuvent entraîner des niveaux d'exposition importants : utilisation du benzène dans l'industrie pétrolière, chimique et pétrochimique, comme solvant d'extraction dans la parfumerie, pur dans les laboratoires. Le benzène est également un des composants des carburants automobiles et est émis par les moteurs à explosion.

Impacts sur la santé : Le benzène présente certaines des propriétés toxiques communes à de nombreux composés organiques volatils ; somnolence, maux de tête, irritation de la peau et des muqueuses. Une exposition chronique s'accompagne d'une grande toxicité pour les cellules sanguines et les organes les produisant (moelle osseuse). Des expositions répétées à des concentrations de quelques ppm pendant plusieurs années peuvent entraîner des leucémies.

IV.3.6.2 Incidences génériques potentielles du projet

Suivant les informations présentées ci-avant et les cadastres d'émission estimés sur le réseau routier (cf. quantification des émissions liées au trafic engendrée par le projet en page 417 et suivantes), l'incidence du projet sur la santé sera très faible. En effet, celui-ci amènera une dégradation de la qualité de l'air essentiellement perceptible autour de la route de Parc'Espaces. Les abords Ouest de cet axe étant occupé par un espace naturel et le retrait vis-à-vis des habitations à l'Est étant conséquent, l'incidence sur la santé paraît faible autour de cet axe. Sur le secteur d'étude, seule la route d'Annecy présente un trafic important de l'ordre de 10100 véhicules par jour générant des panaches polluants visible sur une bande de 50 m centré sur cet axe.

Les trafics générés par le projet « Le Parc Gerbassier » ne sont cependant pas susceptibles de modifier ce panache polluant autour de cet axe et l'impact du projet est à considérer comme très faible autour de la route d'Annecy ainsi que sur les sites sensibles implantés de part et d'autre, représentés par l'EHPAD de l'Ancolie et le groupe scolaire du Parc. Le site est par ailleurs très ouvert ce qui est favorable à la dispersion des polluants.

Par ailleurs, le choix d'un dispositif de chauffage/climatisation des logements construits via un réseau alimenté par une pompe à chaleur géothermique sur sondes géothermiques verticales, permet d'assurer les besoins (chauffage et eau chaude sanitaire) avec un taux de couverture de 92 % par la géothermie, et les 8 % restants par un appoint complémentaire (solution non arrêtée : chaudière gaz, une pompe à chaleur air/air, ...), ce qui réduit très fortement les émissions gazeuses locales directes.

La qualité de l'air à l'intérieur des bâtiments répondra aux exigences de la réglementation en vigueur en matière de ventilation de l'air dans les locaux.

La pollution atmosphérique dans le domaine des transports est une nuisance pour laquelle il n'existe pas de mesures compensatoires quantifiables. Les principales mesures pour limiter les rejets atmosphériques liés à la circulation routière s'inscrivent toutefois dans un cadre plus global que le présent projet et consistent à :

- Réduire les émissions polluantes à la source : indépendamment des mesures envisageables sur le véhicule lui-même, on peut influencer les émissions polluantes par une modification des conditions de circulation (limitation de vitesse, Amélioration de la fluidité du trafic, restrictions pour certains véhicules...). Le site étant en milieu urbain la vitesse des véhicules est inférieure ou égale à 50 km/h en périphérie (50 km/h sur la RD 14 et 30 km/h sur la route Parc'Espaces) ce qui constitue déjà un optimum pour limiter les émissions polluantes. A l'intérieur de « Parc Gerbassier », la vitesse sera limitée à 30 km/h.
- Favoriser et développer les circulations douces et les transports en commun.

Alors que la pollution gazeuse ne peut être éliminée par un obstacle physique, la diffusion de la pollution particulaire peut quant à elle être piégée par des écrans physiques et végétaux. La végétalisation des abords de voie constitue une mesure favorable vis-à-vis de la pollution d'origine routière (rôle de fixation des polluants). La plantation de haies et d'éléments arborés participe à fixer une partie des polluants atmosphériques et à limiter leur dispersion (un hectare d'arbres fixe environ 50 tonnes de poussières/an). L'aménagement du « Parc Gerbassier » comprend la plantation de plus de 300 éléments arborés de tailles variées (lisières paysagères multistrates, cordons boisés transversaux, arbres fruitiers, arbres d'alignement le long de la voirie), sans compter la strate arbustive.

IV.3.7 Déchets

La gestion des déchets fait partie des opérations nécessaires à la salubrité publique. Le développement du projet immobilier de logements a pour corollaire la production de déchets. Ceux-ci sont donc :

- collectés avec mise en œuvre d'un tri sélectif, exprimé comme un enjeu de développement,
- puis traités, en fonction de leurs natures, pour être soit recyclés, soit incinérés ou placés en centre de stockage.

Les modalités de collecte des déchets sont décrites dans la partie IV.2.9 page 414.

IV.3.8 Risques bactériologiques

Ces risques sont liés à un contact des usagers du site avec les eaux usées (leptospirose, hépatite A ou B) ou les eaux de climatisation / refroidissement (légionellose).

Ces risques sont toutefois maîtrisés par le raccordement du projet au réseau d'assainissement collectif et par l'entretien régulier des éventuels systèmes de climatisation / refroidissement des futures constructions.

IV.3.9 Risques radon

IV.3.9.1 Généralités

Le radon est un gaz radioactif (incolore et inodore) d’origine naturelle ; il représente la principale source d’exposition naturelle aux rayonnements ionisants (un tiers de l’exposition moyenne de la population française). Il est présent partout à la surface de la planète, à des concentrations variables selon les régions et la structure géologique. Une forte exposition au radon constitue un risque de contamination aux rayonnements ionisants.

Le radon est issu de la désintégration de l’uranium et du radium contenus dans les sols et présents sur toute la surface de la terre à des concentrations variables. L’émission du radon vers l’atmosphère dépend principalement de la nature des sols (les régions granitiques et volcaniques sont particulièrement propices à l’émanation de radon), mais aussi des conditions météorologiques (variations saisonnières). La météo constitue l’une des causes de la variation de concentration en radon en un temps et un lieu donné. En effet, suivant la composition du sol, les conditions météorologiques (vent, soleil, pluies, froid) vont modifier l’émission, à partir du sol, du radon dans l’atmosphère. Le radon peut être présent également dans l’eau. Cependant, compte tenu de son caractère très volatil, le niveau d’exposition lié à l’ingestion du radon dans l’eau destinée à la consommation est infinitésimal comparativement à l’exposition due au radon dans l’air.

L’unité de mesure de l’activité volumique du radon est le becquerel par mètre cube (Bq/m³). Un becquerel correspond à une désintégration de noyau radioactif par seconde.

300 Bq/m³	1000 Bq/m³	>1000 Bq/m³
Concentration faible	Concentration moyenne	Concentration élevée
Pas d’actions préconisées	Actions à mettre en œuvre	Actions impératives à brève échéance

À l’air libre, les activités volumiques du radon sont faibles, mais celui-ci a tendance à s’accumuler dans les bâtiments à des activités volumiques élevées susceptibles de représenter un risque pour la santé. Il est reconnu comme cancérogène pulmonaire certain et représente le second facteur de risque de cancer du poumon après le tabac (de 5 à 12 % des cancers du poumon en France). De plus, l’exposition conjointe radon-tabac constitue un risque accru multipliant le facteur de cancer par 25.

Le radon peut s’accumuler dans les espaces clos, mal ventilés notamment dans les maisons. Lorsque l’activité volumique en radon est supérieure à 400Bp/m³, il est nécessaire de mettre en œuvre des moyens simples pour diminuer les concentrations en radon dans les maisons et en abaisser la concentration en dessous de ce seuil. Il s’agit de d’aérer et ventiler les bâtiments, les sous-sols et les vides sanitaires, et d’améliorer l’étanchéité des murs et des planchers.

La concentration en radon dans un bâtiment varie d’heure en heure au cours de la journée en fonction du degré et de la fréquence de l’ouverture des portes et fenêtres. La concentration varie aussi en fonction des caractéristiques du bâtiment et de sa ventilation intrinsèque (fissures, passages de canalisations). Le radon aura donc tendance à se concentrer dans les endroits clos (cave, sous-sol, vide sanitaire, pièces d’habitations).

La principale source d’émission de radon dans un bâtiment provient du sol et des roches sur lesquelles le bâtiment est construit (infiltration jusqu’à la surface par le biais de failles et de fissures, ou de terrains poreux). La présence du radon dépend de la conjonction de quatre facteurs :

- 1. La capacité de la formation géologique à émettre du radon : certains sols contenant naturellement de grandes concentrations d’uranium libèrent davantage de radon,
- 2. La faculté que ce gaz aura à traverser rapidement un sol en fonction de sa porosité, de ses failles et fracturations,
- 3. La structure des locaux (état du soubassement, des fondations, et de la ventilation),
- 4. Les habitudes de vie des occupants.

Il existe des voies préférentielles d'entrée du radon. Elles dépendent des caractéristiques de construction du bâtiment : construction sur sous-sol, terre-plein ou vide sanitaire, séparation plus ou moins efficace entre le sol et le bâtiment (terre battue, plancher, dalle en béton), défauts d'étanchéité à l'air du bâtiment (fissures et porosité des murs et sols, défauts des joints), existence de voies de transfert entre les différents niveaux (passage de canalisations, escalier).

IV.3.9.2 Conséquences sur les biens et l'environnement

Dans plusieurs parties du territoire national, le radon accumulé dans certains logements ou autres locaux, peut constituer une source significative d'exposition de la population aux rayonnements ionisants. Depuis 2004, sur la base d'une campagne de mesures réalisées entre 1982 et 2000, 31 départements sont classés prioritaires par l'IRSN. Huit de ces départements sont en région Auvergne-Rhône-Alpes et quatre y sont classés prioritaires : la Loire, l'Ardèche, la Savoie et le Rhône.

Pour les établissements concernés par la réglementation (établissements recevant du public), une évaluation de l'exposition du public au radon est obligatoire dans les départements prioritaires tous les dix ans. Passé le seuil de 400 Bq/m³ mesurés, des actions correctives immédiates sont exigées et nécessitent ensuite la réalisation d'un diagnostic visant à identifier et limiter la pénétration du radon dans le bâtiment.

Pour les bâtiments d'habitation, il n'existe à ce jour ni limite réglementaire, ni obligation de dépistage. Cependant, l'OMS a recommandé de limiter l'exposition à 300 Bq/m³ voire 100 Bq/m³ lorsque cela est possible. En application de la directive EURATOM fixant les normes, la valeur de gestion de 300 Bq/m³ sera bientôt la référence pour tous les bâtiments.

IV.3.9.3 Situation du projet vis-à-vis du risque Radon

La connaissance des caractéristiques des formations géologiques sur le territoire rend ainsi possible l'établissement d'une cartographie des zones sur lesquelles la présence de radon à des concentrations élevées dans les bâtiments est la plus probable. Ce travail a été réalisé par l'IRSN à la demande de l'Autorité de Sûreté Nucléaire et a permis d'établir une cartographie du potentiel radon des formations géologiques du territoire métropolitain et de l'Outre-Mer.

La cartographie du potentiel du radon des formations géologiques établie par l'IRSN conduit à classer les communes en 3 catégories.

L'ensemble de la commune de Poisy (et donc le secteur du projet) se trouve dans une zone de potentiel de catégorie 2 pour le radon (zones à potentiel radon faible mais dans lesquelles des facteurs géologiques particuliers peuvent faciliter le transfert du radon vers les bâtiments).

Ainsi le risque Radon est faible sur le site du projet. De plus, le fait que le projet soit essentiellement constitué de constructions neuves limite les risques. En effet, depuis la réglementation nationale « thermique » (RT 2012 applicable à tous les permis déposés depuis le 1^{er} janvier 2013 et qui a évolué à présent vers la RE2020), les bâtiments construits ont l'avantage, pour des raisons de performance énergétique, d'être performants du point de vue de la diminution de la perméabilité à l'air. Les voies d'entrée du radon sont beaucoup plus limitées que dans les bâtiments construits avant la modification de la réglementation thermique (applicable aux permis de construire déposés depuis le 1^{er} janvier 2013). Les bâtiments nouvellement construits font l'objet d'une attention particulière à l'étanchéité de l'enveloppe par la généralisation du test d'étanchéité.

Cette perméabilité diminuée de l'enveloppe réduit les entrées d'air parasites dont celles de l'interface sol/bâti. Cette interface sol-bâti constitue une barrière contre la remontée des entrées d'air mais aussi des gaz radioactifs. Par ailleurs, des travaux ont montré que la diminution de la perméabilité à l'air de l'enveloppe améliore l'efficacité du renouvellement d'air (le tirage des systèmes de ventilation en est amélioré) et la qualité d'air intérieur.

IV.3.10 Risques liés aux maladies vectorielles

Les émergences et épidémies de maladies à transmission vectorielle (MTV) en France sont inéluctables, en raison des changements climatiques, sociologiques, environnementaux, et des évolutions génétiques des agents infectieux, des vecteurs, et des hôtes animaux réservoirs.

Il existe de nombreuses espèces d'arthropodes vecteurs d'agents infectieux (moustiques, tiques, phlébotomes, punaises, puces...) chacune avec ses propres spécificités écologiques.

S'il n'est pas possible de surveiller et prévoir toutes les émergences, il est possible d'anticiper les risques.

Sur le site du projet, en tenant compte de l'état actuel du site, de sa localisation et du projet d'aménagement, les principaux vecteurs envisageables sont les moustiques tigres et les tiques.

Les tiques sont porteuses de nombreux microbes à l'origine de maladies chez l'homme et l'animal, dont la maladie de Lyme et l'encéphalite à tique, et on ne les trouve pas seulement en forêts et dans les territoires ruraux. Il n'y a pas de moyens de lutte contre les tiques, mais des mesures de prévention qui permettent de limiter le risque d'exposition (cf. <https://www.auvergne-rhone-alpes.ars.sante.fr/la-tique?parent=5374>).

Les moustiques apprécient les endroits calmes, humides et dépourvus de courant d'air. Le moustique tigre se développe préférentiellement dans des environnements péri-urbains ainsi que dans des zones urbaines très denses. Il prolifère dans toutes sortes de récipients et réservoirs d'eau artificiels.

Les moustiques tigres peuvent être vecteurs de maladies et notamment de virus comme celui de la dengue, du chikungunya ou du Zika. Leurs piqûres peuvent provoquer une réaction allergique et/ou d'important hématomes. Cette espèce, le moustique tigre (*Aedes albopictus*) est durablement implanté dans **78 départements en France dont celui de la Haute-Savoie**. Ces moustiques pourraient donc être certainement présents sur le projet.

Pour éviter tout risque, il faut lutter contre la population de moustiques à sa source (lieux de prolifération). Il s'agit d'inspecter régulièrement les eaux stagnantes et de favoriser la présence de prédateurs du moustique (chauves-souris, martinets) via l'installation d'équipements (nichoirs, gîtes) et via l'aménagement d'espaces verts qui leur seront favorables (espaces arborés et espaces herbacés qui accueilleront des insectes et constitueront des sites d'alimentation pour ces espèces).

En phase chantier, on peut retrouver des eaux stagnantes sur les zones de stockages des matériaux, dans les plots de chantiers, dans les godets des pelles mécaniques ... dans tout ce qui est susceptible de contenir temporairement de l'eau de pluie. Il s'agira donc de sensibiliser le personnel de chantier sur le sujet, pour éviter les eaux stagnantes et les supprimer le cas échéant pour limiter la création de gîte larvaire.

En phase de fonctionnement, une information sera diffusée aux habitants pour rappeler les bonnes pratiques concernant la lutte contre la prolifération des moustiques tigres (cf. <https://agirmoustique.fr/professionnel/>).

On notera que les mesures prévues dans le projet en faveur de la biodiversité, en particulier les nichoirs pour les oiseaux et les chiroptères, mais aussi les aménagements paysagers avec le développement arboré et arbustif prévu dans le cadre du projet, favoriseront la présence des prédateurs du moustique et réduiront ainsi leur prolifération et les risques vectoriels de maladie liée.

IV.4 EFFETS DE NATURE TRANSFRONTIERE

Sans objet ici.

IV.5 CUMUL DES INCIDENCES AVEC D'AUTRES PROJETS EXISTANTS OU APPROUVES

IV.5.1 Contexte réglementaire

Suivant l'article R.122-5 du Code l'Environnement, II.5°e), l'étude d'impact comporte une description des incidences notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement résultant du cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés, en tenant compte le cas échéant des problèmes environnementaux relatifs à l'utilisation des ressources naturelles et des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement susceptibles d'être touchées.

Les projets existants sont ceux qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact, ont été réalisés.

Les projets approuvés sont ceux qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact, ont fait l'objet d'une décision leur permettant d'être réalisés.

Sont compris, en outre, les projets qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact :

- ont fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R. 181-14 et d'une consultation du public ;
- ont fait l'objet d'une évaluation environnementale au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public.

Sont exclus les projets ayant fait l'objet d'un arrêté mentionnant un délai et devenu caduc, ceux dont la décision d'autorisation est devenue caduque, dont l'enquête publique n'est plus valable ainsi que ceux qui ont été officiellement abandonnés par le maître d'ouvrage.

Le cumul des incidences avec d'autres projets résulte des interactions entre les projets au sein du territoire où ils s'inscrivent. Ces incidences cumulées peuvent être temporaires et/ou permanentes. Elles conduisent, suivant les cas :

- à une simple addition des effets des projets sur le territoire (il peut également arriver que les impacts positifs d'un projet contribuent à la réduction d'impacts négatifs d'un autre projet) ;
- à une augmentation des impacts au-delà de la simple addition de leurs effets, notamment si les effets cumulés des projets conduisent à dépasser certains « seuils » de tolérance du milieu (à titre d'exemple : l'impact de chacun des projets sur les terres cultivables d'un exploitant agricole est supportable pour l'exploitant, qui peut maintenir son activité. En revanche, l'impact cumulé des projets génère des pertes de terres agricoles telles que la pérennité de l'exploitation est remise en cause).

IV.5.2 Projets concernés par l'évaluation du cumul des incidences

IV.5.2.1 Liste des projets concernés

Pour la recherche des projets existants ou approuvés concernés, ont été consultés (26 novembre 2024) les sites internet suivants :

Site internet	Adresse internet
Fichier national des études d'impact	http://www.fichier-etudesimpact.developpement-durable.gouv.fr/
IGEDD	https://www.igedd.developpement-durable.gouv.fr/autorite-environnementale-les-avis-deliberes-2024-a3916.html https://www.igedd.developpement-durable.gouv.fr/archives-les-avis-depuis-2009-r423.html https://www.igedd.developpement-durable.gouv.fr/decisions-de-cas-par-cas-sur-des-projets-r506.html
DREAL Auvergne Rhône Alpes	https://www.auvergne-rhone-alpes.developpement-durable.gouv.fr/haute-savoie-74-r3910.html https://www.auvergne-rhone-alpes.developpement-durable.gouv.fr/haute-savoie-74-r3487.html
Préfecture de la Haute-Savoie	http://www.haute-savoie.gouv.fr/Publications/Actions-participatives/Enquetes-publiques-et-avis

Au regard des éléments présentés ci-avant sur le projet d'aménagement « Le Parc Gerbassier », de sa vocation et des principales thématiques environnementales présentant des enjeux, l'aire géographique retenue est le territoire de Poisy et sa périphérie.

Les projets identifiés sont les suivants :

- Réalisation des travaux d'aménagement de la RD 1508 à 2x2 voies entre Sillingy et Epagny-Metz-Tessy avec classement en route express et création d'une voie pour un BHNS, à Epagny-Metz-Tessy, La-Balme-de-Sillingy, Pringy et Sillingy (74) dont l'avis de l'Autorité Environnementale date du 5 décembre 2017 (*repéré 1 sur le plan en page suivante*) ;
- Création d'une zone d'activité « Novus Parc II » au lieu-dit « Les Marais Noirs » à Poisy qui a fait l'objet d'une demande de d'examen au cas par cas (dossier n°2024-ARA-KKP-05287) et dont la décision motivée du 6 août 2024 soumet le projet à étude d'impact (*repéré 2 sur le plan en page suivante*) ;
- Doublement de la RD3508 Sud entre l'échangeur de Gillon et le diffuseur Annecy Centre – A41 à Epagny-Metz-Tessy, Poisy, Annecy (74) qui a fait l'objet d'une demande d'examen (dossier n°2023-ARA-KKP-04466) et dont la décision motivée du 15 juin 2023 soumet le projet à étude d'impact (*repéré 3 sur le plan en page suivante*).

Outre ces projets, on notera sur le territoire de Poisy à proximité du projet « Le Parc Gerbassier », les projets immobiliers de logements suivants :

- « Au Fil de l'Eau », au Nord-ouest au droit du carrefour giratoire RD 14 / route de Monod, qui a été livré en 2024 avec 77 logements (*repéré « 4 et 5 » sur le plan en page suivante*) ;
- « Les Anses », à côté du précédent, en cours d'achèvement avec des premières livraisons attendues fin 2024 et qui compte 52 logements sociaux (*repéré « 4 et 5 » sur le plan en page suivante*) ;
- Construction de 2 immeubles sur sous-sol comprenant 22 logements locatifs et 34 places de stationnement au Nord du projet, au débouché du chemin du Quart sur la RD 14 (permis de construire délivré le 2 mai 2023), les travaux de démolition ont d'ores et déjà été réalisés et les travaux de construction n'ont pas démarré (planning non connu) - *repéré 6 sur le plan en page suivante*.

On notera donc que les 2 opérations immobilières côte à côte « Au Fil de l'Eau » et « Les Anses » seront achevées et livrées au démarrage des travaux du « Parc Gerbassier » et n'auront pas d'incidences cumulées, à ce titre, en phase chantier.

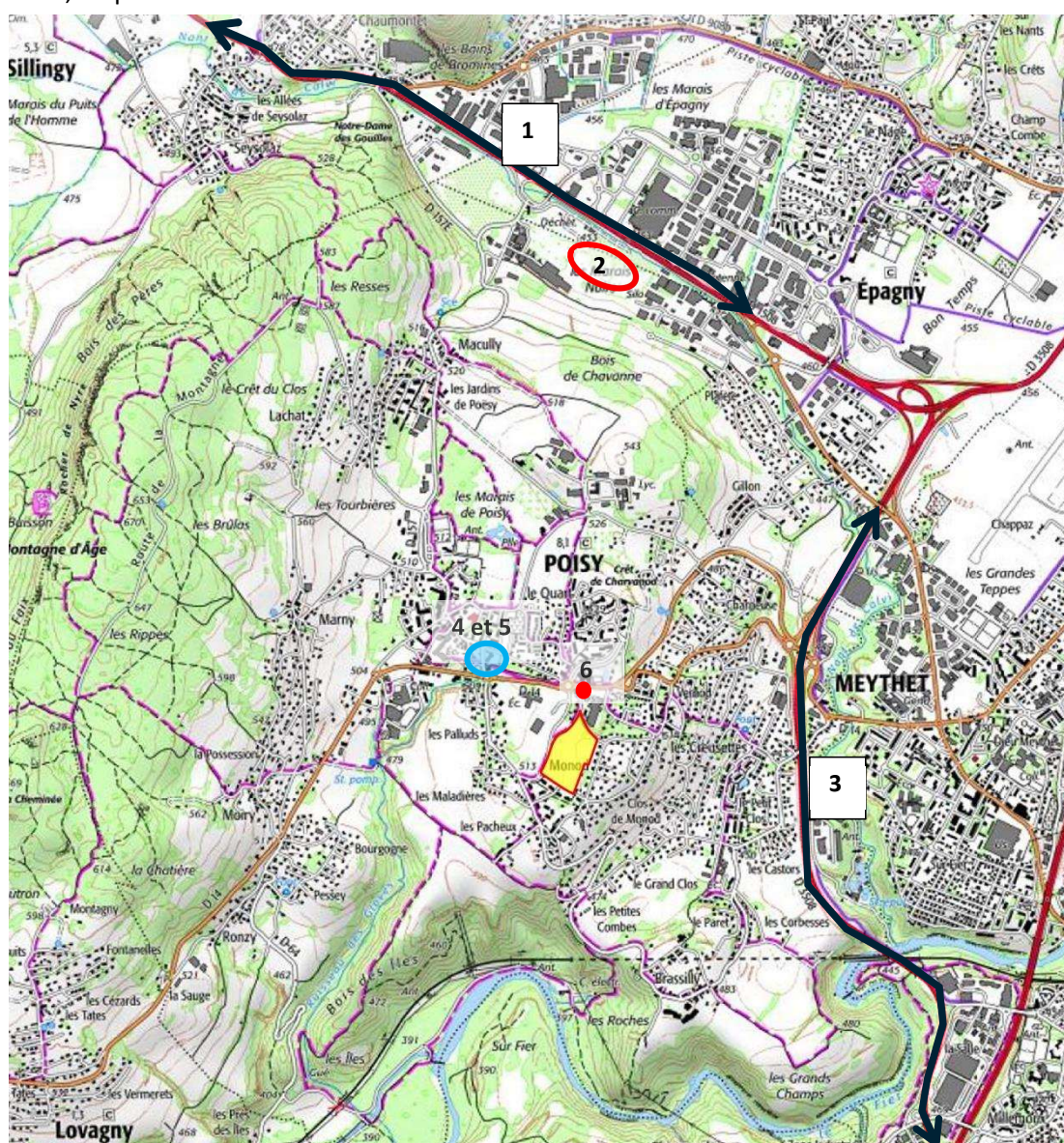


Figure 225 : Localisation des projets pour l'évaluation du cumul des incidences

IV.5.2.1 Présentation sommaire des projets concernés

On notera que ne sont présentés ici que les projets ayant fait l'objet d'une évaluation environnementale avec avis de l'Autorité Environnementale ou d'une demande d'examen au cas par cas nous permettant de disposer d'information relatives à ces projets.

IV.5.2.1.a Aménagement de la RD 1508

Il s'agit de l'aménagement de la RD 1508 entre les PR30+200 et PR34+650 sur les communes d'Epagny-Metz-Tessy, la Balme-de-Sillingy, Poisy et Sillingy. Le Département a lancé en 2019 des travaux d'aménagement sur ce tronçon de 4 km avec une mise à 2x2 voies sur 2,8 km et une mise en sécurité des accotements sur 1,2 km. Le projet intègre également la création d'une voie en site propre pour un bus à haut niveau de service et de nouveaux cheminements sécurisés pour les cycles et les piétons.

Les travaux sont scindés en plusieurs phases dont certaines sont réalisées, d'autres en cours (les travaux au niveau du carrefour de Chaumontet ont démarré le 9 septembre 2024 pour se terminer fin 2026) et la dernière phase à venir devrait démarrer fin 2026 (mise à 2x2 voies entre Chaumontet et l'échangeur de Gillon).

IV.5.2.1.b Création d'une zone d'activité « Novus Parc II » au lieu-dit « Les Marais Noirs » à Poisy

Le projet consiste en la création d'un lotissement commercial pour la zone d'activités économiques « Novus Parc II » au lieu-dit « Les Marais Noirs » sur le territoire de la commune de Poisy (74), dont la livraison est prévue en 2027. Le projet, réalisé via un permis d'aménager, s'étend sur un tènement de 3,48 hectares et comprend 20 lots pour une surface de plancher maximale de 25 000 m². On notera que le projet se situe sur une partie de l'ancienne décharge d'ordures ménagères « Parc de Calvi » exploitée de 1964 à 2002 et référencée dans la base de données des sites pour lesquels une pollution est suspectée ou avérée (ex-BASOL, SSP00006941) qui a fait l'objet de travaux de réhabilitation prescrits par un arrêté du préfet de la Haute-Savoie de 2009 modifié, pour lesquels les travaux d'entretien du site sont imposés au syndicat mixte du lac d'Annecy (SILA). L'ancienne décharge est recouverte d'une bâche de protection étanche à environ 40 cm sous le terrain actuel. Les travaux d'aménagement ne prévoient pas la réalisation de déblais. Le dossier cas par cas indique en matière :

- de gestion des eaux :
 - potable, le projet induit une consommation supplémentaire d'eau estimée à 38 m³/jour et sera raccordé au réseau public ;
 - usées, le projet induit un besoin de traitement supplémentaire d'eaux usées estimé à 27 m³/jour et sera raccordé au réseau public ;
 - pluviales, le dossier indique que le projet ne prévoit pas d'infiltration dans le sol des eaux pluviales mais des noues végétalisées avec une régulation avec débit limité et évacuées vers le milieu naturel constitué d'anciens canaux d'assèchement des marais qui collectent actuellement les eaux de ruissellement du site et des abords ;
- de gestion des matériaux, le dossier indique que les terrassements représentent un apport d'environ 35 000 m³ de matériaux issus de chantiers à proximité ;
- de mobilité, le dossier indique que le projet génère un flux de véhicules supplémentaires d'environ 330 véhicules jour.

IV.5.2.1.c Projet de doublement de la RD 3508 Sud

Ce projet, porté par le Conseil départemental de la Haute Savoie avec le soutien du Grand Annecy, consiste à doubler la route départementale 3508 Sud entre l'échangeur autoroutier d'Annecy Centre A 41 et l'échangeur de Gillon à Epagny - Metz Tassy à doubler le pont de l'A 41 ainsi que le viaduc de Brassilly pour améliorer les conditions de circulation sur la voie de contournement d'Annecy.

Il s'inscrit en complément des aménagements déjà réalisés sur la section Nord de la route départementale 3508 et sur la route départementale 1508 et permettra de soulager les voiries urbaines locales. Les objectifs poursuivis sont multiples : sécuriser les conditions de déplacement des usagers de la route, favoriser un mode de déplacement doux à travers un itinéraire cyclable dédié le long de l'infrastructure (entre l'échangeur de la route de Salle au Sud et la route départementale 14 au Nord), développer des voies dédiées au covoiturage et aux transports en commun.

La concertation sur le projet de modernisation de la Route Départementale (RD) 3508 Sud entre l'échangeur de Gillon et le diffuseur Annecy Centre A41 s'est tenue du 6 mars au 17 avril 2024.



Figure 226 : Linéaire concerné par le projet de modernisation multimodale de la RD 3508 Sud entre Gillon et l'échangeur autoroutier Annecy centre (source : Le Département de la Haute-Savoie)

Les travaux devraient débuter en 2027 et s'étaler sur trois ans.

IV.5.2.2 Evaluation du cumul des incidences

IV.5.2.2.a En phases chantiers

Vis-à-vis des incidences propres au projet du « Parc Gerbassier », les principales incidences négatives cumulées temporaires de ces travaux avec le projet sont liées aux manœuvres des engins de chantiers et aux circulations des poids lourds nécessaires à l'approvisionnement des chantiers et évacuation des déblais-déchets de chantier générant :

- du bruit et des poussières susceptibles de déranger les riverains,
- des émissions de gaz à effet de serre,
- des perturbations de la circulation sur le réseau routier.

Cela concerne ici directement le cumul des travaux avec le projet immobilier chemin du Quart au Nord du projet (construction de 22 logements) si les travaux ont lieu de façon concomitante avec ceux du « Parc Gerbassier ».

Le cumul des incidences avec les travaux sur la RD 1508, le parc d'activités « Novus Parc II » et la RD 3508 qui seront concomitants à ceux du « Parc Gerbassier » (pour tout ou partie) portera sur les grands axes de circulation que sont la RD 1508 et la RD 3508 et au-delà, qui permettent « d'alimenter » les différents chantiers. Les riverains du « Parc Gerbassier » ne seront pas directement impactés par les travaux des projets cités ci-avant, ni par la circulation des engins / poids-lourds liés à ces chantiers, en raison de leur éloignement respectif.

Compte-tenu des projets analysés ici, de leur éloignement vis-à-vis du « Parc Gerbassier » et des mesures que chacun doit mettre en œuvre concernant ses incidences sur la biodiversité, le paysage, ou l'hydraulique, il n'y aura pas d'incidences cumulées négatives en phases chantier.

Les principales incidences positives cumulées temporaires concernent l'emploi dans le domaine du BTP et activités connexes.

IV.5.2.2.b Bilan des incidences cumulées permanentes

Les principales incidences cumulées négatives des projets portent sur l'augmentation de la population et des activités qui sont à l'origine d'augmentation des trafics, des consommations et des rejets, des émissions de gaz à effet de serre et de l'imperméabilisation des sols.

Pour l'ensemble des projets, ces incidences cumulées sont réduites notamment par les mesures suivantes :

- favorisant le report modal, et par conséquent la réduction des émissions polluantes et acoustiques :
 - la proximité ou le développement des transports en commun et solution de covoiturage,
 - le développement des modes actifs,
- le respect des normes de constructions,
- la limitation des consommations énergétiques.

IV.6 INCIDENCES DU PROJET SUR LE CLIMAT ET VULNERABILITE DU PROJET AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

IV.6.1 Incidences du projet sur le climat

Les incidences d'un projet peuvent concerner :

- le climat dit « global », à travers sa contribution à augmenter ou diminuer les émissions de gaz à effet de serre ;
- le microclimat, en modifiant les conditions météorologiques en un lieu donné.

Par définition, un « gaz à effet de serre » est un gaz présent dans l'atmosphère terrestre et qui intercepte les infrarouges émis par la surface terrestre. Les deux principaux gaz responsables de l'effet de serre de la Terre, depuis que notre planète a une atmosphère sont :

- La vapeur d'eau (H₂O),
- Le gaz carbonique (CO₂).

Il en existe beaucoup d'autres. Certains, comme le CO₂ et la vapeur d'eau, sont « naturels », c'est-à-dire qu'ils étaient présents dans l'atmosphère avant l'apparition de l'homme. Cette présence ancienne signifie, qu'il existe des sources naturelles, mais aussi des « puits », qui retirent les gaz en question de l'atmosphère et permettent à la concentration de rester à peu près stable. Pour la vapeur d'eau, le « puits » est essentiellement la pluie, et pour le CO₂ une partie du puits est la photosynthèse. Outre la vapeur d'eau et le gaz carbonique, les principaux gaz « naturels » à effet de serre sont :

- Le méthane (CH₄),
- Le protoxyde d'azote (N₂O),
- L'ozone (O₃).

Dire que ces gaz sont « naturels » et donc qu'ils ont des sources naturelles ne signifie pas que l'homme n'a pas d'influence sur leurs émissions ou sur leurs concentrations dans l'atmosphère. Ainsi, pour le CO₂, l'homme a augmenté sa concentration dans l'air de manière significative. Ainsi, le CO₂, le méthane et le protoxyde d'azote sont pris en compte dans les accords internationaux comme le protocole de Kyoto. On remarquera que ce n'est pas le cas de l'Ozone en raison de difficultés pratiques et non d'une absence d'influence sur le climat.

Pour finir, il faut également savoir que le gaz carbonique d'origine humaine est responsable d'un peu moins de 65% de l'effet de serre additionnel dû à l'homme et que le méthane engendre un peu plus de 15% de l'effet de serre anthropique et que les durées de séjour approximative dans l'atmosphère de ces gaz sont de :

- 100 ans pour le gaz carbonique (CO₂),
- 12 ans pour le méthane (CH₄),

On voit immédiatement que l'essentiel des gaz que nous émettons aujourd'hui, y compris le gaz carbonique sera encore au-dessus de nos têtes dans 1 ou 2 siècles et qu'il contribuera à un effet de serre supplémentaire.

IV.6.1.1 En phase chantier

Le chantier n'entraînera pas d'effets significatifs sur le climat. En effet, il ne prévoit pas de modification notable de la topographie : le principe de nivellement du projet a été conçu afin d'optimiser le volume d'évacuation de terres et pour se raccorder aux voiries/cheminements existants desservant le projet. Le nivellement du projet se veut donc être au plus près du TN (Terrain Naturel) pour limiter les déblais / remblais (hors déblais liés à la mise en œuvre des sous-sols et dépressions pour la gestion des eaux pluviales). Les bâtiments viennent s'encaster dans la pente du terrain afin de limiter les impacts sur la topographie.

IV.6.1.2 En phase d'exploitation

Le projet n'est pas de nature à modifier directement le climat à l'échelle locale ou régionale. Des variations d'ordre microclimatique sont toutefois possibles, du fait des modifications du bilan énergétique au voisinage du sol entraîné par le projet : imperméabilisation des sols, construction des bâtiments, aménagement des espaces communs, voiries, etc.

Les aménagements paysagers tels qu'ils ont été envisagés contribuent à limiter les impacts sur l'ambiance climatique du secteur :

- la présence du végétal avec des espaces verts qui représentent près de 60 % de la surface de l'opération, des espaces arborés (lisières, corridors transversaux) et des alignements d'arbres le long des espaces dédiés aux circulations, ses vergers sur prairies fleuries, ses prairies inondables, un accompagnement végétal des stationnements, des haies variées et des massifs saisonniers, etc.... avec des essences locales et/ou sélectionnées pour être résistantes au réchauffement climatique,
- des stationnements extérieurs perméables (excepté les places PMR),
- un coefficient de pleine terre de près de 48 % à l'échelle globale du lotissement ;
- le respect du cycle naturel de l'eau par infiltration des eaux pluviales in situ et collecte / rétention au niveau des prairies inondables avant rejet dans le marais du Quart après passage dans le filtre planté de roseaux de Parc'Espaces.

Les aménagements paysagers permettront d'améliorer le microclimat en rafraîchissant l'air grâce à l'évaporation de l'humidité contenue dans les plantes, en absorbant la chaleur du rayonnement solaire et en absorbant des polluants, notamment le CO₂.

Ainsi, l'ensemble des aménagements paysagers, mais aussi les prairies inondables vont constituer autant d'espaces thermorégulateurs. En effet, des espaces verts en pleine terre permettent l'infiltration des eaux pluviales (l'humidification des sols contribue également à un rafraîchissement local).

IV.6.1.3 Mesures en phase conception des constructions

Chaque projet de construction devra s'appuyer sur les principes élémentaires du bioclimatisme : récupération des apports solaires, ventilation naturelle, adaptation de la consigne en fonction de l'usage, etc et devra respecter la réglementation thermique en vigueur (RE2020).

On rappelle ici le choix de créer un réseau alimenté par une pompe à chaleur géothermique sur sondes géothermiques verticales pour assurer les besoins en chauffage et eau chaude sanitaire (voir en rafraîchissement) avec un taux de couverture de 92 % par la géothermie, et les 8 % restants par un appoint complémentaire (dont la solution n'est pas encore définie et arrêtée à ce stade ; cela pourra être une chaudière gaz, une pompe à chaleur air/air,...), ce qui réduit très fortement les émissions gazeuses locales directes.

IV.6.1.4 Evaluation de l'impact ou contribution du projet au changement climatique

Le bureau d'études VIZEA a réalisé un bilan des émissions de Gaz à Effet de Serre du quartier avec l'outil UrbaPrint. Le rapport figure en intégralité en annexe 4. L'étude réalisée compare les émissions de Gaz à Effet de Serre (GES) d'un scénario de référence dit « au fil de l'eau » (pas d'évolution du site ni de son usage) et du scénario du projet au regard de ses ambitions environnementales fixées à la fois par la réglementation, les documents cadres territoriaux, et les ambitions de la SCCV EQ 2022.

Le scénario projet émet nettement plus de tCO_2 que le scénario fil de l'eau, que ce soit en phase chantier ou en phase exploitation. Cela est dû au changement d'usage des sols, le site passant d'un site agricole en exploitation avec des parcelles de prairies/cultures à un quartier en partie imperméabilisé par les emprises bâties et certains espaces de circulation.

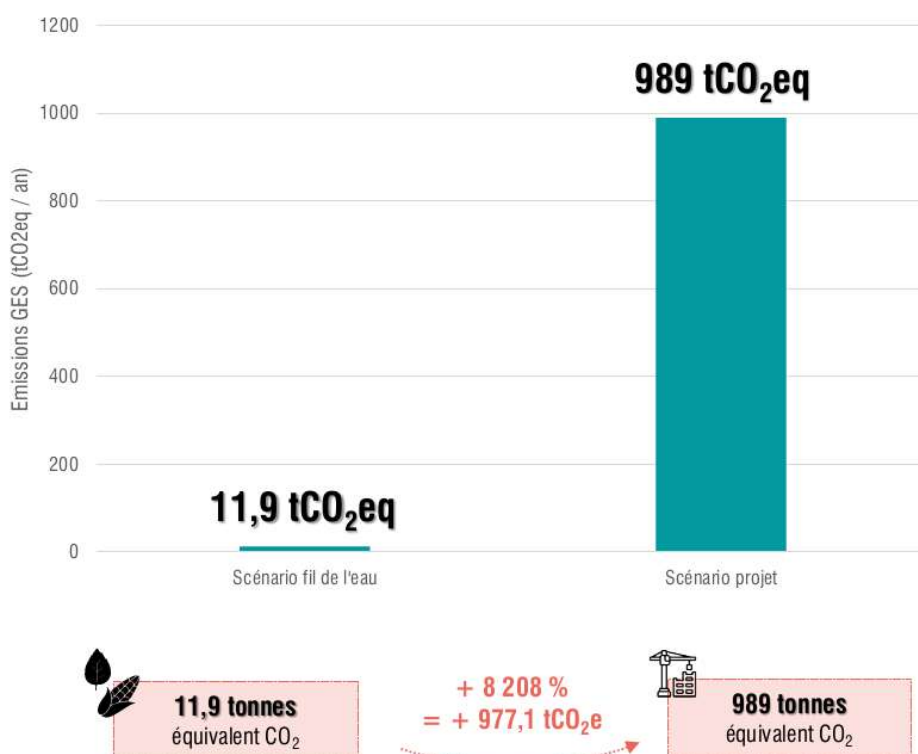


Figure 227 : Emissions globales de GES, comparaison des scénarios (VIZEA, 2024)



Empreinte carbone moyenne d'un habitant du quartier : **7,6 tCO₂e / an**

Figure 228 : Empreinte carbone d'un habitant du quartier dans le scénario de référence (VIZEA, 2024)

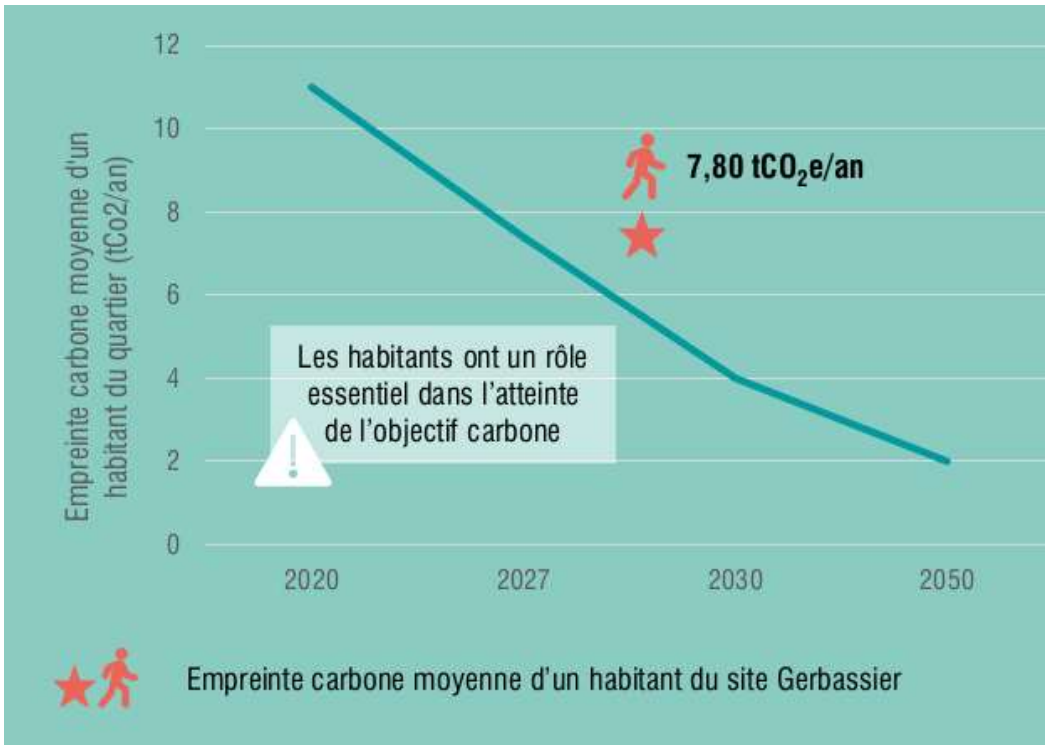


Figure 229 : Empreinte carbone d'un habitant du quartier au regard de la trajectoire nationale bas-carbone

Afin de réduire l'empreinte carbone du projet du « Parc Gerbassier », l'étude propose un certain nombre de mesures s'appliquant à l'aménageur ou aux promoteurs sur les lots à construire. D'autres mesures ne dépendant pas directement ou indirectement de l'aménageur, et concerne les mobilités longues distances, les services, l'alimentation, les biens de consommations qui sont dépendantes des choix/habitudes des habitants (consommateurs) mais aussi des politiques publiques.

Parmi les mesures proposées dans l'étude réalisée par VIZEA, l'aménageur (et/ou les promoteurs) s'engage ou s'est d'ores et déjà engagé sur les mesures suivantes :

- Rendre possible le compostage sur la totalité du quartier ;
- Mettre en place une formation au compostage pendant un an minimum (à destination des habitants du quartier) ;
- Sensibiliser les usagers du site aux comportements éco-responsables, notamment le tri des déchets ;
- Maximiser les espaces verts plantés ;
- Limiter la minéralisation des espaces communs et privés (utiliser des matériaux perméables ou semi-perméables) ;
- Rendre le quartier 100 % cyclable par l'aménagement de voies cyclables ;
- Proposer dans chaque immeuble des locaux vélos qualitatifs, correctement dimensionnés et équipés, éclairés et/ou ventilés naturellement ;
- Proposer des services annexes donnant aux habitants un accès facilité à des modes doux ou décarbonés (ici mise en place d'une solution d'autopartage) ;
- Favoriser la valorisation in situ des terres issues des excavations ;
- Favoriser l'apport de lumière naturelle dans tous les logements ;
- Mettre en place des dispositifs hydro-économes et performants dans tous les logements ;
- Mettre en œuvre des dispositifs de suivi des consommations (eau froide, eau chaude sanitaire et électricité) dans tous les logements ;
- Mettre en place des systèmes de régulation de l'éclairage des parties communes internes et externes des lots privés (faisceaux orientés vers le bas, limitation du nombre de lampadaires, détecteurs crépusculaires, horaires d'éclairage, ...) ;
- Mettre en place des luminaires extérieurs à faibles consommations ;
- Mettre en œuvre une Isolation Thermique par l'Extérieure (ITE) pour l'ensemble des bâtiments ;
- Favoriser la ventilation naturelle (logements bi-orientés et traversants) ;
- Mettre en œuvre un système de production d'ECS intégrant des EnR ;
- Mettre en place une charte « chantier à faibles nuisances » formulant des exigences en matière de réduction des consommations en eau et énergie, de gestion optimale des déchets de chantier, d'évitement des pollutions et des nuisances et de réduction de l'empreinte carbone ;
- Sensibiliser les équipes travaux à réduire dans la mesure du possible les diverses nuisances du chantier et garantir sa bonne tenue ;
- Définir des zones de stockage tampon pour du réemploi in ou ex-situ sur les parcelles pendant les chantiers.

IV.6.1.5 Quantification des émissions de GES liées au trafic dans le secteur d'étude

Dans le cadre de l'étude air de niveau III menée dans le cadre du projet (cf. page 125 et suivantes et page 417 et suivantes), la quantification des émissions de GES (CO₂, du N₂O et du CH₄) générées par les appels de trafic sur les voies existantes en périphérie du projet avec et sans projet (scénario de référence) à l'horizon de mise en service du projet, horizon le plus défavorable.

GES	Situation de référence à la mise en service	situation aménagée à la mise en service	Écart en %
CO2 en kg/an	863382	962987	10.3
CH4 en kg/an	14.5	16.1	10.3
N2O en kg/an	30.3	33.7	10.0
Carburant en kg/an de Tep	272626	304075	10.3

Tableau 72 : Comparaison des émissions de GES en fonctionnement à l'horizon 2030

L'aménagement proposé, en entraînant une augmentation des trafics sur le domaine d'étude, entraîne également une augmentation des consommations de carburant de l'ordre de 10%. Ces consommations sont données en kg par an de TEP (Tonne Equivalent Pétrole). La Tonne équivalent Pétrole est une unité qui représente la quantité d'énergie contenue dans une tonne de pétrole brut. Cette unité est utilisée pour exprimer, dans une unité commune, la valeur énergétique des diverses sources d'énergie.

La comparaison en 2030 des scénarios de référence et avec aménagement (aux mêmes horizons) montrent une augmentation des émissions de GES de l'ordre de 10 % sur le CO2, le N2O et le CH4. Ces émissions de GES représentent environ 100 tonnes équivalent CO2/an.

L'équivalent dioxyde de carbone (équivalent CO2) est une mesure métrique utilisée pour comparer les émissions de divers gaz à effet de serre sur la base de leur potentiel de réchauffement global (PRG), en convertissant les quantités des divers gaz émis en la quantité équivalente de dioxyde de carbone ayant le même potentiel de réchauffement planétaire. Les PRG pris en compte dans nos calculs sont ceux correspondant au potentiel de réchauffement des gaz sur 20 ans et ont été de 1 pour le CO2, 84 pour le CH4 et 264 pour le N2O.

L'Observatoire régional Climat Air Énergie Auvergne-Rhône-Alpes (ORCAE) fournit les données de consommation et production d'énergie, d'émissions de GES et polluants atmosphériques et puits de carbone pour les territoires d'Auvergne-Rhône-Alpes. Ces données sont diffusées au format tableurs pour chaque maille territoriale. Ainsi, pour objectiver les 100 tonnes d'équivalent CO2 par an engendrées par le trafic lié au projet, quelques chiffres indicateurs de 2022 à l'échelle du territoire de Poisy sont donnés à la suite :

- les émissions de GES sur le territoire de Poisy sont liées principalement au secteur industriel (hors branche énergie) et au secteur résidentiel, représentant respectivement 46,8 % et 23,2 % des émissions totale de GES à l'échelle de la commune ;
- le secteur des transports routiers représente 12,2 % dans les émissions totales de GES, avec 4,11 kteq CO2 (ou 41 082 t d'équivalent CO2) en 2022. Les autres transports représentent 0,68 % des émissions totales de GES.

Les émissions de GES liées au trafic généré par le projet dans la maille étudiée représentent 0,24 % des émissions de GES du secteur des transports routiers sur le territoire de Poisy.

On rappelle ici que les principales mesures pour réduire les émissions liées au transport sont les mesures en faveur du report modal des salariés du parc d'activités.

IV.6.2 Vulnérabilité du projet au changement climatique

Chaque territoire est affecté spécifiquement par le changement climatique selon ses caractéristiques géographiques, économiques et sociales, et selon les impacts physiques locaux du changement climatique attendus. La vulnérabilité d'un territoire est définie par le GIEC²⁹ comme le degré auquel il risque d'être affecté par des impacts négatifs du changement climatique sans pouvoir y faire face. Pour limiter le changement climatique, réduire à la source les émissions de Gaz à Effet de Serre (GES) doit rester la priorité dans les transports, l'habitat, l'agriculture, le traitement des déchets, la production d'énergie, etc... Mais la machine climatique est difficile à freiner : la durée de vie des GES étant de plusieurs dizaines ou centaines d'années, même si l'on arrive à réduire drastiquement nos émissions, un réchauffement de notre planète est inévitable. Le réchauffement constaté au cours du siècle passé (de l'ordre de +0,7°C) conduit déjà à des événements extrêmes (sécheresse et inondations, vents violents, déplacement de vecteurs de maladies infectieuses...), qui nécessitent d'être considérés. Les changements climatiques récents sont généralisés, rapides et s'intensifient. Ces 10 dernières années ont été 1,1°C plus chaudes comparé à 1850-1900 suivant le dernier rapport du groupe de travail 1 du GIEC paru début août 2021. En l'absence de réaction de l'humanité, l'augmentation potentielle de la température mondiale est de l'ordre de + 4 à 6°C. Ces changements engendrent des impacts vécus dès aujourd'hui et qui pourraient se sentir pendant plusieurs centaines d'années. L'étude de vulnérabilité d'un territoire est la première étape qui mène à l'élaboration d'une stratégie d'adaptation indispensable pour faire face aux changements climatiques.

Les principaux risques en Europe liés au changement climatiques sont :

- les pertes matérielles et humaines liées aux inondations ;
- la baisse du niveau des rivières et des nappes face à une demande en hausse ;
- les pertes matérielles et humaines liées aux vagues de chaleur.

IV.6.2.1 Effets perceptibles du changement climatique en Auvergne-Rhône-Alpes au cours du XXIème siècle et projections climatiques

Les études scientifiques ont montré, à la fin des années 80, que la consommation d'énergie est le principal fautif dans l'augmentation des émissions de gaz à effet de serre (GES), responsables du changement climatique (modification des précipitations, des températures). Parmi eux, le CO2 est le plus gros contributeur (53 %), suivi par le méthane (17 %) – Source ADEME.

Les signes du changement climatique sont visibles partout en Auvergne-Rhône-Alpes. Depuis les années 1960 on observe :

- Une augmentation des températures annuelles moyennes avec une accélération à partir des années 1980 ;
- Une augmentation du nombre de journées chaudes ;
- Une baisse du nombre de jours de gel ;
- Une réduction de l'enneigement et la remontée de la limite pluie/neige en montagne.

Le réchauffement climatique régional constaté est de 2,5°C (entre les 2 dernières périodes trentenaires).

²⁹ GIEC = Groupe Intergouvernemental d'Experts sur le Climat

Évolution des températures moyennes, du nombre de journées estivales et du nombre de jours de gel entre 1963 et 2022

Évolution entre les 2 dernières périodes trentenaires

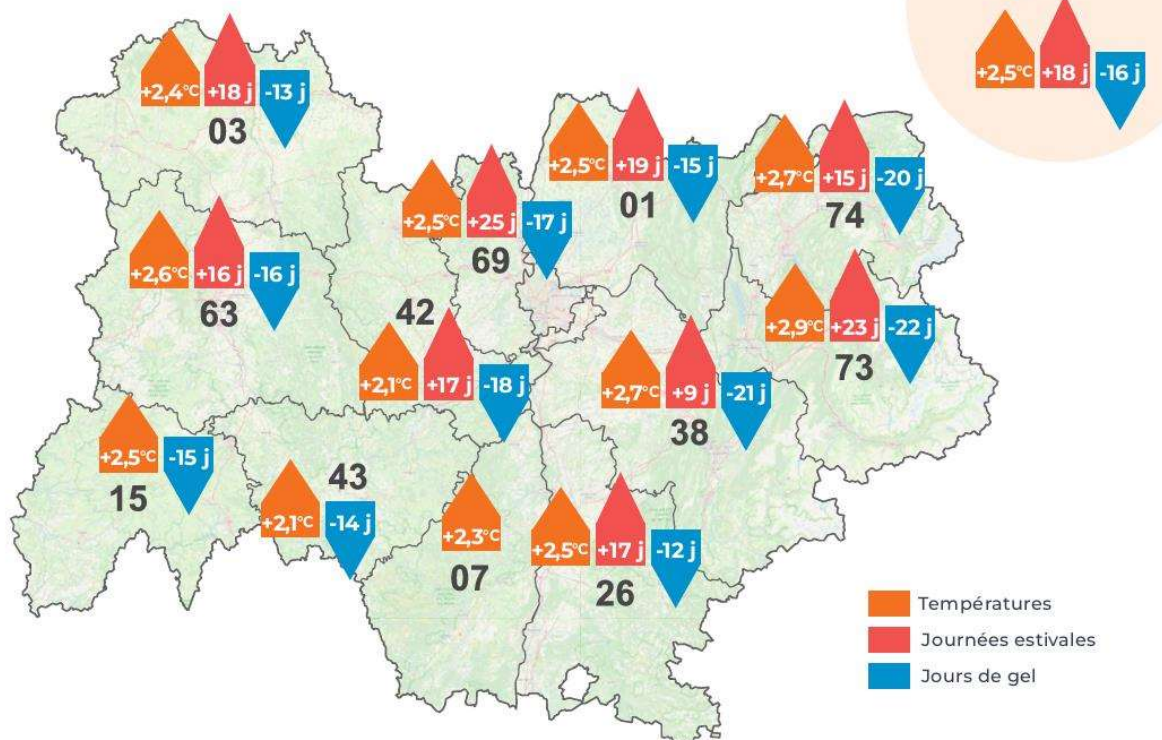


Figure 230: Evolution des températures moyennes, du nombre de journées estivales et du nombre de jours de gel entre 1963 et 2022 (source : ORCAE, chiffres clés synthèse 2022, édition décembre 2023)

Sur la période 1963 – 2022, on observe – 30 % d’enneigement sur la saison hivernale pour la station de référence régionale au Col de Porte (38), mais pas d’évolution significative de la pluviométrie en volume annuel et saisonnier.

Les températures moyennes annuelles ont augmenté de +2,3°C à Cran-Gevrier (Haute-Savoie) entre 1947 et 2022 (station de référence utilisée dans le profil climat air énergie du Grand Anancy). La tendance à l’augmentation des températures observée sur cette station de mesure est également constatée sur les autres stations suivies par l’ORCAE en Auvergne-Rhône-Alpes. Elle est plus importante en montagne qu’en plaine et se matérialise par une forte augmentation des températures à partir du milieu des années 80. Les variations interannuelles de la température sont importantes et vont le demeurer dans les prochaines décennies. Néanmoins, les projections sur le long terme en Auvergne-Rhône-Alpes annoncent une poursuite de la tendance déjà observée de réchauffement jusqu’aux années 2050, quel que soit le scénario d’évolution des émissions de gaz à effet de serre considéré dans les modèles. Sur la seconde moitié du XXI^e siècle, l’évolution de la température moyenne annuelle diffère selon le scénario d’évolution des émissions de gaz à effet de serre considéré. Le seul qui stabilise l’augmentation des températures est le scénario RCP2.6 (politique climatique visant à faire baisser les concentrations en CO₂). Selon le RCP8.5 (scénario sans politique climatique), le réchauffement pourrait dépasser +4°C à l’horizon 2071-2100.

Suivant les données 2020 de l’Observatoire Régional Climat Air Énergie (ORCAE) Auvergne-Rhône-Alpes, les projections climatiques (de Climat HD d’après les scénarii du GIEC) montrent :

- Températures : une poursuite du réchauffement jusqu’aux années 2050, quel que soit le scénario climatique considéré ;

- Précipitations : peu d'évolution des précipitations annuelles d'ici la fin du 21^e siècle. Cette absence de changement en moyenne annuelle masque cependant des contrastes saisonniers et géographiques ;
- Neige : sous l'hypothèse d'une augmentation de la température moyenne de +2°C, le nombre de journées avec de la neige au sol diminuerait d'un mois à 1 500 m d'altitude, passant de 5 à 4 mois dans les Alpes du Nord sur la période hivernale ;
- Journées chaudes : une augmentation du nombre de journées chaudes en lien avec la poursuite du réchauffement ;
- Jours de gel : une diminution du nombre de gelées en lien avec la poursuite du réchauffement.

Les impacts du changement climatique sur la fréquence et l'intensité des risques naturels sont difficiles à évaluer et font l'objet de travaux de recherche tant au niveau régional que national. Ces impacts potentiels concernent une augmentation de la fréquence des inondations, des feux de forêt, ainsi que du phénomène de retrait-gonflement des argiles.

Suivant l'analyse réalisée dans le **PCAET du Grand Annecy « Un Pacte pour le Climat »**, les grandes tendances climatiques observées lors du dernier siècle, sont les suivantes :

- une augmentation des températures : + 1,7 °C en moyenne annuelle depuis 1945 sur le Grand Annecy, avec une accélération du réchauffement depuis les années 1980 ;
- une augmentation en fréquence et en intensité des périodes chaudes l'été, surtout dans les basses altitudes (inférieures à 900 mètres) ;
- pas de variation des précipitations moyennes, ni à la hausse, ni à la baisse ;
- et surtout, une grande variabilité d'une année à l'autre, qui peut expliquer que soient observées des années chaudes et sèches, et d'autres plus douces et pluvieuses. Cette grande variabilité n'est pas contradictoire avec la tendance globale au réchauffement.

Et demain, selon les prévisions du GIEC et de Météo France :

- les températures moyennes vont augmenter de +1 à +2°C à l'horizon 2030, + 4°C d'ici 2070-2100 ;
- les canicules seront de plus en plus nombreuses, de plus en plus intenses et longues, comme la canicule de 2003 ;
- la variabilité importante des températures d'une année à l'autre devrait se maintenir.

Une étude de la vulnérabilité et adaptation du territoire a été réalisée et dans ce cadre, une matrice de vulnérabilité a été établie, croisant l'ensemble des enjeux et impacts, et mettant en lumière les points de vulnérabilité spécifiques du territoire.

			Impacts directs du changement climatique (par type d'impact)							
			Raréfaction de la ressource en eau, sécheresses	Raréfaction de la ressource en neige	Inondations par ruissellement et par débordement	Fortes chaleurs	Feux de forêts	Mouvements de terrain/ retrait-gonflement des argiles	Qualité de l'air dégradée	Maladies et vecteurs
Secteurs potentiellement impactés par le changement climatique	Ecosystèmes naturels	Vulnérabilité du secteur		x						
		Capacité à s'adapter		x						
		Temporalité des impacts	1	x	1	1	1	1	3	1
	Sécurité, santé et bien-être des populations	Vulnérabilité du secteur		x						
		Capacité à s'adapter		x						
		Temporalité des impacts	2	x	1	1	1	1	1	1
	Aménagement du cadre bâti	Vulnérabilité du secteur		x						x
		Capacité à s'adapter		x						x
		Temporalité des impacts	1	x	1	1	1	1	1	x
	Agriculture	Vulnérabilité du secteur		x						
		Capacité à s'adapter		x	x			x	x	
		Temporalité des impacts	1	x	x	1	1	x	x	1
	Filière bois	Vulnérabilité du secteur		x						
		Capacité à s'adapter		x	x				x	
		Temporalité des impacts	1	x	x	1	1	2	x	1
	Tourisme et loisirs d'hiver	Vulnérabilité du secteur				x	x			x
		Capacité à s'adapter			x	x	x	x	x	x
		Temporalité des impacts	2	1	x	x	x	x	x	x
	Tourisme et loisirs d'été	Vulnérabilité du secteur		x						
		Capacité à s'adapter		x		x				x
		Temporalité des impacts	1	x	1	3	1	1	1	x
	Production énergétique et réseaux	Vulnérabilité du secteur		x					x	
		Capacité à s'adapter		x				x	x	x
		Temporalité des impacts	1	x	1	2	1	x	x	x
	Production industrielle	Vulnérabilité du secteur	?	x	?	?		?	x	x
		Capacité à s'adapter	?	x	?	?	x	?	x	x
		Temporalité des impacts	?	x	?	?	x	?	x	x

vulnérabilité du secteur	x = sans impact	secteur très vulnérable	secteur moyennement vulnérable	secteur peu vulnérable
capacité à s'adapter	x = sans impact	faible capacité d'adaptation à ce jour	assez bonne capacité d'adaptation à ce jour	bonne capacité d'adaptation à ce jour
temporalité des impacts	x = sans impact	1 secteur impacté à court terme	2 secteur impacté à moyen terme (2035-2050)	3 secteur impacté à long terme (2070-2100)

Figure 231 : Matrice générale de la vulnérabilité du territoire du Grand Annecy au changement climatique (source : PCAET « Un Pacte pour le Climat », Grand Annecy 2021)

IV.6.2.2 Analyse de la vulnérabilité du projet aux phénomènes climatiques concernés

Les bâtiments et les infrastructures sont des ouvrages à très longue durée d'utilisation. Les évolutions climatiques peuvent avoir des répercussions importantes sur ces derniers qui devront s'adapter tant aux changements des conditions moyennes du climat qu'à la probabilité plus élevée d'apparition d'événements extrêmes.

Plus que des augmentations en moyenne, ce sont les modifications des phénomènes extrêmes qui sont susceptibles d'impacter les infrastructures et les bâtiments. Les sensibilités potentielles des infrastructures et des bâtiments aux aléas naturels peuvent concerner les évènements suivants :

IV.6.2.2.a Canicule

L'évolution de la température moyenne peut entraîner des phénomènes physiques tels que la dégradation de l'asphalte, la détérioration des fondations routières (liés à la réduction de l'humidité du sol) ainsi que des dommages accrus provoqués par des feux sauvages.

La hausse des températures fera évoluer la demande d'énergie liée au climat (climatisation).

IV.6.2.2.b Cycles gel/dégel

La tendance est à la remontée générale des températures moyennes. Il convient néanmoins de prendre des précautions quant aux évolutions des cycles de gel et de dégel et des précipitations neigeuses. En effet, l'augmentation des cycles gel/dégel (hivers doux) peut induire des dégradations de l'asphalte (ornières, déformations).

Les cycles de gel / dégel peuvent également avoir des impacts sur les bâtiments et notamment le béton entraînant des fissures et des dégradations.

IV.6.2.2.c Pluies exceptionnelles

Les fortes pluies contribuent à une augmentation du risque d'inondation. Ces inondations peuvent impacter les infrastructures en provoquant dans les cas extrêmes des interruptions temporaires du trafic par submersion, coulées boueuses et glissements de terrains et des dommages importants à celle-ci. D'autre part, l'augmentation des précipitations extrêmes journalières peut entraîner une baisse des vitesses d'exploitation d'une infrastructure.

Ces épisodes de précipitations extrêmes pourraient allonger les délais de construction des infrastructures et des bâtiments et augmenter par conséquent les coûts.

Ils peuvent également entraîner des instabilités des sols avec des incidences sur les bâtiments (dégradation, fissure,).

IV.6.2.2.d Tempête de vent

Les tempêtes de vent peuvent provoquer dans les cas extrêmes des chutes d'arbres et de divers équipements tels que les candélabres, les panneaux de signalisation etc... entraînant des coupures des infrastructures et des espaces publics, une impossibilité de rejoindre son logement, des risques d'accidents corporels.... Des vents extrêmes peuvent également entraîner des envols de toitures pouvant entraîner des dommages matériels et présenter des dangers pour les riverains.

IV.6.2.3 Identification de la vulnérabilité du projet aux phénomènes extrêmes et mesures d'adaptation

IV.6.2.3.a Vis-à-vis du risque canicule, températures élevées, sécheresse

Les effets d'une canicule prolongée sur la structure des chaussées ne sont pas encore évalués précisément, mais on observe le phénomène de ressuage : la chaleur fait fondre et remonter le liant qui compose la route à la surface, ce qui rend les chaussées impraticables.

L'augmentation de la température estivale attendue suite au réchauffement climatique peut aussi réduire la résistance à l'orniérage des chaussées.

Les effets de températures élevées et vagues de chaleur ont notamment comme conséquence une augmentation de la consommation énergétique (par augmentation des besoins en climatisation-refroidissement). Néanmoins la meilleure performance énergétique des nouveaux bâtiments (meilleure isolation, masses thermiques, masques solaires) ainsi que les mesures de réduction de l'effet d'îlot de chaleur urbain (pleine terre, végétalisation) permettent de prendre en compte le phénomène de réchauffement climatique attendu. Pour anticiper les sécheresses estivales, les végétaux seront sélectionnés pour être résistants au réchauffement climatique. De plus, le système de réseau de chaleur alimenté par une pompe à chaleur géothermique sur sondes géothermiques verticales permet un rafraîchissement des bâtiments.

Dans ces conditions, le projet est faiblement vulnérable par rapport au risque canicule et températures élevées.

IV.6.2.3.b Vis-à-vis de la neige et du risque gel/dégel

Les infrastructures routières et les bâtiments sont conçus pour résister aux charges de neige prévisibles dans le département de la Haute-Savoie. Étant donné que la tendance est au réchauffement climatique, il est raisonnable de prévoir une diminution concomitante de la charge de neige en région Auvergne-Rhône-Alpes.

D'autre part le projet est implanté en zone située entre 513 et 528 m d'altitude, et à cette altitude la neige n'est pas un élément discriminant. Il n'y a pas de risque prévisible concernant la charge de neige sur les bâtiments du projet. De même, les infrastructures et les bâtiments sont conçus en tenant compte des risques de gel et dégel. L'évolution tendancielle allant vers un réchauffement de la température avec une diminution du nombre de jours de gel, il n'y a pas de risque prévisible lié au risque de gel et dégel concernant l'aménagement du projet.

IV.6.2.3.c Vis-à-vis du risque d'intempéries (fortes pluies)

Le projet est calé dans la pente naturel du terrain prévoit l'infiltration dans le sol des pluies courantes et une collecte-rétention des pluies moyennes à fortes avant rejet vers la zone humide du Quart (pour garantir son alimentation) après passage dans le filtre planté de roseaux de Parc'Espaces, ce qui permet ainsi de réduire le risque d'inondation du secteur par ruissellement des eaux en surface.

Pour les pluies exceptionnelles, les eaux pluviales déborderont vers l'espace public par le parcours à moindre dommage (cf. page 70).

D'autre part, les aménagements paysagers plantés en pleine terre permettent une infiltration des eaux pluviales et contribuent à limiter les risques d'inondation (limitation du ruissellement).

IV.6.2.3.d Vis-à-vis du risque tempête - vent violent

La conception des bâtiments prendra en compte les risques de vents violents afin de réduire les risques de dégradation du bâti et les impacts financiers qui en découlent (reconstruction, indemnités d'assurance).

Des normes précisent les caractéristiques techniques des panneaux pour la résistance aux vents violents.

Les arbres sont susceptibles d'être arrachés en cas de vents violents.

Les études actuelles ne permettent pas de mettre en évidence une tendance future notable sur l'évolution du risque de vent violent lié aux tempêtes. Les projections ne montrent en effet aucune tendance significative de long terme sur la fréquence et l'intensité des tempêtes que ce soit à l'horizon 2050 ou à l'horizon 2100.

Dans ces conditions, le projet est faiblement vulnérable par rapport au risque de tempêtes et vents violents.

IV.7 TECHNOLOGIES ET SUBSTANCES UTILISEES

Sans objet. Le projet est à destination de logements. Il n'y a pas de procédé industriel.

IV.8 VULNERABILITE DU PROJET A DES RISQUES D'ACCIDENTS OU DE CATASTROPHES MAJEURS

Les projets en général peuvent être confrontés à des risques d'accidents majeurs, qu'ils soient d'origine naturelle (tempête, inondation, mouvement de terrain, etc.), technologique (nuage toxique, explosion, radioactivité, etc.), ou à des situations d'urgence particulières (intrusion de personnes étrangères, etc.) susceptibles de causer de graves dommages aux personnes et aux biens ou entraîner un danger grave, immédiat ou différé, pour la santé humaine et/ou pour l'environnement.

L'objectif de ce chapitre est d'examiner les incidences négatives notables du projet sur l'environnement qui pourraient résulter de son éventuelle vulnérabilité à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs. En d'autres termes, il s'agit de recenser les risques majeurs, dont la matérialisation pourrait constituer un événement initiateur d'un danger sur les terrains du projet susceptible d'entraîner une incidence notable sur l'environnement.

Cette description comprend le cas échéant les mesures envisagées pour éviter ou réduire les incidences négatives notables de ces événements sur l'environnement et le détail de la préparation de la réponse envisagée à ces situations d'urgence.

Il n'a pas été identifié de vulnérabilité particulière du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeures naturelles ou technologiques (cf. page 131 et suivantes).

IV.8.1 Risques de catastrophes majeures d'origine naturelle

Le projet est situé en zone de sismicité 4, correspondant à un aléa moyen. Ce zonage sismique est associé à des règles en matière de construction parasismique, en particulier pour les nouveaux bâtiments. Les futures constructions respecteront les règles de construction parasismique réduisant ainsi la vulnérabilité du projet au risque sismique et les conséquences sur l'environnement qui pourraient en découler.

L'assainissement pluvial est conçu de façon à limiter les risques de ruissellement.

Le secteur du projet est concerné par une exposition faible au phénomène de retrait-gonflement des argiles, qui, s'il n'interdit pas l'urbanisation peut imposer certaines règles en matière de construction.

Enfin, les études géotechniques des bâtiments (phase PRO) préciseront les mesures à mettre en place pour une bonne tenue des bâtiments en fonction des sols afin de réduire les risques de dégradation du bâti et les impacts financiers qui en découlent (reconstruction, indemnités d'assurance). Elles permettront de préciser les principes généraux définis dans le cadre de l'étude géotechnique G2 AVP réalisée par IMOGEO en mars 2023.

Le projet ne présente pas de vulnérabilité vis-à-vis des risques naturels. Il n'y a donc pas d'incidence négative à attendre liée à ce type de risque.

IV.8.2 Risques d'accidents majeurs

IV.8.2.1 Risques technologiques

Le projet ne se situe pas à proximité d'un site SEVESO et aucun Plan de Prévention des Risques Technologiques (PPRT) ne concerne le site du projet, qui n'est pas localisé à proximité d'un établissement dit « à risques », ni dans des périmètres de risques identifiés sur le territoire. Il n'est donc pas vulnérable aux risques liés aux ICPE.

On rappelle que le secteur d'étude n'est pas concerné par une canalisation TMD³⁰, ni par les zones de danger associées. Aussi le projet est peu vulnérable aux risques TMD.

³⁰ TMD = Transport de Matières Dangereuses

IV.8.2.2 Risque de rupture de barrage

Sans objet, compte-tenu de la localisation du site du projet. Suivant le Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM) de Haute-Savoie, le territoire de Poisy n'est pas concerné par ce risque.

IV.8.2.3 Chutes d'avion

Le projet est situé à moins de 2 km au Sud-ouest de l'aéroport Annecy Mont-Blanc. On notera qu'il n'est cependant pas localisé dans l'axe de la piste d'atterrissages et de décollage, où se situe la zone la plus exposée aux chutes d'aéronef.

Le projet étant situé en dehors de la zone admise comme étant la plus exposée à une chute d'aéronef, il est donc peu vulnérable aux risques de chutes d'avion.

IV.8.2.4 Incident nucléaire

Aucune centrale nucléaire ne se situe à proximité. La plus proche centrale nucléaire est celle du Bugey à un peu plus de 60 km de Poisy. Le projet n'est pas vulnérable aux risques d'incident nucléaire.

IV.8.3 Risques sanitaires liés aux sites et sols pollués

Aucun site et sol pollué n'est situé dans ou à proximité du périmètre du projet.

IV.8.4 Conclusion

Les analyses réalisées ci-dessus montrent que les principales incidences notables du projet sur l'environnement résultant de la vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs sont maîtrisées et par conséquent le projet n'aura pas d'incidences négatives notables sur l'environnement résultant de sa vulnérabilité à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs.

Également, la réglementation en vigueur concernant la sécurité incendie au niveau des futurs bâtiments permettra une bonne prise en compte des risques et la mise en œuvre de mesures adaptées au niveau de risques potentiels et à la vulnérabilité du projet.

IV.9 ESTIMATION DU COUT DES MESURES ENVIRONNEMENTALES « ERC »

La plupart des mesures présentées sont intégrées en tant que telles au projet d'aménagement du « Parc Gerbassier », et ne constituent pas des « mesures compensatoires », mais des mesures de réduction des impacts ou d'accompagnement du projet, et sont pour certaines « réglementaires », comme la mise en œuvre d'un dispositif de gestion des eaux pluviales.

L'aménageur du lotissement et ceux des lots privés ne s'engagent pas sur les coûts (variables) mais sur l'ensemble des mesures à mettre en œuvre, présentées ci-dessous :

IV.9.1 Mesures d'évitement

Mesures en phases travaux	Coût prévisionnel en €
ME 1 : Eviter les pollutions du sol et des eaux	Intégrée au coût des travaux
ME 2 : Gestion des matériaux en filière autorisée	Intégrée au coût des travaux

IV.9.2 Mesures de réduction

Mesures en phase travaux	Coût prévisionnel en €
MR 1 : Réduction globale des impacts lors de la période des chantiers grâce à la mise en œuvre d'une Charte Chantier à Faibles Nuisances	Intégrée au coût des travaux
MR 2 : Information des riverains du projet et des zones en chantier	Intégrée au coût des travaux
MR 3 : Information et sensibilisation des personnels de chantier	Intégrée au coût des travaux
MR 4 : Collecte des eaux de ruissellement en phase chantier – réduction des MES	Intégrée au coût des travaux
MR 5 : Mesures de réduction de la mise à nu des sols	Intégrée au coût des travaux
MR 6 : Mesures en cas de pollution accidentelle	Intégrée au coût des travaux
MR 7 : Limitation des émissions atmosphériques en phase chantier, mise en œuvre de la charte chantiers air-climat du Grand Annecy	Intégrée au coût des travaux
MR 8 : Réduction des effets sur le cadre paysager et patrimonial	Intégrée au coût des travaux
MR 9 : Contrôle des mouvements d'engins et de matériaux afin de limiter la dissémination des espèces exotiques envahissantes	Intégrée au coût des travaux
MR 10 : Constitution d'habitats de substitution et adaptation de la période des travaux en faveur du Hérisson d'Europe	Intégrée au coût des travaux
MR 11 : Limitation des emprises de chantier	Intégrée au coût des travaux
MR 12 : Dispositif de limitation des nuisances envers la faune (éclairage phase travaux)	Intégrée au coût des travaux

MR 13 : Adaptation de la période des travaux en faveur des Chiroptères, gîte arboricole	Intégrée au coût des travaux
MR 14 : Protocole de « déconstruction » des gîtes (phase travaux)	Suivi des travaux, 1 journée pour le suivi de l'abattage des 3 arbres, 700 €/HT. <i>Frais supplémentaire de 300 à 500 €/j. si location de nacelle.</i>
MR 15 : Protocole de déconstruction des gîtes (sauvetage)	<ul style="list-style-type: none"> • Préparation et transport des animaux, 400 € / jour. • Surcoût éventuel pour la prise en charge par un centre de soin : à déterminer.
MR 16 : Rédaction d'un Plan d'Assurance Environnement	1 400 € HT
MR 17 : Adaptation de la période d'abattage d'arbres et défrichements	Intégrée au coût des travaux
MR 18 : Constitution d'habitats de substitution et adaptation de la période des travaux en faveur du Lézard vert occidental	Intégrée au coût des travaux
MR 19 : Maintenir dans le temps l'activité agricole jusqu'à la mutation des terrains concernés par le projet	Intégrée au coût des travaux
MR 20 : Organisation des circulations, chantiers et abords	Intégrée au coût des travaux
MR 21 : Réduction des consommations d'eau et d'énergie	Intégrée au coût des travaux
MR 22 : Mesures de réduction des nuisances acoustiques en phase chantier	Intégrée au coût des travaux
MR 23 : Réduction des volumes de déchets	Intégrée au coût des travaux
MR 24 : Classification et suivi des déchets	Intégrée au coût des travaux
MR 25 : Valorisation des déchets	Intégrée au coût des travaux
Mesures en phase de fonctionnement du projet	Coût prévisionnel en €
MR 26 : Intégration paysagère de l'opération	Intégrée au coût des aménagements des espaces communs et également des preneurs de lots
MR 27 : Sensibilisation des agents en charge de l'entretien paysager aux espèces exotiques envahissantes	700 à 1000 € (production de documentation et demi-journée de formation et présentation sur site, si possible en période de développement des espèces exotiques envahissantes)

Mesures en phase de fonctionnement du projet	Coût prévisionnel en €
MR 28 : Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet (en faveur des mammifères, de l'avifaune, des reptiles et des insectes)	Intégrée au coût d'entretien des espaces communs du lotissement et à l'intérieur des lots (hors parties à usage privatif)
MR 29 : Mise en place de véhicules et places de stationnement en autopartage	125 000 € à charge de l'aménageur comprenant l'achat de 3 véhicules et l'installation des 3 bornes doubles
MR 30 : Choix énergétiques et réduction des consommations/émissions	Intégrée au coût de l'opération et au coût de construction sur les lots privés (avec des économies à termes)

IV.9.3 Mesures de compensation et d'accompagnement

MC 1 : Gîtes à Chiroptères	2 152 € HT pour la pose et l'achat des gîtes
MA 1 : Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet (en faveur des chiroptères)	Cf. MR 28

IV.10 MODALITES DE SUIVI DES MESURES

Les mesures de suivi sont proposées en phase chantier et en phase d'exploitation. Elles ont pour objet :

- d'identifier à un stade précoce, les impacts négatifs imprévus et formaliser des mesures correctives pour y remédier,
- de vérifier que les mesures prises sont en adéquation avec les résultats attendus,
- d'être une aide à la décision concernant la nature de mesures correctives à apporter,
- de répondre à la réglementation en vigueur,
- de tenir compte du contexte local de l'opération.

Les modalités de suivi proposées sont proportionnées aux impacts potentiels ou avérés du projet sur les facteurs environnementaux caractérisant le terrain étudié et sa périphérie.

IV.10.1 Phases travaux

Pour mener à bien la stratégie de chantier à faibles nuisances couplée à celle de la charte chantiers air-climat du Grand Annecy, les efforts doivent être partagés par tous les acteurs du projet, de la maîtrise d'ouvrage aux entreprises sur le chantier, aussi bien pour les aménagements des communs que sur les lots à bâtir.

Le **Maître d'ouvrage** sera représenté par son responsable de programmes qui aura notamment pour missions :

- d'informer les riverains du site de construction,
- d'organiser la réunion préalable de sensibilisation et de préparation du chantier,
- de relayer les informations environnementales du chantier auprès des correspondants environnementaux des différentes entreprises,
- d'établir en fin de chantier un bilan récapitulatif.

Le **Maître d'œuvre d'exécution** aura notamment pour missions :

- d'obtenir du lot gros d'œuvre et valider le plan général d'installation,
- de communiquer la note synthétique d'information auprès des correspondants environnementaux des entreprises à charge pour ces derniers de la diffuser auprès de leurs personnels,
- de faire et d'installer le panneau d'information du personnel de chantier,
- de faire et d'installer les panneaux de circulation routière à l'intérieur du chantier,
- d'appliquer les pénalités prévues au Cahier des Clauses Spéciales en cas de défaillances de la part d'entreprises.

Le **Coordonnateur sécurité (SPS)** devra :

- valider le plan général d'installation,
- veiller au respect des règles générales de sécurité.

Chaque entreprise devra désigner un **correspondant environnemental** pour la représenter sur le chantier, qui sera l'interlocuteur du Maître d'ouvrage et du Maître d'œuvre d'exécution.

Le **Responsable du Respect de la Charte de Chantier** à Faibles Nuisances sera le Responsable de Programmes. Il est le garant du respect des prescriptions contenues dans la charte de chantier à faibles nuisances. Ses fonctions prennent effet dès l'élaboration du DCE. Il sera présent dès la préparation du chantier.

Il aura notamment pour missions de contrôler le respect des engagements contenus dans la charte tels que :

- Propreté du chantier ;
- Non dépassement des niveaux sonores ;
- Contrôle de la qualité environnementale des matériaux et produits mis en œuvre ;
- Exécution correcte du tri des déchets ;
- De centraliser les fiches de non-conformité. Ces fiches pourront être remplies par tout intervenant sur le chantier.

Pour l'exercice de ces missions, il dispose des moyens les plus larges pour faire respecter la charte, notamment celui d'appliquer des pénalités.

IV.10.2 Suivi des mesures dans le temps

IV.10.2.1 Suivi des gîtes à chiroptères et étude acoustique (MS 1)

La mise en œuvre d'un suivi contrôlera, lors de la phase de fonctionnement, l'efficacité de la pose des gîtes (le cas échéant, il adviendra de les réajuster). Ce suivi veillera également à analyser, à partir du protocole de l'état initial, la composition du peuplement de Chiroptères. Les échéances du suivi sont à n+1, +2, +5, +10 (n étant l'année de finalisation des travaux).

Le coût de ce suivi est estimé à 3 000 € HT / année de suivi (non consécutives), soit 12 000 € HT.

IV.10.2.2 Entretien et suivi des systèmes de gestion des eaux pluviales (MS 2)

Il s'agit ici de l'entretien et du suivi des systèmes de gestion des eaux pluviales.

Le projet « Le Parc Gerbassier » est associé à l'équipement d'ouvrages hydrauliques destinés à assurer la régulation et le prétraitement des débits d'eaux pluviales ruisselant avant infiltration pour les pluies courantes et au-delà, rejet au réseau d'eaux pluviales, qui rejoint la zone humide du Quart après passage dans un filtre planté de roseaux (ouvrage communal).

La pérennité de fonctionnement de ces ouvrages est subordonnée à la mise en œuvre d'opérations de maintenance.

L'entretien sera confié à une structure spécialisée.

Le guide SETRA de 2007 donne une trame de bonne pratique pour l'entretien des ouvrages de gestion à ciel ouvert :

Domaine d'action	Bassin	Équipements			
		Bipasse	Grille à barreaux	Dispositifs d'obturation	Ouvrage de sortie
Végétation	Fauchage 1 à 2 fois par an Faucardage* tous les 2 à 3 ans (1)				
Nettoyage	Enlèvement des déchets 2 à 4 fois par an	Enlèvement des déchets et des végétaux 2 fois/an	2 à 4 fois par an	2 à 4 fois par an	2 à 4 fois par an
Entretien spécifique		Tous les 3 ans		2 fois par an	
Capacité hydraulique	Contrôle des caractéristiques après 1, 3, 6 et 10 ans de mise en service puis tous les 3 à 5 ans				
Curage	Si la capacité hydraulique est insuffisante Si le volume mort est insuffisant Après une pollution accidentelle	Du fossé si la capacité hydraulique est insuffisante			Du fossé aval si la capacité hydraulique est insuffisante

Tableau 73 : Guide d'entretien des ouvrages de gestion des eaux pluviales (source : guide SETRA 2007)

L'entretien des noues / prairies inondables doit rester limité. 1 à 2 tontes annuelles suffisent à maintenir la végétation tout en favorisant la diversité floristique. Un curage pourra être nécessaire afin de rétablir la capacité hydraulique ou après une pollution accidentelle. L'opération doit rester rare. On notera que le fait de disposer d'ouvrages à ciel ouvert permet également de détecter les anomalies de manière immédiate, contrairement à des ouvrages enterrés.

Il pourra aussi s'agir d'effectuer un curage du réseau amont en cas d'engrèvement.

L'entretien courant concerne : le nettoyage des grilles, collecteurs et ouvrages de décantation mais aussi l'entretien des espaces verts environnants.

Les dates et la nature des interventions effectuées seront consignées.

V. Principales solutions de substitution examinées et raisons du choix du projet

Compte tenu que le projet est une opération immobilière privée, il n'y a pas eu de solution de substitution envisagée sur un autre tènement. Le choix du site résulte de sa constructibilité au PLU de Poisy et d'une opportunité foncière.

On rappelle ici que le projet de construction de 340 à 350 logements sur le site de Gerbassier est un projet politique porté par la ville de Poisy, et à ce titre, a fait l'objet d'une déclaration de projet emportant mise en compatibilité du PLU, approuvée le 24 octobre 2024, pour ouvrir à l'urbanisation ce secteur pour la réalisation du projet de construction, définissant une Orientation d'Aménagement (OA) particulière et imposant une servitude de mixité sociale : au moins 35% de la surface de plancher réalisée doit être affectée à des logements locatifs sociaux de type PLS/PLUS/PLAI et à des logements en BRS ; de plus le programme de logements devra comporter au moins 40% de logements sociaux pérennes (de type PLS/PLUS/PLAI/BRS) en nombre de logements.

Aussi le choix du site s'est fait bien en amont, dans le cadre de l'élaboration puis l'évolution des documents d'urbanisme (inscription en zone 2AU, c'est-à-dire une zone à urbaniser non ouverte à l'urbanisation, puis ouverture à l'urbanisation avec un classement en zone 1AUh18 par la procédure de déclaration de projet emportant mise en compatibilité (MEC) du PLU).

La localisation du projet répond au principe de « la ville du quart d'heure » développé par le Grand Annecy dans le cadre du PLUiHMB :

- proximité immédiate du groupe scolaire du Parc (10 classes en plus de celles des deux groupes scolaires du Chef-Lieu et de Brassilly),
- proximité avec le collège et de nombreux équipements sportifs situés à plus ou moins de 1 km soit 15 min à pied,
- accessibilité aisée aux arrêts de transport en commun situés au sud et nord du secteur, à moins de 10 min à pied,
- proximité avec la voie verte qui dessert le projet en limite Ouest (le long de la route Parc'Espaces) pour se rendre facilement à Annecy et qui sera également prolongée jusqu'à l'ISETA et jusqu'à Lovagny,
- commerces et services du chef-lieu à 900 m du secteur.

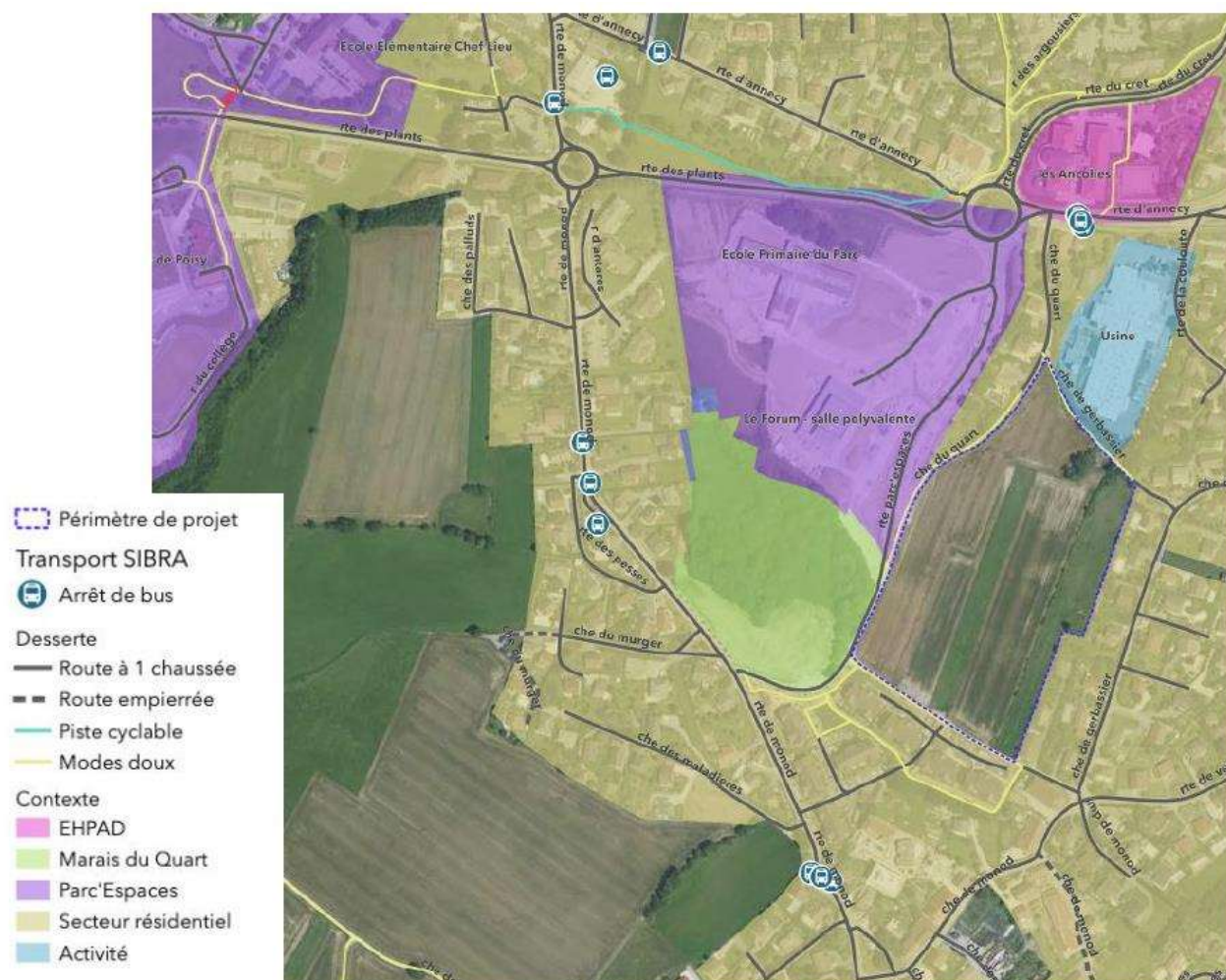


Figure 232 : Localisation et contexte du projet (source : Espaces&Mutations, septembre 2024)

Les éléments présentés à la suite rappellent la démarche de la Collectivité ayant abouti au choix du site de Gerbassier pour la réalisation d'une opération de construction de 350 logements.

V.1 LES OBJECTIFS DU PROJET POUR LA COMMUNE DE POISY

La commune de Poisy s'étend sur une surface de 1138 ha (surface SIG du zonage du PLU). Elle est délimitée administrativement par les communes de Sillingy au Nord, Epagny Metz-Tessy et Annecy (commune nouvelle) à l'Est, Chavanod au Sud, Lovagny et Nonglard à l'Ouest. La commune de Poisy compte 8 522 habitants en 2020, soit + 2,5 % annuel sur la période 2014-2020.

La commune est soumise à l'article 55 de la Loi SRU et engagée dans le contrat de mixité sociale signé par la commune, le Grand Annecy et l'Etat en 2019.

Du fait de sa position dans le cœur d'agglomération du Grand Annecy, Poisy doit participer à l'effort de production de logements de l'agglomération et proposer une offre diversifiée de logements et répondant aux exigences de mixité sociale.

En effet, le territoire du Grand Annecy fait face à une attractivité qui met fortement en tension le marché immobilier. Le développement de l'offre de logements, notamment en faveur des ménages modestes, est une nécessité.

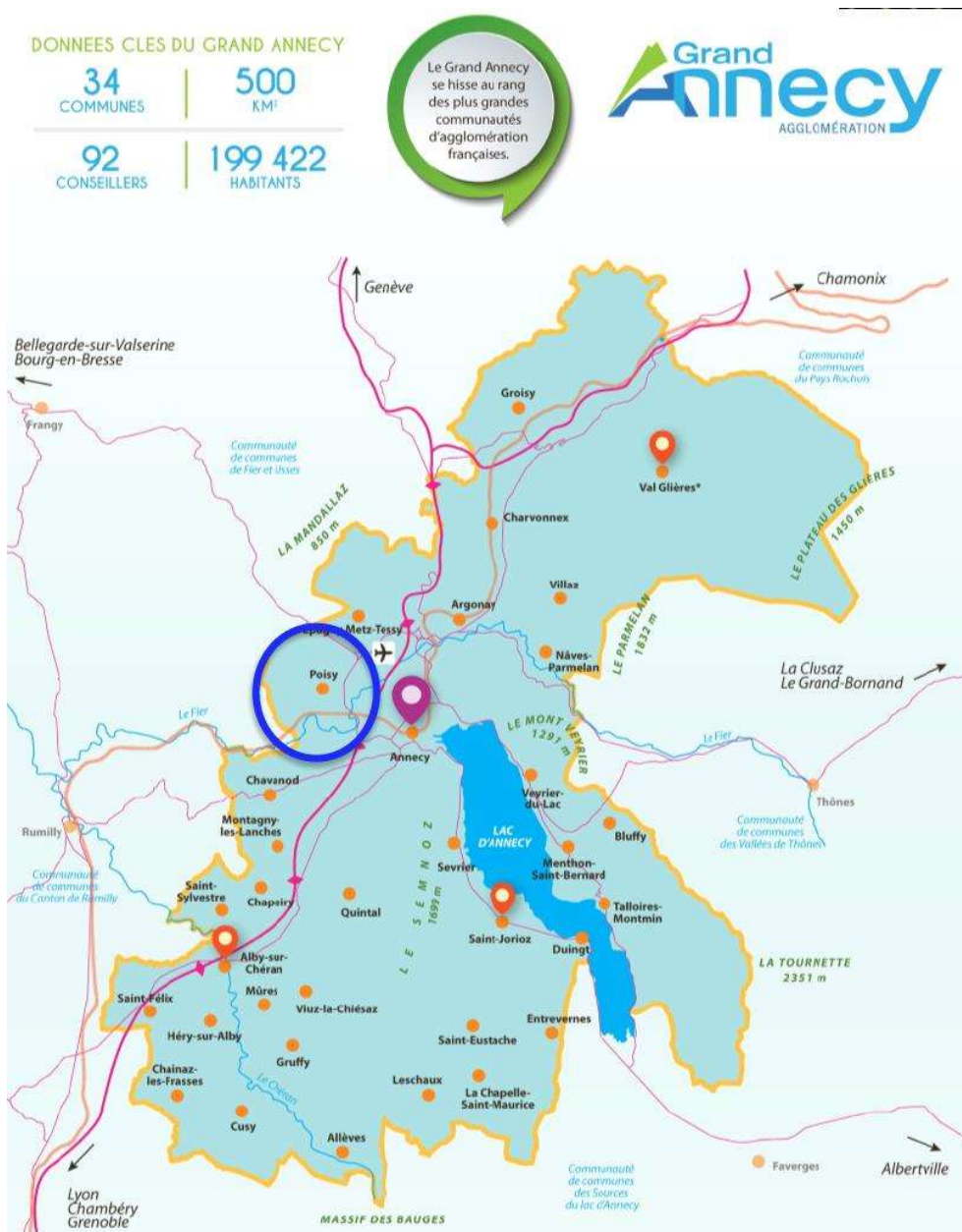


Figure 233 : Localisation de Poisy dans le territoire du Grand Annecy

La commune de Poisy a souhaité ouvrir à l'urbanisation le secteur dit de Gerbassier, afin de permettre la construction d'environ 340 à 350 logements en cœur d'agglomération. Ce projet est d'intérêt général avec pour objectifs :

- une offre de logements en cœur d'agglomération, au plus près des emplois et des services, dans un secteur immobilier très tendu ;
- une offre de logements pour les ménages modestes, notamment par l'engagement de la Commune à produire au minimum 95 logements locatifs sociaux et 30 logements en bail réel solidaire (BRS), en conformité avec le contrat de mixité sociale ;
- une optimisation du foncier par une forte densité des constructions, dans le contexte actuel de sobriété foncière nécessaire pour atteindre les objectifs du Zéro Artificialisation Nette à l'horizon 2050 ;
- une qualité environnementale ambitieuse et une gestion raisonnée des eaux pluviales et de la zone humide des Palluds, dénommée également zone humide du Quart.

V.2 LES SOLUTIONS DE SUBSTITUTION RAISONNABLES EXAMINEES

Les éléments présentés à la suite sont issus de la déclaration de projet emportant mise en compatibilité (MEC) n°3 du PLU de Poisy.

Comme indiqué plus haut, le choix du site s'est fait en amont et a abouti à une ouverture à l'urbanisation de la zone 2AU de Gerbassier pour pouvoir réaliser une opération de 350 logements (dans le cadre d'une déclaration de projet emportant mise en comptabilité du PLU).

Une analyse des zones AU (1AU et 2AU) a été menée à l'échelle du PLU de Poisy, permettant d'identifier les zones disponibles qui pourraient accueillir cette opération de 350 logements, au regard de leur surface disponible (état d'urbanisation pour les zones 1AU) et de leur localisation par rapport aux équipements, services et transports en commun.

Disponibilité des zones AU du PLU de Poisy

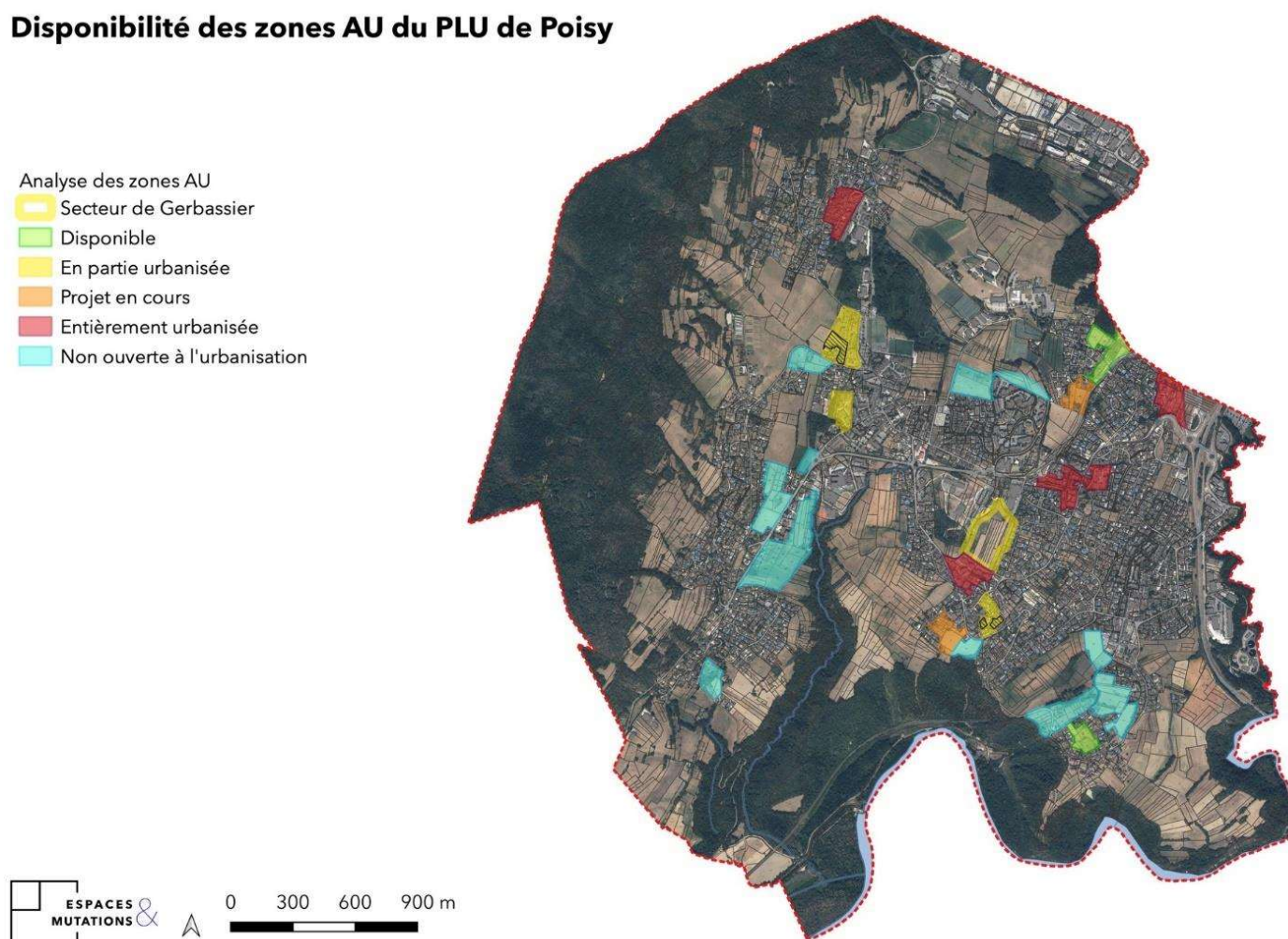


Figure 234 : Disponibilité des zones AU du PLU de Poisy

Zone 1AU dédiée à de l'habitat	Superficie (ha)	Localisation par rapport aux équipements, services, transports en commun	Etat d'urbanisation de la zone
Zone 1AUb1 « Les Prés de Clavière »	3,6	+++	Reste 0,7 ha
Zone 1AUbc2 « Les Léchettes »	1,9	+++	Reste 0,4 ha (avec règlement en zone Uc)
Zone 1AUhc3 « Couloutte »	2,2	++	Reste 0,1 ha
Zone 1AUh4 « La Pièce Est »	1,2	++	Complètement urbanisée
Zone 1AUhc5 « Monod »	1,4	++	Reste 0,1 ha+0,2 ha + 0,4 ha. A noter qu'un permis a été délivré en 2023 concernant le reliquat de 0,4 ha et que les 2 autres reliquats sont règlementés par la zone Uc
Zone 1AUhc6 « Les Violettes »	1,7	++	Zone non urbanisée mais qui fera l'objet d'une opération en 2025 (permis prochainement déposé)
Zone 1AUhc7 « Brassilly »	1,3	++	Non urbanisée et qui sera urbanisée dans le cadre de la mise en œuvre du PLUi
Zone 1AUc9 « La Caillère »	2,4	+	Zone complètement urbanisée
Zone 1AUc10 « Bourguat »	2,5	+	Reste 2,2 ha (avec règlement en zone Uc)
Zone 1AUc11 « Lettraz »	1,3	+	Non urbanisée et qui devrait faire l'objet d'un permis d'ici fin 2024. Zone avec règlement Uc
Zone 1AUhc13 « Le Peuplier »	2,4	+++	Complètement urbanisée
Zone 1AUhc17 « Les Resses d'Aze »	2,5	+	Complètement urbanisée

Tableau 74 : Etat des zones 1AU au PLU de Poisy avant la déclaration de projet emportant MEC n° 3 du PLU de Poisy

Suivant le tableau ci-dessus, les zones 1AU du PLU de Poisy dédiées à l'habitat sont quasiment en totalité urbanisées ou avec un potentiel constructible très limité (ne permettant pas d'accueillir un projet de 350 logements).

Les zones 2AU ont également été analysées au regard de leur localisation et de leur potentiel d'accueil de 350 logements (cf. tableau en page suivante).

Zone 2AU	Superficie (ha)	Localisation par rapport aux équipements, services, transports en commun	Potentiel d'accueil de 350 logements	Pertinence du site pour son ouverture à l'urbanisation
Gerbassier	4,4	++++	Oui	++++
Epinettes	3,3	+	Non	+
Bourgogne	1,3	+	Non	+
Champs Beufan	6,8	+	Oui	+++
Pré des Joncs	1,5	+	Non	+
Crêt de Charvanod	1,1	++	Non	+
Brassilly	8,5	++	Oui	+++
Resses du Boucher	3,3	+++	Non	+++
Violettes	0,9	++	Non	++

Commentaires :
Toutes ces actuelles zones 2AU sont libres et constituent des supports pour l’agriculture : les impacts environnementaux sont donc équivalents d’une zone à une autre par ha de terrain consommé et plus le site sera proche d’équipements/services/transports en commun/voie verte, plus l’impact environnemental sera limité.
Gerbassier constitue ainsi le seul site sur la commune dont la capacité d’accueil d’une opération de 350 logements est possible et qui se situe à proximité directe des équipements/services/transports en commun et au plus près du cœur de l’agglomération d’Annecy. C’est sur ce site que l’usage des transports en commun sera le plus naturel, ou encore l’usage du vélo compte tenu de sa proximité avec la voie verte permettant de réduire l’usage de la voiture.

Tableau 75 : Analyse des zones 2AU au PLU de Poisy

Localisation des zones AU du PLU de Poisy

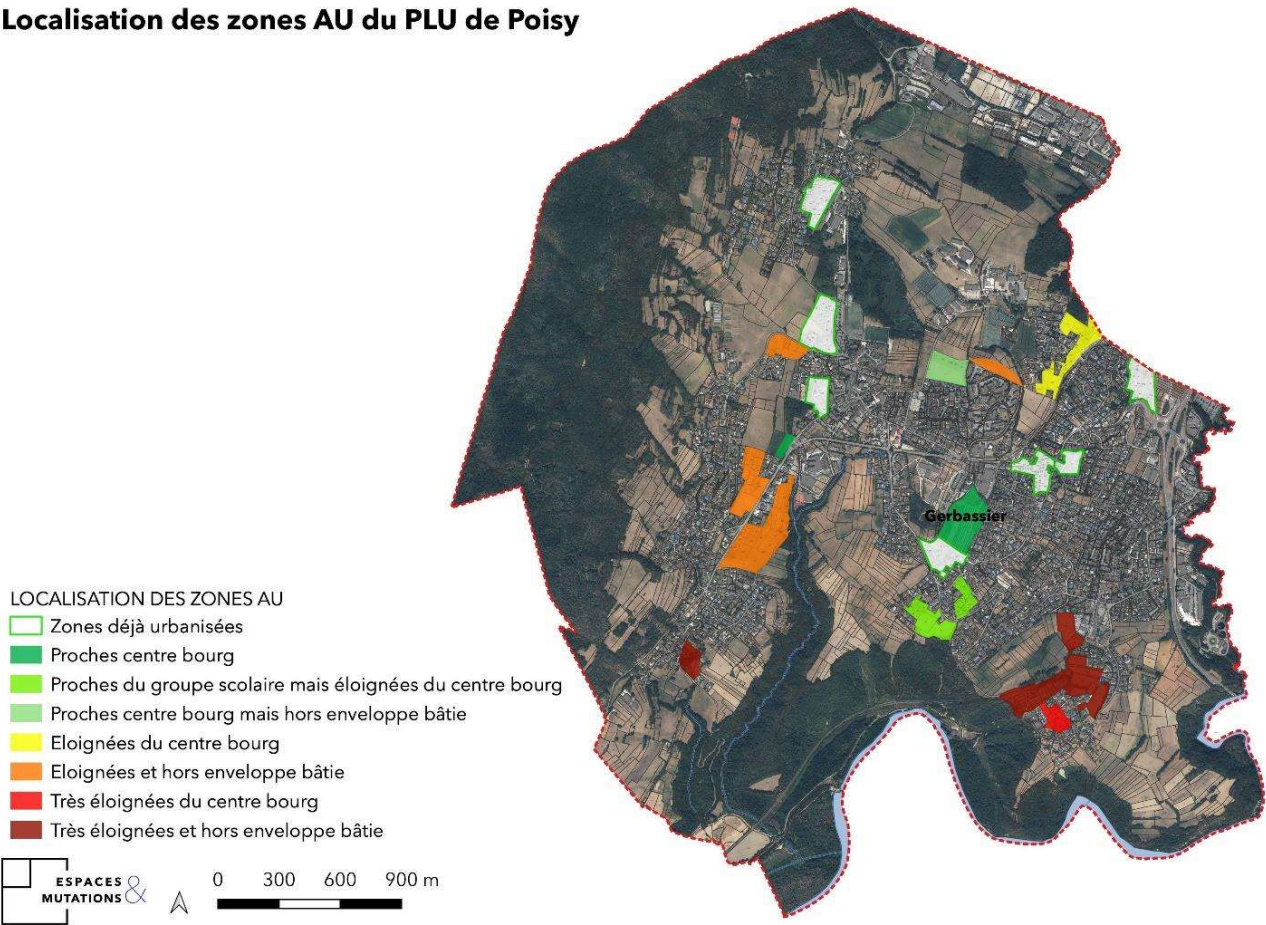


Figure 235 : Localisation des zones AU du PLU de Poisy

En prenant en compte :

- la nécessité de produire de nombreux logements dont une part significative de logements sociaux,
- le besoin de construire à proximité des lignes de transports en commun, des voies vertes, du cœur d'agglomération et plus spécifiquement sur Poisy au plus près des équipements (collège, écoles, mairie, poste...), commerces et services,
- l'état actuel des zones 1AU qui sont quasiment en totalité urbanisées ou avec un potentiel constructible très limité (cf. Tableau 74 page 466),
- le potentiel constructible en zones urbaines (gisements limités en taille et en capacité de densification, pas de potentiel de réhabilitation ou de renouvellement de friches dans le tissu urbain),
- la localisation des zones 2AU actuelles (cf. Tableau 75 page 467),

le choix d'ouvrir à l'urbanisation le site de Gerbassier a constitué une évidence pour la Collectivité.

V.3 LE CHOIX DU SECTEUR DE GERBASSIER

Le projet contribue au développement durable et raisonné de l'agglomération. D'abord, la localisation du projet favorise l'accès aux secteurs d'emplois, de services et de commerces à tout type de ménage. Non seulement le site est à proximité immédiate d'équipements publics (tels que la mairie, les écoles et le collège) et des commerces du centre bourg (boulangerie, épicerie, coiffeur...), mais il est également desservi par les transports en commun pour accéder aux secteurs d'emplois et d'attractivité du Grand Annecy.

Ce secteur de Gerbassier est fléché depuis la révision générale du PLU en 2007 pour recevoir des logements.

Du fait de son positionnement en cœur d'agglomération, Poisy doit produire environ 120 logements par an sur la période 2020-2025 en réponse au PLH (Programme Local de l'Habitat) du Grand Annecy. Pour se faire, la commune a permis la réalisation de projets de logements en remplissage des ultimes disponibilités foncières en zones U et 1AU indicées mais également au travers de projet de renouvellement urbain. Toutefois, ces opérations ne permettent pas de répondre au besoin en logements à l'horizon 2030. La commune doit donc ouvrir à l'urbanisation la zone 2AU de Gerbassier.

Parmi les différentes zones 2AU prévues au PLU approuvé en 2007 (cf. page précédente), la zone de Gerbassier est :

- au contact du nouveau groupe scolaire de Parc'Espaces,
- facilement accessible pour le trafic automobile, depuis le giratoire de la RD14 puis la route de Parc'Espaces,
- à proximité immédiate du centre bourg qui offre commerces, services et équipements,
- à quelques pas du collège,
- desservie par les transports en commun de l'agglomération, avec une ligne à fort cadencement.

L'ouverture à l'urbanisation du secteur de Gerbassier a été réalisée par une procédure de déclaration de projet, considérant que le projet présente un intérêt général pour les raisons suivantes :

Ce projet présente un intérêt général pour les raisons explicitées ci-après :

- L'opération prévoit une offre en logements diversifiée et adaptée aux demandes, tout en permettant de tendre vers l'objectif de la loi SRU de 25 % de logements sociaux. En prévoyant **a minima 125 logements pour les ménages modestes**, cette opération répond à la nécessité d'offrir un logement pour tous, conformément à la loi SRU, au contrat de mixité sociale et au programme local de l'Habitat (PLH) du Grand Annecy.
- Le projet contribue au développement durable et raisonné de l'agglomération. D'abord, la **localisation du projet favorise l'accès aux secteurs d'emplois, de services et de commerces à tout type de ménage**. Non seulement le site est à proximité immédiate d'équipements publics tels que la mairie, les écoles et le collège, et des commerces et services du Chef-Lieu (boulangerie, banque,

coiffeur, ...), mais il est également desservi par les transports en commun pour accéder aux secteurs d'emplois et d'attractivité du Grand Annecy.

- Par ailleurs, la **forte densité du projet** optimise la **consommation de foncier** et contribue au regroupement de la population au plus près des aménités.
- Enfin, en application du Plan Climat-Air-Energie Territorial (PCAET) récemment approuvé par le Grand Annecy, le projet **prévoit de répondre à des ambitions environnementales fortes** : gestion des eaux pluviales en surface, chauffage collectif intégrant les énergies renouvelables, qualité architecturale et paysagère soignée, démarche « chantier durable », etc...

La mise en compatibilité du PLU par la déclaration de projet a fait l'objet d'une évaluation environnementale et les enjeux du site et de conception du projet ont été intégrés dans l'orientation d'aménagement définie sur la zone 1AUh18 et s'imposant au projet de construction.

V.4 PRISE EN COMPTE DE L'ENVIRONNEMENT DANS LE PROJET D'OUVERTURE A L'URBANISATION DE LA ZONE DE GERBASSIER AU PLU DE POISY

Les principales incidences sur l'environnement de la mise en œuvre des évolutions réglementaires du PLU de Poisy liées à l'ouverture à l'urbanisation de la zone 2AU de Gerbassier ont été étudiées dans le cadre de l'évaluation environnementale associée à la MEC du PLU et concernent :

- La **topographie et le paysage** qui seront modifiés par le projet d'urbanisation qui pourra se développer sur cette zone de coteau ouverte à l'urbanisation. Les impacts sont réduits par le règlement concernant l'implantation des constructions nouvelles et l'adaptation au terrain naturel ainsi que par la limitation des modifications de pentes, et la hauteur des constructions. L'OA impose que les bâtiments situés en amont du terrain soient implantés de manière à préserver des ouvertures paysagères pour les villas voisines. Il sera donc privilégié une orientation Est/Ouest des bâtiments. L'OA et le règlement abordent également le traitement paysager de la zone : lisières du projet, au moins 40 % d'espaces perméables aux eaux de pluie et de ruissellement, espaces verts collectifs et jardins partagés, cheminements modes actifs accompagnés de plantation assurant leur ombrage, bande verte en prairie inondable en continuité du marais du Quart assurant une transition paysagère avec cet espace naturel ayant fait l'objet de travaux récents de réhabilitation et de valorisation.
- La **biodiversité** : l'ouverture à l'urbanisation de la zone est à l'origine de la suppression d'espaces agricoles et naturels favorables à la biodiversité et en lien avec la zone humide du Quart. Le site étant en lien avec la zone humide du Quart, il est primordial de maintenir des secteurs naturels dans le projet d'aménagement de Gerbassier permettant ainsi à cette faune de continuer à y trouver refuge et de persister sur le secteur. Aussi, pour réduire les incidences du projet, le règlement du PLU impose : au moins 40 % du terrain perméable aux eaux de pluie et de ruissellement (pour mémoire 20 % en zone Uh dans le PLU actuel), un traitement paysager à dominante végétale des bandes de recul des constructions par rapport aux limites d'emprise ou limites séparatives, un traitement paysager prioritairement végétal des espaces libres avec plantations d'arbres et arbustes, regroupés en bosquets, les plantations doivent être réalisées avec des essences locales, adaptées au réchauffement climatique et économes en eau. De plus, l'OA impose : la conservation d'un large espace vert en limite Ouest du secteur qui devra être traité en prairie inondable (en aval du site de Gerbassier, en continuité de la zone humide du Quart), une lisière paysagère plantée d'essences locales aménagée sur les limites Nord, Est et Sud du projet, des noues paysagères, dans la mesure du possible et selon leur utilité, en accompagnement des voiries, pour participer de la gestion des eaux pluviales, les espaces verts collectif seront traités en prairies fleuries ou en verger sur prairie fleurie pour favoriser la biodiversité et limiter l'entretien.

- La **gestion de l'eau** et le **risque d'inondation** : les impacts du projet portent sur l'augmentation de l'imperméabilisation du secteur, entraînant un phénomène de ruissellement plus important, pouvant alors occasionner des dysfonctionnements des réseaux, voire des inondations ponctuellement. Du fait qu'il soit situé majoritairement dans le bassin versant de la zone humide, le projet d'urbanisation peut également avoir des incidences qualitatives et quantitatives sur les eaux alimentant le marais du Quart. Pour réduire les incidences du projet, le règlement du PLU impose qu'au moins 40 % du terrain reste perméable aux eaux de pluie et de ruissellement. La gestion des eaux pluviales du secteur devra être étudiée à l'échelle du projet global. Le règlement du PLU reprend les prescriptions du zonage pluvial annexé au PLU. L'OA impose une gestion des eaux pluviales qui garantit l'alimentation de la zone humide.
- Les **nuisances** liées au trafic généré par le projet d'urbanisation : celles-ci seront limitées car l'OA impose un seul accès à la zone de Gerbassier depuis la route de Parc'Espaces et il n'y aura donc pas de diffusion du trafic généré par le projet dans les quartiers d'habitats périphériques.
- **L'énergie, les émissions de GES et la qualité de l'air** : les consommations et niveaux d'émission augmenteront avec le projet d'urbanisation. L'OA présente le principe de maillage des modes actifs au sein de la zone de Gerbassier, se raccordant sur les cheminements périphériques existants. Ainsi les déplacements modes actifs sont favorisés au sein de l'opération, et pour relier les principaux équipements et les transports en commun. Afin de limiter les émissions de Gaz à Effet de Serre (GES) et leurs incidences sur le climat, l'OA impose une utilisation des énergies renouvelables pour, a minima, 50 % des consommations de l'opération.
- **L'adaptation au changement climatique** en limitant la consommation des énergies fossiles et l'effet îlot de chaleur : l'OA impose une utilisation des énergies renouvelables pour a minima 50 % des consommations de l'opération, le règlement du PLU impose qu'au moins 40 % du terrain reste perméable aux eaux de pluie et de ruissellement et l'OA impose que le projet consacre une large part aux espaces verts, concourant ainsi à la réduction de l'effet d'îlot de chaleur.

Pour mémoire, l'orientation d'aménagement définie sur le secteur de Gerbassier, sur la base des éléments présentés ci-dessus, figure en page 301 et suivante.

V.5 LE PROJET « LE GERBASSIER »

Au bilan, le projet « Le Parc Gerbassier », objet de la présente étude d'impact, a été établi suivant le règlement du PLU de Poisy et les principes édictés dans l'Orientation d'Aménagement (OA) « Gerbassier » concernant les conditions d'urbanisation, la programmation, le phasage d'ouverture à l'urbanisation, les principes de gestion des mobilités, de composition bâtie, de composition paysagère et environnementale et le sujet des énergies renouvelables.

Aussi le projet, outre le choix du site présenté ci-avant, n'a pas fait l'objet de réelles variantes d'aménagement, puisque les principes d'aménagement (programmation, densité, forme du bâti, desserte, orientation du bâti, principes de composition paysagère, ...) étaient d'ores et déjà établis dans l'OA « Gerbassier » à laquelle doit se conformer le projet.

La mise en œuvre de ce projet, comme tout acte d'aménagement du territoire, est la résultante d'un compromis entre des objectifs socio-économiques (cf. objet premier du projet, programmation de l'opération), des contraintes économiques et la prise en compte des composantes environnementales.

Le projet présenté n'échappe pas à cette règle et ses caractéristiques correspondent à l'aboutissement progressif d'une série d'étapes, d'itérations, au cours desquelles elles ont été affinées, prenant en considération les diverses sensibilités de l'environnement du site, dont principalement ici la proximité avec la zone humide du Quart, le paysage et le contexte urbain périphérique, mais aussi suivant la concertation menée avec la commune de Poisy pour aboutir au projet qui fait l'objet d'un permis d'aménager (puis ultérieurement de permis de construire sur les 3 lots à bâtir) et qui s'insère dans l'OA « Gerbassier » du village de Poisy.

VI. Compatibilité du projet avec l'affectation des sols et articulation avec les documents de planification

Le présent chapitre a pour objet de présenter la compatibilité du projet avec le document d'urbanisme opposable, ainsi que son articulation avec les plans, schémas et programmes mentionnés à l'article R122-17 du Code de l'Environnement.

Parmi les documents figurant à l'article R122-17 du Code de l'Environnement, on retiendra ceux figurant ci-dessous, les autres ne s'appliquant pas au projet ou n'étant pas en vigueur :

- Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) prévus par les articles L. 212-1 et L. 212-2 du Code de l'Environnement ;
- Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux prévu par les articles L. 212-3 à L. 212-6 du code de l'environnement ;
- Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Energie prévu par l'article L. 222-1 du Code de l'Environnement ;
- Plan Climat Air Energie Territorial prévu par l'article R. 229-51 du Code de l'Environnement ;
- Orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques prévues à l'article L. 371-2 du Code de l'Environnement ;
- Schéma Régional de Cohérence Ecologique prévu par l'article L. 371-3 du Code de l'Environnement ;
- Plan de Gestion des Risques d'Inondation prévu par l'article L. 566-7 du Code de l'Environnement ;
- Plan de Mobilité prévu par les articles L. 1214-1 et L. 1214-9 du Code des Transports ;
- Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires prévu par l'article L. 4251-1 du code général des collectivités territoriales ;
- Directive Territoriale d'Aménagement et de Développement Durable prévue à l'article L. 102-4 du Code de l'Urbanisme ;
- Schéma de Cohérence Territoriale ;
- Plan Local d'Urbanisme ;
- Plan de prévention des risques technologiques prévu par l'article L. 515-15 du Code de l'Environnement et plan de prévention des risques naturels prévisibles prévu par l'article L. 562-1 du même code ;

NB : Le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires (SRADDET) de la région Auvergne – Rhône-Alpes a été approuvé par le Préfet de région via l'arrêté 20-083 du 10 avril 2020. Il est le résultat de la fusion du Schéma Régional d'Aménagement et de Développement Durable du Territoire (SRADDT) avec le Schéma Régional des Infrastructures et des Transports (SRIT), le Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Energie (SRCAE), et le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE). Il intègre également le Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets (PRPGD). Il doit permettre d'assurer la cohérence de ces politiques publiques entre elles.

Ainsi le SRCAE et le SRCE grisés ci-dessus ont notamment été fusionnés dans le SRADDET.

VI.1 LE SDAGE RHONE-MEDITERRANEE

Le projet est situé dans le périmètre du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) du bassin Rhône Méditerranée.

Voir page 98 et suivantes

Sa compatibilité avec le SDAGE est analysée à la suite sur les dispositions concernant le changement climatique et la gestion des eaux pluviales.

VI.1.1 OF 0 : S'adapter aux effets du changement climatique

Disposition 0-01 : Agir plus vite et plus fort face au changement climatique

Disposition 0-03 Eclairer la décision sur le recours aux aménagements nouveaux et infrastructures pour s'adapter au changement climatique

Face aux effets du changement climatique dans le domaine de l'eau, les mesures à prendre pour s'adapter sont connues et précisées par le plan de bassin d'adaptation au changement climatique, adopté en 2014 : organiser le partage de la ressource par une gouvernance adaptée, déployer en priorité les actions d'économies d'eau pour diminuer les besoins de prélèvements dans une ressource qui va se raréfier, dans les secteurs les plus contraints envisager si nécessaire la mobilisation de nouvelles ressources (stockage, transfert), limiter les pratiques et aménagements qui accélèrent l'assèchement des sols, désimperméabiliser les sols, restaurer les zones humides, décroisonner les rivières ...

Le projet a été travaillé afin de réduire ses émissions de gaz à effet de serre. Des mesures sont mises en œuvre afin de réduire les émissions liées au transport des habitants du quartier et favoriser le report modal vers des solutions de mobilités plus durables, afin de limiter les émissions en phases chantier (cf. charte chantier à faibles nuisances et charte chantiers ai-climat du Grand Annecy) et afin de réduire les émissions liées à la consommation d'énergie (choix d'un réseau de chaleur sur sondes géothermiques verticales, mais aussi concernant la mobilité).

L'aménagement a été conçu dans le but de réduire les ilots de chaleur urbains : trame verte importante sur près de 60 % de l'opération, perméabilisation et végétalisation des stationnements extérieurs (excepté les places PMR), gestion des EP via des prairies inondables.

Une vigilance spécifique est accordée dans la gestion des eaux pluviales, un bureau d'étude spécialisé a travaillé sur le dimensionnement des ouvrages.

VI.1.2 OF 1 : Privilégier la prévention et les interventions à la source pour plus d'efficacité

Disposition 1-04 : Inscrire le principe de prévention dans la conception des projets et les outils de planification locale

Des mesures visant à prévenir toute pollution du milieu naturel seront mises en place, aussi bien en phases chantiers qu'en phase de fonctionnement du « Parc Gerbassier ».

VI.1.3 OF 2 : Concrétiser la mise en œuvre du principe de non-dégradation des milieux aquatiques

Disposition 2-01 : Mettre en œuvre la séquence « éviter-réduire-compenser »

Disposition 2-02 : Évaluer et suivre les impacts des projets

Le projet du « Parc Gerbassier » intègre la séquence ERC pour ne pas dégrader les milieux aquatiques et les limiter les incidences aussi bien en phases chantier qu'en phase de fonctionnement sur le milieu naturel.

Les impacts du projet sur l'environnement et les milieux aquatiques sont étudiés et pris en compte pour être les plus minimes possibles.

VI.1.4 OF 5 : Lutter contre les pollutions, en mettant la priorité sur les pollutions par les substances dangereuses et la protection de la santé

Disposition 5A-03 : Réduire la pollution par temps de pluie en zone urbaine

Disposition 5A-04 : Eviter, réduire et compenser l'impact des nouvelles surfaces imperméabilisées

« Le Parc Gerbassier » limite au maximum l'imperméabilisation des sols (près de 66 % d'espaces perméables et près de 48 % de l'opération en pleine terre) et réduit l'impact de son aménagement par infiltration des eaux pluviales in situ pour les pluies courantes, puis renvoie les eaux de pluies moyennes à fortes vers la zone humide du Quart (après passage dans le filtre planté de roseaux de Parc'Espaces) avec un débit de fuite limité.

VI.1.5 OF 6 : Préserver et restaurer le fonctionnement des milieux aquatiques et des zones humides

Disposition 6B-03 : Préserver les zones humides en les prenant en compte dans les projets

La gestion des eaux pluviales a été étudiée pour préserver l'alimentation en eau du marais du Quart, de façon qualitative et quantitative, suivant les principes du Schéma Directeur d'Aménagement et de Valorisation de la zone humide du Quart, et en se conformant au règlement du Schéma Directement d'assainissement des eaux usées et des eaux pluviales du Grand Annecy.

VI.1.6 OF 8 : Augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques

Disposition 8-05 : Limiter le ruissellement à la source

Avec la création d'espaces de stockage (prairies inondables), de gestion à la parcelle (infiltration des pluies courantes) et de limitation des débits, le projet participe à l'amélioration de la protection des populations vis-à-vis des inondations tout en préservant les milieux naturels.

VI.2 LE PLAN CLIMAT AIR ENERGIE TERRITORIAL DU GRAND ANNECY

Le PCAET du Grand Annecy appelé « Un Pacte pour le Climat » a été approuvé le 24 juin 2021.

Voir page 104 et suivantes

Les principaux objectifs du PACTE pour le Climat d'ici 2030 sont de :

- Diviser par deux les émissions de gaz à effet de serre,
- Doubler la production d'énergies renouvelables,
- Diminuer de 37 % la consommation d'énergie,
- Augmenter de 9% la séquestration de carbone dans les sols et les forêts.

La stratégie Climat du Grand Annecy s'articule autour de 4 axes :

1. Mobiliser l'ensemble des acteurs et citoyens autour du plan climat ;
2. Maîtriser nos consommations d'énergie ;
3. Valoriser les ressources du territoire ;
4. Mettre en place une stratégie opérationnelle d'adaptation au changement climatique.

Concernant la maîtrise des consommations d'énergie pour atténuer le changement climatique, il est nécessaire d'agir en priorité sur les 2 secteurs les plus énergivores, à savoir les bâtiments et les mobilités.

L'objectif est de réduire les déplacements, de développer les mobilités actives et partagées (covoiturage, autopartage, transports collectifs...) et de construire des bâtiments plus sobres en carbone et en énergie.

Concernant la valorisation des ressources du territoire, il s'agit notamment de valoriser la production locale d'énergie renouvelable pour accélérer la transition.

Concernant l'adaptation au changement climatique, il s'agit notamment de protéger la biodiversité, renforcer la présence de la nature en ville, planter des arbres et végétaliser pour offrir des îlots de fraîcheur, permettre aux habitants de faire face aux canicules, mettre en œuvre une politique de gestion intégrée des eaux de pluie, maîtriser la ressource en eau en surveillant sa qualité et la quantité disponible, favoriser les constructions bioclimatiques, adaptées au climat d'aujourd'hui et de demain et en particulier aux fortes chaleurs (double exposition, ventilation naturelle, isolation, matériaux...), approfondir la connaissance des risques et des vulnérabilités du territoire pour mieux protéger les habitants.

Le projet permet réduire les déplacements « motorisés » de par sa localisation ("ville du quart d'heure") qui favorise l'accès aux secteurs d'emplois, de services et de commerces à tout type de ménage, en développant les liaisons pour les modes actifs, en favorisant le report modal via la proximité aux transports en commun mais également par la mise en place d'une solution de véhicules en autopartage. Il réduit considérablement ses émissions par le choix énergétique d'un réseau de chaleur alimenté par une pompe à chaleur géothermique sur sondes géothermiques verticales (avec un appoint complémentaire non défini à ce stade).

Les modalités de gestion des eaux pluviales et la large végétalisation du projet (près de 60 % d'espaces verts, près de 66 % d'espaces perméables et 48 % de pleine terre à l'échelle de l'opération) contribuent à limiter les impacts sur l'ambiance climatique du secteur (effet îlot de chaleur réduit).

Les phases de chantier seront également à l'origine d'émissions et de nuisances, qui seront néanmoins limitées dans le temps et réduites par les mesures issues de la charte chantier à faibles nuisances et de la charte chantiers air-climat du Grand Annecy (issue du PCAET) qui seront mises en œuvre sur les chantiers.

Le projet est ainsi conforme aux axes stratégiques et actions du PCAET « Un Pacte pour le Climat » du Grand Annecy.

VI.3 LES ORIENTATIONS NATIONALES POUR LA PRESERVATION ET LA REMISE EN BON ETAT DES CONTINUITES ECOLOGIQUES

L'ensemble des travaux réalisés dans le cadre du SRCE Rhône-Alpes approuvé en juillet 2014 et du SRCE Auvergne approuvé en juillet 2015 a été capitalisé et homogénéisé dans le cadre du SRADDET, pour établir un nouveau cadre de référence pour la trame verte et bleue à l'échelle d'Auvergne-Rhône-Alpes.

La Trame verte et bleue doit permettre de protéger en priorité les espèces sensibles à la fragmentation dont la préservation est considérée comme un enjeu national et, par conséquent, pour lesquelles la préservation ou la remise en bon état de continuités écologiques est une solution adaptée. Ce faisant, la Trame verte et bleue doit contribuer au maintien et à l'amélioration de l'état de conservation de ces espèces.

Le secteur d'étude se situe au sein d'un grand espace agricole (NB : trame établie sur la base de données Corine Land Cover de 2006, avant aménagement de la zone du Quart/Parc'Espaces) et en dehors des corridors écologiques repérés sur la cartographie des éléments de la trame verte et bleue de la région Auvergne-Rhône-Alpes (cf. figure page 172) sur le territoire. Ainsi le projet ne présente aucun enjeu pour le fonctionnement de la Trame Verte et Bleue et n'en remet pas en cause la structuration.

A l'échelle locale, le secteur de projet est situé au sein d'une zone agricole jouxtant une zone humide toutes deux enclavées au sein de milieux urbanisés, avec une connexion à d'autres zones agricoles néanmoins possible au sud-est. Aussi, ce secteur n'assure pas particulièrement de rôle en tant que continuité écologique, du moins à l'échelle communale. A l'échelle des parcelles concernées, la haie peut, quant à elle, assurer un rôle de continuum écologique en fournissant abri et nourriture à un certain nombre de taxons animaux à capacités de dispersion relativement restreintes (micro-mammifères, reptiles, insectes).

De nombreux éléments arbustifs et arborés structurant le paysage seront plantés dans le cadre du projet. On notera notamment une frange arbustive et arborée qui longera les secteurs Nord et Est de la zone de projet. Cette dernière sera susceptible, à terme, d'assurer la fonctionnalité de continuum écologique local qui était à l'origine assurée par la haie présente actuellement sur le site. Aussi, les impacts du projet sur les continuités écologiques locales seront limités.

VI.4 LE PGRI DU BASSIN RHONE MEDITERRANEE

Le PGRI 2022-2027 a été approuvé le 21 mars 2022. Les modifications apportées par rapport au précédent PGRI ont pour but de renforcer sa portée sur les territoires, sans en modifier sa structure, notamment ses 5 grands objectifs (cf. page 100).

Pour le 2^{ème} cycle de la directive inondation, il a été choisi de maintenir un contenu commun entre le grand objectif n°2 du PGRI « augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques » et l'orientation fondamentale n°8 du SDAGE. Comme au 1^{er} cycle, ses dispositions traitent en particulier des articulations et convergences nécessaires entre la gestion des risques d'inondation et la préservation et restauration des milieux aquatiques et humides. Elles contribuent ainsi à la mise en œuvre de ces deux objectifs, en cohérence avec les autres orientations fondamentales du SDAGE, en particulier :

- l'OF n°6 relative à la préservation et restauration du fonctionnement des milieux aquatiques et des zones humides, notamment les dispositions de l'OF n°6A concernant la préservation et restauration des espaces de bon fonctionnement ;
- l'OF n°5 relative à la lutte contre les pollutions, et plus particulièrement ses dispositions relatives à la gestion du ruissellement et à la limitation de l'imperméabilisation des sols ;

- l'OF n°2 relative à la mise en œuvre du principe de non dégradation des milieux, par l'application exemplaire de la séquence « éviter, réduire, compenser » en particulier.

De même, il a été choisi de maintenir dans le PGRI les dispositions communes avec le SDAGE sur les questions de gouvernance (grand objectif n°4 du PGRI « organiser les acteurs et les compétences » et OF n°4 du SDAGE).

En complément du SDAGE, le PGRI traite de la protection des biens et des personnes liées au risque d'inondation : risques et aménagement du territoire, vulnérabilité du bâti, résilience du territoire lors d'une inondation, développement de la connaissance sur les phénomènes d'inondation.

Le projet est également compatible avec le PGRI qui reprend, pour la gestion des inondations et des eaux pluviales les orientations du SDAGE (cf. compatibilité avec les orientations du SDAGE en page 472 et suivante).

VI.5 LE PLAN DE MOBILITES 2030 DU GRAND ANNECY

Le Plan de Mobilités 2030 du Grand Annecy a été approuvé le 30 juin 2022.

Le Plan de Mobilités (PDM) prolonge le Plan des Déplacements Urbains avec un plan d'actions renforcé autour de trois idées fortes : la qualité de l'air, une qualité de ville et une ville proximité. Au total, le PDM prévoit la mise en œuvre de 50 actions dans les 10 ans à venir.

Dans son plan de mobilité 2030, voté en Conseil Communautaire le 30 juin 2022, le Grand Annecy se fixe comme objectifs d'augmenter par 5 la part des déplacements à vélo pour atteindre 10 %, de faire progresser celle des déplacements à pied de 24,5 % à 26 %, et de porter celle des transports collectifs à 10 %. Dans le même temps, le projet est de réduire l'usage de la voiture de 65 % à 53 % dans les huit prochaines années.

Voir en page 105.

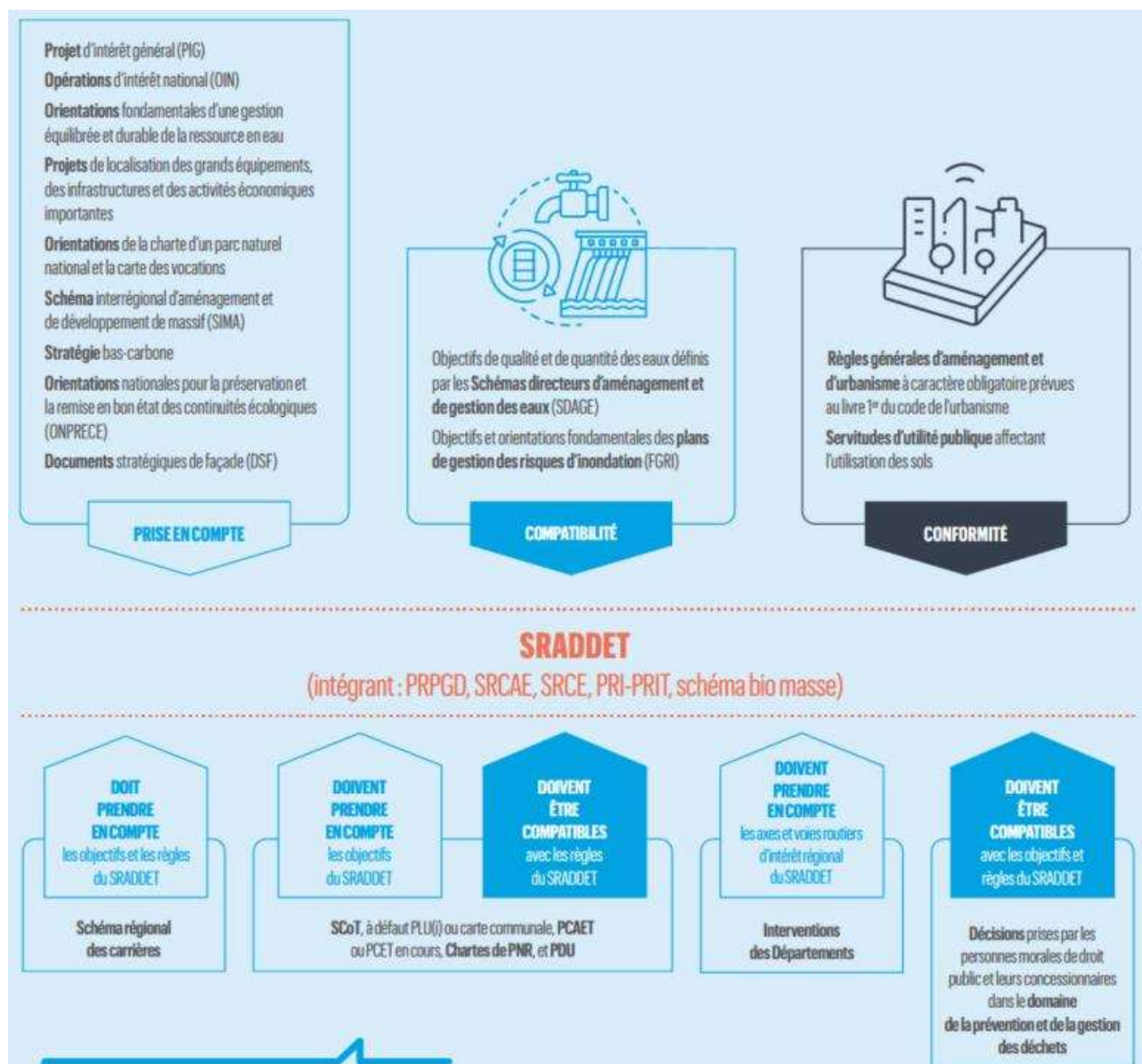
A travers la connexion du site aux transports en commun via les modes actifs (proximité du bus), les liaisons modes actifs créées dans le cadre du projet et connectées au réseau existant périphérique, ainsi que la mise en place d'une solution d'autopartage, le projet répond aux objectifs fixés par le PDM du Grand Annecy pour augmenter la part des déplacements à vélo, à pied, en transport collectif et réduire l'usage de la voiture.

VI.6 LE SRADDET DE LA REGION AUVERGNE – RHONE-ALPES

Le SRADDET de la région Auvergne – Rhône-Alpes a été approuvé par le Préfet de région via l'arrêté 20-083 du 10 avril 2020.

Voir page 103 et suivantes

Le SRADDET devient le document prescriptif de planification opposable aux documents d'urbanisme selon une exigence de « prise en compte » pour ses objectifs et de « compatibilité » pour son fascicule de règles.



Le projet n'a pas directement à être compatible avec les règles du SRADDET. Toutefois, les objectifs généraux du SRADDET sont pris en compte dans le cadre du projet.



INTERCONNECTER LES TERRITOIRES ET DÉVELOPPER LEUR COMPLÉMENTARITÉ

1. PROMOUVOIR UNE ORGANISATION MULTIPOLAIRE QUI RENFORCE LES COMPLÉMENTARITÉS DES TERRITOIRES ET FAVORISE LES FONCTIONNEMENTS DE PROXIMITÉ À L'ÉCHELLE LOCALE

- a / Territoires métropolitains
- b / Communes de plus de 20 000 habitants
- c / Communes à population comprise entre 2 000 et 20 000 habitants
- d / Communes de moins de 2 000 habitants
- e / Taches urbaines

2. RÉSEAUX 2.1 RÉSEAU FERROVIAIRE

- Ligne classique avec circulation de transport collectif d'intérêt régional ou d'équilibre du territoire
- Ligne classique avec circulation de transports de fret
- Ligne classique avec circulation de transport collectif d'intérêt régional ou d'équilibre du territoire et fret
- Ligne à Grande Vitesse

- ▲ actif
▲ inactif
- Embranchement ferroviaire industriel
- Centre de triage ferroviaire

2.2 RÉSEAU ROUTIER

- Réseau national :
Autoroute d'intérêt régional (RRIR)
Route nationale d'intérêt régional (RRIR)
- Réseau départemental d'intérêt régional (RRIR)
- Réseau métropolitain d'intérêt régional (RRIR)
- Autre réseau départemental
- Autre voirie

3. ÉQUIPEMENTS

3.1 GARES FERROVIAIRES ET ROUTIÈRES, POINTS D'ARRÊTS ROUTIERS

- Gare desservie par des trains à grande vitesse
- Gare desservie par des trains à grande vitesse et des transports collectifs d'intérêt régional
- Gare desservie par des transports collectifs d'intérêt régional ou d'équilibre du territoire
- Gare routière régionale
- Point d'accès routier aux transports collectifs d'intérêt régional

3.2 INCITER À LA COMPLÉMENTARITÉ DES GRANDS ÉQUIPEMENTS AÉROPORTUAIRES

- Aéroport commercial
- Aéroport d'affaire
- Autre aéroport

3.3 INCITER À LA COMPLÉMENTARITÉ DES GRANDS ÉQUIPEMENTS PORTUAIRES ET D'INTERMODALITÉ FRET

- Port ou quai public
- Chantier de transport combiné rail-route
- Plate-forme d'autoroute ferroviaire
- Aéroport avec activité fret

LÉGENDE

GARANTIR UN CADRE DE VIE DE QUALITÉ POUR TOUS

1. PRÉSERVER LA TRAME VERTE ET BLEUE ET INTÉGRER SES ENJEUX DANS L'URBANISME, LES PROJETS D'AMÉNAGEMENT, LES PRATIQUES AGRICOLES ET FORESTIÈRES

- Corridors écologiques linéaires : à préserver ou à restaurer selon leur fonctionnalité écologique
- Corridors écologiques surfaciques : à préciser, préserver ou restaurer selon leur fonctionnalité écologique
- Corridors écologiques à préciser liés aux infrastructures
- Continuités écologiques transrégionales à préciser
- Réservoirs de biodiversité : à préserver
- Milieux aquatiques (cours d'eau, lacs et zones humides) : à préserver ou à restaurer selon leur fonctionnalité
- Espaces de liberté des cours d'eau : à préserver

2. RÉDUIRE LES ÉMISSIONS DES POLLUANTS LES PLUS SIGNIFICATIFS ET POURSUIVRE CELLE DES ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE

- Zones prioritaires pour agir sur les substances polluantes : PM10 (particules fines en suspension), NO2 (Dioxyde d'Azote), etc.

Nombre d'habitants exposés au NO2 ou PM10 à une valeur limite dans les zones urbaines :

- < 3 000
- Entre 3 000 et 5 000
- > 5 000 (Lyon = 75 000)

3. REDYNAMISER LES CENTRES BOURGS ET LES CENTRES DES VILLES MOYENNES ET LES QUARTIERS EN DIFFICULTÉ

- Villes moyennes programme "Action cœur de ville"

PROMOUVOIR DES MODÈLES DE DÉVELOPPEMENT LOCAUX FONDÉS SUR LES POTENTIELS ET LES RESSOURCES

1. FAIRE DE L'IMAGE DE CHAQUE TERRITOIRE UN FACTEUR D'ATTRACTIVITÉ

- a / Valoriser les Petites cités de Caractère
- b / Valoriser les Plus beaux villages de France

2. SOUTENIR SPÉCIFIQUEMENT LE DÉVELOPPEMENT DES TERRITOIRES À ENJEUX D'ÉCHELLE RÉGIONALE

- Territoires à enjeux d'échelle régionale

3. VALORISER LES DYNAMIQUES EUROPÉENNES ET TRANSFRONTALIÈRES ET MAÎTRISER LEURS IMPACTS SUR LE TERRITOIRE RÉGIONAL

- Coopérations transfrontalières

Figure 236 : Extrait de la carte du SRADDET de la région Auvergne-Rhône-Alpes

NB : Le secteur de Gerbassier est localisé sous « l'étiquette » de l'aéroport.

Suivant la carte du SRADDET de la région Auvergne-Rhône-Alpes, le territoire du projet est localisé en zone prioritaire pour agir sur les substances polluantes.

Pour les objectifs fixés dans le SRADDET en matière de climat, air, énergie, il s’agit principalement de :

- 1.5. Réduire les émissions des polluants les plus significatifs aux horizons 2030 et 2050 et poursuivre celle des émissions de gaz à effet pour atteindre la neutralité carbone en 2050

Le SRADDET fixe aux acteurs régionaux de diminuer les émissions de polluants dans l’air avec les objectifs suivants :

Objectif	2015-2030	2015-2050
NOX	-44%	-78%
PM10	-38%	-52%
PM2.5	-47%	-65%
COVNM	-35%	-51%
NH3	-5%	-11%
Objectif	2005-2030	2005-2050
SO2	-72%	-74%

Tableau 76 : Objectifs de réduction des émissions polluantes fixés par le SRADDET de la Région Auvergne-Rhône-Alpes

- 3.7. Augmenter de 54 % à l’horizon 2030 la production d’énergie renouvelable en accompagnant les projets de production d’énergie renouvelable et en s’appuyant sur les potentiels de chaque territoire, et porter cet effort à +100 % à l’horizon 2050
- 3.8. Réduire la consommation énergétique de la région de 23 % par habitant à l’horizon 2030 et porter cet effort à -38 % à l’horizon 2050

Les outils d’animation du territoire qui définissent les objectifs stratégiques et opérationnels afin d’atténuer le changement climatique, le combattre efficacement et de s’y adapter, de développer les énergies renouvelables et de maîtriser la consommation d’énergie, en cohérence avec les engagements internationaux de la France et intégrant les enjeux de qualité de l’air sont les Plans Climat Air Energie Territoriaux (PCAET) – cf. page 474.

VI.7 LE SCOT DU BASSIN ANNECIEN

Le projet est inclus dans le territoire du SCoT du Bassin Annecien et le PLU de Poisy, auquel doit se conformer le projet, doit être compatible avec les orientations du SCoT.

Le SCOT du bassin annécien adopté le 26 février 2014 et opposable depuis le mois de mai 2014, regroupe 61 communes soit près de 250 000 habitants (tiers de la population savoyarde). Il vise un développement du territoire plus rationnel, en prescrivant notamment des mesures d’économie de l’espace et de préservation des milieux agricoles et naturels.

La révision du SCoT du bassin annécien a été engagée par une délibération des élus du Comité syndical du SCoT du bassin annécien le 18 décembre 2019. Les travaux de révision ont été entamés en 2021, et se termineront par l’approbation définitive du nouveau SCoT en 2025.

Le nouveau projet de SCoT du bassin annécien a été arrêté en Comité syndical lors de la séance du 2 octobre 2024.

Voir en page 295

L'analyse de la compatibilité du projet avec le SCoT a été effectuée et détaillée au stade de l'ouverture à l'urbanisation de la zone 2AU de Gerbassier par la déclaration de projet emportant mise en compatibilité du PLU de Poisy (cf. additif au rapport de présentation du PLU de Poisy, Espaces&Mutations, février 2024). Celle-ci conclut que le projet d'urbanisation sur le secteur de Gerbassier est compatible avec les orientations et objectifs du SCoT en vigueur.

VI.8 LE PLAN LOCAL D'URBANISME DE POISY

Le projet d'aménagement du « Parc Gerbassier » est réalisé via un permis d'aménager déposé en conformité avec le règlement de la zone 1AUh18 du PLU de Poisy en vigueur. Pour mémoire, la zone 1AUh18 correspond à un secteur à vocation urbaine qui est ouverte à l'urbanisation avec les règles de la zone Uh (ayant vocation à accueillir des logements et des activités de proximité) et dont les conditions d'aménagement et d'équipement sont définies par une Orientation d'Aménagement (OA) particulière (cf. OA de Gerbassier en pages 301-302).

Les lots feront ensuite l'objet de permis de construire qui devront respecter le règlement du PLU en vigueur lors de leur dépôt et qui devront se conformer au règlement du lotissement (joint au permis d'aménager).

VI.9 LE PLAN DE PREVENTION DES RISQUES

Le territoire de Poisy est couvert par un Plan de Prévention des Risques naturels (PPRn) approuvé le 29 janvier 2009 concernant les risques liés aux séismes, aux mouvements de terrain et aux inondations. D'après la carte réglementaire du PPR, les terrains du secteur de Gerbassier sont classés en zone A2 à contraintes faibles (zone A2 = aléa faible sismique). Le secteur est constructible sous réserve de respecter les conditions du règlement du PPRn.

Au niveau du zonage sismique national, le projet est situé en zone de sismicité 4, correspondant à une sismicité moyenne. Ce zonage sismique est associé à des règles en matière de construction parasismique, en particulier pour les nouveaux bâtiments. Les futures constructions respecteront les règles de construction parasismique réduisant ainsi la vulnérabilité du projet au risque sismique et les conséquences sur l'environnement qui pourraient en découler.

L'assainissement pluvial est conçu de façon à limiter les risques de ruissellement.

Le secteur du projet est concerné par une exposition faible au phénomène de retrait-gonflement des argiles, qui, s'il n'interdit pas l'urbanisation peut imposer certaines règles en matière de construction.

Le projet ne présente donc pas d'enjeu majeurs vis-à-vis des risques naturels identifiés dans le PPRn et respecte le règlement du PPRn.

VII. Description des méthodes utilisées

VII.1 GENERALITES – NOTIONS D'EFFET OU D'IMPACT DU PROJET

En matière d'aménagement, les projets, de quelque nature qu'ils soient, interfèrent avec l'environnement dans lequel ils se réalisent.

La procédure d'étude d'impact a, parmi ses vocations, pour objectif de fournir des éléments d'aide à la décision quant aux incidences environnementales du projet, et, afin d'en assurer une intégration optimale, d'indiquer les mesures correctives à mettre en œuvre par le Maître d'ouvrage.

On comprend donc que l'estimation des effets du projet ("impacts") revête une importance certaine dans la procédure.

La démarche adoptée est la suivante :

- **une analyse de "l'état actuel" de l'environnement** : elle s'effectue de façon thématique, pour chacun des domaines de l'environnement [portant sur le cadre physique, le cadre biologique, le cadre humain et socio-économique,...]. Cette analyse est, quand c'est possible, complétée par indications des :
 - sensibilités intrinsèques, ou relatives, de l'environnement basées sur les critères les plus objectifs possibles et qui sont détaillés,
 - facteurs et modalités d'évolution de la dynamique environnementale, en l'absence de réalisation du projet visé par la procédure,
- **une description du projet** et de ses modalités de réalisation, et cela pour les différentes variantes d'aménagement envisageables, afin d'en apprécier les conséquences sur l'environnement, domaine par domaine, et de **justifier, vis-à-vis de critères environnementaux, les raisons de son choix**, apparaissant comme le meilleur compromis entre les impératifs techniques, les contraintes financières et l'intégration environnementale,
- une indication des **impacts du projet sur l'environnement**, qui apparaît comme une analyse thématique des incidences prévisionnelles liées au projet ; il s'agit là, autant que faire se peut, d'apprécier la différence d'évolution afférent à :
 - la dynamique "naturelle" du domaine environnemental concerné en l'absence de réalisation (du projet) d'une part,
 - la dynamique nouvelle créée par la mise en œuvre du projet, vis-à-vis de ce thème de l'environnement.Les conséquences de cette différence d'évolution sont à considérer comme les impacts du projet sur le thème environnemental concerné,
- une série de propositions ou **"mesures correctives ou compensatoires"** visant à optimiser ou améliorer l'insertion du projet dans son contexte environnemental, et limiter de ce fait les "impacts bruts" du projet sur l'environnement.

VII.2 ESTIMATION DES IMPACTS ET DIFFICULTES RENCONTREES, GENERALITES

L'estimation des impacts correspond, on vient de le voir, à une approche conceptuelle qui s'effectue :

- par thème environnemental,
- en intégrant la notion de temps.

Cette approche sous-entend :

- de disposer de moyens permettant de qualifier, voire de quantifier, l'environnement (thème par thème a priori),
- de savoir gérer, de façon prédictive, des évolutions thématiques environnementales.

Le premier point, pour sa partie qualitative est du domaine de la réalité : l'environnement est aujourd'hui appréciable vis-à-vis de ses diverses composantes, avec des niveaux de finesse satisfaisants, et de façon objective (existence de méthodes descriptives).

La partie quantitative n'est de façon générale appréciée que dans les domaines s'y prêtant, plutôt orientés dans les thèmes de cadre physique ou bien de l'environnement humain et socio-économique (hydraulique, bruit, ...) ; d'autres (tels l'environnement paysager par exemple) font appel à certaines appréciations plus subjectives dont la quantification ne peut être aisément envisagée.

Le second point soulève parfois également des difficultés liées au fait que certaines sciences, complexes, telles les sciences biologiques et écologiques, ne sont que modérément (voire pas) prédictives.

A noter que dans de multiples cas où les quantifications d'impact sont, par essence, délicates, il est parfois fait appel à des "avis d'expert" pour pallier les déficiences de "la Connaissance" ou bien éviter de mettre en œuvre des moyens de modélisation d'une lourdeur extrême (parfois sans commune mesure avec l'importance du projet) ; ces avis d'expert sont le plus souvent utilisés dans des domaines tels l'hydrogéologie, la biologie, l'écologie, ...

Ces considérations montrent la difficulté d'apprécier, de façon générale et unique, l'impact d'un projet sur l'environnement ; l'agrégation des impacts (addition des effets sur des thèmes distincts de l'environnement) reste donc du domaine de la vue de l'esprit, à ce jour, dans la mesure où elle supposerait de façon objective :

- de pouvoir quantifier chaque impact thématique (dans tous les domaines de l'environnement) ; ce qui n'est pas le cas,
- de savoir pondérer l'importance relative des différents thèmes environnementaux les uns par rapport aux autres ; ce qui n'est pas le cas non plus.

VII.3 CAS DU PROJET « LE PARC GERBASSIER » A POISY

Dans la mesure où le projet s'inscrit sur un périmètre bien déterminé, sur un site ayant fait l'objet de nombreuses études préalables, d'une évaluation environnementale au stade de l'ouverture à l'urbanisation du secteur par une déclaration de projet emportant mise en compatibilité du PLU, avec un plan d'aménagement disponible, suffisamment précis pour en apprécier les incidences, l'élaboration de l'étude d'impact n'a pas posé de difficultés notables.

Dans le cas présent, la méthode utilisée pour apprécier les impacts consiste en la définition générique pour chacun des thèmes de l'environnement, de critères pertinents susceptibles de permettre l'appréciation progressive et objective des incidences de cet aménagement.

La collecte des données a été menée auprès des détenteurs d'informations et l'appréciation des impacts dans le cas de l'étude d'impact pour l'aménagement du « Parc Gerbassier » est établie sur les bases :

- d'un état actuel descriptif complété par la mise en évidence de contraintes ou de sensibilités, envisagé thématiquement ou par domaine environnemental. Celui-ci est élaboré sur les bases :
 - d'un recueil de données,
 - de reconnaissances et mesures sur site (occupation des sols, prises de vue réalisées principalement en 2022 et en 2024, mesures de bruit réalisées en septembre-octobre 2024 par SAGE Environnement, investigations écologiques menées par Mont'Alpe pour l'évaluation

environnementale de la MEC du PLU en 2022 et complétées par SAGE Environnement entre octobre 2022 et septembre 2024 comptages routiers réalisés par CITEC dans le cadre de la MEC du PLU en 2022, mesures de la qualité de l'air par tubes passifs en septembre 2024, ...),

- de la consultation des sites de l'Administration, de Collectivités, établissements publics,...
- d'étude de documents existants, notamment les études préalables menées dans le cadre de le cadre du projet : schéma directeur d'aménagement et de valorisation de la zone humide du Quart sur la commune de Poisy, dossier Loi sur l'Eau de l'aménagement de la zone du Quart (Parc'Espaces), étude géotechnique G2 AVP-G5EI, note G5 complément sur le fonctionnement hydrogéologique du site, étude de faisabilité d'un réseau de chaleur à base de géothermie, modélisation acoustique, bilan des émissions de gaz à effet de serre,...
- du retour d'expérience sur des dossiers typologiquement voisins,
- de l'expérience et de la pluridisciplinarité du personnel ayant été amené à participer à l'élaboration et à la formalisation du document,
- de l'emploi de modalités prévisionnelles de calculs dans les thèmes s'y prêtant (hydraulique, consommations-rejets, trafic, ...).

Ces diverses informations ont été gérées par des spécialistes qui mènent régulièrement, de façon professionnelle, des études d'impact de cette nature, dans des contextes voisins (même si, à chaque étude, des spécificités apparaissent : géographie, environnement périphérique, sensibilités particulières, ...).

La description du projet a été élaborée à partir des éléments du dossier de permis d'aménager constitué par MPC, du plan masse paysager et de la notice paysagère établie par l'Atelier Fontaine, et sur la base des projets de construction des bâtiments en cours d'établissement par les différents architectes travaillant sur les 3 lots à bâtir.

VIII. Auteurs de l'étude d'impact

La présente étude d'impact a été rédigée par le bureau d'études :

SAGE ENVIRONNEMENT
Parc des Glaisins
12 Avenue du Pré de Challes
Annecy-le-Vieux
74 940 ANNECY
Tél : 04 50 64 06 14
Fax : 04 50 64 08 73



La réalisation de l'étude a été confiée à l'équipe pluridisciplinaire du bureau d'études SAGE Environnement, la rédaction du document ayant été assurée par Madame Anne MUNIER chargée d'études en environnement, assistée de Marion SCHNEIDER ingénieure écologue et Philippe PERRIER, ingénieur environnement spécialiste des études air et acoustique.

BIBLIOGRAPHIE

BRGM : Carte géologique de la France au 1/50 000 et notice explicative : Annecy-Bonneville (678)

IMOGEO74 : Rapport G2AVP-G5EI pour la construction de bâtiments de logements-chemin de Gerbassier à Poisy, réf. 23-02/74-828 du 24 mars 2023

IMOGEO74 : Note G5 complément sur le fonctionnement hydrogéologique du site pour la construction de bâtiments de logements-chemin de Gerbassier à Poisy, du 26 septembre 2024

Agrestis-Profiles Etudes et Equaterre : Schéma directeur d'aménagement et de valorisation de la zone humide du Quart sur la commune de Poisy - Phase 1 : diagnostic de l'état actuel du site d'étude, 22 mai 2018

Agrestis-Profiles Etudes et Equaterre : Schéma directeur d'aménagement et de valorisation de la zone humide du Quart sur la commune de Poisy – Rapport d'étude, 8 février 2019

SAGE Environnement : Volet écologique, construction d'un ensemble de logements sur le secteur de Gerbassier à Poisy (74), novembre 2024

CITEC : Impacts mobilité, site de Gerbassier, 20 juin 2023

SAGE Environnement : Etude acoustique du projet immobilier « Le Parc Gerbassier » à Poisy (74), novembre 2024

VIZEA : Bilan des émissions de gaz à effet de serre, projet immobilier Gerbassier à Poisy (74), novembre 2024

MANERGY Territoires et STRATEGEO : Etude de faisabilité d'un réseau de chaleur à base de géothermie pour l'ensemble immobilier sur le secteur de Gerbassier à Poisy (74), novembre 2024

Espaces&Mutations – SAGE Environnement : Déclaration de projet emportant mise en compatibilité n°3 du Plan Local d'Urbanisme de Poisy, pour ouverture à l'urbanisation de la zone 2AU de Gerbassier, septembre 2024

ABREVIATIONS

AE : Autorité Environnementale

AEP : Adduction d'Eau Potable

APB : Arrêtés Préfectoraux de Protection Biotope

AURA : Auvergne Rhône Alpes

AVAS : Acoustic Vehicle Alerting System

BASIAS : Base de données d'Anciens Sites Industriels et Activités de Service

BASOL : BAsE de données sur les sites et SOIs pollués

BHNS : Bus à Haut Niveau de Service

BRGM : Bureau de Recherches Géologiques et Minières

BRS : Bail Réel Solidaire

BSS : Banque du Sous-Sol

CD : Conseil Départemental (ex. Conseil Général)

Cep : Consommation en énergie primaire (kwh/m²)

CFIE : Chantier à Faible Impact Environnemental

CPAUPE : Cahier des Prescriptions Architecturales, Urbaines, Paysagères et Environnementales

CRE : Commission de Régulation de l'Energie

DAE : Demande d'Autorisation Environnementale

DAS : Déchets d'Activités de Soins

DASRI : Déchets d'Activités de Soins à Risques Infectieux

DCE : Directive Cadre sur l'Eau

DDT : Direction Départementale Territoriale

DEEE : Déchets d'Equipements Electriques et Electroniques

DICT : Déclaration d'Intention de Commencement de Travaux

DMA : Déchets Ménagers et Assimilés

DND NI : Déchets Non Dangereux Non Inertes

DOO : Document d'Orientation et d'Objectifs

DREAL : Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement

DRAC : Direction Régionale des Affaires Culturelles

DTA : Directive Territoriale d'Aménagement

DUP : Déclaration d'Utilité Publique

EBC : Espace Boisé Classé

ECS : Eau Chaude Sanitaire

EH : Equivalent-Habitant

EPCI : Etablissement Public de Coopération intercommunale

EQRS : Evaluation Quantitative des Risques Sanitaires

ERP : Etablissement Recevant du Public

GES : Gaz à Effet de Serre

HAP : Hydrocarbure Aromatique Polycyclique

HPM : Heure de Pointe du Matin

HPS : Heure de Pointe du Soir

HQE : Haute Qualité Environnementale

ICPE : Installation Classée pour la Protection de l'Environnement

IGEDD : Inspection Générale de l'Environnement et du Développement Durable

IGH : Immeuble de Grande Hauteur

IGN : Institut national de l'information géographique

INSEE : Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques

IPA : Indices Ponctuels d'Abondance

IRSN : Institut de Radioprotection et de sûreté nucléaire

IRVE : Infrastructures de Recharge des Véhicules Electriques

ISDD : Installation de Stockage de Déchets Dangereux

ISDI : Installation de Stockage de Déchets Inertes

ISDND : Installation de Stockage de Déchets Non Dangereux

LAURE : Loi sur l'Air et l'Utilisation Rationnelle de l'Énergie

LI : Logement Intermédiaire

LLS : Logement Locatif Social

MES : Matières En Suspension

MRAe : Mission Régionale d'Autorité Environnementale

OAP : Orientation d'Aménagement et de Programmation

OF : Orientations fondamentales

OMr : Ordures Ménagères résiduelles

OPC : Ordonnancement, Pilotage, et Coordination

ORHANE : Observatoire Régional Harmonisé Auvergne-Rhône-Alpes des Nuisances Environnementales

ORSEC : Organisation de la Réponse de Sécurité Civile

PAC : Pompe à Chaleur

PADD : Projet d'Aménagement et de Développement Durable

PAE : Parc d'Activités Economiques ou Plan d'Assurance Environnement

PAGD : Programme d'Aménagement et de Gestion Durables

PCAET : Plans Climat-Air-Energie Territoriaux

PCB : Polychlorobiphényles

PCS : Plan Communal de Sauvegarde

PDIPR : Plan Départemental des Itinéraires de Promenade et de Randonnée

PDU : Plan des Déplacements Urbain

PEM : Pole d'Echanges Multimodal

PEMD : Produit Équipement Matériaux Déchet

PGD : Plan Global de Déplacement

PGRi : Plan de Gestion du Risque inondation

PMR : Personne à Mobilité Réduite

PLU : Plan Local d'Urbanisme

PLUiHMB : Plan Local d'Urbanisme intercommunal Habitat Mobilités Bioclimatiques

PLQA : Plan Local pour la Qualité de l'Air

PNR : Parc Naturel Régional

PPA : Plan de Protection de l'Atmosphère

PPBE : Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement

PPI : Plan Particulier d'Intervention

PPRi : Plan de Prévention des Risques d'inondations

PPRn : Plan de Prévention des Risques naturels

PPRT : Plan de Prévention des Risques Technologiques

PPVE : Participation du Public par Voie Electronique

PRPGD : Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets

PRQA : Plan Régional de la Qualité de l'Air

QEC : Quartier Energie Carbone

RCS : Réseau de Contrôle et de Surveillance

RD : Route Départementale

RGA : Référentiel Général Agricole

RNN : Réserve Naturelle Nationale

RNR : Réserve Naturelle Régionale

SAGE : Schéma d'Aménagement et de gestion des eaux

SCoT : Schéma de Cohérence Territoriale

SDAGE : Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux

SDEP : Schéma Directeur des Eaux Pluviales

SDIS : Service Départemental d'Incendie et de Secours

SDP : Surface De Plancher

SNGRI : Stratégie Nationale de Gestion des Risques d'Inondation

SOGED : Schéma d'Organisation et de Gestion des Déchets

SPANC : Service Public d'Assainissement Non Collectif

SRA : Service Régional de l'Archéologie

SRADDET : Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires

SRCAE : Schéma Régional Climat Air Energie

SRCE : Schéma Régional de Cohérence Ecologique

SUP : Servitude d'Utilité Publique

TEPOS : Territoire à Energie Positive

TMD : Transport de marchandises dangereuses

TRI : Territoire à Risque Important d'inondation

UVP : Unité de Véhicule Particulier

ZAC : Zone d'Aménagement Concerté

ZAE : Zone d'Activités Economiques

ZAN : Zéro Artificialisation Nette

ZAP : Zone Agricole Protégée

ZFEm : Zone à Faible Emissions mobilité

ZI : Zone Industrielle

ZICO : Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux

ZNS : Zone Non Saturée

ZNIEFF : Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique

ZPS : Zone de Protection Spéciale

ZRE : Zone de Répartition des Eaux

ZSC : Zone Spéciale de Conservation

Construction d'un ensemble de logements « Le Parc Gerbassier » à **Poisy**

Etude d'impact

ANNEXES

décembre 2024

Liste des annexes

Annexe 1 : Décision n°2023-ARA-KKP-4571 de l'Autorité chargée de l'examen au cas par cas sur le projet dénommé « Construction d'un programme immobilier sur le secteur de Gerbassier » sur la commune de Poisy (département de Haute-Savoie)

Annexe 2 : Décision n°2023-ARA-KKP-4652 de l'Autorité chargée de l'examen au cas par cas sur le recours de la SCCV EQ 2022 contre la décision de soumission à évaluation environnementale relatif au projet dénommé « Construction d'un programme immobilier sur le secteur de Gerbassier » sur la commune de Poisy (département de la Haute-Savoie)

Annexe 3 : Etude de faisabilité d'un réseau de chaleur sur l'opération Gerbassier sur la commune de Poisy, Manergy Territoires et Stratégeo, novembre 2024

Annexe 4 : Bilan des émissions de gaz à effet de serre, projet immobilier Gerbassier à Poisy, Vizea, novembre 2024

Annexe 5 : Liste des espèces floristiques relevées au sein du secteur de projet

Annexe 6 : Liste des espèces floristiques relevées au sein du secteur de la zone humide du Quart

Annexe 7 : Etude acoustique du projet immobilier « Le Parc Gerbassier » à Poisy (74), SAGE Environnement, novembre 2024

Annexe 1 : Décision n°2023-ARA-KKP-4571 de l'Autorité chargée de l'examen au cas par cas sur le projet dénommé « Construction d'un programme immobilier sur le secteur de Gerbassier » sur la commune de Poisy (département de Haute-Savoie)



**PRÉFET
DE LA RÉGION
AUVERGNE-
RHÔNE-ALPES**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

Préfète de région

**Décision de l'Autorité chargée de l'examen
au cas par cas sur le projet dénommé
« Construction d'un programme immobilier sur le secteur de
Gerbassier »
sur la commune de Poisy
(département de Haute-Savoie)**

Décision n° 2023-ARA-KKP-4571

DÉCISION
à l'issue d'un examen au cas par cas
en application de l'article R.122-3-1 du code de l'environnement

La préfète de région Auvergne-Rhône-Alpes,

Vu la directive 2011/92/UE modifiée du Parlement européen et du Conseil du 13 décembre 2011 concernant l'évaluation des incidences de certains projets publics et privés sur l'environnement, notamment son annexe III ;

Vu le code de l'environnement, notamment ses articles L.122-1, R.122-2, R.122-3 et R.122-3-1 ;

Vu l'arrêté de la ministre de l'écologie, du développement durable, et de l'énergie du 12 janvier 2017, relatif au contenu du formulaire d'examen au cas par cas ;

Vu l'arrêté n° 2023-25 du 30 janvier 2023 de la préfète de la région Auvergne-Rhône-Alpes, portant délégation de signature en matière d'attributions générales à Monsieur Jean-Philippe DENEUVY, directeur régional de l'environnement, de l'aménagement et du logement d'Auvergne-Rhône-Alpes ;

Vu l'arrêté DREAL-SG-2023-34 du 3 juillet 2023 portant subdélégation de signature en matière d'attributions générales aux agents de la direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement Auvergne-Rhône-Alpes ;

Vu la demande enregistrée sous le n° 2023-ARA-KKP-4571, déposée complète par SCCV EQ2022 le 10 juillet 2023 publiée sur Internet ;

Vu la contribution de l'agence régionale de la santé (ARS) en date du 20 juillet 2023 ;

Vu les éléments de connaissance transmis par la Direction Départementale des Territoires de Haute-Savoie le 9 août 2023 ;

Considérant que le projet consiste en la réalisation de 342 logements sur le secteur du Gerbassier situé sur la commune de Poisy, membre de l'agglomération du Grand Annecy (en Haute-Savoie) ;

Considérant que le projet prévoit les aménagements suivants, sur un tènement foncier de 4,3 hectares classé en zone 2AU au Plan Local d'Urbanisme (PLU) :

- l'aménagement de la zone avec 25 755 m² d'espaces verts soit 63 % de la zone (dont 5 327 m² sur dalle) comprenant
 - des vergers ;
 - des lisières végétalisées en espèces locales ;
 - des prairies inondables ;
 - des noues végétalisées et des bassins ;
 - des nichoirs et hôtels à insectes ;
- la construction de 10 bâtiments en R+1 à R+3 et combles avec sous-sol, représentant 25 000 m² de surface de plancher, 342 logements dont 95 locatifs sociaux et 30 en bail réel solidaire ;
- 650 places de stationnement dont 544 en sous-sol et 106 en surface avec un revêtement perméable (sauf pour les places PMR) ;
- 3 jardins partagés équipés d'un cabanon de stockage des outils, de bacs de récupération d'eau de pluie et d'une zone dédiée au compost (2x5m / 20 logements) ;
- une voirie interne avec contrôle d'accès ;
- l'aménagement de chemins pour les modes doux raccordés aux cheminements existants ;
- la mise en place d'un réseau interne de récupération des eaux pluviales avec un système de filtrage avant rejet dans le réseau public ;

- 70 000 m³ de déblais dont une partie (non encore déterminée à ce stade) sera réutilisée sur le site (le reste sera évacué dans les filières adaptées) ;
- des revêtements de sol perméables tels que l'evergravier, le béton désactivé drainant ou les graviers ;

Considérant que le projet est :

- soumis à permis de construire valant division ;
- soumis à déclaration au titre de la loi sur l'eau concernant les rejets d'eaux pluviales ;
- concerné par une déclaration de projet emportant mise en compatibilité du PLU de Poisy relative à l'ouverture à l'urbanisation de la zone du projet située en 2AU du PLU de Poisy ;

Considérant que le projet présenté relève de la rubrique 39 a) *Travaux et constructions qui créent une surface de plancher au sens de l'article R. 111-22 du code de l'urbanisme ou une emprise au sol au sens de l'article R. * 420-1 du même code supérieure ou égale à 10 000 m² et du tableau annexé à l'article R.122-2 du code de l'environnement* ;

Considérant la localisation du projet :

- au cœur du tissu urbain de Poisy, dans un secteur résidentiel ;
- en bordure de la zone humide du Quart (ou des Palluds) identifiée à l'inventaire départemental d'une superficie de 2,8 hectares ;
- en dehors des périmètres de protection de captage ;

Considérant que le secteur Gerbassier est identifié aux :

- PLU de Poisy (approuvé le 29 septembre 2022) en zone 2AU « *Il s'agit d'une zone insuffisamment équipée sur laquelle la commune envisage un développement urbain à moyen ou à long terme. Cette zone ne pourra s'ouvrir à l'urbanisation que dans le cadre d'une modification ou d'une révision du PLU* » ;
- au Scot du bassin annécien (approuvé le 26 février 2014 en révision depuis 2020) comme commune de rang A (cœur d'agglomération destiné à accueillir 650 de la population d'ici 20 ans) avec une densité pour les nouvelles opérations de 60 logements / hectare ;
- Plan de Protection des Risques Naturels (approuvé le 29 janvier 2009) de Poisy comme une zone à « contraintes faibles, constructible sous conditions » ;

Considérant que le dossier indique que l'ensemble immobilier sera :

- chauffé par géothermie ou par une chaufferie biomasse à bois collective (ou un mixte des deux si cela s'avère possible techniquement) ;
- raccordé au réseau d'eau potable existant géré par le Grand Annecy qui sera en capacité pour accueillir cette nouvelle population ;

Considérant qu'en ce qui concerne la gestion de la zone humide du Quart et des eaux pluviales, le dossier renvoie :

- au Schéma Directeur d'Aménagement et de Valorisation de la zone humide du Quart, joint au dossier, qui :
 - établit un diagnostic de la zone humide, de ses usages et des pressions qu'elle subit ;
 - propose des solutions pour rétablir le bon état de la zone humide ;
 - propose des solutions pour l'aménagement des différents secteurs qui bordent la zone humide : le Domaine des Peupliers, le programme communal Alp'Espace (école et salle de spectacles) et le secteur Gerbassier ;
 - propose, notamment pour le secteur Gerbassier, le dimensionnement des ouvrages de gestion des eaux pluviales ;
- à la note de gestion des eaux pluviales qui indique que « *Le dimensionnement de la rétention et le plan des réseaux en phase d'exécution feront l'objet d'une mise à jour si nécessaire et seront soumis à validation par Grand Annecy.* »

Considérant les mesures mises en œuvre

- durant la phase chantier qui est découpée en 3 phases de 2,5 années chacune :
 - l'adaptation des horaires du chantier pour limiter les nuisances pour les voisins ;
 - l'adaptation des dates de coupe d'arbres ;
 - l'organisation du chantier (mise en sécurité, organisation de la circulation des engins...) ;

- la mise en œuvre de la charte « Chantiers air-climat » du Grand Annecy qui vise à diminuer les émissions de polluants atmosphériques durant les chantiers du BTP ;
- pendant la phase d'exploitation :
 - le maintien d'une trame verte en prolongation de la zone humide du Quart sur le secteur Gerbassier ;
 - la création de zones favorables aux reptiles ;
 - la gestion des espèces invasives (dont le Solidage) ;
 - la végétalisation par des essences locales résistantes au changement climatique ;
 - le revêtement perméable des places de stationnement de surface (sauf pour les places PMR) ;

Considérant cependant que :

- le projet a des liens fonctionnels avec cette zone humide (en particulier sur le volet alimentation et gestion des eaux pluviales), et que ces liens fonctionnels n'ont pas été examinés dans le dossier présenté ;
- le dossier présenté ne prend pas en compte les effets cumulés avec, notamment, l'aménagement de la zone humide du Quart ;
- le projet nécessitera une mise en compatibilité du PLU, soumise à évaluation environnementale ;

Rappelant au porteur de projet que le code de l'urbanisme a prévu, dans son article L122-13, une procédure commune pour les projets et les plans programmes ;

Concluant que :

- au vu de l'ensemble des informations fournies par le pétitionnaire, des éléments évoqués ci-avant et des connaissances disponibles à la date de la présente décision, le projet de Construction d'un programme immobilier sur le secteur de Gerbassier situé sur la commune de Poisy est susceptible d'avoir des incidences notables sur l'environnement et sur la santé humaine au sens de l'annexe III de la directive 2011/92/UE modifiée du 13 décembre 2011 susvisée et justifie la réalisation d'une évaluation environnementale ;
- les objectifs spécifiques poursuivis par la réalisation de cette évaluation environnementale sont notamment ceux explicités dans les motivations de la présente décision et en particulier :
 - l'évaluation des liens fonctionnels entre le programme immobilier et la zone humide du Quart ;
 - l'analyse des effets cumulés entre l'aménagement de la zone humide et le programme immobilier Gerbassier ;
 - une consolidation des mesures destinées à maîtriser, réduire et compenser les incidences sur les habitats et espèces protégées du site ;

ces objectifs sont exprimés sans préjudice de l'obligation pour le maître d'ouvrage de respecter le contenu de l'évaluation environnementale, conformément aux dispositions du code de l'environnement ;

DÉCIDE

Article 1^{er} : Sur la base des informations fournies par le pétitionnaire, le projet de Construction d'un programme immobilier sur le secteur de Gerbassier, enregistré sous le n° 2023-ARA-KKP-4571 présenté par SCCV EQ2022, concernant la commune de Poisy (74), **est soumis** à évaluation environnementale en application de la section première du chapitre II du titre II du livre premier du code de l'environnement.

Article 2 : La présente décision, délivrée en application de l'article R.122-3-1 du code de l'environnement, ne dispense pas du respect des réglementations en vigueur, ni des autorisations administratives auxquelles le projet peut être soumis par ailleurs.

Elle ne préjuge pas des décisions qui seront prises à l'issue de ces procédures.

Article 3 : La présente décision sera publiée sur le site Internet de la direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement (DREAL) Auvergne-Rhône-Alpes.

Fait le

Pour la préfète, par délégation,
Pour le directeur par subdélégation,
la cheffe du service CIDDAE

Anaïs BAILLY

Voies et délais de recours

1°) Cas d'une décision soumettant à évaluation environnementale

La décision soumettant à évaluation environnementale peut faire l'objet d'un recours contentieux direct. Toutefois, sous peine d'irrecevabilité de ce recours, un recours administratif préalable est obligatoire (RAPO) conformément aux dispositions du VII de l'article R. 122-3-1 du code de l'environnement et doit être effectué dans un délai de deux mois à compter de la notification de la décision ou de sa mise en ligne sur internet. Ce recours suspend le délai du recours contentieux. Le recours contentieux doit être formé dans un délai de deux mois à compter du rejet du RAPO. L'administration statuera sur le fondement de la situation de fait ou de droit prévalant à la date de sa décision.

Où adresser votre recours ?

- RAPO

Monsieur ou Madame le Préfet de la région Auvergne-Rhône-Alpes
DREAL Auvergne-Rhône-Alpes, service CIDDAE / pôle AE
69453 LYON cedex 06

- Recours contentieux

Monsieur ou Madame le président du Tribunal administratif de Lyon
Palais des juridictions administratives
184 rue Duguesclin
69433 LYON Cedex 03

2°) Cas d'une décision dispensant d'évaluation environnementale

La décision dispensant d'évaluation environnementale ne constitue pas une décision faisant grief mais un acte préparatoire :

- elle peut faire l'objet d'un recours gracieux formé dans un délai de deux mois à compter de sa notification ou de sa mise en ligne sur internet, en application des dispositions de l'article L. 411-2 du code des relations entre le public et l'administration ;
- elle ne peut faire l'objet d'un recours contentieux direct ; comme tout acte préparatoire, elle est susceptible d'être contestée à l'occasion d'un recours dirigé contre la décision ou l'acte autorisant le projet.

Où adresser votre recours ?

- Recours gracieux

Monsieur ou Madame le Préfet de la région Auvergne-Rhône-Alpes
DREAL Auvergne-Rhône-Alpes, service CIDDAE / pôle AE
69453 LYON cedex 06

- Recours contentieux

Monsieur ou Madame le président du Tribunal administratif de Lyon
Palais des juridictions administratives
184 rue Duguesclin
69433 LYON Cedex 03

Annexe 2 : Décision n°2023-ARA-KKP-4652 de l'Autorité chargée de l'examen au cas par cas sur le recours de la SCCV EQ 2022 contre la décision de soumission à évaluation environnementale relatif au projet dénommé « Construction d'un programme immobilier sur le secteur de Gerbassier » sur la commune de Poisy (département de la Haute-Savoie)



**PRÉFÈTE
DE LA RÉGION
AUVERGNE-
RHÔNE-ALPES**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

Préfète de région

**Décision de l'Autorité chargée de l'examen
au cas par cas sur le recours de la SCCV EQ 2022 contre
la décision de soumission à évaluation environnementale
relatif au projet dénommé « Construction d'un programme
immobilier sur le secteur de Gerbassier »
sur la commune de Poisy
(département de la Haute-Savoie)**

Décision n° 2023-ARA-KKP-4652

DÉCISION
sur le recours formé contre une décision après examen au cas par cas
en application de l'article R.122-3-1 du code de l'environnement

La préfète de région Auvergne-Rhône-Alpes,

Vu la directive 2011/92/UE modifiée du Parlement européen et du Conseil du 13 décembre 2011 concernant l'évaluation des incidences de certains projets publics et privés sur l'environnement, notamment son annexe III ;

Vu le code de l'environnement, notamment ses articles L.122-1, R.122-2, R.122-3 et R.122-3-1 ;

Vu l'arrêté de la ministre de l'écologie, du développement durable, et de l'énergie du 12 janvier 2017, relatif au contenu du formulaire d'examen au cas par cas ;

Vu l'arrêté n° 2023-205 du 4 septembre 2023 de la préfète de la région Auvergne-Rhône-Alpes, portant délégation de signature à M. Jean-Philippe Deneuvy, directeur régional de l'environnement, de l'aménagement et du logement ;

Vu l'arrêté DREAL-SG-2023-60 du 6 septembre 2023 portant subdélégation de signature en matière d'attributions générales aux agents de la direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement Auvergne-Rhône-Alpes ;

Vu la demande enregistrée sous le n° 2023-ARA-KKP-4571, déposée complète par le pétitionnaire SCCV EQ 2022 le 10 juillet 2023, publiée sur Internet et relative à la construction d'un programme immobilier sur le secteur Gerbassier ;

Vu la décision n°2023-ARA-KKP-4571 du 10 août 2023 soumettant à évaluation environnementale le projet de Construction d'un programme immobilier sur le secteur de Gerbassier dans la commune de Poisy (74) ;

Vu le courrier de SCCV EQ 2022 reçu le 28/08/2023 enregistré sous le n°2023-ARA-KKP-4652 portant recours contre la décision n°2022-ARA-KKP-4571 susvisée ;

Vu la contribution de l'agence régionale de la santé (ARS) en date du 1^{er} septembre 2023 ;

Vu les éléments de connaissance transmis par la direction départementale des territoires de Haute-Savoie le 5 octobre 2023 ;

Rappelant que le projet de construction d'un programme immobilier de 342 logements sur le secteur de Gerbassier, situé sur la commune de Poisy (74), prévoit les aménagements suivants, sur un tènement foncier de 4,3 ha :

- l'aménagement de la zone avec 25 755 m² d'espaces verts soit 63 % de la zone (dont 5 327 m² sur dalle) comprenant :
 - des vergers ;
 - des lisières végétalisées en espèces locales ;
 - des prairies inondables ;
 - des noues végétalisées et des bassins ;
 - des nichoirs et hôtels à insectes ;
- la construction de 10 bâtiments en R+1 à R+3 et combles avec sous-sol, représentant 25 000 m² de surface de plancher, 342 logements dont 95 locatifs sociaux et 30 en bail réel solidaire ;
- 650 places de stationnement dont 544 en sous-sol et 106 en surface avec un revêtement perméable (sauf pour les places pour les personnes à mobilité réduite) ;
- 3 jardins partagés équipés d'un cabanon de stockage des outils, de bacs de récupération d'eau de pluie et d'une zone dédiée au compost ;
- une voirie interne avec contrôle d'accès ;

- l'aménagement de chemins pour les modes doux raccordés aux cheminements existants ;
- la mise en place d'un réseau interne de récupération des eaux pluviales avec un système de filtrage avant rejet dans le réseau public ;
- 70 000 m³ de déblais dont une partie (non encore déterminée à ce stade) sera réutilisée sur le site (le reste sera évacué dans les filières adaptées) ;
- des revêtements de sol perméables tels que l'evergravier, le béton désactivé drainant ou les graviers ;

Rappelant que le projet présenté relève de la rubrique « 39 a) Travaux et constructions qui créent une surface de plancher au sens de l'article R. 111-22 du code de l'urbanisme ou une emprise au sol au sens de l'article R. * 420-1 du même code supérieure ou égale à 10 000 m² » et du tableau annexé à l'article R.122-2 du code de l'environnement ;

Rappelant que la décision susvisée s'appuyait notamment sur le fait que devraient être approfondis :

- l'évaluation des liens fonctionnels entre le programme immobilier et la zone humide du Quart ;
- l'analyse des effets cumulés entre l'aménagement de la zone humide et le programme immobilier Gerbassier ;
- une consolidation des mesures destinées à maîtriser, réduire et compenser les incidences sur les habitats et espèces protégées du site ;

Considérant qu'à l'appui de son recours, le requérant a produit un courrier attestant que :

- les liens fonctionnels entre la zone humide et le projet immobilier ont été analysés et pris en compte par des mesures qualifiées dans le dossier d'« *adéquates* », notamment :
 - le maintien d'une trame verte au sein du projet pour assurer une continuité avec la zone humide ;
 - les modalités retenues pour la gestion des eaux pluviales avec les caractéristiques du dimensionnement global des ouvrages de gestion des eaux pluviales ;
- concernant les effets cumulés :
 - en phase chantier, il n'y a pas d'effets cumulés entre le projet et l'aménagement de la zone humide ;
 - en phase exploitation
 - "sur l'aspect écologique", le porteur de projet indique qu'il n'est "pas en mesure d'évaluer les incidences cumulées" en l'absence de suivi naturaliste produit récemment sur le secteur aménagé de la zone humide ;
 - "sur le volet eau", le porteur de projet indique qu'il n'y a pas d'effets cumulés compte tenu de la situation du projet au sein du bassin versant d'alimentation de la zone humide ;
- l'évaluation environnementale de la mise en compatibilité du plan local d'urbanisme en lien avec une déclaration de projet, en cours de réalisation,
 - « reprend exactement les mêmes études » que celles déjà versées dans la présente saisine ;
 - « traite notamment des incidences de l'urbanisation du site sur la zone humide » ;

Considérant qu'il résulte des éléments du dossier ainsi que de ceux communiqués au soutien du recours que :

- s'agissant de l'analyse des fonctionnalités de la zone humide :
 - le projet est situé à l'est de la zone humide (2,8 ha), et occupe près d'un tiers de la surface du bassin versant (12,8 ha) qui alimente la zone humide ; les parties du bassin versant situées au nord et au sud du bassin versant font déjà l'objet d'autres projets de construction (programme Alp'Espace et Domaine des Peupliers) ;
 - la zone humide est le siège d'une mesure compensatoire¹ liée à une incidence générée par un autre projet immobilier situé à proximité immédiate (environ 700m) ;
 - le courrier de recours n'apporte pas d'informations suffisantes sur les écoulements souterrains qui alimentent la zone humide, ni sur les incidences du projet (qui prévoit un parking en sous-sol) sur ces écoulements souterrains² ;
- s'agissant de l'hydrologie, le dossier précise le dimensionnement des ouvrages de gestion des eaux pluviales (stockage de 486 m³ et débit de fuite préconisé de 216 l/s soit 50 l/s/ha aménagé), mais

1 Inscrite dans le cadre d'une déclaration au titre de la loi sur l'eau relative à la construction d'un programme immobilier par la SCCV Woodpark accordée le 17 septembre 2018, cf. site [GéoMCE](#).

2 Les études géotechniques conduites attestent de venues d'eau souterraines entre 3 et 4 m de profondeur.

- n'apporte pas de démonstration de l'absence d'impact du projet (du fait de l'imperméabilisation induite et des travaux en sous-sol) sur l'écoulement des eaux superficielles et souterraines, la qualité des eaux de la zone humide et des espèces protégées qu'elle abrite ;
- le dossier n'explique pas en quoi la trame verte projetée (prairie inondable visant la sauvegarde d'habitats refuges), située le long de la route sur la partie ouest du tènement, contribue à améliorer le traitement des eaux de ruissellement et ne justifie pas son dimensionnement ; au surplus il n'expose pas quelles sont les garanties d'absence de pollution des eaux (aux hydrocarbures par lessivage de la voirie du lotissement projeté) ;
- s'agissant des incidences cumulées :
 - le dossier n'analyse pas suffisamment le rôle de la zone humide en sa qualité de champ d'expansion des crues et n'apporte pas d'analyse suffisante des impacts cumulés des différents projets (situés au nord, sud et est de la zone humide) sur les zones de résurgence identifiées au nord du secteur³ ;
 - le dossier ne comprend pas d'inventaires naturalistes réalisés sur la zone humide depuis les aménagements effectués dans le cadre du schéma d'aménagement de la zone humide (à l'exception des coléoptères et avifaune hivernante / migratrice), et n'analyse pas les incidences écologiques cumulées des différents projets ;
- s'agissant de la future évaluation environnementale de la mise en compatibilité du plan local d'urbanisme :
 - le requérant indique :
 - d'une part qu'elle tend à reprendre les études existantes, déjà produites dans la présente procédure d'examen au cas par cas, lesquelles s'avèrent insuffisantes ;
 - d'autre part, qu'elle doit traiter les incidences de l'urbanisation du site sur la zone humide ;
 - toutefois, ces incidences doivent être analysées également à l'échelle du projet, à l'appui d'études approfondies permettant de garantir l'équivalence fonctionnelle écologique de la zone humide après mise en œuvre desdits projets et l'absence d'impacts résiduels sur les espèces protégées qu'elle abrite ;

Concluant que :

- au vu de l'ensemble des informations fournies par le pétitionnaire, des éléments évoqués ci-avant et des connaissances disponibles à la date de la présente décision, le projet immobilier de construction de 342 logements sur le secteur de Gerbassier, situé sur la commune de Poisy (74) est susceptible d'avoir des incidences notables sur l'environnement et sur la santé humaine au sens de l'annexe III de la directive 2011/92/UE modifiée du 13 décembre 2011 susvisée et justifie la réalisation d'une évaluation environnementale ;
- les objectifs spécifiques poursuivis par la réalisation de cette évaluation environnementale sont ceux explicités dans les motivations de la présente décision et notamment :
 - resituer l'opération au sein d'un périmètre pertinent incluant notamment les autres travaux concourant au développement urbain du secteur autour de la zone humide du Quart ;
 - présenter l'état initial de la zone humide du Quart, après ces travaux d'aménagement ;
 - approfondir l'analyse des incidences environnementales du projet Gerbassier, notamment sur les eaux souterraines et les impacts cumulés avec ceux induits par les autres projets réalisés dans le périmètre retenu ;
 - définir les mesures de la séquence éviter, réduire, compenser adaptées aux enjeux en présence, notamment pour garantir une absence de perte nette de biodiversité et une équivalence fonctionnelle écologique de la zone humide du Quart ;
 - présenter le suivi des effets et des mesures, et le cas échéant, des actions correctives adaptées ;

ces objectifs sont exprimés sans préjudice de l'obligation pour le maître d'ouvrage de respecter le contenu de l'évaluation environnementale, conformément aux dispositions du code de l'environnement.

³ Les zones de résurgence attestent d'une alimentation souterraine de la zone humide au regard des données inscrites dans le schéma d'aménagement et de valorisation de la zone humide.

DÉCIDE

Article 1^{er} :

Le recours formulé par le pétitionnaire SCCV EQ 2022, enregistré sous le n°2023-ARA-KKP-4652, est rejeté.

Article 2 : La décision n° 2023-ARA-KKP-4571 du 10 août 2023 **soumettant à évaluation environnementale** le projet de « Construction d'un programme immobilier sur le secteur de Gerbassier », dans la commune de Poisy (74) est **maintenue** ;

Article 3 : La présente décision, délivrée en application de l'article R.122-3-1 du code de l'environnement, ne dispense pas du respect des réglementations en vigueur, ni des autorisations administratives auxquelles le projet peut être soumis par ailleurs.

Elle ne préjuge pas des décisions qui seront prises à l'issue de ces procédures.

Article 4 : La présente décision sera publiée sur le site Internet de la direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement (DREAL) Auvergne-Rhône-Alpes et notifiée au requérant ainsi qu'au porteur du projet.

Fait le

Pour la préfète, par délégation,
Pour le directeur par subdélégation,
le directeur adjoint

Didier BORREL

Voies et délais de recours

La présente décision rendue sur un recours administratif préalable obligatoire (RAPO) infirme la précédente décision de soumission du projet à évaluation environnementale.

La présente décision dispensant d'évaluation environnementale ne constitue pas une décision faisant grief mais un acte préparatoire ; elle ne peut pas faire l'objet d'un recours contentieux direct. En revanche, comme tout acte préparatoire, elle est susceptible d'être contestée à l'occasion d'un recours dirigé contre la décision autorisant le projet.

Où adresser votre recours ?

- Recours contentieux

Madame la présidente du Tribunal administratif de Lyon
Palais des juridictions administratives
184 rue Duguesclin
69433 LYON Cedex 03

Annexe 3 : Etude de faisabilité d'un réseau de chaleur sur l'opération Gerbassier sur la commune de Poisy, Manergy Territoires et Strategieo, novembre 2024



MANERGY
TERRITOIRES



Étude de faisabilité d'un réseau de chaleur sur l'opération Gerbassier sur la commune de Poisy

Coline HUARD – Directrice adjointe région Centre-Est
Aline MOUNIER-POULAT – Chargée d'affaires

SCCV EQ 2022





1. Enjeux d'un réseau de chaleur
2. Prospection des besoins
3. Tracé réseau & densité
4. Ressources EnR&R
5. Présentation des scénarios d'étude
6. Bilan énergétique et dimensionnement
7. Évaluation économique
8. Montage et suite du projet

ENJEUX DES RÉSEAUX DE CHALEUR

Contexte national



▪ 2015 Loi de Transition Énergétique

▪ 2019 Loi Energie Climat
Stratégie Nationale Bas Carbone



2050 : Neutralité Carbone



2030 : - 40% d'émission de GES
(vs 1990)

ET :

La consommation des bâtiments
(tertiaire + résidentiel) représente
45%
de la consommation finale d'énergie



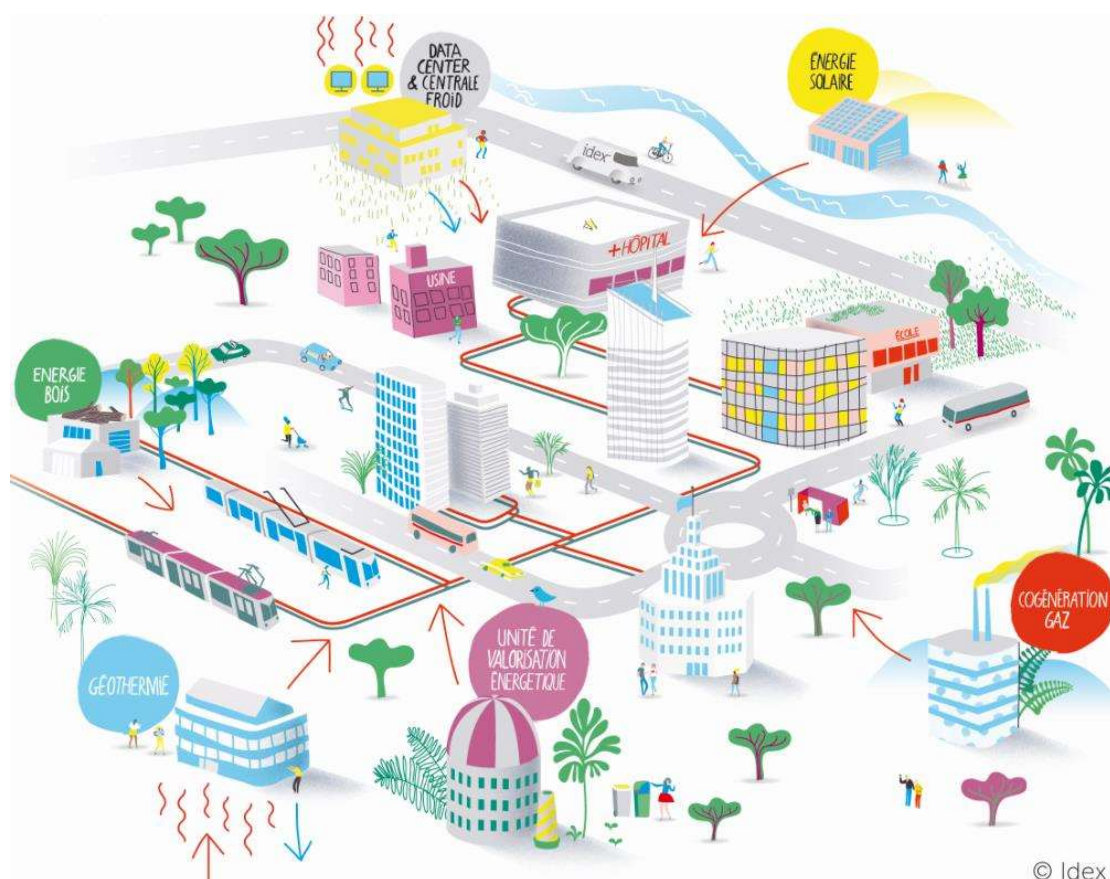
Dont 2/3 de chaleur
(usages thermiques)

- ➔ Nécessité de décarboner la production de chauffage
- ➔ Les Territoires sont les acteurs via des infrastructures énergétiques

ENJEUX DES RÉSEAUX DE CHALEUR

Qu'est-ce qu'un réseau de chaleur ?

Un réseau de chaleur est un système de **distribution de chaleur produite de façon centralisée**, permettant de **desservir plusieurs usagers**.



© Idex



Il comprend :

- Une ou plusieurs unités de **production de chaleur (renouvelable et fossile)**
- Un **réseau de distribution primaire** dans lequel la chaleur est transportée par un fluide caloporteur (eau chaude) dans des canalisations enterrées
- Des **sous-stations d'échange**, à partir desquelles les bâtiments sont desservis par un **réseau de distribution secondaire**

ENJEUX DES RÉSEAUX DE CHALEUR

Qu'est-ce qu'un réseau de chaleur ?



Centrale géothermique de Blanc-Mesnil



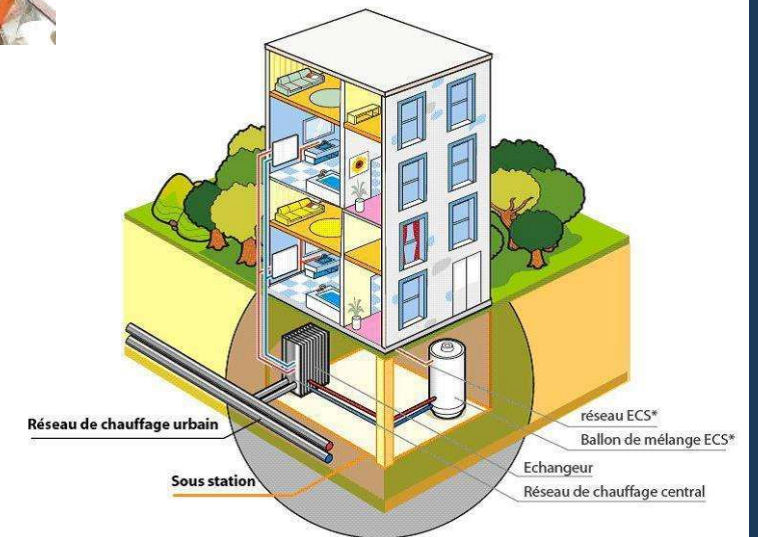
Centrale biomasse d'Auxerre



Exemples de chantiers réseaux



Centrale géothermique de Maisons-Alfort



Principe de raccordement

ENJEUX DES RÉSEAUX DE CHALEUR

Enjeux techniques

Mettre en place une solution énergétique adaptée et pérenne

Produire une énergie peu dépendante du cours des énergies fossiles

Enjeux financiers

Investissements importants

Assurer un prix maîtrisé et compétitif

Mettre en place un montage financier optimal

Enjeux environnementaux

Utiliser des ressources locales et renouvelables

Obtenir un bilan environnemental performant

Enjeux sociaux

Assurer la continuité du service

Garantir les conditions de confort

Améliorer le cadre de vie

Objectif Taux d'ENR&R* pour le projet de réseau de chaleur **> 65% minimum** pour bénéficier d'une TVA réduite et être éligible aux aides du Fonds Chaleur (ADEME et Région)

Dans un contexte actuel des prix des énergies fossiles élevés, nous conseillons de viser un taux d'ENR&R d'environ **80%**.

**ENR&R : Energies renouvelables et de récupération*



1. Enjeux d'un réseau de chaleur
2. Prospection des besoins
3. Tracé réseau & densité
4. Ressources EnR&R
5. Présentation des scénarios d'étude
6. Bilan énergétique et dimensionnement
7. Évaluation économique
8. Montage et suite du projet

PROSPECTION

Bâtiments prospectés

- Données reçues
- Recensement SYANE
- Estimation

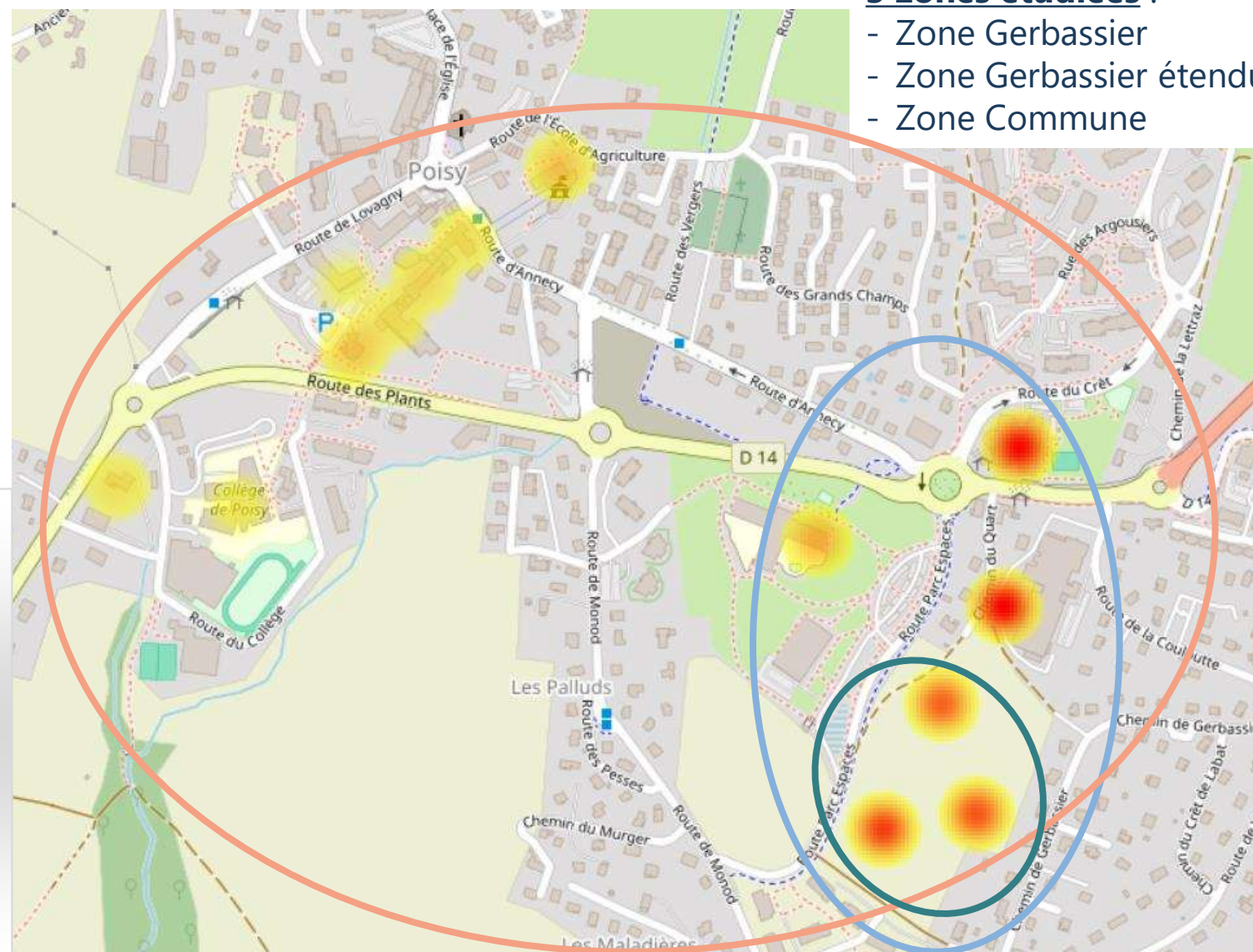


Ventes de chaleur identifiées (MWh)



3 zones étudiées :

- Zone Gerbassier
- Zone Gerbassier étendue
- Zone Commune

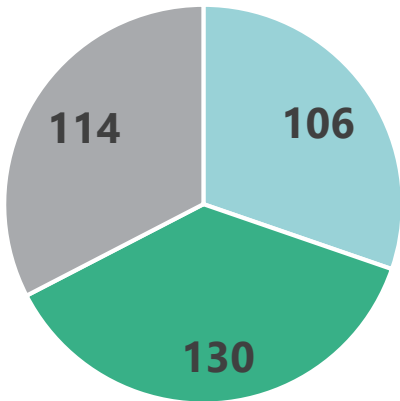


ZONE GERBASSIER

Bâtiments prospectés

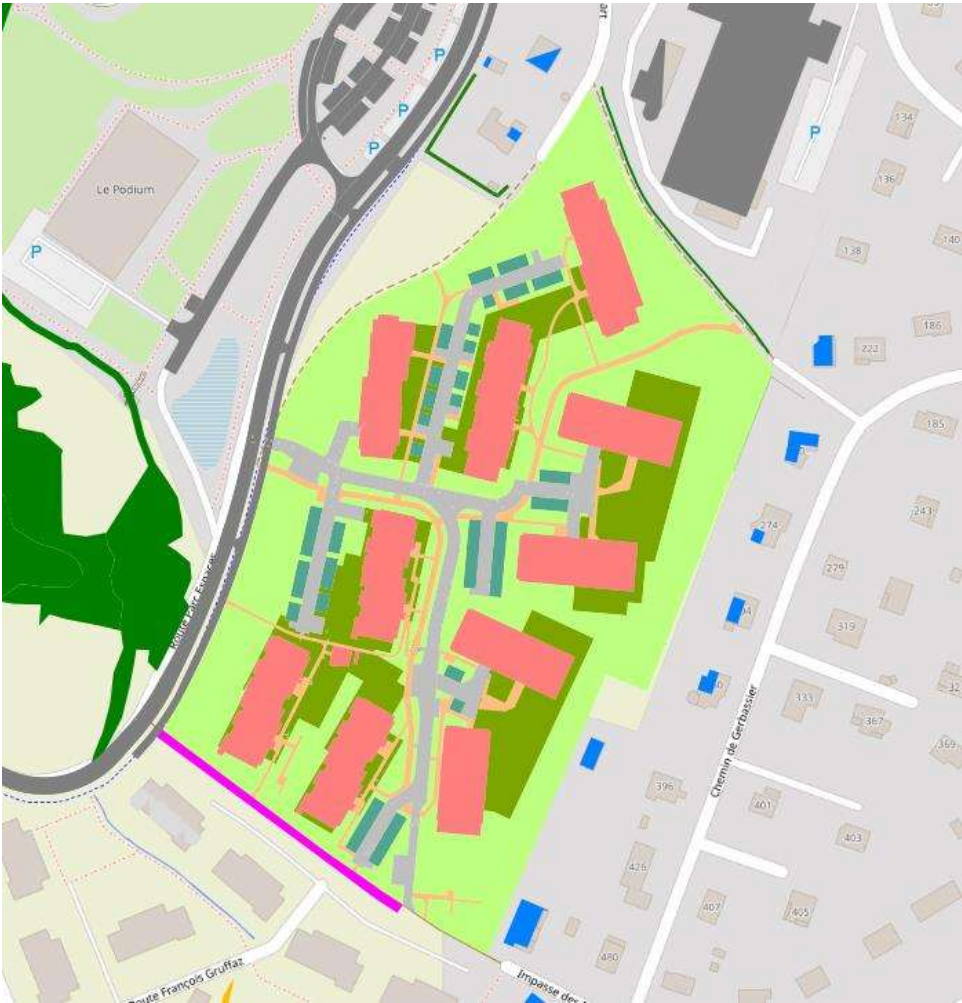
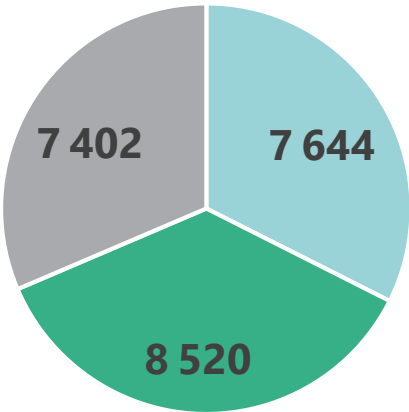
Nom du site	Conso Chauffage (MWh)	Conso ECS (MWh)	Conso Totale (MWh)
Secteur 1 (A-B-C-D)*	246	290	536
Secteur 2 (H-I-J)*	263	325	588
Secteur 3 (E-F-G)*	230	279	509
TOTAL	739	894	1 633

Répartition des logements



■ Secteur 1 (A-B-C-D) ■ Secteur 2 (H-I-J)
■ Secteur 3 (E-F-G)

Répartition en surface

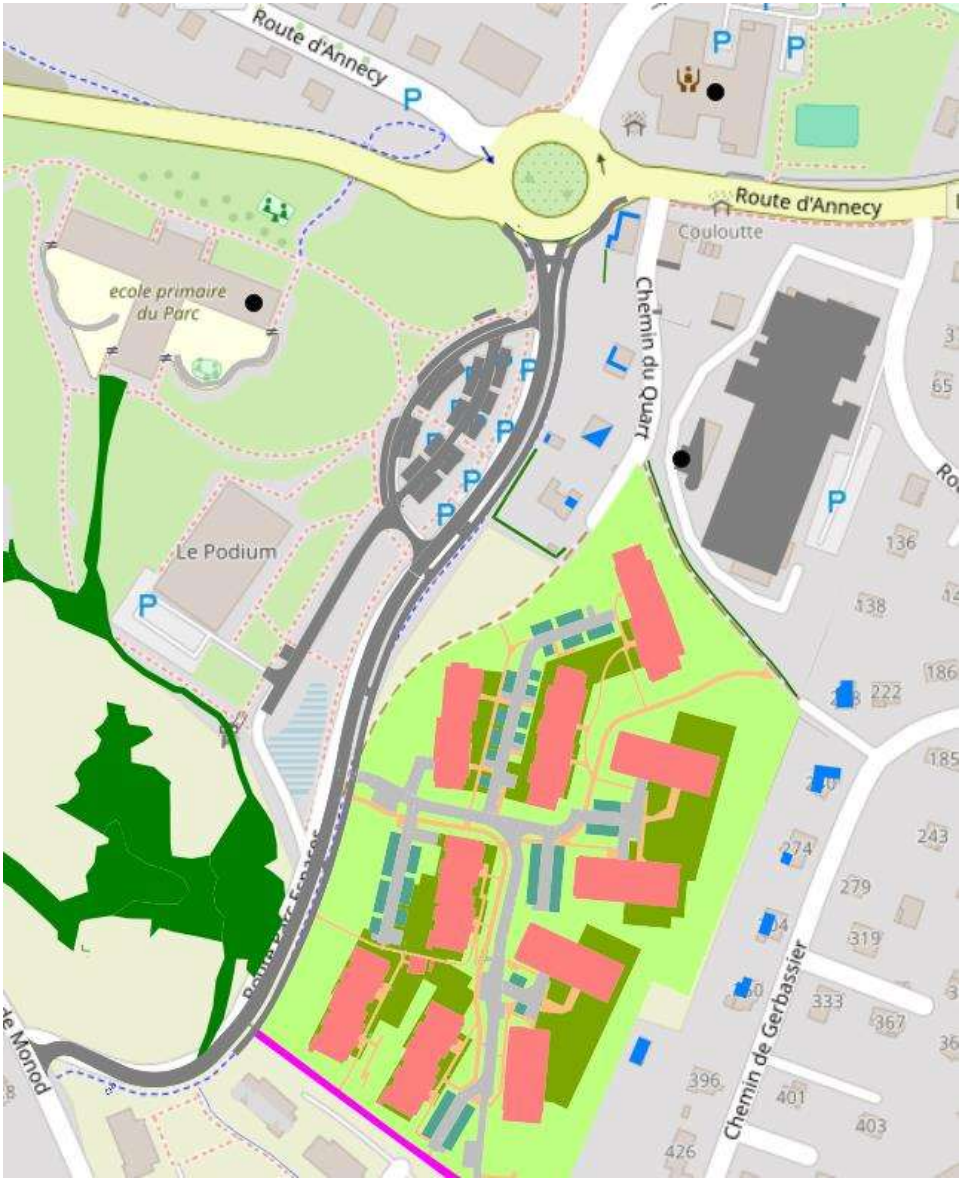
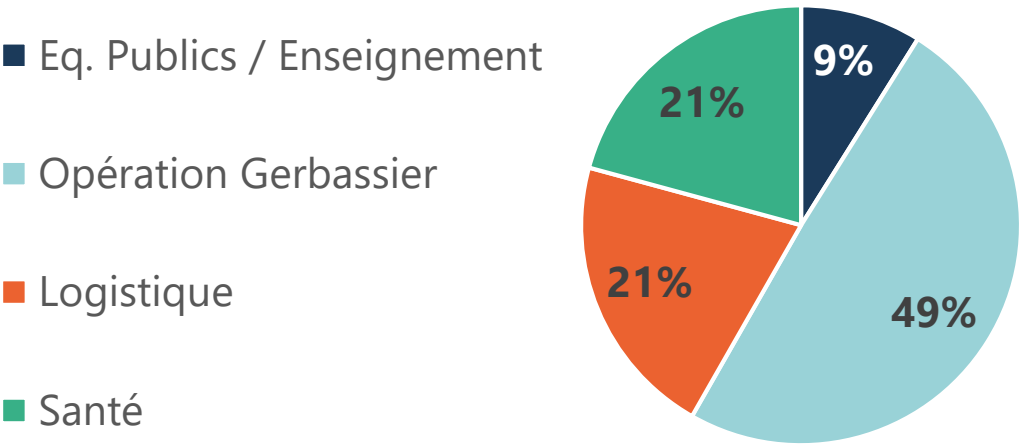


**résultats STD menée par
BETER CACHAT (ind B)*

ZONE GERBASSIER ÉTENDUE

Bâtiments prospectés

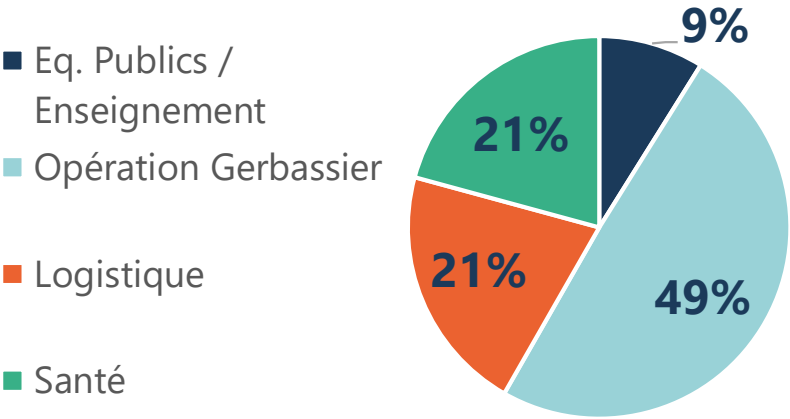
Nom du site	Conso Chauffage (MWh)	Conso ECS (MWh)	Conso Totale (MWh)
Secteur 1 (A-B-C-D)	246	290	536
Secteur 2 (H-I-J)	263	325	588
Secteur 3 (E-F-G)	230	279	509
Groupe scolaire du Parc + Podium	295	0	295
Technics d'agencement	694	0	694
EHPAD Les Ancolies	481	206	688
TOTAL	2 210	1 100	3 310



ZONE COMMUNE

Bâtiments prospectés

Nom du site	Conso Chauffage (MWh)	Conso ECS (MWh)	Conso Totale (MWh)
Secteur 1 (A-B-C-D)	246	290	536
Secteur 2 (H-I-J)	263	325	588
Secteur 3 (E-F-G)	230	279	509
Groupe scolaire du Parc + Podium	295	0	295
Technics d'agencement	694	0	694
EHPAD Les Ancolies	481	206	688
Mairie	219	0	219
Ecole primaire + forum	143	8	150
Ecole maternelle	113	0	113
Restauration	85	127	211
Les Poissillous	57	0	57
Ancienne ecole maternelle	122	0	122
Centre technique	122	0	122
Collège + gymnase	67	0	67
TOTAL	3 136	1 234	4 371





1. Enjeux d'un réseau de chaleur
2. Prospection des besoins
3. Tracé réseau & densité
4. Ressources EnR&R
5. Présentation des scénarios d'étude
6. Bilan énergétique et dimensionnement
7. Évaluation économique
8. Montage et suite du projet

TRACÉ RÉSEAU

Zone #1

Bâtiments	Conso Chauffage (MWh)	Conso ECS (MWh)	Conso Totale (MWh)	Conso Froid (MWh)	Longueur réseau (ml)
Secteur 1 (A-B-C-D)	246	290	536	139	258
Secteur 2 (H-I-J)	263	325	588	140	111
Secteur 3 (E-F-G)	230	279	509	139	144

Besoins chaud :

Besoins froid :

Longueur réseau :

Densité Chaud :

Densité Froid :

1 633 MWh/an

418 MWh/an

513 ml

3,18 MWh/ml

0,81 MWh/ml



Attention : pour le rafraichissement, nécessité de prévoir 4 tubes vers tous les bâtiments en bénéficiant



TRACÉ RÉSEAU

Zone #1 + Groupe scolaire et Podium

Bâtiments	Conso Chauffage (MWh)	Conso ECS (MWh)	Conso Totale (MWh)	Conso Froid (MWh)	Longueur réseau (ml)
Secteur 1 (A-B-C-D)	246	290	536	139	258
Secteur 2 (H-I-J)	263	325	588	140	111
Secteur 3 (E-F-G)	230	279	509	139	144
GS + Forum	295	0	295	0	313

Besoins chaud :

Besoins froid :

Longueur réseau :

Densité Chaud :

Densité Froid :

1 928 MWh/an

418 MWh/an

826 ml

2,33 MWh/ml

0,81 MWh/ml



Attention : pour le rafraichissement, nécessité de prévoir 4 tubes vers tous les bâtiments en bénéficiant



TRACÉ RÉSEAU

Zone #2

Bâtiments	Conso Chauffage (MWh)	Conso ECS (MWh)	Conso Totale (MWh)	Longueur réseau (ml)
Secteur 1 (A-B-C-D)	246	290	536	258
Secteur 2 (H-I-J)	263	325	588	111
Secteur 3 (E-F-G)	230	279	509	144
Branche scénario 2				120
Groupe scolaire du Parc + Podium	295	0	295	98
Technics d'agencement	697	0	697	138
EHPAD Les Ancolies	481	206	688	209

Besoin :

3 310 MWh/an

Longueur réseau :

1 078 ml

Densité réseau :

3,07 MWh/ml



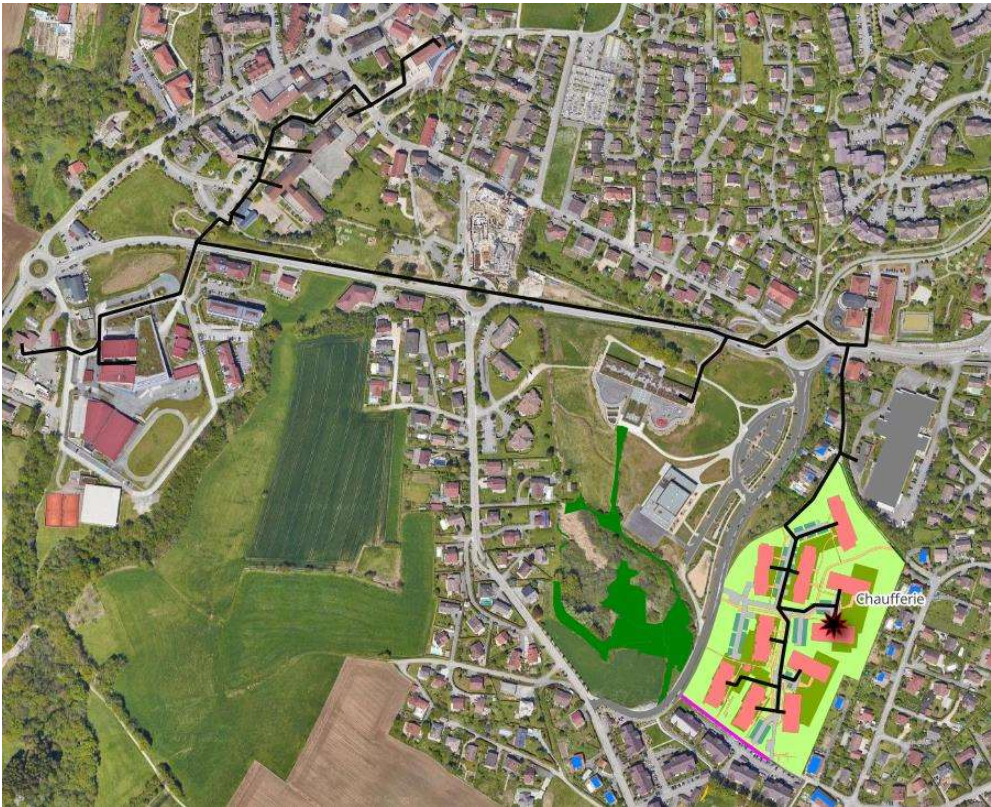
TRACÉ RÉSEAU

Zone #3

Besoin : 4 374 MWh/an

Longueur réseau : 2 571 ml

Densité réseau : 1,7 MWh/ml



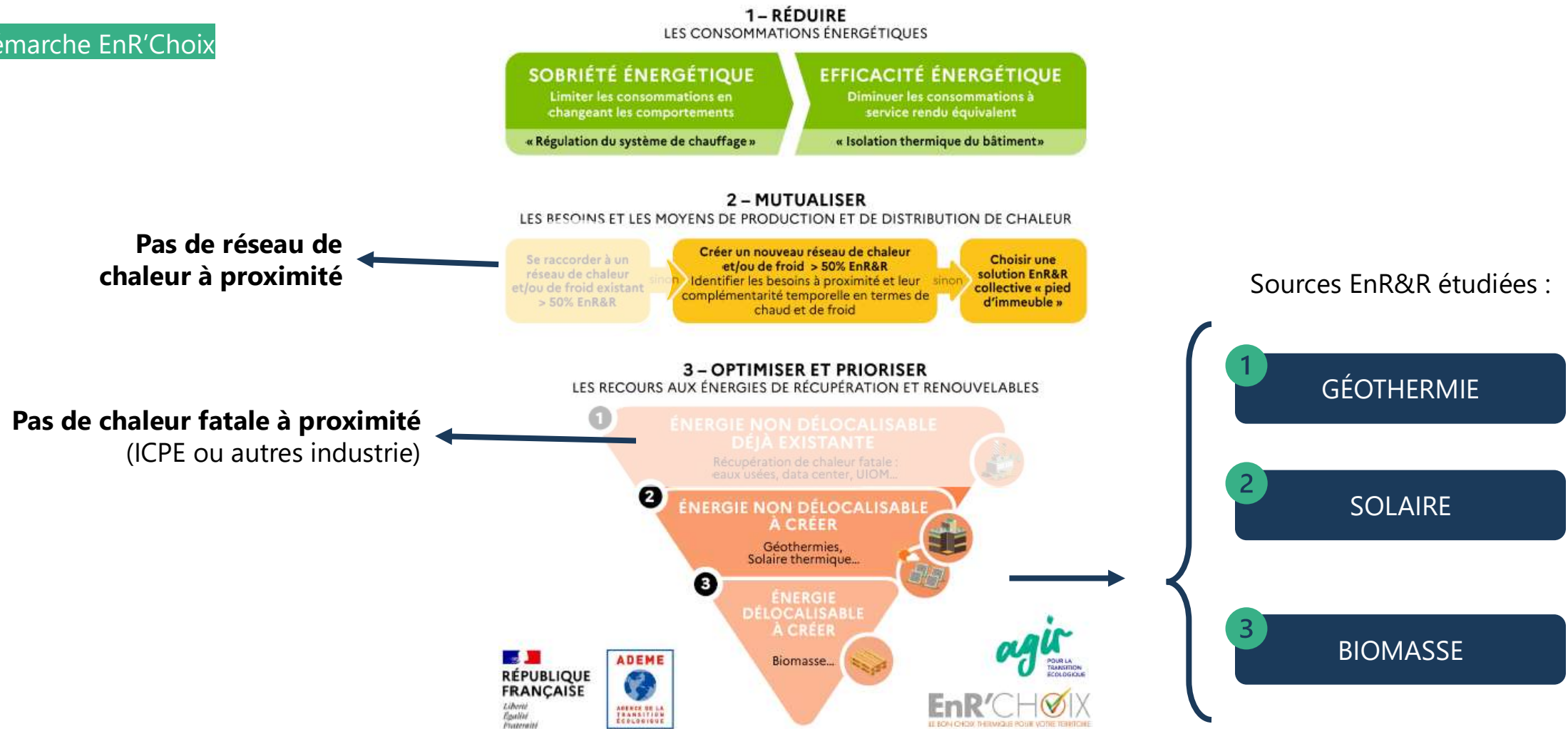
Bâtiments	Conso Chauffage (MWh)	Conso ECS (MWh)	Conso Totale (MWh)	Longueur réseau (ml)
Secteur 1 (A-B-C-D)	246	290	536	258
Secteur 2 (H-I-J)	263	325	588	111
Secteur 3 (E-F-G)	230	279	509	144
Branche scénario 2				120
Groupe scolaire du Parc + Podium	295	0	295	98
Technics d'agencement	697	0	697	138
EHPAD Les Ancolies	481	206	688	209
Branche scénario 3				590
Mairie	219	0	219	120
Ecole primaire + forum	143	8	150	203
Ecole maternelle	113	0	113	62
Restauration	85	127	211	59
Les Poissillous	57	0	57	27
Ancienne ecole maternelle	122	0	122	27
Centre technique	122	0	122	101
Collège + gymnase	67	0	67	304



1. Enjeux d'un réseau de chaleur
2. Prospection des besoins
3. Tracé réseau & densité
4. **Ressources EnR&R**
5. Présentation des scénarios d'étude
6. Bilan énergétique et dimensionnement
7. Évaluation économique
8. Montage et suite du projet

RESSOURCE ENR&R

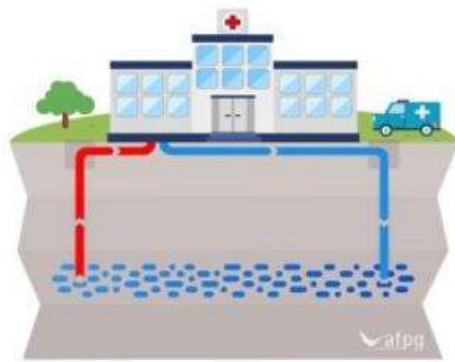
Démarche EnR'Choix



RESSOURCES ENR&R POTENTIELLES

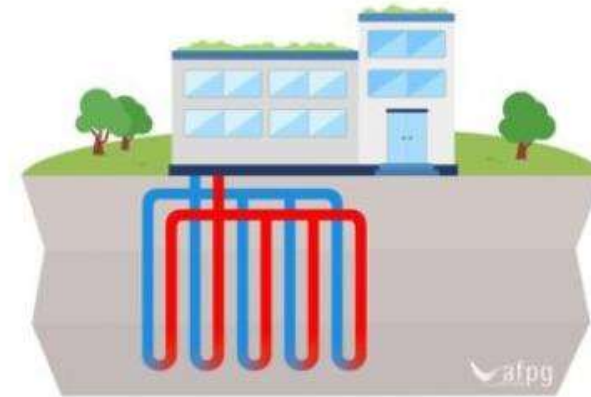
Géothermie

• SUR NAPPE



- Forages de profondeur de 10 à 200 m
- Doublet (2 forages) dans la nappe phréatique par pompage et réinjection
- Un circuit ouvert sans contact entre l'eau de nappe avec les fluides extérieurs
- Un échange thermique avec l'eau de la nappe
- Une PAC géothermique

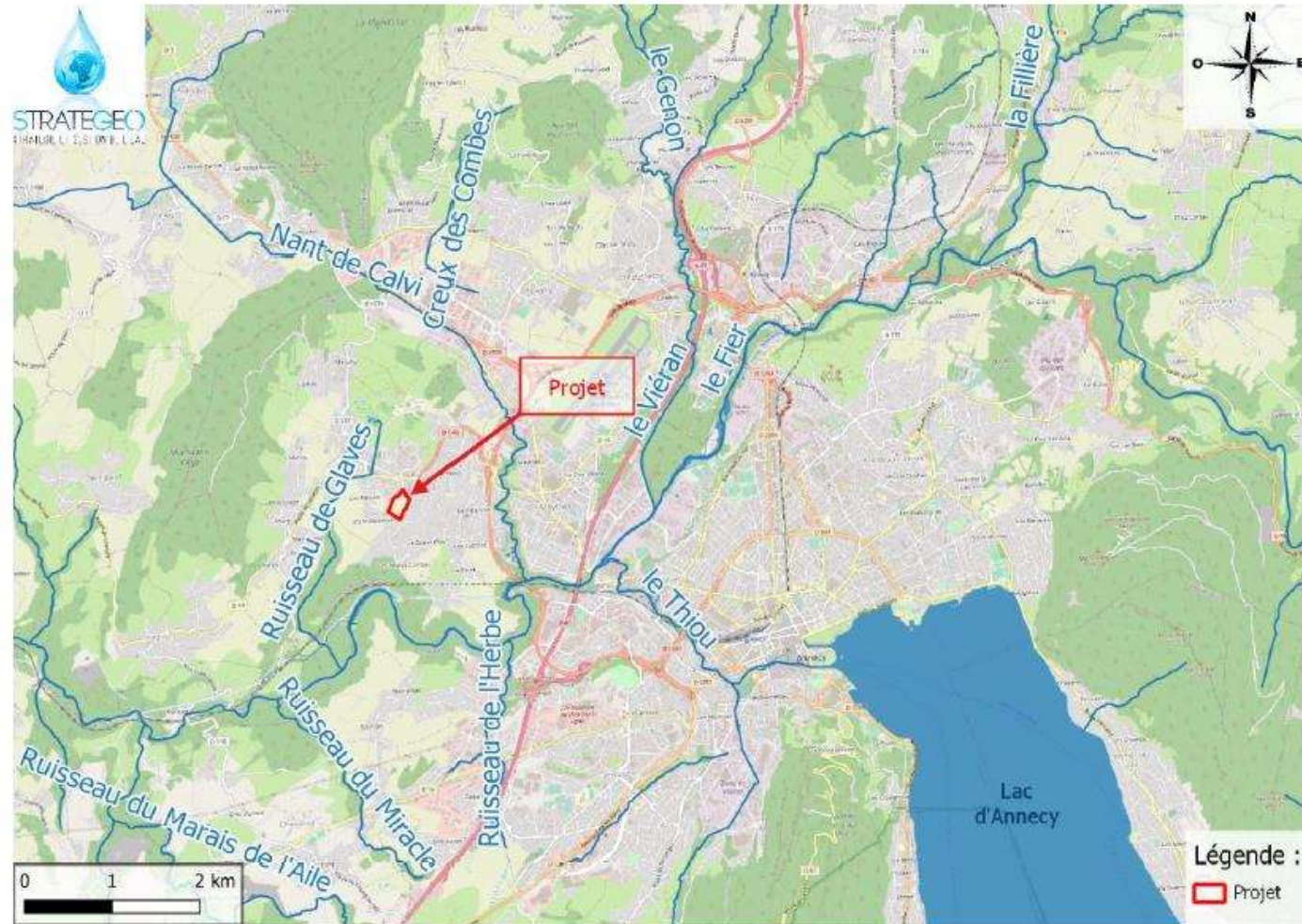
• SONDES



- Forages de profondeur de 10 à 200 m
- Sondes géothermiques verticales avec fluide calorifique
- Un échange thermique avec le sol
- Une PAC géothermique

RESSOURCES ENR&R POTENTIELLES

Géothermie



Source : Géoportail

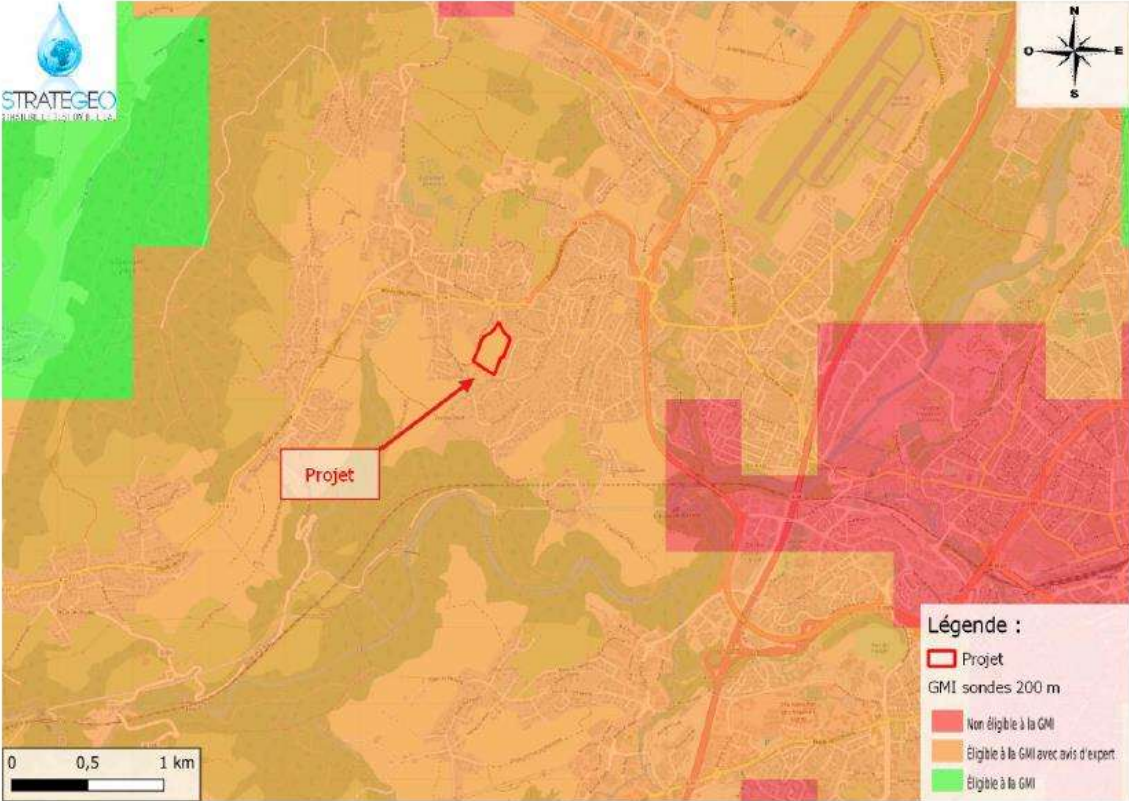
RESSOURCES ENR&R POTENTIELLES

Géothermie

Régime réglementaire applicable aux projets de géothermie fermé exploitant un gîte géothermique ≤ 20 MW - Décret 2019-1518 du 30/12/2019				
Nature de l'opération	Régime réglementaire		Données du projet	Régime réglementaire applicable au projet
Travaux souterrains	Profondeur < 10 m	Non soumis	> 10 m	GMI*
	Profondeur ≥ 10 m	GMI*		
Profondeur	Profondeur < 200 m	GMI*	< 200 m	GMI
	Profondeur > 200 m	PEX*		
Besoin thermique maximum	Puissance < 500 kW	GMI*	300 kW	GMI*
	Puissance > 500 kW	PEX*		
Zonage	Vert	GMI*	Vert	GMI*
	Orange	GMI* et avis expert		
	Rouge	PEX*		
Cadre réglementaire applicable				GMI*

*GMI : régime correspondant à la Géothermie de Minime Importance

*PEX : régime correspondant au Permis d'Exploitation de gîtes géothermiques



Le projet est situé en zone orange « Eligible à la géothermie Minime Importance avec avis d'expert ».

➔ Pompage de l'eau abandonné du fait de la profondeur

RÉSULTATS DU TEST DE RÉPONSE THERMIQUE

Géothermie

Paramètres	Valeurs du test
Profondeur de la sonde	145 m
Puissance injectée	45 W/m
Durée du test	71 h
Ecart de température	4,5 °C
Débit massique du fluide	1,7 kg/h
Résultats	
Température moyenne initiale	12,5 °C
Conductivité thermique	2,06 W/m.K
Capacité calorifique volumique des terrains	2,29 MJ/m³.K
Résistance thermique de la sonde	0,086 K/W.m ⁻¹



(18) Implantation de la sonde test géothermique



LE SCHÉMA DIRECTEUR D'AMÉNAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX

Géothermie



*Le projet **n'est pas concerné par les objectifs et disposition du SDAGE**, puisque la réalisation d'une solution de géothermie en circuit fermé n'induit pas de prélèvement en nappe.*

En outre, les ouvrages souterrains seront réalisés selon les règles de l'Art en attachant une attention particulière à la cimentation des ouvrages afin d'éviter la mise en contact des potentielles nappes et ainsi de préserver la qualité de la ressource.

RESSOURCES ENR&R POTENTIELLES

FIBOIS
AUVERGNE-RHÔNE-ALPES

Biomasse



Bois bûche



Bûche densifiée
CHAUFFAGE INDIVIDUEL

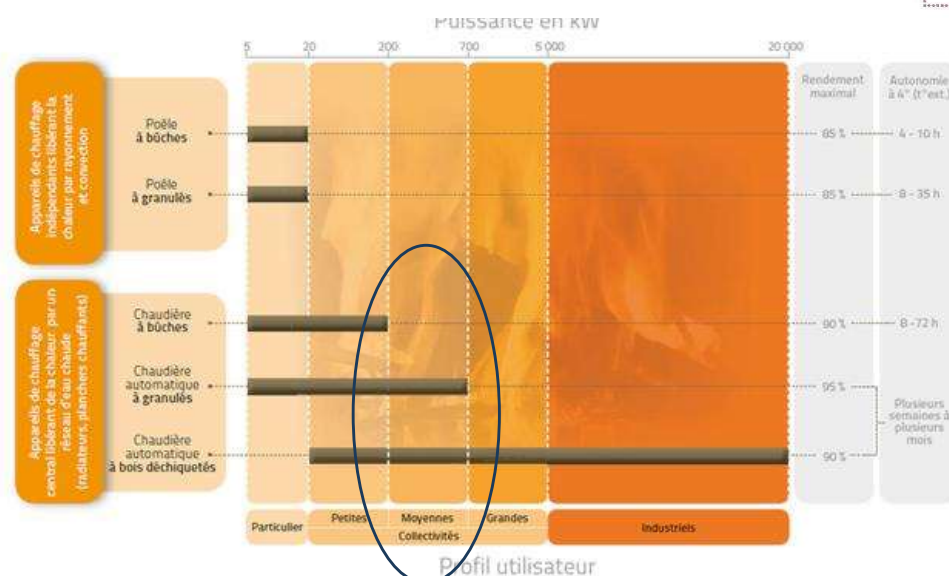


Granulé de bois



Bois déchiqueté

CHAUFFERIE COLLECTIVE - Réseau de chaleur



→ Bois déchiqueté plus intéressant économiquement

Origine des 1 250 000 tonnes de bois déchiqueté en 2021 en AURA :

Quel bois pour produire ces 1 250 000 tonnes ?

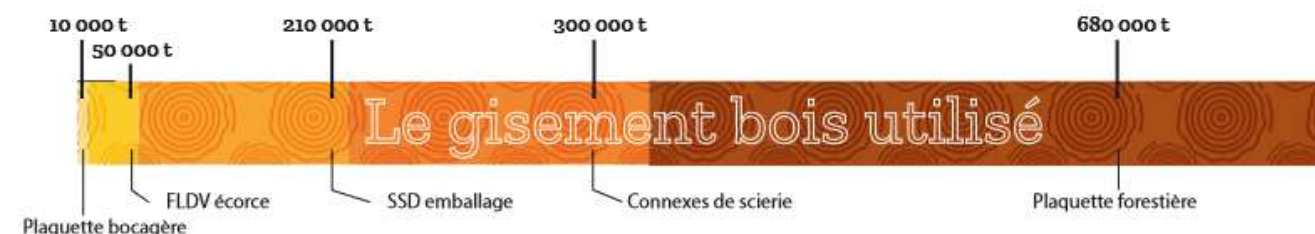
55 % de plaquette forestière : c'est le gisement le plus utilisé et sur lequel il y a des capacités de mobilisation supplémentaires, notamment via l'exploitation de bois d'œuvre.

24 % de connexes de scierie : là encore c'est un gisement qui devrait s'accroître grâce au développement du bois d'œuvre mais il peut facilement s'orienter vers d'autres usages (usines de panneaux, granulation, etc...).

17 % de Sortie de Statut de Déchet d'emballage (SSD) : le bois SSD est un gisement très recherché car il permet de stabiliser le prix et l'humidité du bois déchiqueté. Il est très lié à la disponibilité de la palette qui est un marché déjà largement capté, donc sans marge de volume supplémentaire.

4 % de Fraction Ligneuse de Déchet Vert / écorce (FLDV) : il s'agit d'une fraction de plus en plus mobilisée notamment issue des tailles et élagages paysagers : entretien des parcs, jardins et linéaires urbains. Elle devrait être soumise à une sortie de statut de déchets d'ici fin 2023.

1 % de plaquette bocagère : un nouveau produit, développé notamment grâce au label « haie ». C'est un gisement marginal en AuRA qui devrait le rester car ce type de plaquette est surtout valorisé pour un usage matière (paillage, litière animal, etc.)



RESSOURCES ENR&R POTENTIELLES

Biomasse


Évaluation de la ressource dans la région d'Annecy :

- l'état de la filière bois
- la capacité d'alimenter le réseau de chaleur
- le périmètre d'approvisionnement (distance)

Type de plaquettes		Certifications & labels	Coordonnées		Mode de livraison	Valeur de vente annuel	Répartition des gisements	
Savoie	  AXIA ETS POUGET EX SIBUET		Rte de L'Industrie, 73540 ESSERTS-BLAY	04 79 89 64 09	a.dahan@trigenium.fr	 	> 10 000 T	
	  BESSON TRAVAUX FORESTIER		2600, route du Mont, 73270 BEAUFORT	06 60 61 51 81	besson.bois@orange.fr	 	1 000 à 10 000 T	
	 EARL LA MEIL		523, route de la Chartreuse, 73000 SONNAZ	06 30 36 74 24	julien@buffetfreres.fr		< 1 000 T	
	 GAEC DES CORDIERS		654 rte de Saint-Jean, 73170 SAINT-JEAN-DE-CHEVELU	06 31 39 44 35	gaecdescordiers73@gmail.com		< 1 000 T	
	  MULTI TRANS SAVOIE	  	448 rte des Buis, 73670 SAINT-PIERRE-D'ENTREMONT	04 79 65 81 77	mts73@orange.fr	 	> 10 000 T	
	  NANTET LOCABENNES	 	916, route des Chancelières, 73800 PORTE-DE-SAVOIE	06 12 11 07 31	ludovic.toussaints@serfim-recyclage.fr	 	1 000 à 10 000 T	
	  SAVOIE PAN	   	12 rue du bois de l'île, 73460 TOURNON	04 79 38 58 04	as@savoiepan.com	 	> 10 000 T	

 Petite plaquette sèche à destination des petites chaufferies et particuliers (inf. P45 M35)

 Plaquettes grossières humides à destination des chaufferies industrielles et gros collectifs (sup. P46/P63 M35)

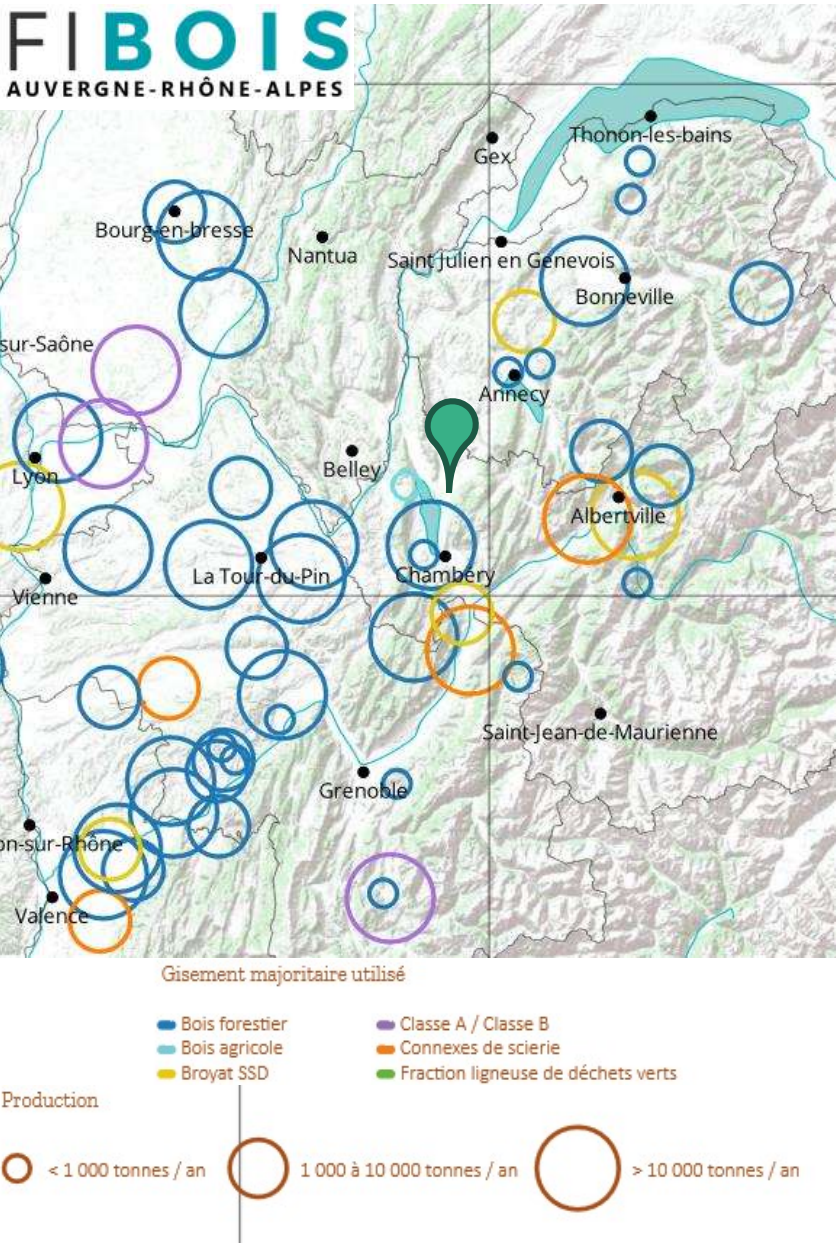
 

 Bois forestier
 Bois agricole
 Broyat SSD

 Connexes de scierie
 Classe A / Classe B
 Fraction ligneuse de déchets verts





1. Enjeux d'un réseau de chaleur
2. Prospection des besoins
3. Tracé réseau & densité
4. Ressources EnR&R
5. **Présentation des scénarios d'étude**
6. Bilan énergétique et dimensionnement
7. Évaluation économique
8. Montage et suite du projet

SCENARIOS ÉTUDIÉS

Présentation des scénarios étudiés dans la suite de l'étude

SCENARIO #1

PERIMETRE :

Programme GERBASSIER

BESOINS :

1 633 MWh

RESSOURCES :

**Géothermie sur
sonde + PAC + Gaz**

SCENARIO #2

PERIMETRE :

**Programme GERBASSIER +
Groupe Scolaire + Podium**

BESOINS :

1 928 MWh

RESSOURCES :

**Géothermie sur
sonde + PAC + Gaz**

Le développement du réseau de chaleur et de froid sur les zones 2 et 3 présentées précédemment n'est pas étudié dans cette étude.

Certains raccordements pourront présenter des pistes d'optimisation du projet si la production de froid est souhaitée.



Le scénario Géothermie sera comparé à une solution de référence au gaz individuelle

Une solution bois énergie centralisée est écartée car le terrain de la chaufferie ne permet pas d'envisager des livraisons bois (retournement des camions, pente d'accès, surface disponible).



1. Enjeux d'un réseau de chaleur
2. Prospection des besoins
3. Tracé réseau & densité
4. Ressources EnR&R
5. Présentation des scénarios d'étude
6. Bilan énergétique et dimensionnement
7. Évaluation économique
8. Montage et suite du projet

PRINCIPE RÉSEAU GÉOTHERMIE + PAC

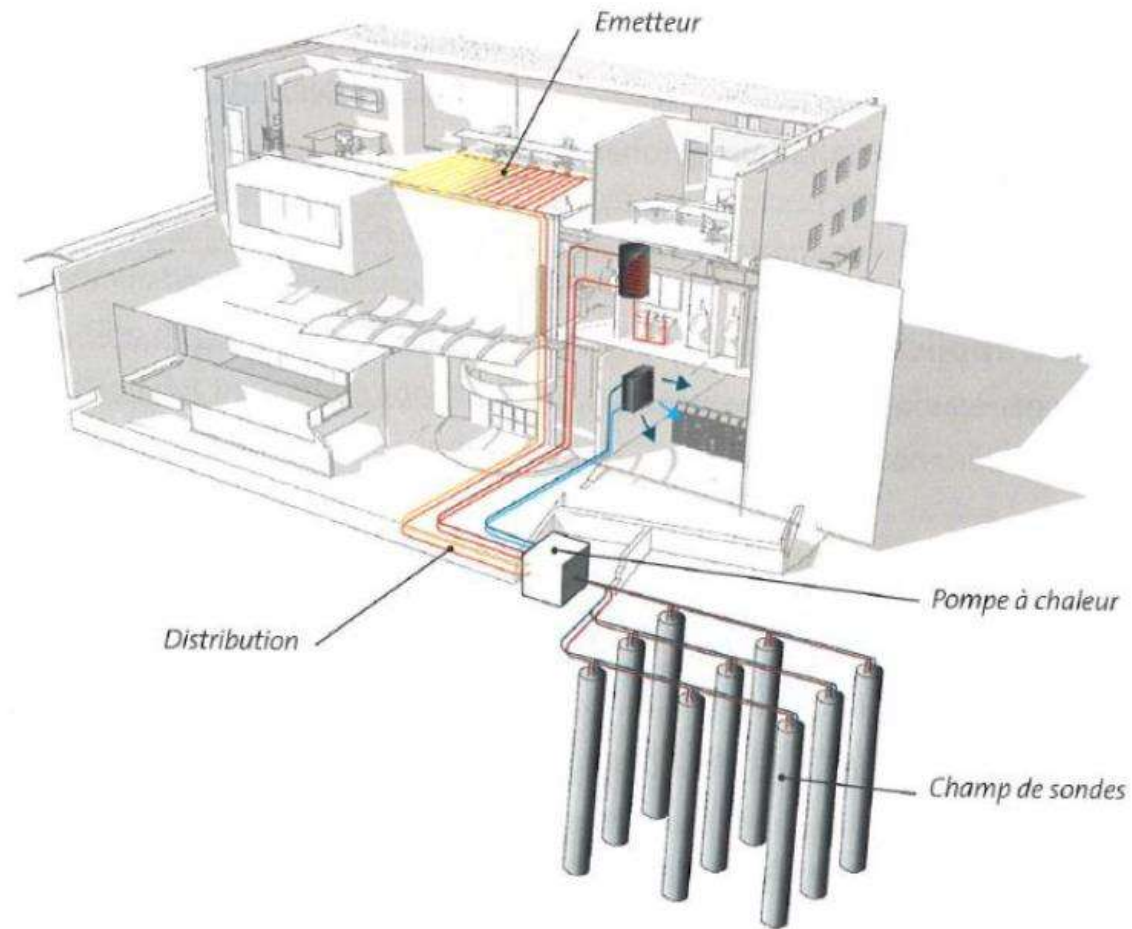


Schéma de principe d'une installation de géothermie sur sondes verticales (BRGM)

DIMENSIONNEMENT DES CHAMPS DE SONDE

Scénario 1



	Scénario
Couverture énergétique chaud	75 %
Puissance sous-sol chaud	500 kW
Energie sous-sol chaud	720 MWh
Linéaire de sonde nécessaire chaud	~8 550 ml
Puissance d'extraction	58 W/ml
Energie d'extraction	~83 kWh/an/ml
Pénalité de température (chaud)	- 1,23 °C
Nombre de sondes de 115 m nécessaire	~75 sondes
Solution retenue	75 sondes de 115 m 8 625 ml de sondes

Régime de température
chauffage du projet GERBASSIER
considéré : 45°C/35°C
Pour l'ECS : 60°C
➔ Base de calcul pour le BET
secondaire

Résultats des simulations de sondes géothermiques suite aux tests réalisés en 2023

SCENARIO #1

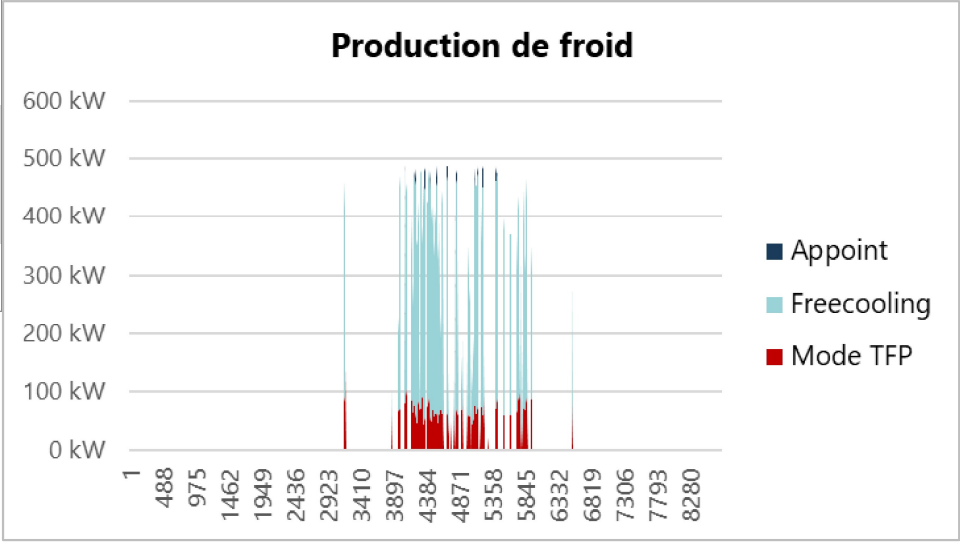
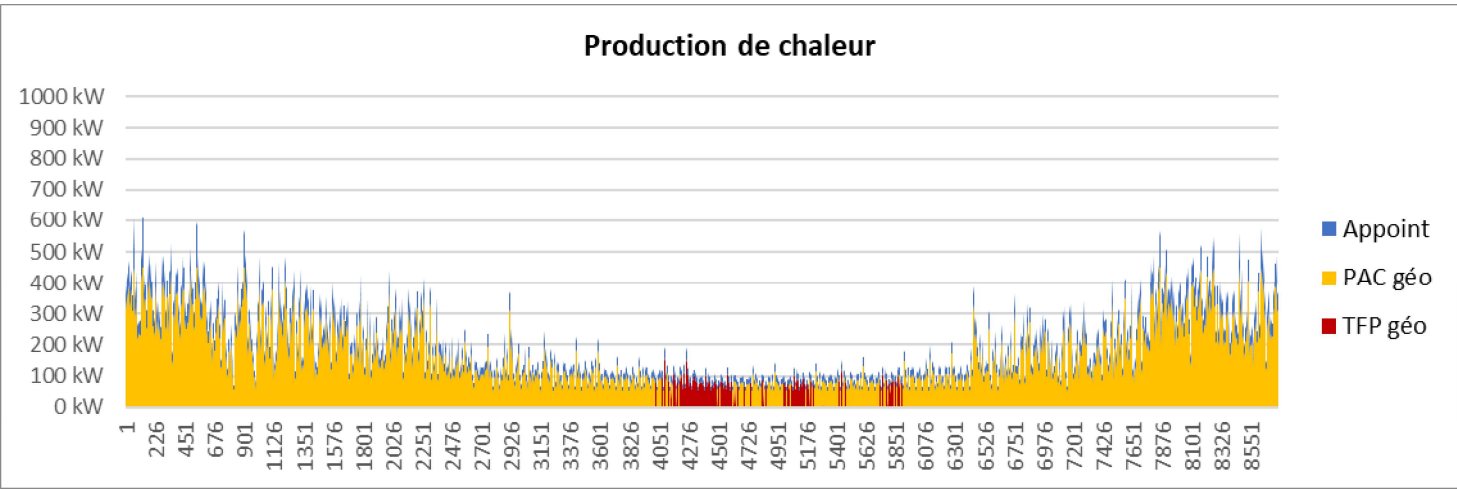
PERIMETRE :
Programme GERBASSIER

LONGUEUR RESEAU : **513 ml**

TOTAL CONSOMMATION CHAUD : **1 633 MWh / an** - FROID : **418 MWh / an**



Simulation énergétique :



Taux d'EnR&R ADEME
(hors électricité) : **65 %**



Taux de couverture
géothermie : **92 %**

PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT DU SCÉNARIO 1

Dimensionnement de la production

Objectif : **dimensionner la production géothermique** pour respecter les critères du Fond Chaleur ADEME et la GMI

➤ Critère limitant : taux EnR&R > 65%

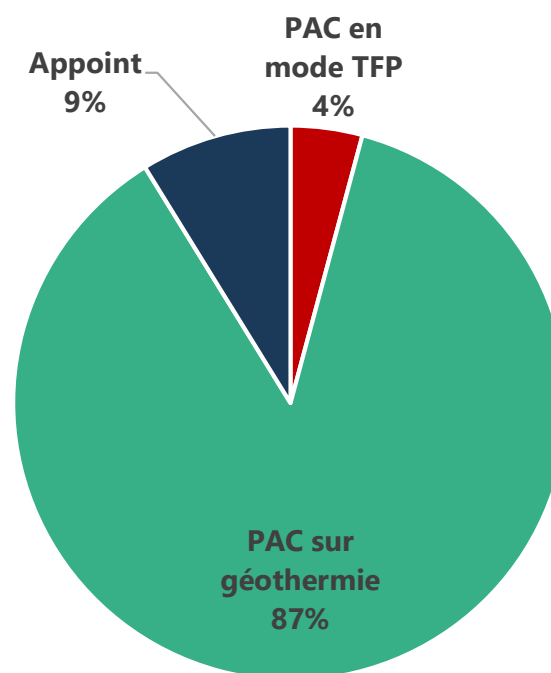
Scénario 1 :

Taux de couverture par géothermie : **92 %**

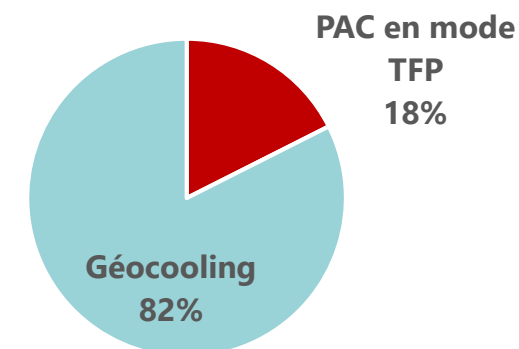
Taux d'EnR&R ADEME (hors électricité) : **65 %**

Résultat : besoin d'une puissance de production de **450 kW sur géothermie**

Répartition de la production de chaleur



Répartition de la production de froid



SCENARIO #2

PERIMETRE :

Programme GERBASSIER + Groupe scolaire du Parc / Podium

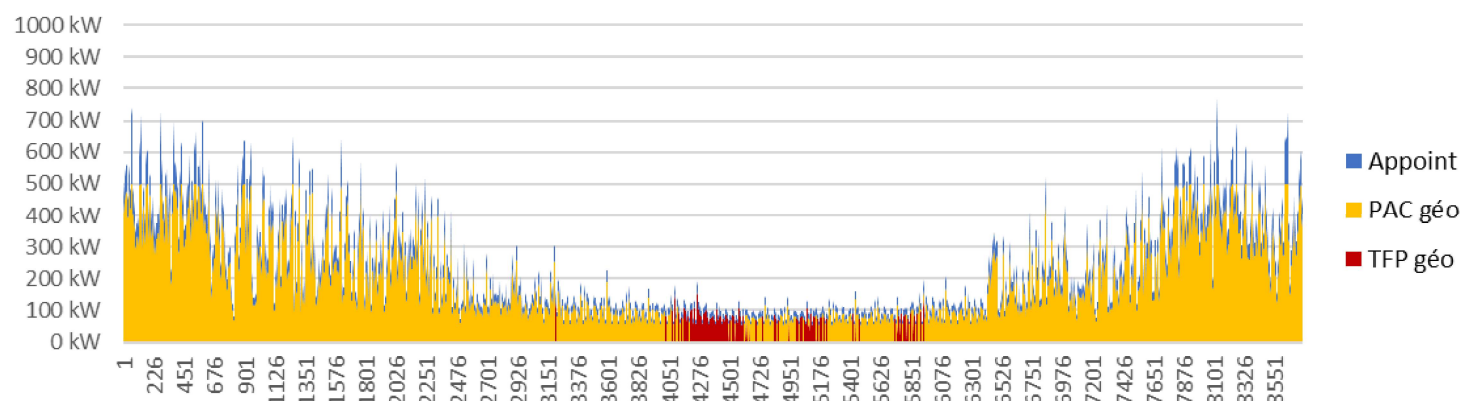
LONGUEUR RESEAU : **826 ml**

TOTAL CONSOMMATION CHAUD : **1 928 MWh / an** - FROID : **418 MWh / an**

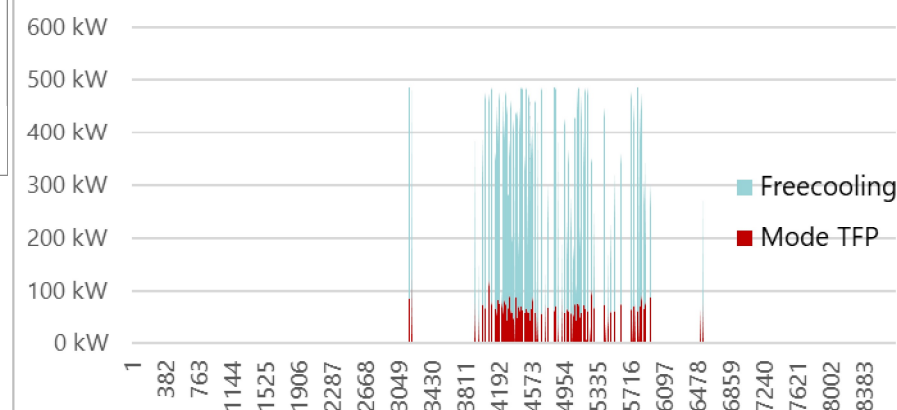


Simulation énergétique :

Production de chaleur



Production de froid



Taux d'EnR&R ADEME
(hors électricité) : **65 %**



Taux de couverture
géothermie : **84 %**

PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT DU SCÉNARIO 2

Dimensionnement de la production

Objectif : **dimensionner la production géothermique** pour respecter les critères du Fond Chaleur ADEME et la GMI

➤ Critère limitant : taux EnR&R > 65%

Scénario 2 :

Taux de couverture par géothermie : **84 %**

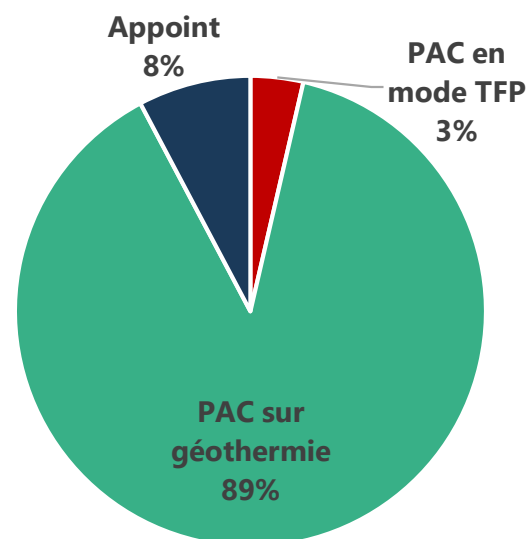
Taux d'EnR&R ADEME (hors électricité) : **65%**

Résultat : besoin d'une puissance de production de **500 kW sur géothermie**

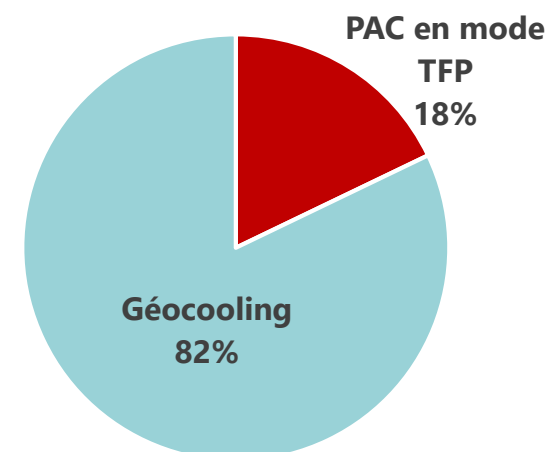


*L'atteinte de ces résultats est conditionnée à la capacité d'augmenter la surface de sonde (à réévaluer par STRATEGEO)
La livraison sur existants se fera sans augmentation de température, pouvant occasionner une baisse d'assiette légère.*

Répartition de la production de chaleur



Répartition de la production de froid



PÉRENNITÉ DE LA RESSOURCE GÉOTHERMALE

Dérive de la température en sous-sol

Besoins énergétiques déséquilibrés :

Entre 1 600 et 1 900 MWh de chaleur / 418 MWh de froid

- Dérive de la température des sondes/sous-sol jusqu'à 0°C à horizon 50 ans ➔ **dégradation des performances**

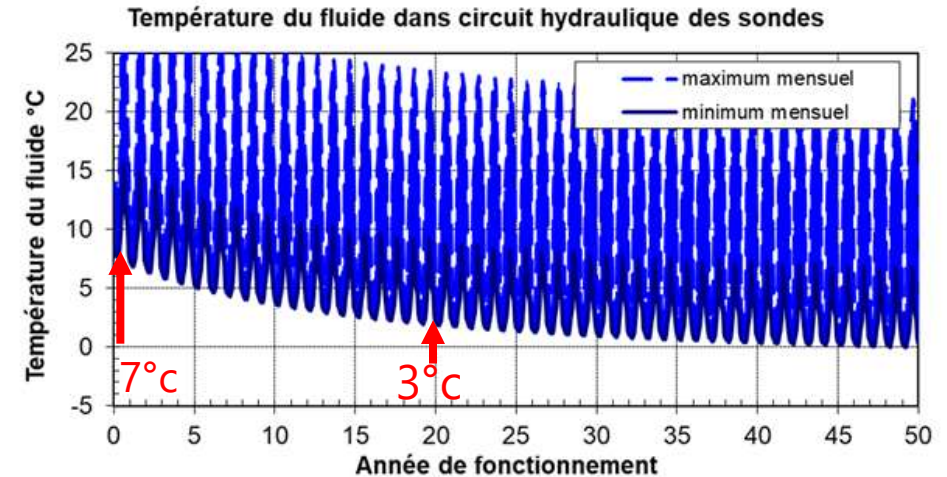
Solution / évolution : recharge du sous-sol avec un **Dry** lorsque la température extérieure est supérieure à 20°C

Fonctions du DRY :

1. Permet l'appoint avec une PAC eau/eau
2. Permet la recharge du sous-sol

➔ **Solution potentielle à approfondir en phase réalisation**

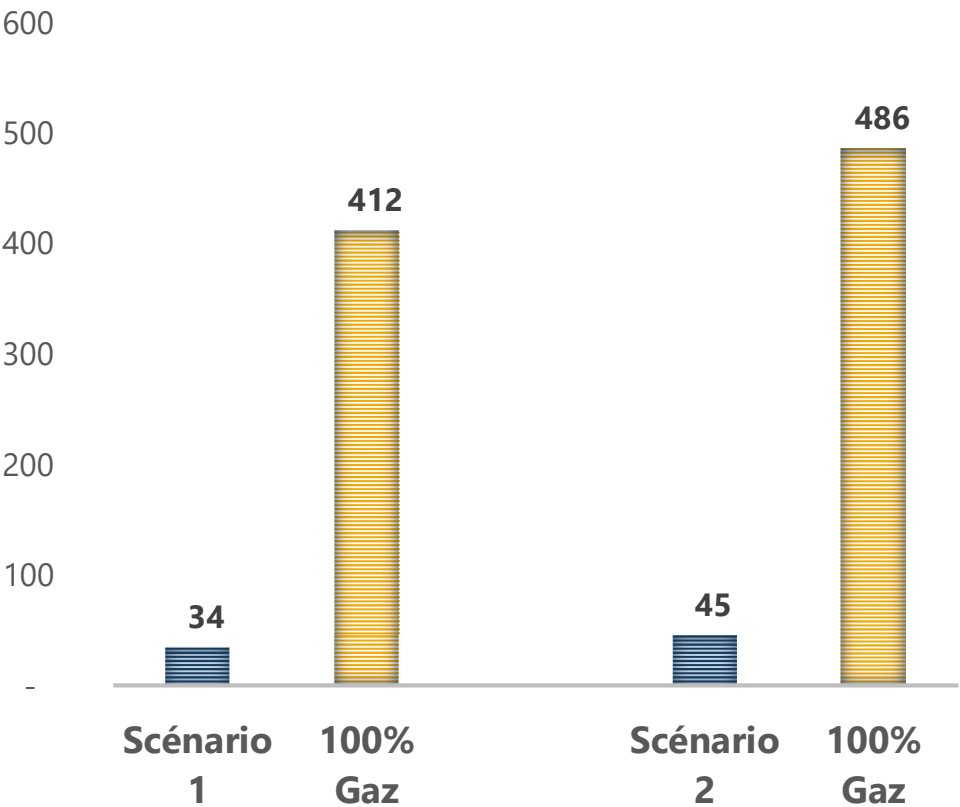
➔ **Solution de couplage avec du solaire thermique ?**



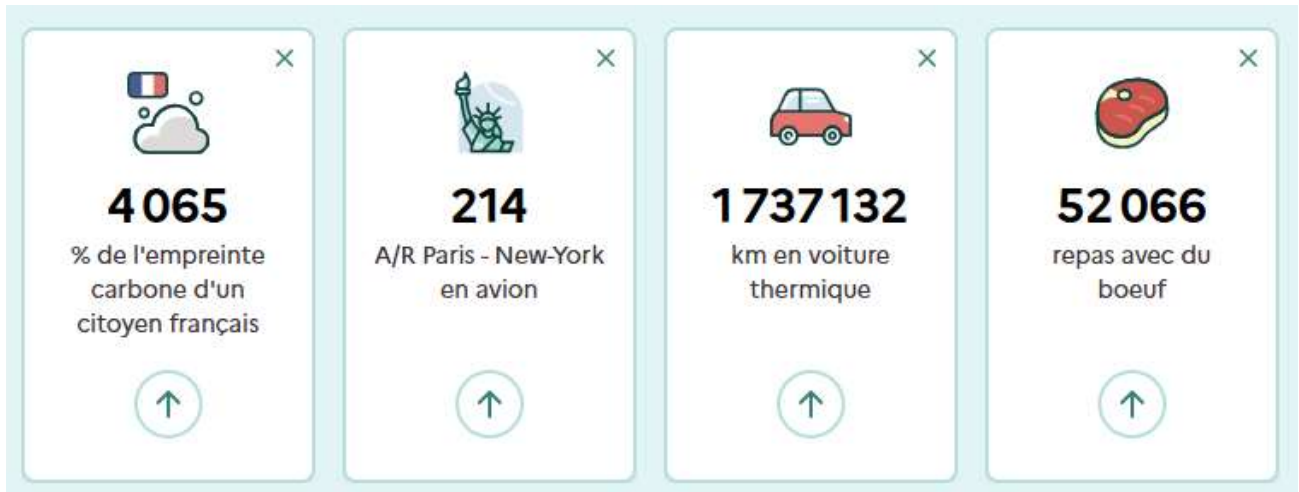
BILAN ENVIRONNEMENTAL

Comparatif des émissions de CO2

EMISSIONS DE CO2 ANNUELLES (TONNES)



Gain CO₂ Scénario 1



Gain CO₂ Scénario 2

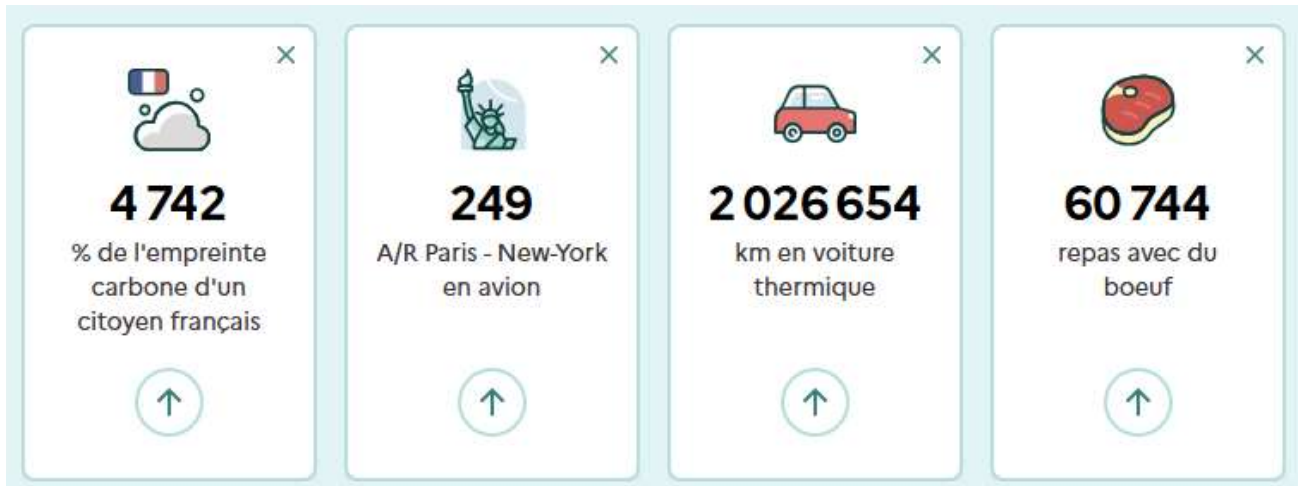
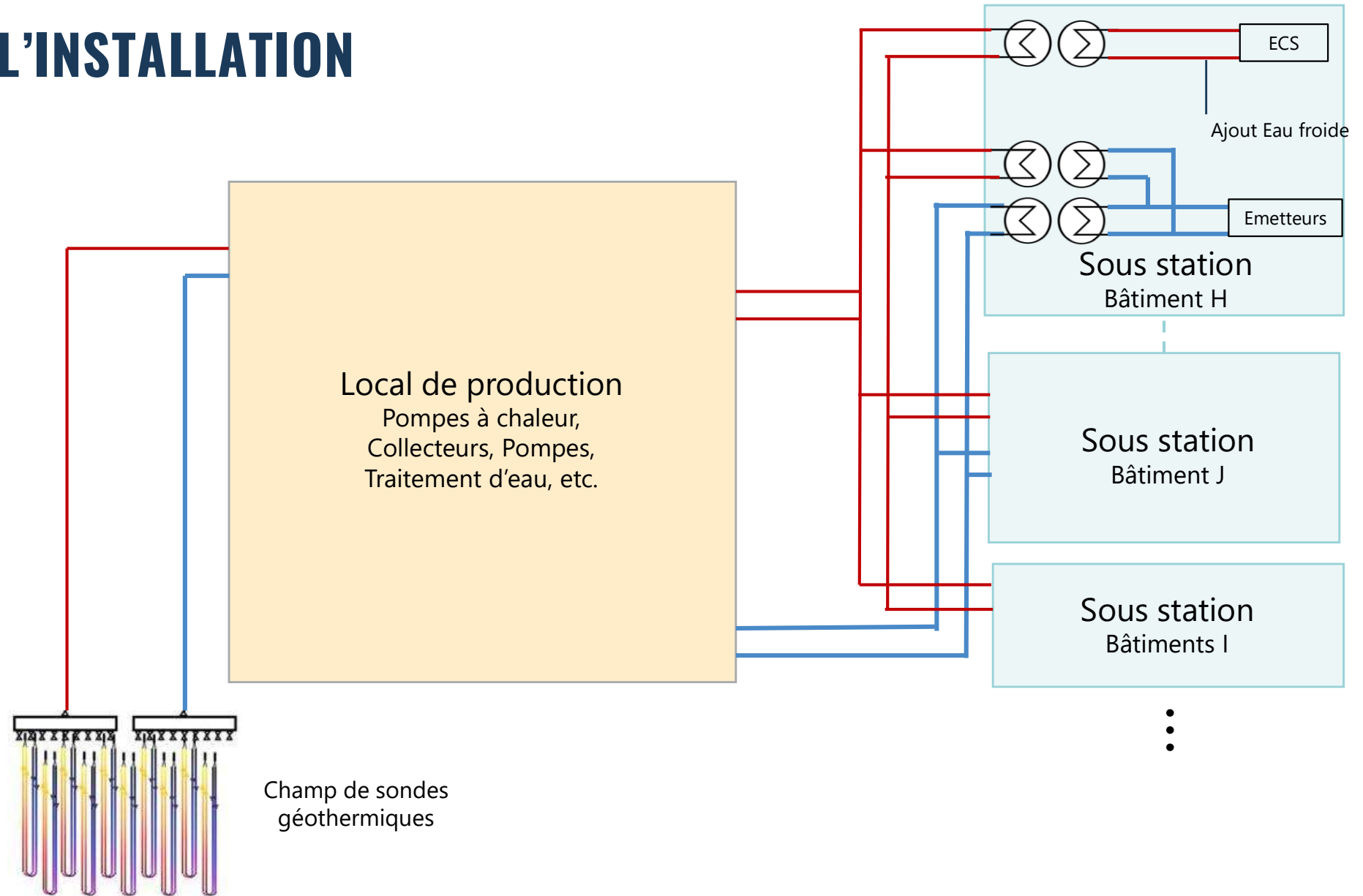


SCHÉMA DE L'INSTALLATION



IMPLANTATION CHAUFFERIE

Caractéristiques du local technique

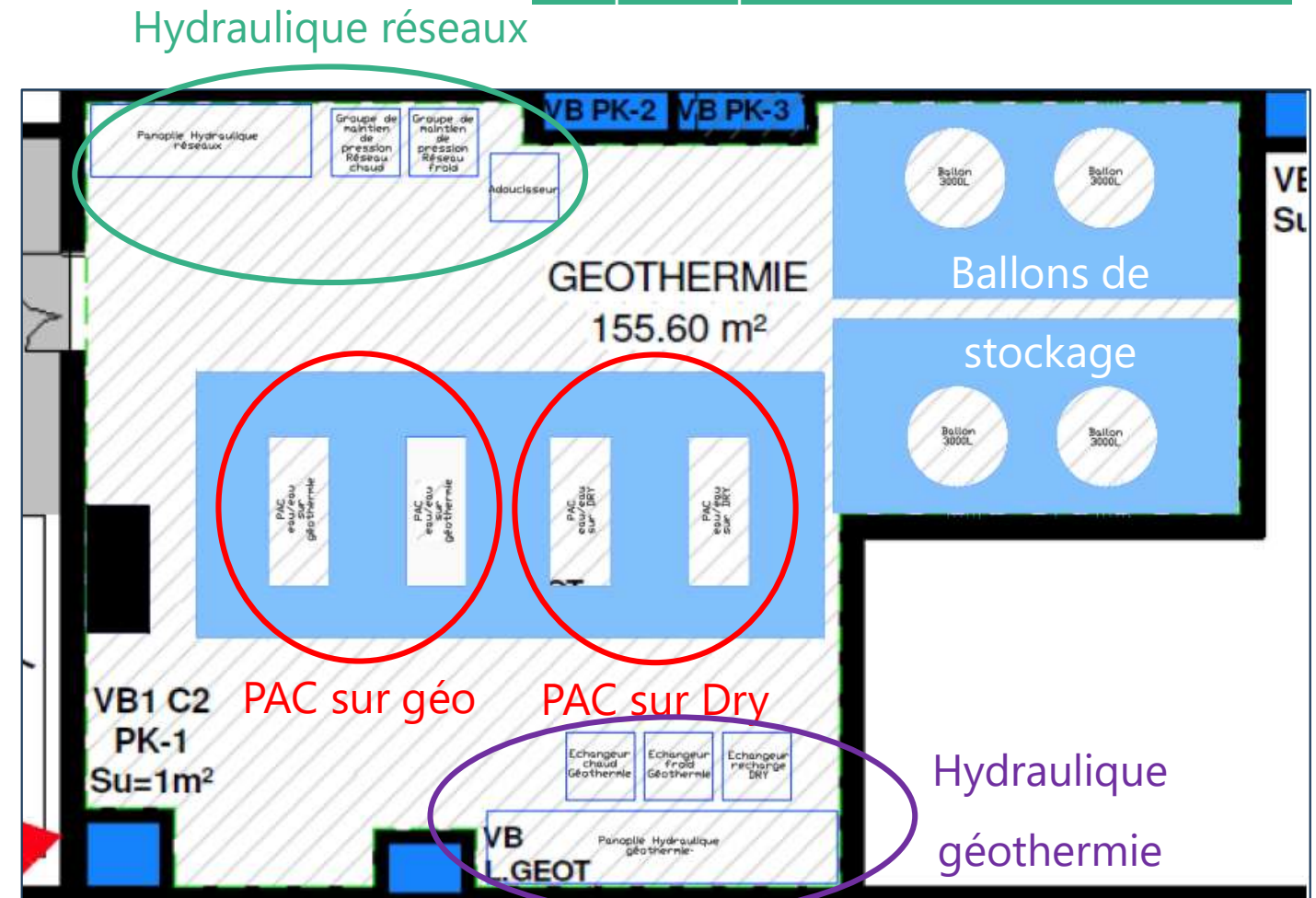
- Hauteur dalle à dalle : 3 m
- Surface : 81 m²
- Appoint gaz : en chaufferie pour Gerbassier + utilisation des chaufferies existantes pour les existants.

➔ **Nécessité d'une étude complémentaire pour travailler une implantation plus précise dans la surface fournie**

Caractéristiques des sous-stations

- Hauteur dalle à dalle : 2,5 m
- Surface minimale : 12 m² hors équipements hydrauliques secondaires
- Ballon de 500 L par sous-station

Exemple d'implantation d'une installation similaire



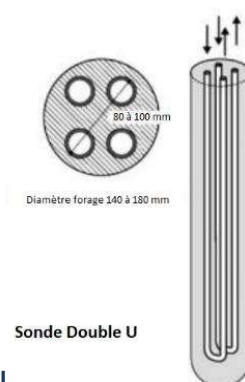
DESCRIPTION DES INSTALLATIONS

Installation du champ de sondes

Atelier de forage et mise en place des sondes verticales



Tête de tube PEHD à double U



Exemples de collecteur de sondes murale ou dans un regard enterré



1. Enjeux d'un réseau de chaleur
2. Prospection des besoins
3. Tracé réseau & densité
4. Ressources EnR&R
5. Présentation des scénarios d'étude
6. Bilan énergétique et dimensionnement
7. Évaluation économique
8. Montage et suite du projet

PRINCIPE DE TARIFICATION

Définition d'un réseau de chaleur et avantages

Energie

Abonnement

R1 (€/MWh)



Consommation
(MWh)

R2 (€/kW)



Puissance souscrite
(kW)

Facture = R1 x MWh mesurés + R2 x kW souscrit

Une part variable en fonction des consommations d'énergie de l'abonné (MWh)

→ R1 : Coût des combustibles (bois, gaz, ...)

Une part fixe liée à la puissance souscrite de l'abonné (kW)

→ R2 : Maintenance et entretien courant des installations primaires : production, distribution, sous-stations

Gros entretien et renouvellement des installations primaires

Amortissement des financements des installations (travaux obligatoires du contrat)

Un R2 froid est proposé en abonnement uniquement à ce stade (sera développé en cas d'offre à monter)

HYPOTHÈSES ÉCONOMIQUES

Coût des énergies / frais de gestion

- Prix de l'électricité futur : 160 €HT/MWh
- Prix gaz collectif (chaufferie appoint) : 85 €.HT/MWhPCS comprenant les taxes et frais de transport
- Prix gaz individuel : 90 €.HT/MWhPCS comprenant les taxes et frais de transport
- Redevance de concession : aucune
- Taux d'emprunt : 4,5% sur 25 ans

SUBVENTIONS PRODUCTION GEOTHERMIE

Subvention du Fonds Chaleur de l'ADEME

Le projet est **éligible aux subventions de l'ADEME**.

Il est recommandé à la Maîtrise d'Ouvrage de se rapprocher du référent ADEME pour connaître les modalités d'éligibilité du « Fonds Chaleur » et les évolutions à venir.

Technologie	Plafond Aide en €/ EnR/an (sur 20 ans)
Pompe à chaleur sur champs de sondes	50 €/ MWh EnR/an

Modification des conditions économiques sur 2025 suite aux coupes budgétaires du gouvernement

➔ En cours de définition

SUBVENTIONS RÉSEAU

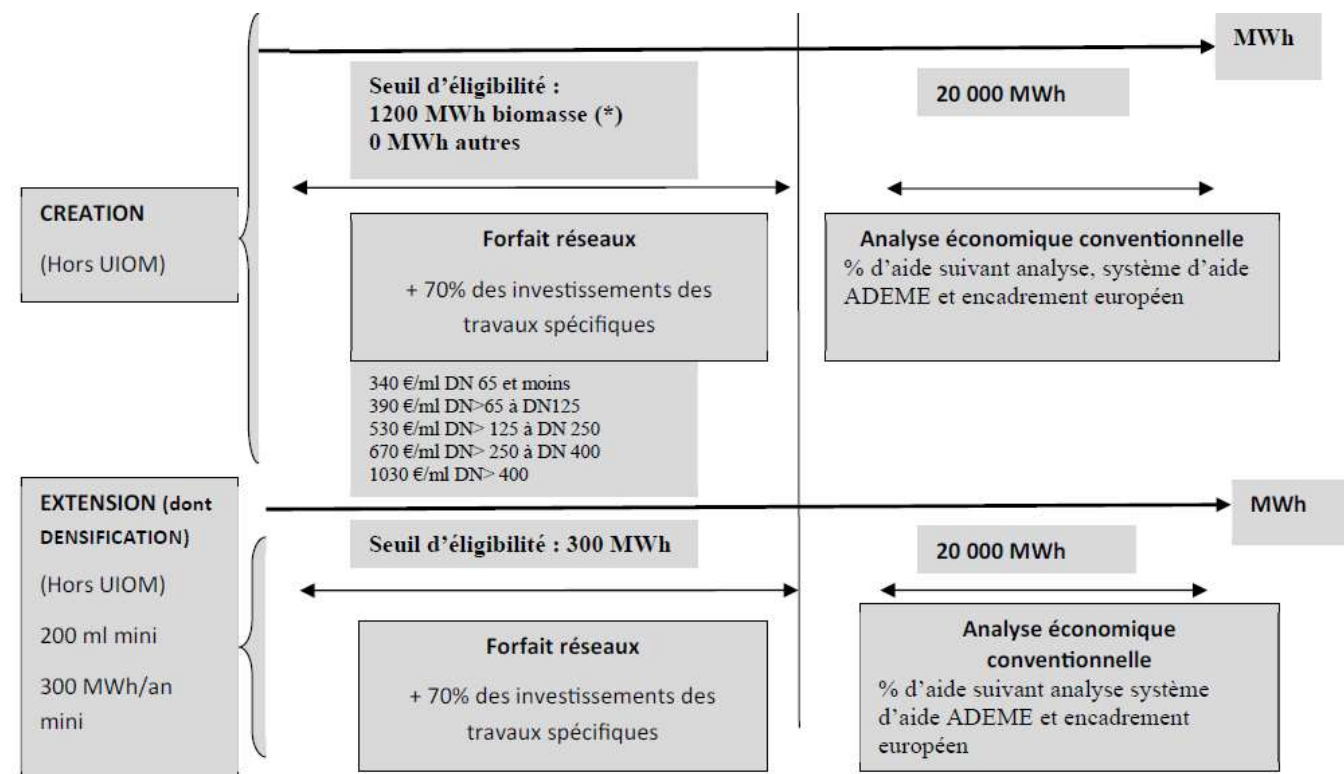
Subvention du Fonds Chaleur de l'ADEME

Le projet est **éligible aux subventions réseau de l'ADEME.**

Aides forfaitaires de 340 à 390€/ml de réseau dans le cas du projet GERBASSIER.

Modification des conditions économiques sur 2025 suite aux coupes budgétaires du gouvernement

→ non publié et non étudiable à date



ÉVALUATION DES INVESTISSEMENTS

Montant par scénario

Estimation des investissements	Référence GAZ	Scénario 1	Scénario 2
Production de chaleur ENR	525 000	1 530 000	1 648 000
APPOINT secours		155 000	182 000
Equipements production de chaleur		400 000	600 000
Bâtiment		540 000	540 000
Réseau de chaleur		410 400	660 000
Réseau de froid		280 000	280 000
Sous-stations		500 000	500 000
MOE et divers		353 000	418 000
TOTAL Réseau de chaleur		4 200 k€	4 910 k€
Subvention production		1 084 000	1 233 000
Subvention réseau		200 000	322 000
TOTAL subventions		1 284 000	1 555 000
% subvention		33%	32%
Participation investissement PROMOTEUR		525 000	525 000
RESTE à financer		2 389 k€	2 829 k€

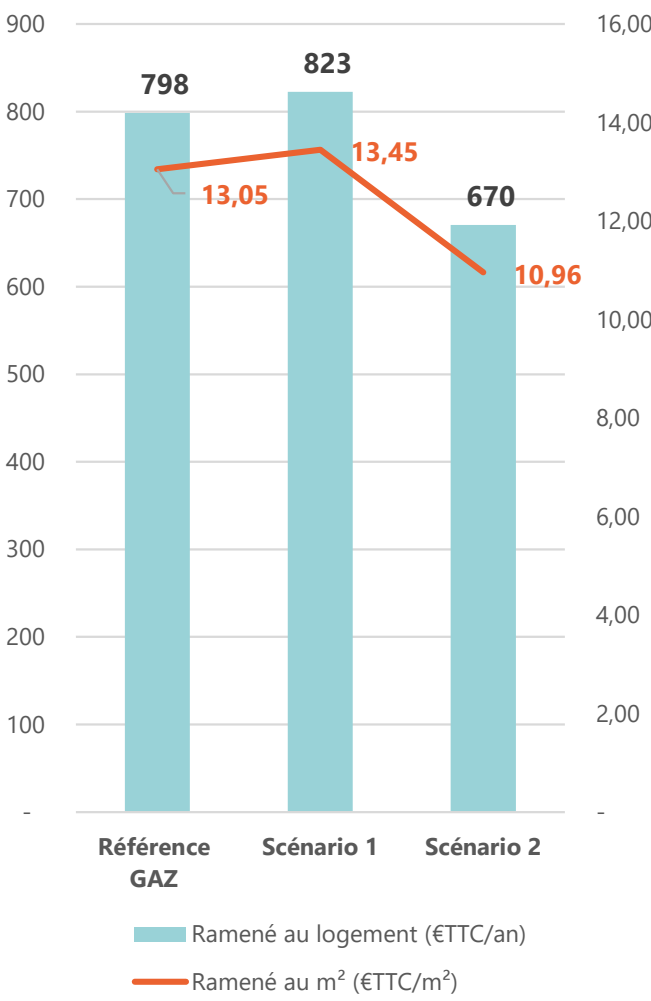
Participation promoteur
de 1 500 €/logement

→ Correspond aux frais
de chaudières murales
gaz

ÉVALUATION DES CHARGES ET COÛTS DE CHALEUR ET DU FROID

Montants par scénario

R1			Référence GAZ	Scénario 1	Scénario 2
	Consommation Electricité	MWh/an		400	470
	Déboursé Electricité	€.HT		60 320	69 600
	Consommation Gaz	MWhu/an	1 635	270	200
	Déboursé Gaz	€.HT	185 568	28 438	34 000
R2	TOTAL déboursé variable	€.HT	185 568	88 758	103 600
	Electricité chaufferie	€.HT		4 156	5 009
	P2	€.HT	52 500	25 000	35 000
	P3	€.HT	52 500	38 781	50 884
	Frais de gestion et de structure	€.HT		24 000	24 000
	Amortissement de l'investissement 25 ans	€.HT		136 661	131 574
	TOTAL déboursé fixe	€.HT	105 000	228 598	246 468
	Total déboursé		290 568	317 356	350 068
	Prix moyen chaud	€.HT/MWh	178	183	193
	Prix moyen y cis TVA	€.TTC/MWh	208	220	204
	Abonnement annuel froid	€TTC/logt	/	240	240



➔ Le Scénario 2 permet une optimisation des coûts de chaleur grâce à la TVA réduite non appliquée sur le scénario 1



1. Enjeux d'un réseau de chaleur
2. Prospection des besoins
3. Tracé réseau & densité
4. Ressources EnR&R
5. Présentation des scénarios d'étude
6. Bilan énergétique et dimensionnement
7. Évaluation économique
8. Montage et suite du projet

SYNTHÈSE DE L'ÉTUDE ET CONCLUSION SUR LES RÉSULTATS

Faisabilité technique et économique du projet

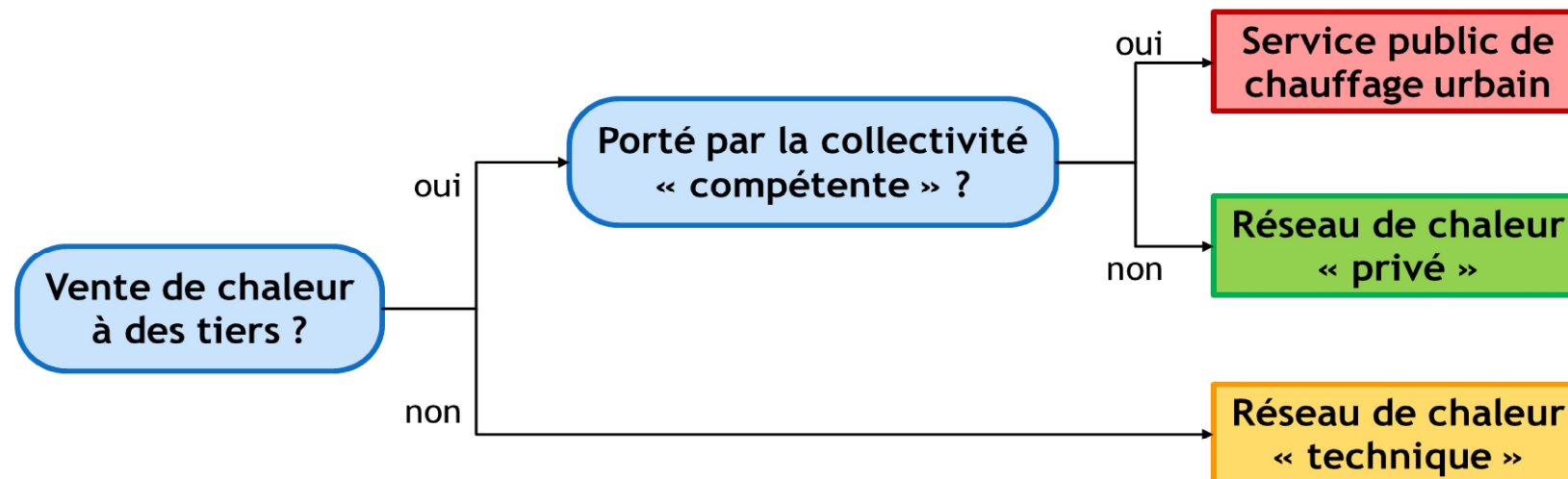
Points favorables	Points de vigilance
Opportunité technique de développer le réseau en dehors de GERBASSIER	Scénario 2 : confirmer la faisabilité des régimes de température avec la géothermie Etude d'implantation des équipements dans la chaufferie mise à disposition
Ressource géothermale disponible	Prévoir la mise à jour de l'étude STRATEGEO pour le Scénario 2
Opportunité de récupération de la chaufferie de Technics d'Agencement pour Appoint / Secours du réseau ?	A étudier
Eligibilité au Fonds Chaleur grâce à la taille du projet et sa densité	Contexte gouvernemental : baisse annoncée des aides du Fonds Chaleur ➔ Mise à jour de la faisabilité économique en 2025
Prix de chaleur à l'équilibre avec le gaz sur le scénario 1 et compétitif sur le scénario 2	Sous réserve des points techniques ci-dessus

QUELS MODES DE GESTION POSSIBLES ?

Éléments de cadrage

Réseau de chaleur au sens juridique et fiscal : **pluralité de clients et la vente de chaleur à un tiers autre que le propriétaire de la chaufferie.**

En fonction du porteur de projet, un réseau de chaleur peut, ou non, constituer un service public de chauffage urbain :



QUELLE GESTION POUR UNE ZAC / PROGRAMME NEUF ?

Implication d'une collectivité ou d'un syndicat intercommunal d'énergie ?

OUI



- 1) Délégation de Service Public sous forme de Concession ou d'affermage
- 2) Régie externalisée : MPGP
- 3) Régie internalisée : Marchés séparés
- 4) SEMOP

Attention aux contraintes de temps d'un montage et à la capacité d'intéresser des opérateurs selon la taille du projet

NON



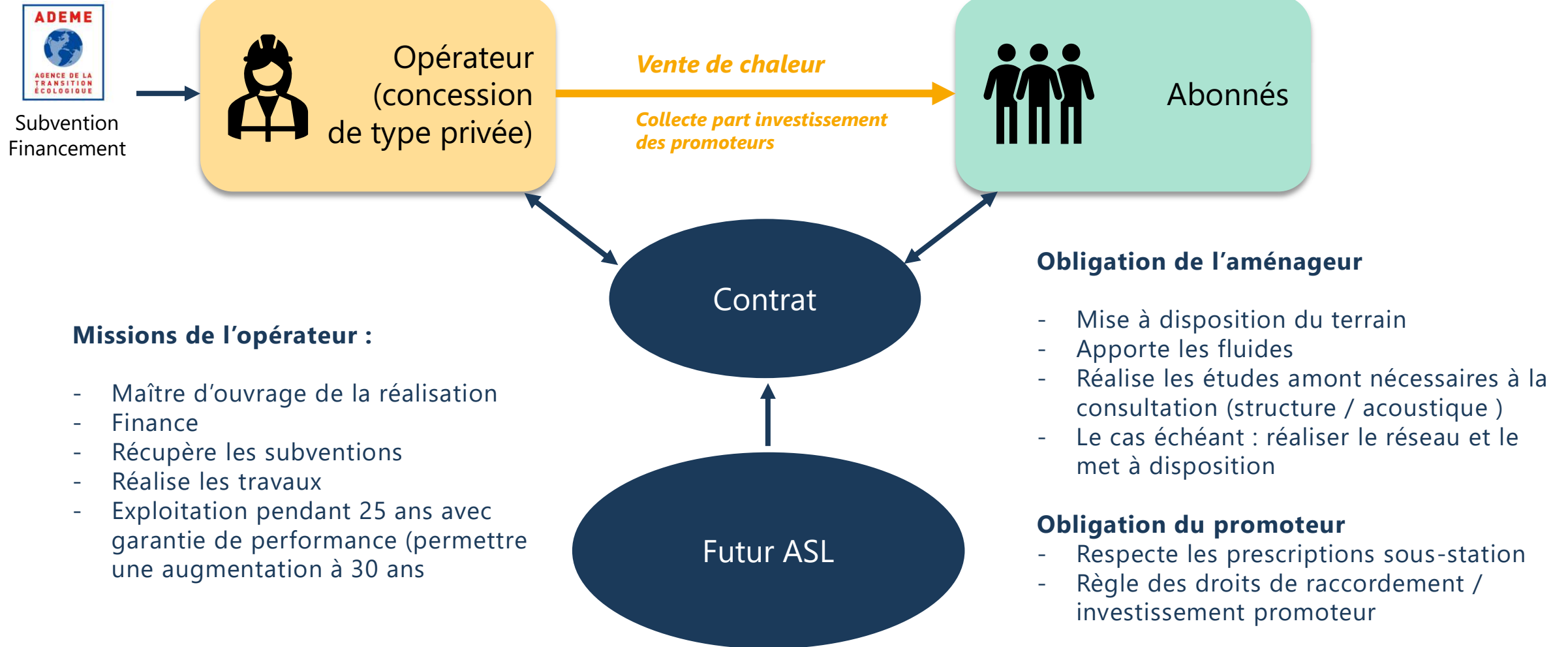
- 1) Travaux financés par l'aménageur + marché d'exploitation géré en AFUL/ASL

- 2) Concession privée avec financement inclus dans le prix de vente de la chaleur
 - Principe : Opérateur privé qui finance, construit, exploite et vend la chaleur aux membres d'une AFUL
 - Choix AFUL : possibilité aux établissements publics d'intégrer une AFUL par opposition à une ASL.
 - Création d'une AFUL comme entité Délégante dont l'aménageur sera membre fondateur

Montage privilégié à ce stade du projet

CONCESSION PRIVÉE

Schéma d'organisation général d'un portage externe



PROCHAINES ÉTAPES

Mise en œuvre du projet

1. Approfondissements techniques

- Plan d'implantation de la chaufferie par scénario
- Pré-commercialisation avec l'abonné complémentaire + étudier la mise à disposition de la chaufferie
- Confirmer la disponibilité de la ressource et la faisabilité technique au regard des régimes de température

2. Montage d'un guide technique de raccordement au réseau de chaleur

- Hypothèses de températures / régimes d'eau de dimensionnement
- Conception des sous-stations type
- Recommandations diverses et limites de prestations

3. Choix et mise en œuvre du schéma de portage

Réseau 100% privé ?
ASL + concession privée ?
Implication SYANE / Commune ?

- Etablissement des recommandations
- Echanges sur les porteurs et notions de transfert

4. Assistance à la consultation d'un opérateur privé (si portage défini)

- Programme à constituer
- Projet de convention
- Cadre de réponse
- Auditions et Analyse des offres
- Mise au point du contrat

5. Suivi de l'instruction du dossier de subvention

6. Suivi des travaux de réalisation

- Suivi des interfaces
- Participation aux réunions de chantier
- Suivi des engagements contractuels

6. Accompagnement à la mise en exploitation et suivi annuel

- Suivi de la tarification et leurs évolutions
- Suivi des performances techniques
- Suivi des engagements contractuels



Réussir la transition énergétique et environnementale



www.manergy.fr



contact@manergy.fr



MANERGY

Annexe 4 : Bilan des émissions de gaz à effet de serre, projet immobilier Gerbassier à Poisy, Vizea, novembre 2024



Bilan des émissions de gaz à effet de serre

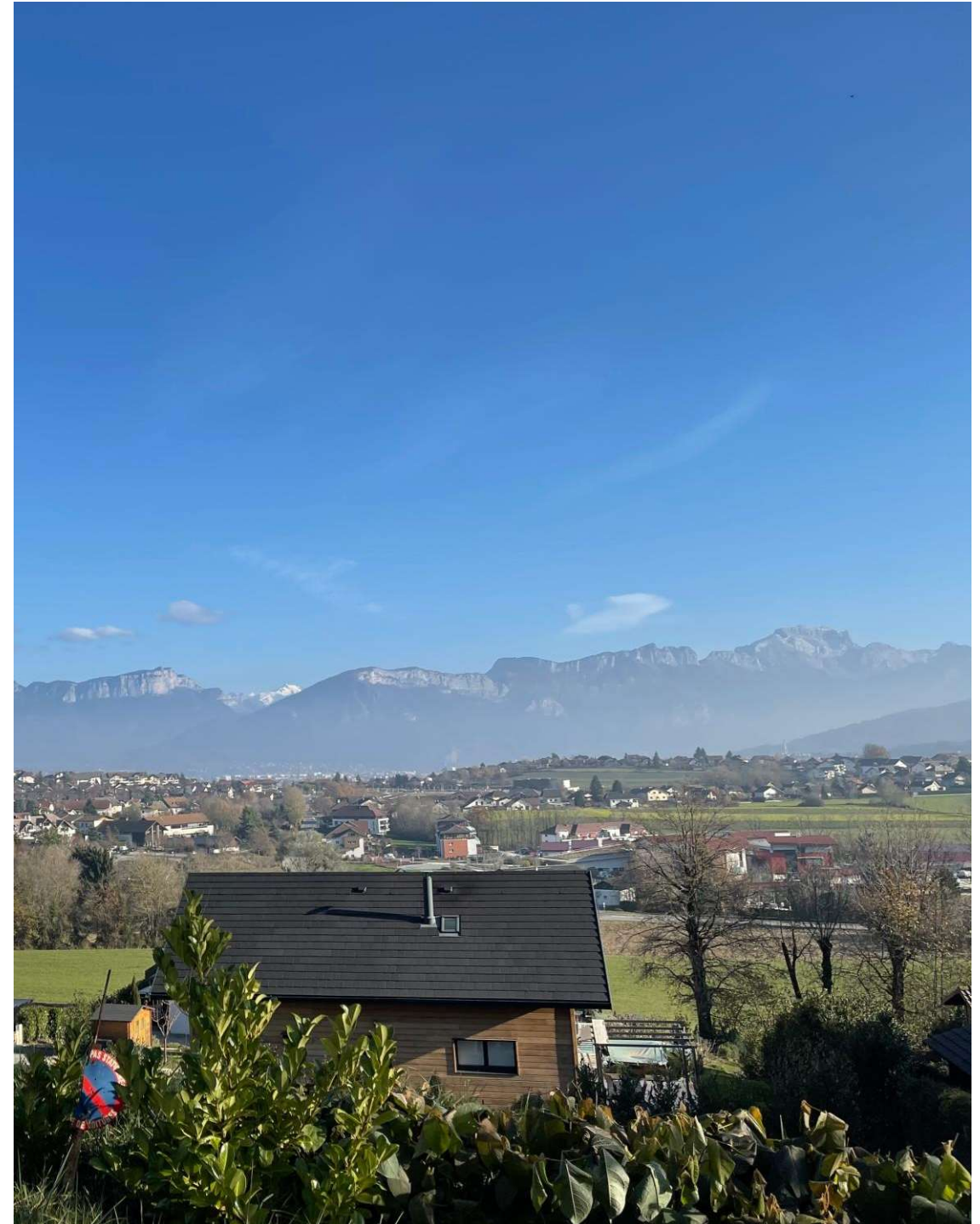
Projet immobilier Gerbassier à Poisy (74)

Référence : 2024.0910 E01 I

Le 25/11/2024

Rédigé par : Marion TRINQUET

Vérifié par : Anaïs RIOU





Sommaire

Contexte	3
Méthodologie d'évaluation des émissions de GES	9
Evaluation des émissions de GES	17
— T0 du projet	17
— Analyse globale	20
— Séquestration carbone	28
— Mesures ERC-AS	30
Annexes	40



Sommaire

Contexte	3
Méthodologie d'évaluation des émissions de GES	9
Evaluation des émissions de GES	17
— T0 du projet	17
— Analyse globale	20
— Séquestration carbone	28
— Mesures ERC-AS	30
Annexes	40

Contexte

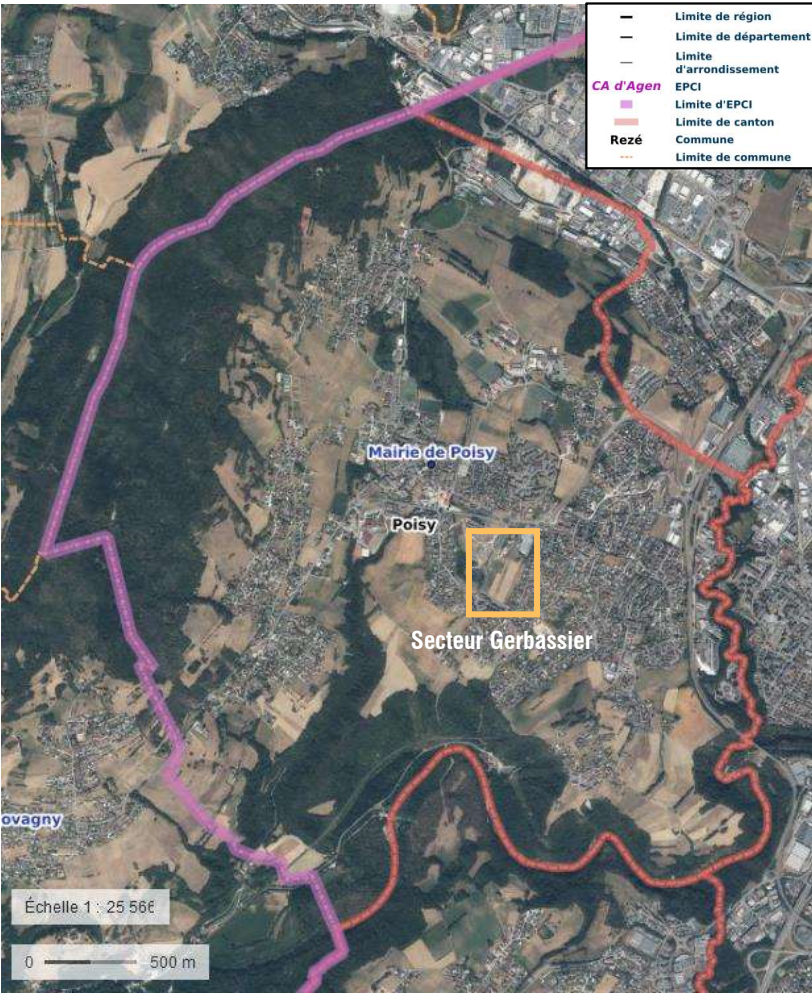
Contexte de l'opération

Le projet d'aménagement consiste en la construction d'un programme immobilier comprenant environ 350 logements sur le secteur de Gerbassier, au cœur de la commune de Poisy (74), limitrophe à Annecy. Le site est proche du centre-village et de ses équipements et commerces. Il est à moins d'un kilomètre d'un collège et à proximité immédiate d'un groupe scolaire.

Le projet comprend trois ténements, portés par trois architectes : AER architectes (secteur 1), Brière Architectes (secteur 2) et Arch2o Architectes (secteur 3). Le premier secteur comportera des Logements Locatifs Intermédiaires (LLI) et en Bail Réel Solidaire (BRS). Le deuxième secteur proposera des Logements Locatifs Sociaux (LLS) et le troisième secteur comportera des logements ouverts à l'accession.

Le bilan des émissions de gaz à effet de serre du quartier Gerbassier s'inscrit dans le cadre de la réalisation d'une étude d'impact pour le réaménagement du quartier. Il vise à qualifier les émissions de Gaz à Effet de Serre (GES) du quartier et à guider l'aménageur quant aux choix stratégiques à retenir pour l'aménagement du secteur afin d'éviter, réduire et compenser les émissions du projet.

Le dépôt du PC est prévu pour novembre 2024.



Localisation du projet sur la commune de Poisy - Géoportail

Contexte

La démarche Bilan de Gaz à Effet de Serre

Un levier pour :

- **Faire face à l'épuisement des ressources énergétiques** : engager une transition vers les énergies renouvelables en s'orientant par exemple vers le déploiement de réseau de chaleur.
- **Endiguer le réchauffement climatique** : en limitant les émissions de GES (Gaz à Effet de Serre), responsables de nombreux impacts environnementaux et sanitaires.
- **Réduire la facture énergétique** : presque la moitié de l'énergie en France et le quart des émissions de GES proviennent de l'usage des bâtiments.
- **Anticiper les réglementations** à venir.



Qui consiste à :

- **Collecter les données brutes** sur les différents postes suivants : construction (programmation, réhabilitation, réemploi, démolition, matériaux), consommations énergétiques du projet, changement d'occupation du sol, déplacements engendrés par le projet, les espaces publics (espaces verts, voiries, éclairages) et leur entretien.
- **Utiliser le logiciel UrbanPrint** développé par le CSTB et Efficacity pour l'ADEME afin d'évaluer les impacts environnementaux des projets en analyse cycle de vie.
- **Tracer un bilan des besoins énergétiques** et visualiser les consommations énergétiques par typologie de bâtiments.

L'objectif de l'évaluation des émissions de gaz à effet de serre est donc d'identifier les enjeux clés en vue d'amorcer une transition vers :

- ✓ **La Sobriété** : en limitant les consommations matérielles et énergétiques liées aux besoins fonctionnels des usagers ;
- ✓ **L'Efficacité** : en adoptant des systèmes et solutions performantes ;
- ✓ **Le Renouvelable** : en faisant appel aux principes renouvelables plutôt que fossiles ou non valorisables.

Contexte

Les différentes échelles du bilan GES



1. Emissions **directes**
(scope 1)



2. Emissions indirectes
associées à **l'énergie** (scope 2)



3. Emissions indirectes
associées au **transport**



4. Emissions indirectes
associées aux **produits achetés**



5. Emissions indirectes
associées aux **produits vendus**



6. **Autres émissions** indirectes

L'échelle territoriale

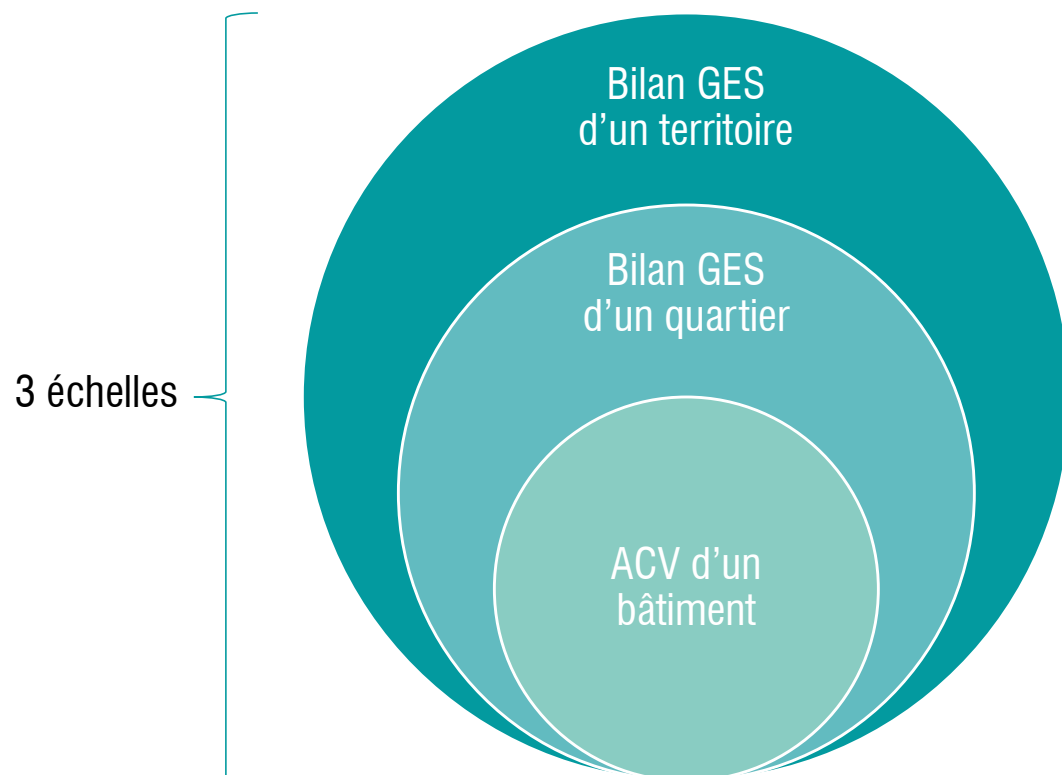
Rendu obligatoire par l'article L229-25 du Code de l'Environnement pour les collectivités de plus de 50 000 habitants.

Les collectivités territoriales couverts par un Plan Climat-Air-Énergie Territorial peuvent intégrer leur bilan d'émissions de gaz à effet de serre dans ce PCAET.

Le périmètre des émissions à prendre en compte comprend l'ensemble des émissions directes et des émissions indirectes significatives selon les 6 catégories (anciennement scopes 1 à 3).

Contexte

Les différentes échelles du bilan GES



L'échelle d'une opération d'aménagement

Le Bilan GES à l'échelle d'une opération d'aménagement n'est pas réglementaire mais fortement recommandé pour inscrire un projet dans une démarche à faible impact carbone.

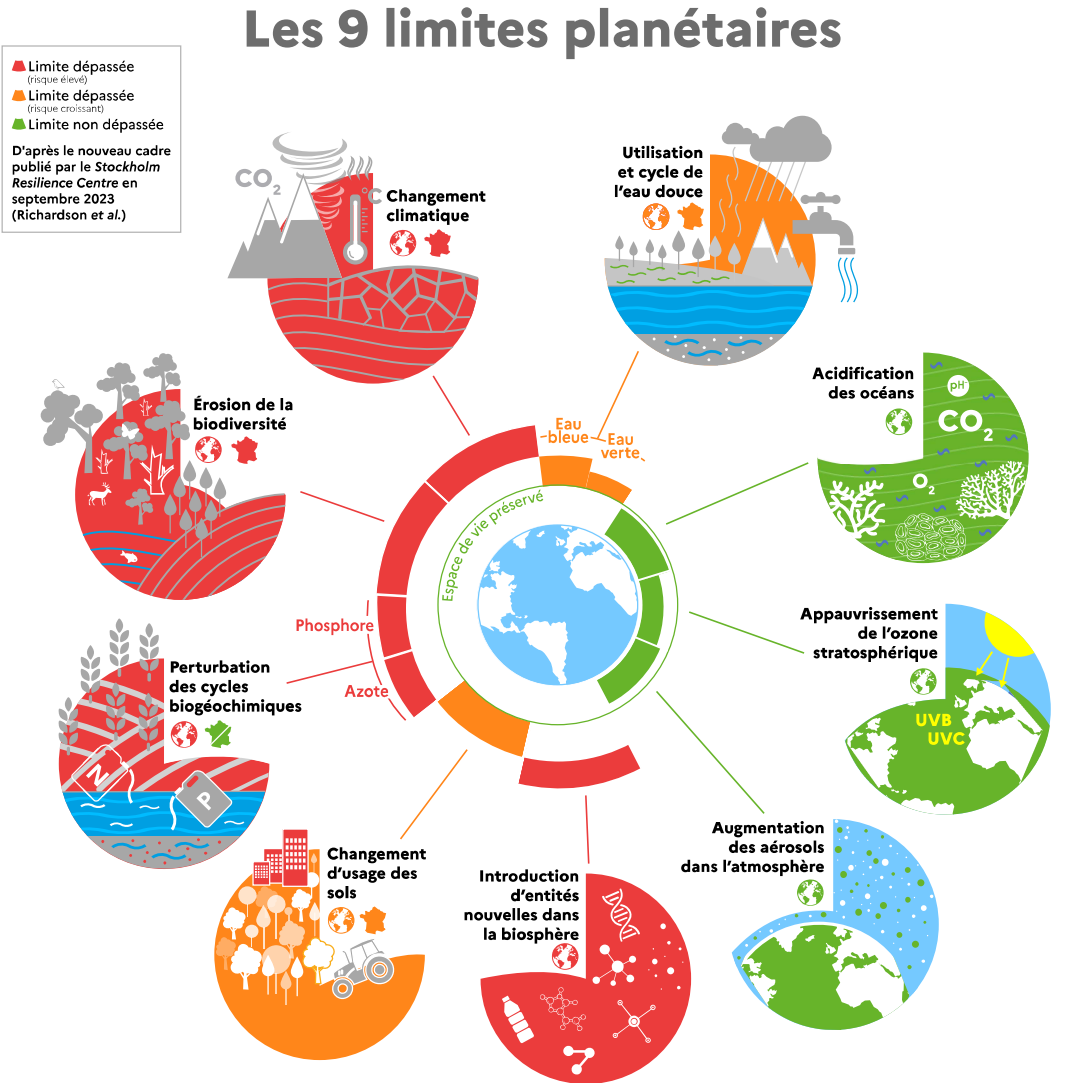
Le **Bilan GES du projet Gerbassier** a été réalisé à partir d'UrbanPrint. Il s'agit du premier outil de référence pour appliquer la méthode de calcul de la performance Quartier Energie Carbone développé depuis 2018 par le CSTB et Efficacity pour l'ADEME.

Il est divisé en 2 phases : la **phase chantier** et la **phase exploitation**, dans le but de faciliter l'identification des différentes actions à mettre en œuvre pour réduire les émissions de GES, ainsi que les acteurs concernés par chacune des actions.

Les résultats seront issus d'une **Analyse Cycle de Vie (ACV) dynamique**. En effet, le logiciel UrbanPrint applique l'ACV dynamique automatiquement au poste Produits de Construction et Equipements (PCE). Par cohérence, il a été choisi d'évaluer le poste énergie selon une ACV dynamique.

Contexte

Un bilan essentiel, mais incomplet



Source : CGDD, 2023

Un bilan (seulement) GES

Le Bilan GES n'est focalisé que sur un aspect de la crise environnementale globale actuelle : les émissions de GES. Cette focalisation fait sens dans le cadre de la lutte contre le dérèglement du climat induit par ces émissions. Néanmoins, il est essentiel de garder à l'esprit qu'il s'agit d'un unique indicateur dans une palette très large.

Ainsi, si les résultats du bilan GES fournissent des informations cruciales sur l'impact d'un procédé, d'un matériau, d'une activité ou d'un projet, il est important de prendre du recul vis-à-vis de ces derniers afin de prendre en compte d'autres aspects tout aussi essentiels de leurs impacts (acidification des océans, impact sur la biosphère, diminution des ressources, etc.). Certains aspects peuvent en effet être peu émetteurs de GES mais poser d'autres problèmes conséquents au niveau environnemental.

Le bilan GES est donc une partie capitale d'une analyse des impacts d'un projet, mais ne fait véritablement sens qu'en le prenant en compte dans une réflexion environnementale plus large et plus complète.



Sommaire

Contexte	3
Méthodologie d'évaluation des émissions de GES	9
Evaluation des émissions de GES	17
— T0 du projet	17
— Analyse globale	20
— Séquestration carbone	28
— Mesures ERC-AS	30
Annexes	40

Méthodologie

Qu'est-ce que la tCO₂e ?

Le protocole de Kyoto (entré en vigueur en 2005) a identifié six gaz à effets de serre : CO₂, CH₄, N₂O, SF₆, HFC et PFC.

Chacun de ses gaz possèdent leur propre pouvoir réchauffant et leur propre durée de vie.

Afin de pouvoir les comparer, on utilise la tCO₂e.

La notion de tCO₂e a été introduite par le GIEC.

Il s'agit de l'unité de mesure utilisée pour comparer les émissions de GES sur la base de leur « Potentiel de Réchauffement Global » (PRG).

Cette unité permet donc de comparer les impacts des différents GES et de cumuler leurs émissions.

Le tableau présente les valeurs de références de comparaison entre les 6 GES.

Par exemple, sur 100 ans, le N₂O a un PRG 298 fois plus élevé que le CO₂.

Gaz à effet de serre	Durée de vie (ans)	PRG sur 100 ans	Equivalent carbone (kilos)	Origine des émissions
Gaz carbonique (CO2)	100	1	0,2727	Combustion des énergies fossiles (charbon, pétrole, gaz), agriculture et élevage intensifs, déforestation
Méthane (CH4)	12	25	6,27	Exploitation des rizières, des décharges d'ordures, des élevages bovins, des fuites sur les réseaux
Protoxyde d'azote (N2O)	120	298	81,27	Industries du froid et automobile, excès d'épandages d'engrais
Les HFC (hydrofluorocarbures)	1,5 à 264	124 à 14 800	33,81 à 4 035,96	Systèmes de climatisation et de réfrigération
Les PFC (per fluorocarbures)	2 600 à 50 000	7 390 à 12 000	2 015,25 à 3 326,94	Systèmes de climatisation et de réfrigération, extincteurs
SF6 (hexafluorure de soufre)	3 200	22 800	6217,56	Equipements électriques et semi-conducteurs

Source : 4^{ème} rapport du GIEC de 2007



Méthodologie

Scénarios étudiés

La présente étude a pour objet de comparer les émissions de Gaz à Effet de Serre (GES) d'un scénario de référence dit « au fil de l'eau » et du scénario du projet au regard de ses ambitions environnementales fixées à la fois par la réglementation, les documents cadres territoriaux, et les ambitions de la SCCV EQ 2022.

- Le scénario « fil de l'eau » : la parcelle est laissée telle quelle, il n'y a pas de réaménagement mais un entretien courant du quartier. Le site conserve sa nature de terrain agricole bordé de parcelles pavillonnaires et d'une structure commerciale (magasin d'ameublement et de décoration ainsi qu'un site de production). La parcelle supporte, de son côté, une activité agricole.
- Le scénario « projet futur » : qui prend en compte le changement d'occupation des sols, d'une parcelle agricole vers un ensemble de ténements résidentiels. Des espaces extérieurs communs, comprenant des cheminements piétons et des voiries, sont également créés et pris en compte dans l'analyse.

L'opération s'étend sur une surface d'environ 4 ha.



Etat initial du site



Plan masse du projet

Méthodologie

Scénario de référence

Le scénario de référence est simulé par UrbanPrint et les hypothèses ont été fixées par la méthode Quartier Energie Carbone de l'ADEME

Hypothèses liées aux bâtiments :

Matériaux de construction : classiques pour les bâtiments collectifs

Performance énergétique visée : selon la réglementation en vigueur à la date du dépôt de PC :

- RT2012
- RE 2022
- RE2025 et +
- RT existant 2017 en rénovation)

Systèmes de production énergétique du bâtiment : selon la réglementation en vigueur à la date du dépôt de PC

- Avant 2022 ou rénovation
 - Chauffage : Chaudière gaz
 - Refroidissement : PAC uniquement dans le tertiaire
 - ECS : Chaudière gaz
- RE 2022
 - Chauffage : Chaudière gaz pour le collectif et PAC pour les MI
 - Refroidissement : PAC uniquement dans le tertiaire
 - ECS : Ballons thermodynamiques ou PAC double service
- RE2025 et +
 - Chauffage : PAC électrique pour tous les usages résidentiels
 - Refroidissement : PAC uniquement dans le tertiaire
 - ECS : Ballons thermodynamiques ou PAC double service

Ventilation :

- simple flux dans le résidentiel
- Double flux dans le tertiaire

Hypothèses liées au chantier :

Gestion des terres de terrassement :

- Export vers un site de terrassement
- Mode de transport 100 % routier

Hypothèses liées aux parkings souterrains :

Ventilation :

- Non régulés dans le résidentiel
- Régulés dans le tertiaire

Eclairage : sans détection de présence

Hypothèses liées aux espaces extérieurs :

Eclairage :

- Arrêt partiel la nuit
- Performance standard
- Densité standard des points lumineux

Usages des sols (hors emprise bâtiments) :

- 50 % de surfaces végétalisées
- 50 % de surfaces imperméabilisées

Récupération des eaux pluviales : aucune

Hypothèse liée à la production d'énergie :

Production solaire : aucune

Hypothèse liée aux eaux usées :

Traitement : station d'épuration centralisée

Hypothèse liée aux déchets :

Mode de collecte : porte à porte

Tri des déchets :

- Tri des emballages et papiers
- Pas de collecte spécifique des déchets organiques

Méthodologie

Données d'entrée – Secteur 1

	Dépôt du PC	Usages	Niveaux	SHAB / SU (m²)	Usage initial des sols	Répartition par type de logement (en % de SdP)				
						T1	T2	T3	T4	T5
A1	2024	Logements collectifs	R+2+C	614	Surface agricole	0	12	60	28	0
A2	2024	Logements collectifs	R+3+C	1 092	Surface agricole	0	22	37	41	0
B1	2024	Logements collectifs	R+2+C	1 424	Surface agricole	0	12	60	28	0
B2	2024	Logements collectifs	R+3+C	1 960	Surface agricole	0	18	42	40	0
C1	2024	Logements collectifs	R+3+C	901	Surface agricole	0	18	62	20	0
C2	2024	Logements collectifs	R+3+C	1 045	Surface agricole	0	19	38	43	0
D1	2024	Logements collectifs	R+3+C	1 084	Surface agricole	0	11	56	33	0
D2	2024	Logements collectifs	R+2+C	809	Surface agricole	0	10	68	22	0

Caractéristique des bâtiments :

Chauffage et ECS :

- Réseau de chaleur par géothermie chauffage / rafraîchissant

VMC :

- VMC simple flux hygroréglable

Ventilation du parking souterrain : non régulée

Eclairage : sur horloge

Pas de réutilisation des eaux pluviales

Performance énergétique visée : élevée

Matériaux de construction : Matériaux classiques

Sous-sol : 1 niveau



Méthodologie

Données d'entrée – Secteur 2

	Dépôt du PC	Usages	Niveaux	SHAB / SU (m²)	Usage initial des sols	Répartition par type de logement (en % de SdP)				
						T1	T2	T3	T4	T5
H1	2024	Logements collectifs	R+3+C	1 349	Surface agricole	0	30	39	31	0
H2	2024	Logements collectifs	R+3+C	1 485	Surface agricole	0	32	38	30	0
I1	2024	Logements collectifs	R+3+C	1 511	Surface agricole	0	25	52	23	0
I2	2024	Logements collectifs	R+2+C	1 202	Surface agricole	0	16	56	20	0
J1	2024	Logements collectifs	R+3+C	1 211	Surface agricole	0	27	46	27	0
J2	2024	Logements collectifs	R+2+C	1 131	Surface agricole	0	60	40	0	0

Caractéristique des bâtiments :

Chauffage et ECS :

- Réseau de chaleur par géothermie chauffage / rafraîchissant

VMC :

- VMC simple flux hygroréglable

Ventilation du parking souterrain : non régulée

Eclairage : sur horloge

Pas de réutilisation des eaux pluviales

Performance énergétique visée : élevée

Matériaux de construction : Matériaux classiques

Sous-sol : 1 niveau (2 niveaux de sous-sol sous le bâtiment I)



Méthodologie

Données d'entrée – Secteur 3

	Dépôt du PC	Usages	Niveaux	SHAB / SU (m²)	Usage initial des sols	Répartition par type de logement (en % de SdP)				
						T1	T2	T3	T4	T5
E1	2024	Logements collectifs	R+3+C	1 311	Surface agricole	0	29	49	22	0
E2	2024	Logements collectifs	R+2+C	1 032	Surface agricole	0	25	48	27	0
F1	2024	Logements collectifs	R+3+C	1 311	Surface agricole	0	29	49	22	0
F2	2024	Logements collectifs	R+2+C	1 032	Surface agricole	0	25	48	27	0
G1	2024	Logements collectifs	R+3+C	1 311	Surface agricole	0	29	49	22	0
G2	2024	Logements collectifs	R+2+C	1 032	Surface agricole	0	25	48	27	0

Caractéristique des bâtiments :

Chauffage et ECS :

- Réseau de chaleur par géothermie chauffage / rafraîchissant

VMC :

- VMC simple flux hygroréglable

Ventilation du parking souterrain : non régulée

Eclairage : sur horloge

Pas de réutilisation des eaux pluviales

Performance énergétique visée : élevée

Matériaux de construction : Matériaux classiques

Sous-sol : 1 niveau



Méthodologie

Données d'entrée - Espaces publics

Hypothèses pour les caractéristiques des espaces publics :

Espaces imperméabilisés : 6 450 m²

- Stationnement en enrobé
- Voirie en enrobé
- Cheminement piéton (béton désactivé)
- Zones de jeux (sol souple coloré)

Surfaces semi-perméables sans végétation : 1 260 m²

- Stationnement evergraviers et/ou evergreen
- Gravier et/ou galets

Espaces verts en pleine terre : 25 262 m²

- Strate arborée (arbres de grand à moyen développement, arbres d'alignement, cépées fleuries, arbres fruitiers, etc.)
- Strate arbustive (haies privées, haies fruitières, noue paysagère, etc.)
- Couvre-sol, vivaces, graminées (couvre-sol de talus, prairies fleuries, etc.)

Système d'éclairage sur horloge

Arrosage des espaces verts non défini

LÉGENDE :

Revêtements de sol (ou équivalent) :

	evergraviers et/ou evergreen (perméable)		enrobé
	béton désactivé drainant (perméable)		marquage au sol type résine sur enrobé
	gravier et/ou galets (perméable)		sol souple coloré (zones jeux)

Espaces verts (ou équivalent) :

	Strate arborée		arbres de grand développement "signal"
	arbres d'essences locales variées de grand à moyen développement		cépées dans bacs de réhausse (sur dalle sous-sol)
	arbres d'alignement en tige ou cépées remontées		arbres fruitiers
	cépées fleuries		
	petites cépées / touffes		
Strate arbustive / Couvre-sol / Vivaces / Graminées			
	arbustes variés d'essences locales (refuge pour la petite faune et oiseaux)		haie à petits fruits comestibles
	massif arbustif de résidentialisation		plantes grimpantes (habillage murs, treille rampe sous sol)
	haie privative variée		noue paysagère
	couvre-sol de bord de voirie		prairie inondable (plantes mésophiles)
	couvre-sol de talus		prairies fleuries
	massif d'animation saisonnière		jardins privés

Mobilier et Ouvrages divers (ou équivalent) :

	bacs compost (zone de 2x5m pour 20 logis)		hibernaculum (blocs pierre de tailles variables : 20 à 40cm)
	aires collecte tri + verre		nichoirs oiseaux / chyroptères
	cabanon stockage jardin partagé		hôtels insectes
	bacs réhausse pour arbres (sur dalle sous-sol)		clôture jardins partagés type ganivelle + portillons
	micro-jeux au sol type marquage au sol / modules 3D amortissants		clôture grillagée jardins privés H : 1,20m + portillons
	gestion d'accès		bancs, assises bois

UN MAILLAGE MODES DOUX DENSE, INDÉPENDANT DES VOIRIES, LARGEMENT PAYSAGÉS aux revêtements clairs (limitation de l'effet d'îlot de chaleur)



DES LIEUX D'USAGES ET DE CONVIVIALITÉS DIVERSIFIÉS, RÉPARTIS SUR L'ENSEMBLE DE L'OPÉRATION, générateurs de lien social



Des jardins partagés, lieux multigénérationnels, d'échanges et de rencontres





Sommaire

Contexte	3
Méthodologie d'évaluation des émissions de GES	9
Evaluation des émissions de GES	17
— T0 du projet	17
— Analyse globale	20
— Séquestration carbone	28
— Mesures ERC-AS	30
Annexes	40

Analyse globale

Projet T0 – Émissions globales

A l'état initial, 80% des parcelles cadastrales du site sont exploitées (parcelles 1,2,3,4,5,8,9,10,11,12 et 13, en rouge clair ci-contre). La majeure partie est dédiée à la culture du maïs, le reste ayant été fauché par les exploitants pour réaliser des ballots de foin. Ainsi, seuls les parcelles 6,7 et environ la moitié de la parcelle 526 ne sont pas exploitées.

Hypothèses :

➤ 3,5 ha sont exploités pour produire du maïs

La source utilisée pour estimer les émissions de carbone propres à la culture du maïs est la base de données AGRIBALYSE® de l'ADEME (AGRIBALYSE® : RAPPORT METHODOLOGIQUE, VOLET AGRICULTURE). Le programme AGRIBALYSE permet depuis 2009 le développement et la mise à disposition d'une base de données ICV et de la méthodologie associée pour les productions agricoles françaises. Depuis 2020, une extension du périmètre étend l'analyse, depuis l'amont agricole jusqu'au produit fini. Les données ICV Agricoles de la base AGRIBALYSE v3.1 sont issues de trois sources :

- Les anciennes données AGRIBALYSE v1.3 qui ont été mises à jour avec le logiciel MEANS-InOut (mise à jour de certains modèles d'émissions et corrections d'erreurs mineures).
- De nouveaux ICV de produits (fruits et légumes, alimentation animale, etc.) développés dans AGRIBALYSE, suivant la même méthodologie et calculés avec MEANS-InOut. Toutes les données Ecoalim ont été intégrées et harmonisées avec le reste d'AGRIBALYSE.
- Des données complémentaires issues par ordre de priorité d'Ecoinvent et de la World Food LCA Database. Ces données développées hors AGRIBALYSE concernent en particulier les produits importés. Elles suivent leur propre méthodologie, proche d'AGRIBALYSE mais présentant aussi quelques variations.

➤ 0,6 ha ne sont pas exploitées et constituent des prairies fauchées pour la création de ballots de foin

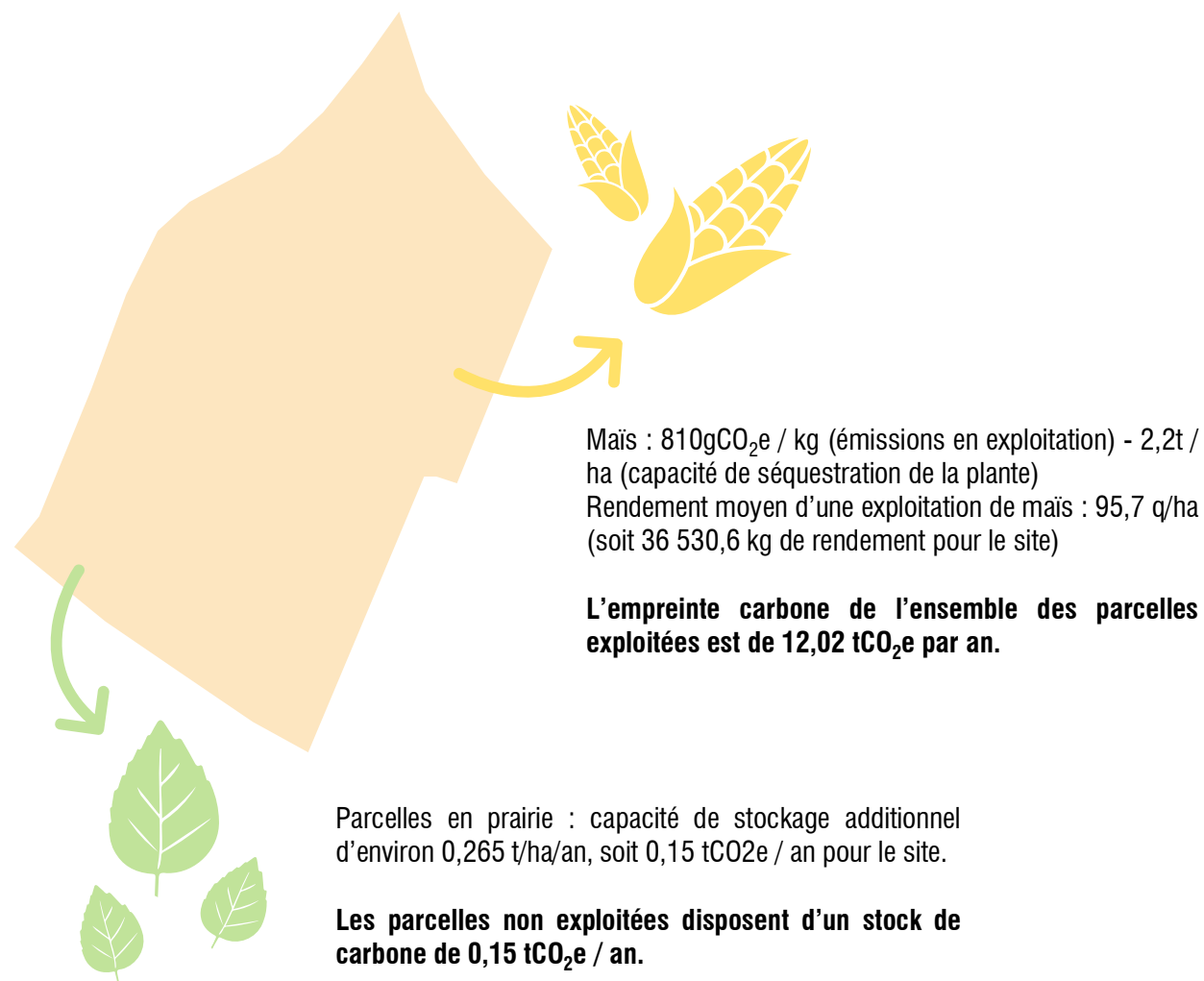
Concernant les données de séquestration carbone, pour le maïs, on estime que la plante de maïs permet de stocker à long terme, dans le sol, 2,2 tonnes équivalent CO₂ par hectare et par an (AGPM, Maiz'Europe). Pour les parcelles hors maïs, ces derniers ont été analysées dans leur capacité à stocker le carbone. L'hypothèse retenue est qu'il s'agit de parcelles de prairie. En effet, les prairies permettent un stockage additionnel par hectare d'assiette d'environ 0,265 tCO₂e / ha / an (INRA, 2019).



Source : cadastre.data.gouv.fr/

Analyse globale

Projet T0 – Émissions globales



Analyse

Les émissions de GES prenant en compte les activités actuelles du site, c'est-à-dire l'exploitation du maïs sur une grande majorité du site, sont de 12,2 tCO₂e par an soit 601 tCO₂e sur une durée d'exploitation de 50 ans.

Le carbone stocké sur le site, sur une durée de 50 ans pendant laquelle aucune atteinte n'est portée à cette capacité et à ce stockage, est de 0,15 tCO₂e / an.

Si l'on soustrait le stockage carbone aux émissions, le site émet **11,9 tCO₂e / an**.

Ainsi, le site émet, selon les critères précédemment cités et sur une durée de 50 ans, **593,8 tCO₂e**.



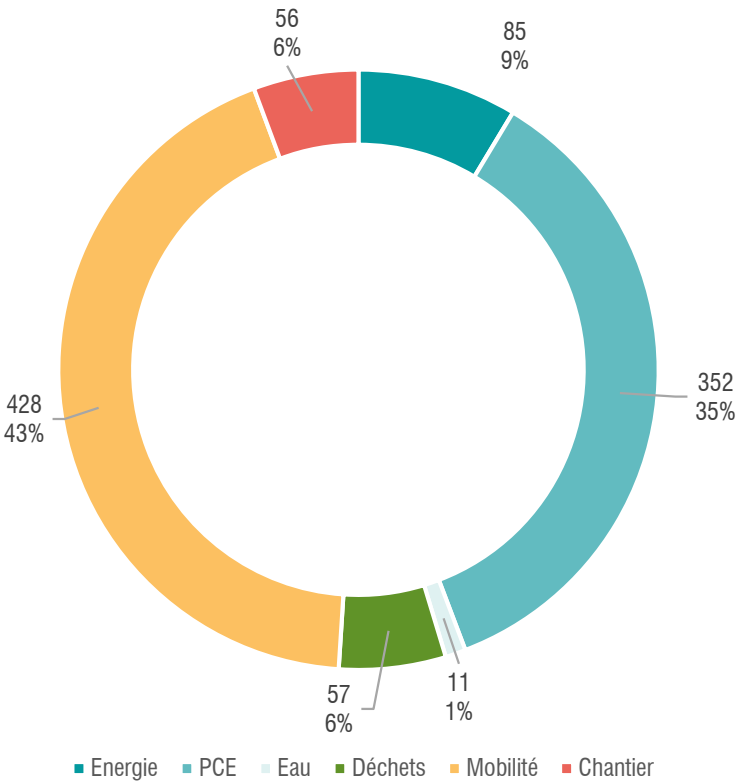
Sommaire

Contexte	3
Méthodologie d'évaluation des émissions de GES	9
Evaluation des émissions de GES	17
— T0 du projet	17
— Analyse globale	20
— Séquestration carbone	28
— Mesures ERC-AS	30
Annexes	40

Analyse globale

Émissions globales

Scénario de référence - Emissions (tCO2eq / an)



11,9 tonnes
équivalent CO₂

+ 8 208 %
= + 977,1 tCO₂e



989 tonnes
équivalent CO₂

Analyse

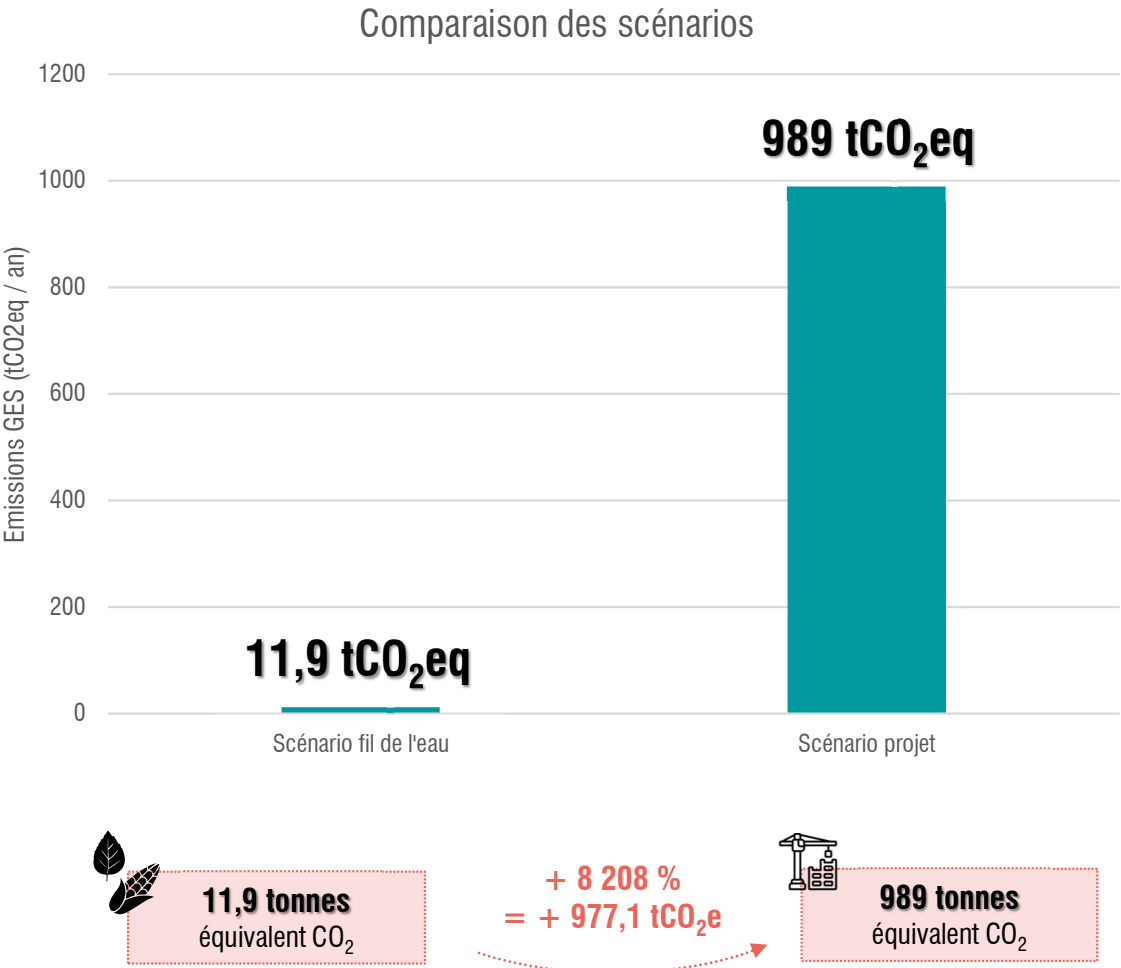
- Les émissions peuvent être distinguées en deux catégories :
- Phase chantier : émissions liées aux Produits de Construction et Equipements (PCE) mis en oeuvre et au chantier (acte de construire)
 - Phase d'exploitation : émissions liées à l'exploitation du quartier : énergie, eau, déchets, mobilité

En projet, de par la programmation, la phase chantier représente 40% des émissions de GES totales, dont 35% sur les PCE.

La phase exploitation est donc la plus émettrice en carbone, en particulier le sous-poste « mobilité ».

Analyse globale

Émissions globales

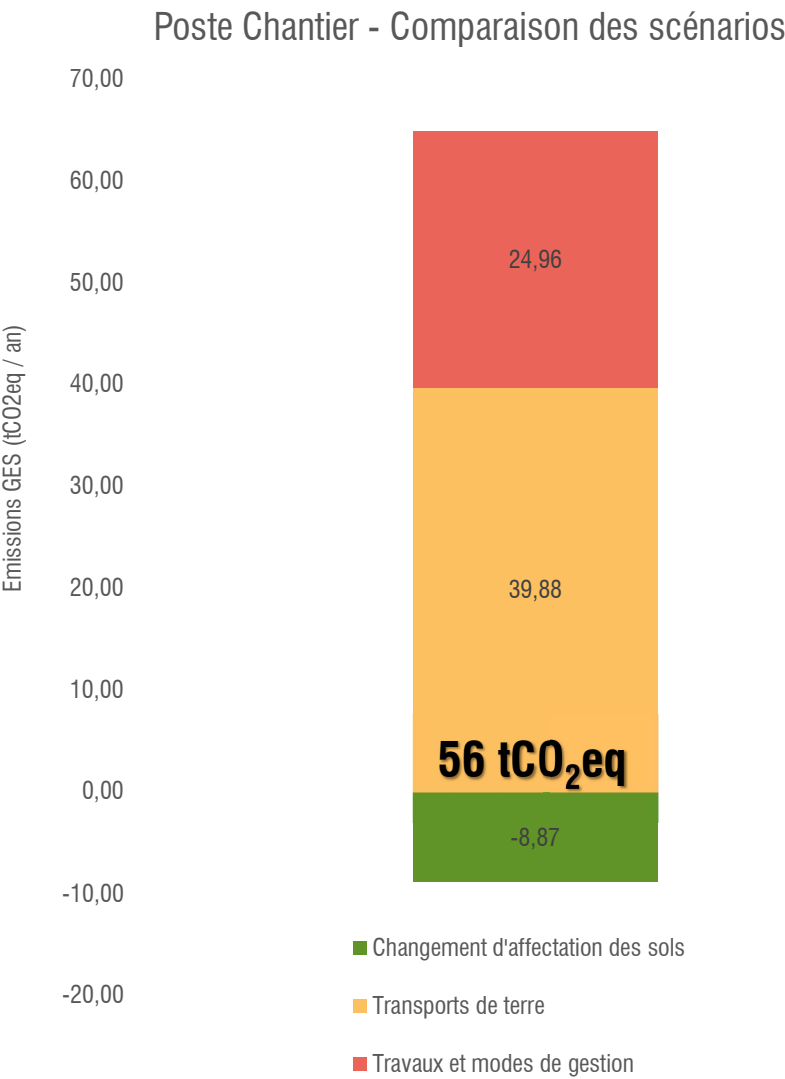


Analyse

Le scénario projet émet nettement plus de teqCO₂ que le scénario fil de l'eau, que ce soit en phase chantier ou en phase exploitation. Cela est dû au changement d'usage des sols, le site passant d'un site agricole en exploitation avec des parcelles de prairie à un quartier en partie imperméabilisé par les emprises bâties et certains espaces de circulation.

Zoom phase chantier

Poste chantier



Analyse

Le scénario projet émet 55 tCO₂e sur la phase chantier.

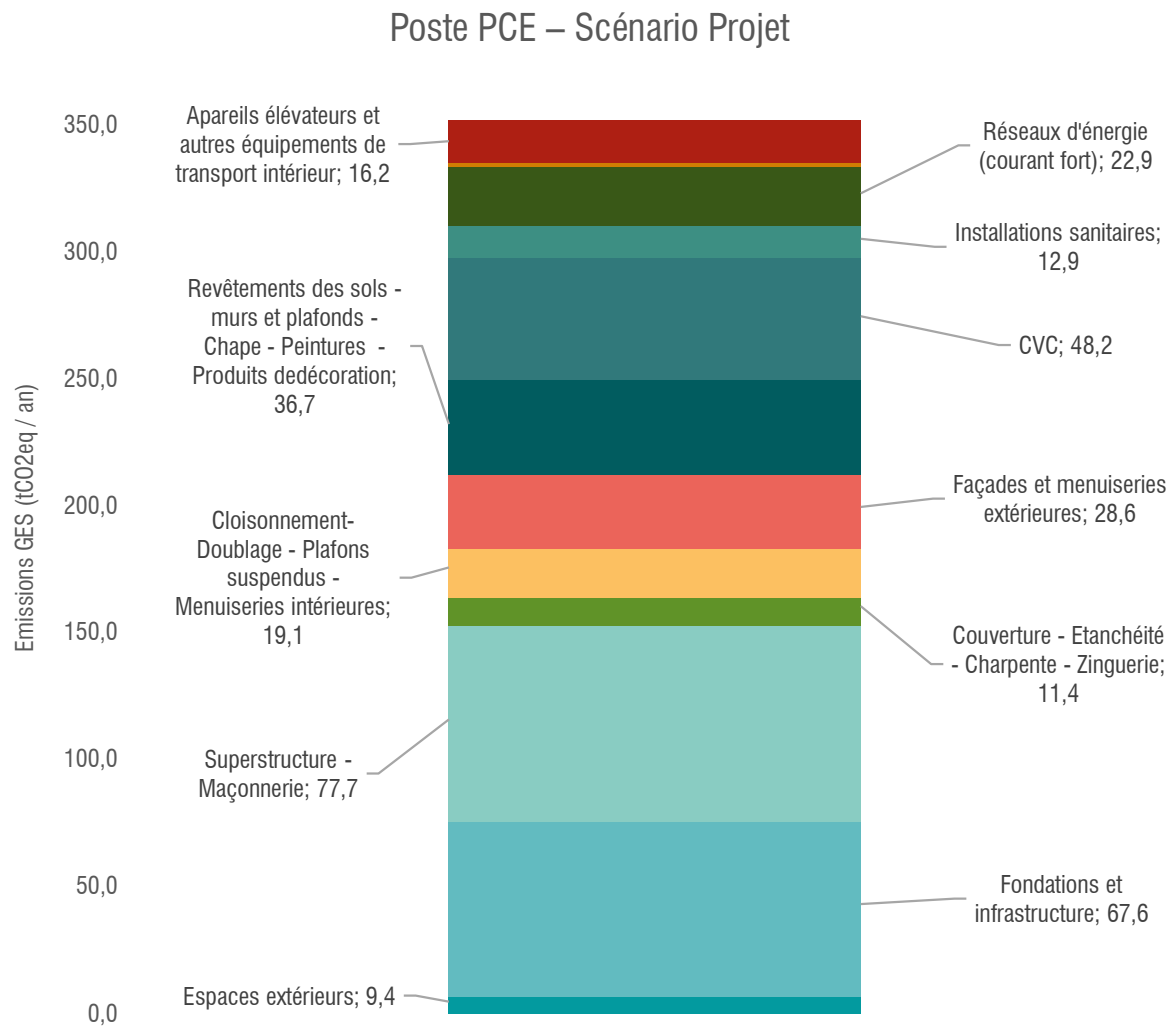
Sur cette phase, une part importante des émissions (61%) sont liées au transport des terres durant l’aménagement du site. 39% des émissions, sur cette phase, sont liées aux travaux en eux-mêmes et aux modes de gestion.

Il faut soustraire à ces émissions positives les émissions négatives liées au changement d’usage des sols. En effet, une partie du site sera aménagée en espaces verts et accueillera différentes strates végétales propices à la séquestration du carbone.

NB : Le module chantier consiste notamment à évaluer les impacts liés aux de terrassement de l’opération d’aménagement. Ceux-ci prennent en compte notamment l’impact du transport associé à l’import ou l’export des terres sur le projet, les travaux d’excavation ou de mise en œuvre de terres sur site et la gestion des terres choisies sur le projet.

Zoom phase chantier

Poste PCE (Produits de Construction et Equipements)



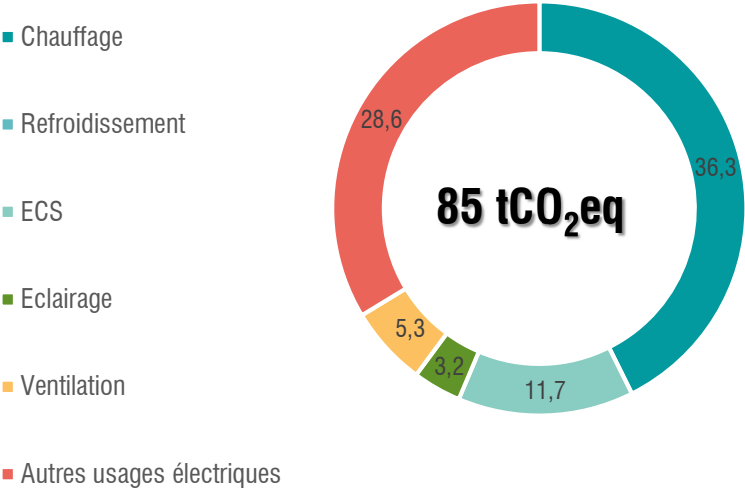
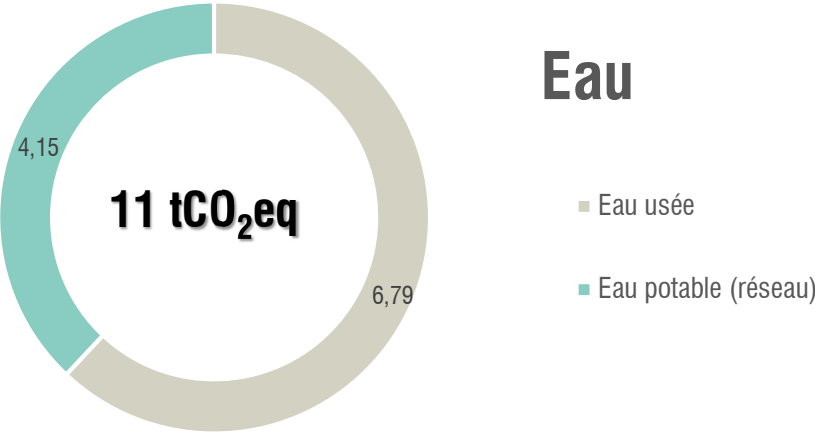
Analyse

Le scénario projet génère 352 tCO₂eq concernant le poste PCE, ce qui est hautement supérieur au scénario fil de l’eau (pour lequel ce poste n’existe pas et n’est donc pas considéré). Cela est lié à la surface utile à construire dans le scénario projet, là où aucune surface utile n’est considérée dans le scénario fil de l’eau puisqu’il s’agit en grande majorité d’une exploitation agricole.

Le sous-poste Superstructure – Maçonnerie est le sous-poste plus émetteur en scénario projet du poste PCE dû à la grande part de nouvelles constructions. Il est suivi de près par le sous-poste Fondations et infrastructures (dû aux bâtiments avec sous-sol notamment). Le troisième sous-poste le plus émetteur est CVC (chauffage ventilation climatisation)

Zoom phase exploitation

Phase exploitation – Energie & eau



Analyse

Les émissions liées à l’exploitation, pour le scénario fil de l’eau, ne sont pas de même nature que pour le scénario projet étant donné que le site est en majorité en culture agricole à son état initial. Pour rappel, l’exploitation agricole du site représente environ 12 tCO₂e par an.

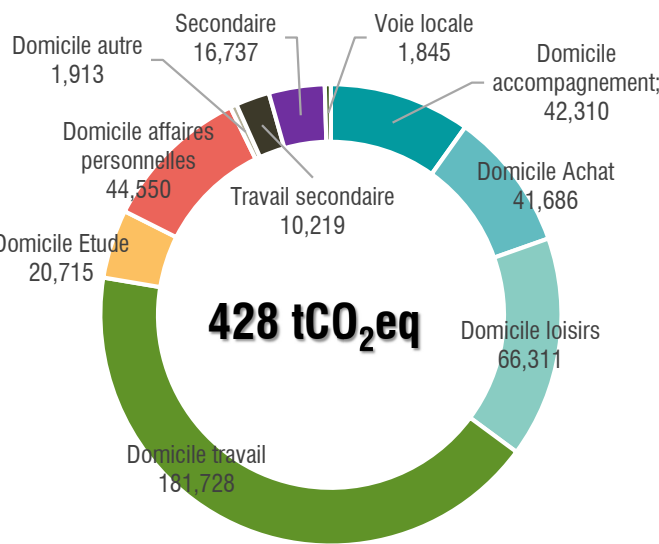
En phase exploitation du scénario projet Gerbassier, les émissions de GES sont de **581 tCO₂e par an**, soit **29 050 tCO₂e** sur une durée d’exploitation de 50 ans.

Le volet énergie du scénario projet est le deuxième poste le plus émetteur, avec 85 tCO₂e par an environ. Le sous-poste le plus émetteur est le chauffage. Le mix énergétique vertueux du RCU géothermie envisagé dans le cadre du projet contribue à maîtriser une partie des émissions sur ce poste.

Le poste eau, de son côté, émet 11 tCO₂e par an environ. Sur ce volet, le réseau d’eau usée est le sous-poste le plus émetteurs en GES.

Zoom phase exploitation

Phase exploitation

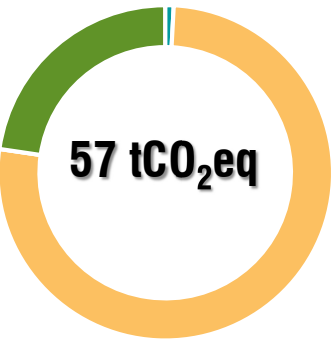


Mobilité

- Domicile accompagnement
- Domicile Achat
- Domicile loisirs
- Domicile travail
- Domicile Etude
- Domicile affaires personnelles
- Domicile autre
- Travail secondaire
- Secondaire
- Voie locale

Déchets

- Collecte des déchets
- Gestion des déchets non recyclés
- Gestion des biodéchets
- Centre de tri et déchetterie



Analyse

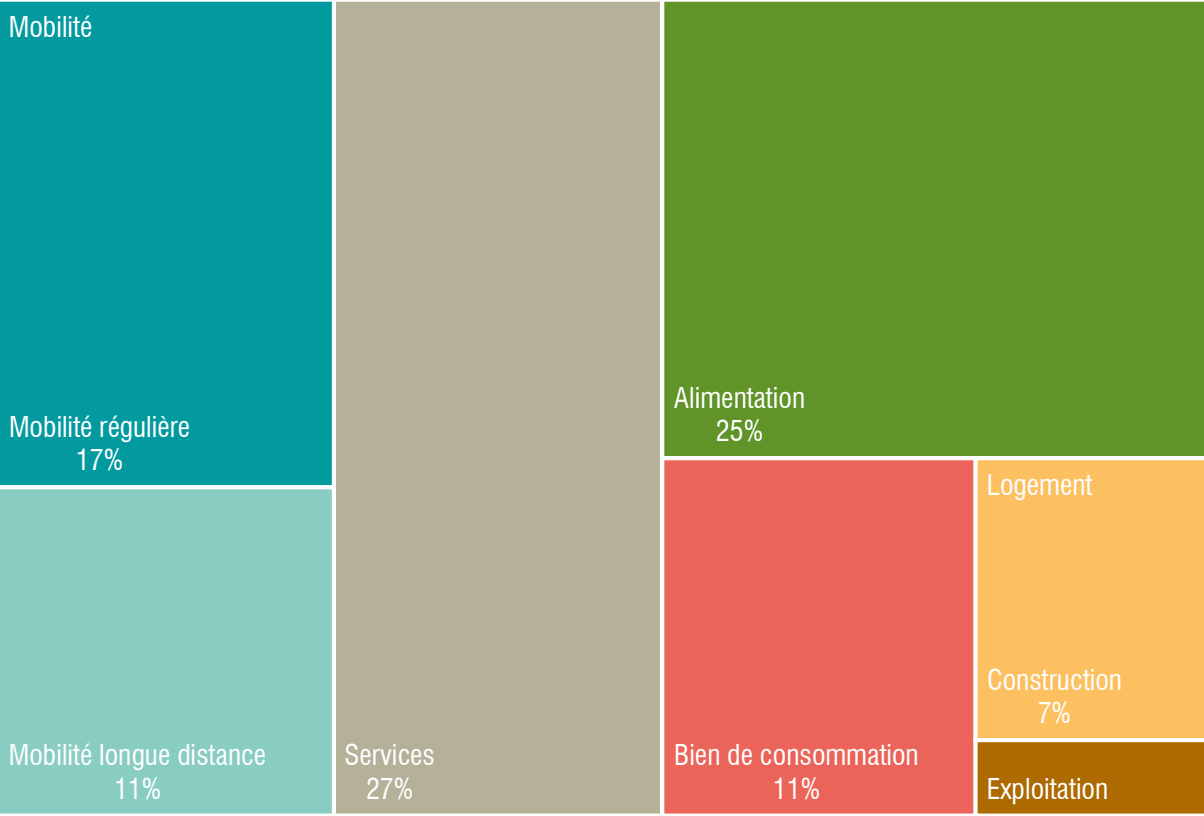
La mobilité est le poste le plus émetteur sur la phase exploitation. Le sous-poste le plus émetteur est celui des trajets domicile-travail. Ce poste n'est pas ajustable sur UrbanPrint selon les modes de transports envisagés dans le temps (doux, collectifs, individuels...). Nous pouvons donc supposer que la part réelle liée à la mobilité du scénario projet sera moindre au déploiement des mobilités douces au sein du quartier et à la vie de proximité offerte par la commune.

La gestion des déchets est le poste le moins émetteur en phase exploitation, la grande majorité des émissions provenant de la gestion des déchets non recyclés.

Analyse globale

Scénario projet – Empreinte carbone totale d'un habitant du site

Empreinte carbone d'un habitant du quartier dans le scénario de référence

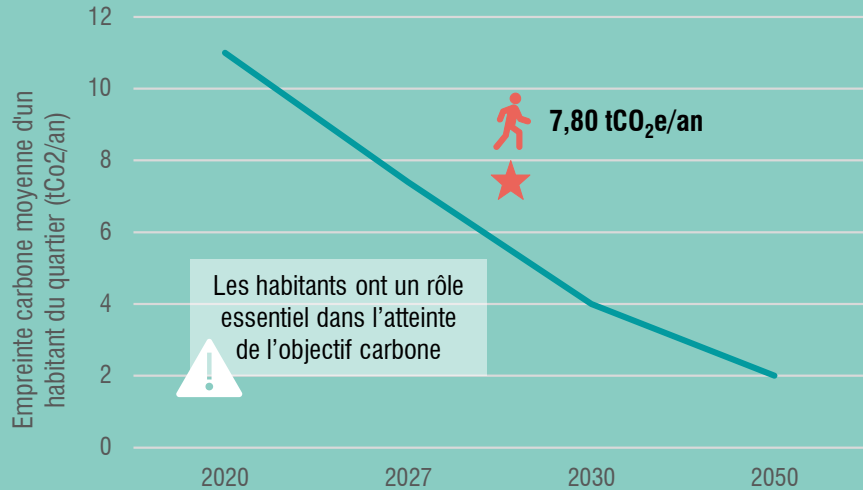


Empreinte carbone moyenne d'un habitant du quartier : **7,6 tCO₂eq / an**

Les leviers sur lesquels l'aménageur peut s'appuyer pour réduire l'empreinte carbone totale d'un habitant du quartier **sont** : les modes constructifs et consommations énergétiques des bâtiments, les mobilités locales, l'alimentation et les biens de consommations → accompagnement et sensibilisation de la part des institutions.

Certains postes ne dépendent pas directement ou indirectement de l'aménageur : les mobilités longue distance et les services.

La performance du quartier vis-à-vis de la trajectoire nationale bas-carbone est **2031**.



★ Empreinte carbone moyenne d'un habitant du site Gerbassier

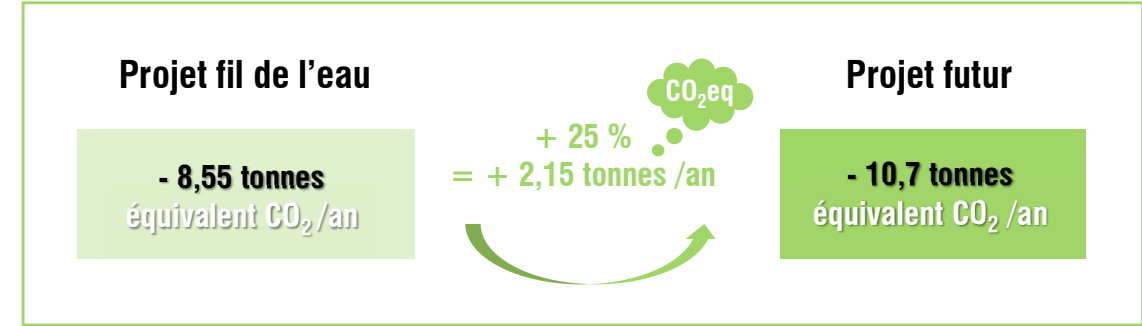
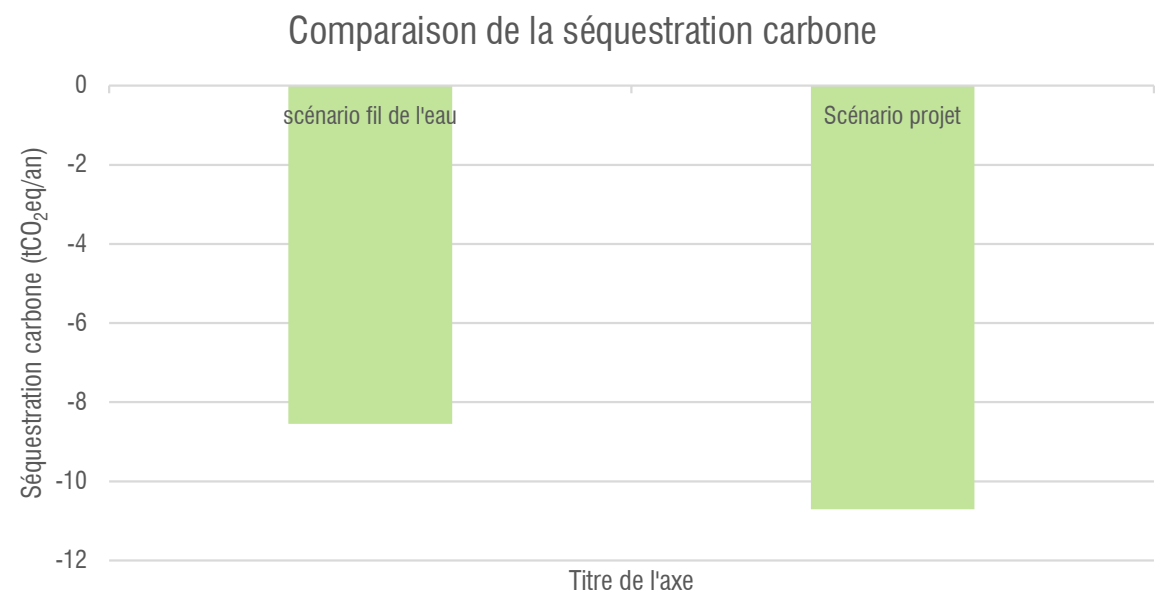


Sommaire

Contexte	3
Méthodologie d'évaluation des émissions de GES	9
Evaluation des émissions de GES	17
— T0 du projet	17
— Analyse globale	20
— Séquestration carbone	28
— Mesures ERC-AS	30
Annexes	40

Séquestration carbone

Séquestration carbone – comparaison entre les scenarios



La végétalisation des espaces verts, la diversité des strates végétales et la présence de la strate arborée permet d’atteindre pour le scénario projet futur une séquestration de 10,7 tCO₂eq/an.

Ce résultat est légèrement plus important que pour le scénario fil de l’eau en raison de la plus grande capacité de séquestration carbone de la strate arborée, en particulier durant les premières années de croissance des spécimens, par rapport au maïs et aux espaces de type prairie.



Sommaire

Contexte	3
Méthodologie d'évaluation des émissions de GES	9
Evaluation des émissions de GES	17
— T0 du projet	17
— Analyse globale	20
— Séquestration carbone	28
— Mesures ERC-AS	30
Annexes	40

Propositions de mesures ERC-AS

Méthodologie

Cette étude a permis d'évaluer l'impact carbone de l'opération portant sur l'opération Gerbassier à Poisy (74).

L'objectif des mesures ERC est d'éviter les émissions carbone du projet dans un premier temps, puis de chercher à les réduire pour celles ne pouvant être évitées et en dernier recours la mise en œuvre de compensation. L'ensemble des mesures inscrites au rapport sont à prendre en considération dans le cadre du projet.

Evaluation des mesures :

Le tableau ci-après comprend plusieurs colonnes synthétisant les mesures :

- La colonne "Phase" : Renseigne la **phase sur laquelle la mesure impactera la réduction des émissions de GES**
- La colonne « Impact carbone » : Les mesures pour **limiter les émissions de GES** du projet sont évaluées selon **3 niveaux**
 - C1 : Impact carbone faible
 - C2 : Impact carbone modéré
 - C3 : Impact carbone fort
- La colonne « Impact économique » : Les mesures pour **limiter les émissions de GES** du projet sont évaluées selon **3 niveaux**
 - + : Impact économique faible
 - ++ : Impact économique modéré
 - +++ : Impact économique important

Mesures ERC

Chantier

Type de mesures	Mesures ERC liées au bilan GES	Phase	Impact carbone	Impact économique	Acteur concerné
E – R	Mettre en place une charte « chantier à faibles nuisances » formulant des exigences en matière de réduction des consommations en eau et énergie, de gestion optimale des déchets de chantier, d’évitement des pollutions et des nuisances et de réduction de l’empreinte carbone	Chantier	C1	+	Aménageur
E – R	Sensibiliser les équipes travaux à réduire dans la mesure du possible les diverses nuisances du chantier et garantir sa bonne tenue	Chantier	C1	+	Aménageur
E – R	Optimiser le transport des marchandises et des déchets pour limiter les déplacements des poids lourds de chantier	Chantier	C2	+	Aménageur / promoteur
E - R	Définir des zones de stockage tampon pour du réemploi in ou ex-situ sur les parcelles pendant les chantiers	Chantier	C3	++	Aménageur / promoteur

Mesures ERC

Energie

Type de mesures	Mesures ERC liées au bilan GES	Phase	Impact carbone	Impact économique	Acteur concerné
Limiter les besoins énergétiques					
E - R	Mettre en œuvre une résistance thermique des enveloppes très élevée R=4	Exploitation	C2	++	Aménageur / promoteur
E - R	Mettre en œuvre une ITE pour l’ensemble des bâtiments	Exploitation	C3	++	Promoteur
E - R	Favoriser la ventilation naturelle (logements bi-orientés et traversants)	Exploitation	C1	+	Promoteur
E - R	Réduire de 10 % le Bbio par rapport à la RE2020	Exploitation	C3	++	Promoteur
E – R	Tendre vers des bâtiments passifs et à énergie positive	Exploitation	C3	+++	Promoteur
Alimentation et systèmes énergétiques					
E - R	Mettre en œuvre des systèmes de production d’ECS intégrant des EnR	Exploitation	C2	++	Promoteur

Mesures ERC

Maitrise des consommations

Type de mesures	Mesures ERC liées au bilan GES	Phase	Impact carbone	Impact économique	Acteur concerné
E - R	Favoriser l'apport de lumière naturelle dans tous les logements	Exploitation	C3	+	Promoteur
E - R	Mettre en place des dispositifs hydro-économes et performants dans tous les logements	Exploitation	C1	+	Promoteur
E - R	Mettre en œuvre des dispositifs de suivi des consommations (eau froide, eau chaude sanitaire et électricité) dans tous les logements	Exploitation	C2	+	Promoteur
E - R	Mettre en place des systèmes de régulation de l'éclairage sur les parties communes internes et externes des lots privés (faisceaux orientés vers le bas, limitation du nombre de lampadaire, détecteurs crépusculaires, horaires d'éclairage, etc.).	Exploitation	C2	+	Promoteur
E - R	Eclairer naturellement les parties communes (circulations locaux techniques).	Exploitation	C2	+	Promoteur
E - R	Mettre en place des systèmes de régulation de l'éclairage public (faisceaux orientés vers le bas, limitation du nombre de lampadaire, détecteurs crépusculaires, horaires d'éclairage, etc..)	Exploitation	C2	+	Aménageur
E - R	Mettre en place des luminaires extérieurs à faibles consommations	Exploitation	C2	+	Aménageur

Mesures ERC

Mode constructif et matériaux

Type de mesures	Mesures ERC liées au bilan GES	Phase	Impact carbone	Impact économique	Acteur concerné
E – R	Viser le seuil $I_{c_{construction}}$ supérieur au seuil RE2028	Chantier	C3	+++	Promoteur
E – R	Atteindre le Label Biosourcé niveau 1 (mouture 2023) sur à minima 2 bâtiments	Chantier	C2	++	Promoteur
E – R	Viser le Label Biosourcé niveau 2 (mouture 2023)	Chantier	C3	+++	Promoteur
E - R	Mettre en œuvre des matériaux biosourcés et géosourcés : pour la structure (mixte bois/béton de chanvre, terre crue, paille...), l’isolation (fibre de bois, liège, ouate de cellulose, chanvre...), les matériaux de second œuvre...	Chantier	C3	++	Promoteur
E – R	Favoriser la valorisation in situ des terres issues des excavations	Chantier	C3	++	Promoteur / Aménageur
E - R	Intégrer des équipements réemployés à hauteur d’un minimum de 5% en masse dans les éléments d’aménagement intérieurs	Chantier	C3	+	Promoteur
E - R	Mettre en œuvre du béton bas carbone en fondation et infrastructures	Chantier	C2	++	Promoteur
E – R	Proscrire l’utilisation de PVC	Chantier	C2	++	Promoteur

Mesures ERC

Mobilité

Type de mesures	Mesures ERC liées au bilan GES	Phase	Impact carbone	Impact économique	Acteur concerné
E - R	Rendre le quartier 100% cyclable par l'aménagement de voies cyclables	Exploitation	C2	+	Aménageur
E - R	Proposer dans chaque hall d'immeuble des locaux vélos qualitatifs, correctement dimensionnés et équipés, éclairés et/ou ventilés naturellement	Exploitation	C2	++	Promoteur
E – R	Proscrire l'aménagement de locaux vélos en sous-sol	Conception	C2	++	Promoteur
E – R	Proposer des services annexes donnant aux habitants un accès facilité à des modes doux ou décarbonés (vélo électrique, voiture électrique partagé, etc.)	Exploitation	C3	+++	Aménageur / promoteur
E - R	Sensibiliser les habitants à l'usage des modes doux : atelier d'apprentissage du vélo, atelier de réparation, etc.	Exploitation	C2	+	Territoire / Ville

Mesures ERC

Gestion des eaux pluviales / déchets

Type de mesures	Mesures ERC liées au bilan GES	Phase	Impact carbone	Impact économique	Acteur concerné
Gestion des eaux pluviales à ciel ouvert					
E – R	Réutiliser les eaux pluviales pour l’arrosage des espaces extérieurs et le nettoyage des communs	Exploitation	C1	++	Promoteur
E - R	Mettre en œuvre des dispositifs de récupération des eaux pluviales en vue d’alimenter des sanitaires	Exploitation	C1	++	Promoteur
Déchets					
E - R	Rendre possible le compostage sur la totalité du quartier	Exploitation	C2	+	Promoteur
E – R	Intégrer des bacs à compost pour la gestion des espaces verts des lots privés	Exploitation	C2	+	Promoteur

Mesures ERC

Végétalisation

Type de mesures	Mesures ERC liées au bilan GES	Phase	Impact carbone	Impact économique	Acteur concerné
E – R	Maximiser les espaces verts plantés	Chantier	C2	+	Aménageur / promoteur
E – R	Imposer un coefficient de Biotope surfacique à l’échelle quartier	Chantier	C2	++	Aménageur / promoteur
E – R	Limiter la minéralisation des espaces communs et privés (utiliser des matériaux perméables ou semi-perméables)	Chantier	C2	+	Aménageur / promoteur
E – R	Mettre en place une gestion des espaces verts respectueuse de l’environnement (gestion différenciée, fauche tardive, etc.)	Exploitation	C2	+	Aménageur / promoteur

Mesures ERC

Sensibilisation et usages

Type de mesures	Mesures ERC liées au bilan GES	Phase	Impact carbone	Impact économique	Acteur concerné
E – R	Mettre en place une formation au compostage pendant un an minimum	Exploitation	C2	+	Promoteur
E - R	Sensibiliser les usagers du site aux comportements éco-responsables, notamment le tri des déchets	Exploitation	C3	+	Aménageur / promoteur
E - R	Mettre en œuvre des moyens de suivi des consommations et proposer des solutions de coaching énergétiques aux nouveaux habitants pour les accompagner dans la réduction de leurs consommations énergétiques	Exploitation	C2	+	Promoteur
E - R	Sensibiliser et former les services de gestion des espaces extérieurs privés à une gestion raisonnée des espaces verts et au compostage des déchets verts	Exploitation	C2	+	Aménageur
E - R	Sensibiliser et former les services de gestion des espaces publics à une gestion raisonnée des espaces verts et au compostage des déchets verts	Exploitation	C3	+	Promoteur



Sommaire

Contexte	3
Méthodologie d'évaluation des émissions de GES	9
Evaluation des émissions de GES	17
— T0 du projet	17
— Analyse globale	20
— Séquestration carbone	28
— Mesures ERC-AS	30
Annexes	40

Annexes

Glossaire

ECS : Eau Chaude Sanitaire

EnR : Energie Renouvelable

GES : Gaz à Effet de Serre

ITE : Isolation Thermique Extérieure

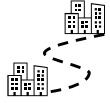
PC : Permis de Construire

SdP : Surface de Plancher

SHAB : Surface Habitable

SU : Surface Utile

tCO₂eq : tonne CO₂ équivalent



Annexes

Hypothèses du scénario fil de l'eau – Quartier

Mode de traitement des eaux usées : Station d'épuration centralisée

Déchets :

- Porte à porte
- Compostage de quartier

Chantier :

- Réemploi de terre in situ
- Evaluation automatique du volume de terre terrassée
- 10 % de terre importée
- 90 % de terre excavée
- Transport routier des terres de terrassement



Annexes

Hypothèses du scénario projet – Quartier

Mode de traitement des eaux usées : Station d'épuration centralisée

Déchets :

- porte à porte
- Plateforme de compostage

Chantier :

- Export des terres vers un site de réemploi
- Evaluation automatique du volume de terre terrassée
- 20 % de terre importée
- 80 % de terre excavée
- Transport routier des terres de terrassement



Annexes

Hypothèses du scénario projet – caractéristiques des bâtiments – SECTEUR 1

SECTEUR 1	A1	A2	B1	B2	C1	C2	D1	D2
Statut	Neuf							
Année de construction (dépôt d PC)	2024							
Emprise au sol (m²)	412	450	407	448	386	480	459	398
Usages	Logements collectifs							
Commerces en pied d'immeuble	Non							
Service de restauration	Non							
Nombre de niveaux	R+2+C	R+3+C	R+2+C	R+3+C	R+3+C	R+3+C	R+3+C	R+2+C
Hauteur d'un niveau (m)	2,7							
Hauteur totale (m)	10,8	13,5	10,8	13,5	13,5	13,5	13,5	10,8
SU (SHAB, SU, etc.)	614	1092	1424	1960	901	1045	1084	809
Altitude (m)	524	522	525	523	525	523	524	523
Usage des sols initial	Surface agricole							



Annexes

Hypothèses du scénario projet – caractéristiques des bâtiments – SECTEUR 2

SECTEUR 2	H1	H2	I1	I2	J1	J2
Statut	Neuf					
Année de construction (dépôt d PC)	2024					
Emprise au sol (m²)	412	450	407	448	386	480
Usages	Logements collectifs					
Commerces en pied d'immeuble	Non					
Service de restauration	Non					
Nombre de niveaux	R+3+C	R+3+C	R+3+C	R+2+C	R+3+C	R+2+C
Hauteur d'un niveau (m)	2,7					
Hauteur totale (m)	13,5	13,5	13,5	10,8	13,5	10,8
SU (SHAB, SU, etc.)	1349	1485	1511	1202	1211	1131
Altitude (m)	516					
Usage des sols initial	Surface agricole					



Annexes

Hypothèses du scénario projet – caractéristiques des bâtiments – SECTEUR 3

SECTEUR 3	E1	E2	F1	F2	G1	G2
Statut	Neuf					
Année de construction (dépôt d PC)	2024					
Emprise au sol (m²)	412	450	407	448	386	480
Usages	Logements collectifs					
Commerces en pied d'immeuble	Non					
Service de restauration	Non					
Nombre de niveaux	R+3+C	R+2+C	R+3+C	R+2+C	R+3+C	R+2+C
Hauteur d'un niveau (m)	2,7					
Hauteur totale (m)	13,5	10,8	13,5	10,8	13,5	10,8
SU (SHAB, SU, etc.)	1311	1032	1311	1032	1311	1032
Altitude (m)	518					
Usage des sols initial	Surface agricole					



Annexes

Hypothèses du scénario projet – Bâtiments construits – Systèmes

		SECTEUR 1	SECTEUR 2	SECTEUR 3
Chauffage	Mode de production de chauffage prévu	Collectif à l'échelle du quartier (réseaux de chaleur, boucle)		
	Système de production de chauffage prévu	Réseau de chaleur local (échelle quartier)		
	Système d'appoint de chauffage prévu	Aucun		
Refroidissement	Climatisation prévue	Non		
	Mode de production de froid prévu			
	Système de production principal de froid prévu			
	Système d'appoint de froid prévu			
ECS	Mode de production d'ECS prévu	Collectif à l'échelle du quartier (réseaux de chaleur, boucle)		
	Système de production d'ECS prévu	Réseau de chaleur local (échelle quartier)		
	Système d'appoint d'ECS prévu	Aucun		
Production solaire	Type de production solaire prévu	Aucun		
	Emprise toiture photovoltaïque			
	Emprise toiture solaire thermique			
Ventilation	Système de ventilation du bâtiment	Ventilation mécanique simple flux		
	Système de ventilation du parking sous-terrain	Ventilation mécanique régulée		
	Eclairage du parking sous-terrain	Standard		



Annexes

Hypothèses du scénario projet –Produits de construction – TOUT SECTEUR

		SECTEUR 1	SECTEUR 2	SECTEUR 3
Superstructure	Performance énergétique visée	Elevée (RE2020 ou E1-E2)		
	Principaux matériaux de constructions	Matériaux classiques		
Façades et baies	Type d'isolation des murs prévue	ITI		
	Niveau d'isolation des murs prévu (U)	0,24		
	Inertie des murs prévue	Moyenne		
	Ratio de surface vitrée prévu	16,67 % (A1) / 21,3 %	21,3 %	21,3 %
	Type de vitrage prévu	Double vitrage		
	Occultation extérieure	Oui		
	Matériau des menuiseries extérieures			
Plancher haut ou Toiture	Type d'isolation prévu de la toiture	ITI	ITI	ITI
	Niveau d'isolation prévu de la toiture (U)	0,13		
	Inertie prévue de la toiture	Moyenne		
Plancher bas	Type d'isolation prévu du plancher	ITI		
	Niveau d'isolation du plancher prévu (U)	0,22		
	Inertie prévue du plancher	Moyenne		



Annexes

Hypothèses du scénario projet –Eaux et déchets – TOUT SECTEUR

		SECTEUR 1	SECTEUR 2	SECTEUR 3
Infrastructure	Nombre de niveaux souterrains	1	1	1
	Nombre de niveaux souterrains dédiés au parking	1	1 (2 niveaux de sous-sol sous le bâtiment I)	1
	Surface totale de plancher en infrastructure	Selon bâtiment	Selon bâtiment	Selon bâtiment
	Surface de parking souterrains	Selon bâtiment	Selon bâtiment	Selon bâtiment
	Nombre de places de parking	Selon bâtiment	Selon bâtiment	Selon bâtiment
Eaux	Récupération d’eau de pluie	Non		
	Emprise de la toiture pour la récupération d’eau de pluie			
Déchets	La gestion des déchets du bâtiments est faite par	L’intercommunalité (Grand Annecy)		

RENDRE POSSIBLE LA TRANSFORMATION DE NOTRE SOCIÉTÉ POUR **PRÉSERVER LA PLANÈTE**



Annexe 5 : Liste des espèces floristiques relevées au sein du secteur de projet

La liste suivante présente l'ensemble des espèces végétales observées dans le secteur d'étude lors des visites de terrain.

Nomenclature : référentiel taxonomique 10

Prairies de fauche des plaines médio-européennes (CB 38.22)

Nom latin	Nom commun
<i>Agrimonia eupatoria</i> L., 1753	Aigremoine eupatoire
<i>Agrostis capillaris</i> L., 1753	Agrostide capillaire
<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl, 1819	Avoine élevée
<i>Bellis perennis</i> L., 1753	Paquerette
<i>Bromopsis erecta</i> (Huds.) Fourr., 1869	Brome dressé
<i>Dactylis glomerata</i> L., 1753	Dactyle aggloméré
<i>Daucus carota</i> L., 1753	Carotte sauvage
<i>Dianthus carthusianorum</i> L., 1753	Œillet des chartreux
<i>Galium album</i> Mill., 1768	Gaillet blanc
<i>Galium verum</i> L., 1753	Gaillet vrai
<i>Holcus lanatus</i> L., 1753	Houlque laineuse
<i>Hypericum calycinale</i> L., 1759	Millepertuis calycinal
<i>Knautia arvensis</i> (L.) Coult., 1828	Knautie des champs
<i>Lapsana communis</i> L., 1753	Lampsane commune
<i>Leucanthemum vulgare</i> Lam., 1779	Marguerite
<i>Lolium multiflorum</i> Lam., 1779	Ray-grass d'Italie
<i>Lotus corniculatus</i> L., 1753	Lotier corniculé
<i>Luzula campestris</i> (L.) DC., 1805	Luzule champêtre
<i>Malva moschata</i> L., 1753	Mauve musquée
<i>Medicago lupulina</i> L., 1753	Luzerne lupuline
<i>Ononis spinosa</i> L., 1753	Bugrane épineuse
<i>Plantago lanceolata</i> L., 1753	Plantain lancéolé
<i>Plantago media</i> L., 1753	Plantain moyen
<i>Polygala vulgaris</i> L., 1753	Polygale commun
<i>Poterium sanguisorba</i> L., 1753	Petite sanguisorbe
<i>Primula veris</i> L., 1753	Primevère vraie
<i>Prunella vulgaris</i> L., 1753	Brunelle commune
<i>Ranunculus acris</i> L., 1753	Bouton d'or
<i>Rumex acetosa</i> L., 1753	Oseille
<i>Schedonorus pratensis</i> (Huds.) P.Beauv., 1812	Fétuque des prés
<i>Sonchus oleraceus</i> L., 1753	Laiteron potager
<i>Taraxacum officinale</i> F.H.Wigg., 1780	Pissenlit
<i>Trifolium repens</i> L., 1753	Trèfle rampant
<i>Trifolium pratense</i> L., 1753	Trèfle des prés
<i>Vicia cracca</i> L., 1753	Vesce cracca

Prairies améliorées (CB 81.1) et bordures

Nom latin	Nom commun
<i>Anisantha sterilis</i> (L.) Nevski, 1934	Brome stérile
<i>Bellis perennis</i> L., 1753	Paquerette
<i>Daucus carota</i> L., 1753	Carotte sauvage
<i>Lolium multiflorum</i> Lam., 1779	Ray-grass d'Italie
<i>Lolium sp.</i> (cultivé)	Ray-grass
<i>Medicago sativa</i> L., 1753	Luzerne cultivée
<i>Papaver rhoeas</i> L., 1753	Coquelicot
<i>Plantago lanceolata</i> L., 1753	Plantain lancéolé
<i>Taraxacum officinale</i> F.H.Wigg., 1780	Pissenlit
<i>Veronica persica</i> Poir., 1808	Véronique de Perse

Champs cultivés (CB 82.1) et bordures

Nom latin	Nom commun
<i>Alopecurus myosuroides</i> Huds., 1762	Vulpin des champs
<i>Anisantha sterilis</i> (L.) Nevski, 1934	Brome stérile
<i>Anthriscus sylvestris</i> (L.) Hoffm., 1814	Cerfeuil des bois
<i>Cirsium vulgare</i> (Savi) Ten., 1838	Cirse commun
<i>Cyanus segetum</i> Hill, 1762	Bleuet des moissons
<i>Dipsacus fullonum</i> L., 1753	Cardère
<i>Equisetum arvense</i> L., 1753	Prêle des champs
<i>Lactuca serriola</i> L., 1756	Laitue scariole
<i>Lolium multiflorum</i> Lam., 1779	Ray-grass d'Italie
<i>Lolium sp.</i> (cultivé)	Ray-grass
<i>Papaver rhoeas</i> L., 1753	Coquelicot
<i>Plantago lanceolata</i> L., 1753	Plantain lancéolé
<i>Plantago media</i> L., 1753	Plantain moyen
<i>Rumex acetosa</i> L., 1753	Patience oseille
<i>Sonchus oleraceus</i> L., 1753	Laiteron potager

Bordures de haies (CB 84.2)

Nom latin	Nom commun
<i>Acer campestre</i> L., 1753	Erable champêtre
<i>Acer platanoides</i> L., 1753	Erable plane
<i>Acer pseudoplatanus</i> L., 1753	Erable sycomore
<i>Achillea millefolium</i> L., 1753	Achillée millefeuille
<i>Artemisia absinthium</i> L., 1753	Armoise absinthe
<i>Bromopsis erecta</i> (Huds.) Fourr., 1869	Brome dressé
<i>Centaurea jacea</i> L., 1753	Centaurée jacée
<i>Circaea lutetiana</i> L., 1753	Cirsée de Paris
<i>Cornus sanguinea</i> L., 1753	Cornouiller sanguin
<i>Crataegus laevigata</i> (Poir.) DC., 1825	Aubépine à deux styles
<i>Dactylis glomerata</i> L., 1753	Dactyle
<i>Dioscorea communis</i> (L.) Caddick & Wilkin, 2002	Tamier commun
<i>Fraxinus excelsior</i> L., 1753	Frêne élevé
<i>Knautia arvensis</i> (L.) Coult., 1828	Knautie des champs
<i>Galium album</i> Mill., 1768	Gaillet blanc
<i>Galium aparine</i> L., 1753	Gaillet gratteron
<i>Galium verum</i> L., 1753	Gaillet vrai
<i>Geranium columbinum</i> L., 1753	Géranium colombin
<i>Geranium robertianum</i> L., 1753	Géranium de Robert
<i>Juglans regia</i> L., 1753	Noyer
<i>Ligustrum vulgare</i> L., 1753	Troène
<i>Lonicera xylosteum</i> L., 1753	Chèvrefeuille des haies
<i>Lotus corniculatus</i> L., 1753	Lotier corniculé
<i>Malus sylvestris</i> Mill., 1768	Pommier sylvestre
<i>Medicago lupulina</i> L., 1753	Luzerne lupuline
<i>Polygala vulgaris</i> L., 1753	Polygale commun
<i>Prunus spinosa</i> L., 1753	Prunelier
<i>Quercus robur</i> L., 1753	Chêne pédonculé
<i>Ranunculus acris</i> L., 1753	Renoncule âcre
<i>Robinia pseudoacacia</i> L., 1753	Robinier faux acacia
<i>Rosa canina</i> L., 1753	Rosier des chiens
<i>Rubia peregrina</i> L., 1753	Garance voyageuse
<i>Rubus fruticosus</i> L., 1753	Ronce ligneuse
<i>Rubus laciniatus</i> (Weston) Willd., 1806	Ronce laciniée
<i>Salix caprea</i> L., 1753	Saule marsault
<i>Sambucus nigra</i> L., 1753	Sureau noir
<i>Trifolium pratense</i> L., 1753	Trèfle des prés
<i>Trisetum flavescens</i> (L.) P.Beauv., 1812	Avoine dorée
<i>Urtica dioica</i> L., 1753	Ortie
<i>Viburnum lantana</i> L., 1753	Viorne lantane
<i>Vicia sativa</i> L., 1753	Vesce des prés

Annexe 6 : Liste des espèces floristiques relevées au sein du secteur de la zone humide du Quart

Les relevés floristiques ont été effectués au printemps-été 2024. Le référentiel taxonomique utilisé est le TAXREF 17. Aucune espèce protégée au niveau national ou communautaire n'a été contactée, d'où l'absence de colonne dédiée à ces protections. Les espèces figurant en bleu sont les espèces caractéristiques de zone humide. De même, les numéros de relevés figurant en bleu sont des relevés caractéristiques de zone humide, au regard de la proportion d'espèces hygrophiles qu'ils contiennent, conformément à l'Arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides.

Les coefficients utilisés pour quantifier les espèces dans un relevé sont les coefficients d'abondance-dominance de Braun-Blanquet. Leurs classes de recouvrement et significations sont présentées dans le tableau ci-dessous :

Échelle d'abondance-dominance (BRAUN-BLANQUET et al., 1952)		
Coefficient d'abondance-dominance	Signification	Classe de recouvrement (%)
+	Individus rares (ou très rares) et recouvrement très faible	<1
1	Individus assez abondants, mais recouvrement faible	1-5
2	Individus très abondants, recouvrement au moins 1/20	5-25
3	Nombre d'individus quelconque, recouvrement 1/4 à 1/2	25-50
4	Nombre d'individus quelconque, recouvrement 1/2 à 3/4	50-75
5	Nombre d'individus quelconque, recouvrement plus de 3/4	75-100

Coefficients d'abondance-dominance de Braun-Blanquet

Le tableau ci-dessous présente les résultats des relevés floristiques :

CD REF	Espèce	Relevés floristiques											Liste rouge Fran ce	Liste rouge Rhône- Alpes
		1 Plan d'eau et annexes	2 Caricaie / Jonchaie	3 Mégaph orbiaie à Epilobe	4 Roselière	5 Boise me nt feuillu	6 Prairie	7 Zone rudérale	8 Bosquet / Roncier	9 Fourrés de saules	10 Terre- plein	11 Mégaph orbiaie / Ourlet hygrophil e		
79779	<i>Acer platanoides</i> L., 1753					1							LC	LC
79788	<i>Acer saccharinum</i> L., 1753								2				NA	
79908	<i>Achillea millefolium</i> L., 1753						1						LC	LC
80591	<i>Agrostis capillaris</i> L., 1753		+										LC	LC
80759	<i>Agrostis stolonifera</i> L., 1753						1						LC	LC
80990	<i>Ajuga reptans</i> L., 1753						+						LC	LC
81272	<i>Alisma plantago-aquatica</i> L., 1753	2								+			LC	LC
82080	<i>Ambrosia artemisiifolia</i> L., 1753							1					NA	
	<i>Apiacée</i> sp.			+										
83714	<i>Argentina anserina</i> (L.) Rydb., 1899						+						LC	LC
83912	<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl, 1819						2						LC	LC
84112	<i>Arum maculatum</i> L., 1753					+			+				LC	LC
85740	<i>Bellis perennis</i> L., 1753						1						LC	LC
85986	<i>Bidens tripartita</i> L., 1753						+						LC	LC
86634	<i>Bromus hordeaceus</i> L., 1753						2						LC	LC
87540	<i>Caltha palustris</i> L., 1753		1									1	LC	LC
87930	<i>Cardamine hirsuta</i> L., 1753											+	LC	LC
88314	<i>Carex acuta</i> L., 1753	2	4	1	+					1			LC	LC
771637	<i>Carex demissa</i> Hornem., 1806		+	+							+			
88569	<i>Carex hirta</i> L., 1753											+	LC	LC
89579	<i>Centaurea decipiens</i> Thuill., 1799								+				LC	
90017	<i>Cerastium glomeratum</i> Thuill., 1799						+						LC	LC
73574	<i>Chara vulgaris</i> L., 1753	3												
91258	<i>Circaea lutetiana</i> L., 1753									+			LC	LC
91289	<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop., 1772						+	+					LC	LC
91382	<i>Cirsium palustre</i> (L.) Scop., 1772			1									LC	LC
91430	<i>Cirsium vulgare</i> (Savi) Ten., 1838							+				+	LC	LC
92302	<i>Convolvulus arvensis</i> L., 1753						+						LC	LC

CD REF	Espèce	Relevés floristiques											Liste rouge France	Liste rouge Rhône-Alpes
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		
		Plan d'eau et annexes	Caricaie / Jonchaie	Mégaphorbiaie à Epilobe	Roselière	Boisement feuillu	Prairie	Zone rudérale	Bosquet / Roncier	Fourrés de saules	Terre-plein	Mégaphorbiaie / Ourlet hygrophil		
92353	<i>Convolvulus sepium</i> L., 1753		+	1			+	+					LC	LC
92501	<i>Cornus sanguinea</i> L., 1753			1		3			2	2			LC	LC
92606	<i>Corylus avellana</i> L., 1753					1			2	1			LC	LC
92876	<i>Crataegus monogyna</i> Jacq., 1775					1							LC	LC
93114	<i>Crepis pulchra</i> L., 1753						+						LC	LC
93134	<i>Crepis setosa</i> Haller f., 1797						1					+	LC	LC
94207	<i>Dactylis glomerata</i> L., 1753						1	1					LC	LC
94503	<i>Daucus carota</i> L., 1753						+	+					LC	LC
94626	<i>Deschampsia cespitosa</i> (L.) P.Beauv., 1812			1									LC	LC
94985	<i>Digitaria ischaemum</i> (Schreb.) Schreb. ex Muhl., 1817						+						LC	LC
95149	<i>Dipsacus fullonum</i> L., 1753						+	+					LC	LC
95671	<i>Echinochloa crus-galli</i> (L.) P.Beauv., 1812						+						LC	LC
96180	<i>Epilobium hirsutum</i> L., 1753		2	5									LC	LC
96229	<i>Epilobium parviflorum</i> Schreb., 1771			1			+						LC	LC
96508	<i>Equisetum arvense</i> L., 1753						+				+		LC	LC
96534	<i>Equisetum palustre</i> L., 1753	+	+	+									LC	LC
	<i>Erysimum</i> sp.						+							
609982	<i>Euonymus europaeus</i> L., 1753					1				+			LC	LC
97434	<i>Eupatorium cannabinum</i> L., 1753										+		LC	LC
97676	<i>Euphorbia stricta</i> L., 1759			+									LC	LC
98651	<i>Ficaria verna</i> Huds., 1762								1				LC	LC
98717	<i>Filipendula ulmaria</i> (L.) Maxim., 1879		1	2						2			LC	LC
98865	<i>Fragaria vesca</i> L., 1753					+							LC	LC
98887	<i>Frangula alnus</i> Mill., 1768							+					LC	LC
98921	<i>Fraxinus excelsior</i> L., 1753					2				1			LC	LC
99108	<i>Fumaria officinalis</i> L., 1753						+						LC	LC
99494	<i>Galium palustre</i> L., 1753	+	+		+							1	LC	LC
100052	<i>Geranium dissectum</i> L., 1755			+			+						LC	LC
100142	<i>Geranium robertianum</i> L., 1753						+		+				LC	LC
100225	<i>Geum urbanum</i> L., 1753					+							LC	LC
100398	<i>Glyceria notata</i> Chevall., 1827			1								1	LC	LC
100787	<i>Hedera helix</i> L., 1753					1				+			LC	LC
102900	<i>Hokus lanatus</i> L., 1753			1			1	+					LC	LC
103329	<i>Hypericum tetrapterum</i> Fr., 1823											+	LC	LC
103547	<i>Impatiens glandulifera</i> Royle, 1833								1				NA	
103772	<i>Iris pseudacorus</i> L., 1753			+									LC	LC
610646	<i>Jacobaea vulgaris</i> Gaertn., 1791			+				+					LC	LC
104076	<i>Juglans regia</i> L., 1753									+			NA	
104126	<i>Juncus articulatus</i> L., 1753	+									+	+	LC	LC
104173	<i>Juncus effusus</i> L., 1753											2	LC	LC
104214	<i>Juncus inflexus</i> L., 1753		1	+				+					LC	LC
104340	<i>Juncus subnodulosus</i> Schrank, 1789	2	3										LC	LC
104775	<i>Lactuca serriola</i> L., 1756										+		LC	LC
104903	<i>Lamium purpureum</i> L., 1753						+						LC	LC
105966	<i>Ligustrum vulgare</i> L., 1753					+							LC	LC
717294	<i>Lipandra polysperma</i> (L.) S.Fuentes, Uotila & Borsch, 2012						+						LC	LC
106499	<i>Lolium perenne</i> L., 1753						2	1					LC	LC
106595	<i>Lonicera xylosteum</i> L., 1753					1				+			LC	LC
106653	<i>Lotus corniculatus</i> L., 1753			+			1				+		LC	LC
107038	<i>Lycopus europaeus</i> L., 1753											1	LC	LC
107090	<i>Lysimachia vulgaris</i> L., 1753	+										1	LC	LC
107117	<i>Lythrum salicaria</i> L., 1753	+		1			+				+	1	LC	LC
107318	<i>Malva sylvestris</i> L., 1753						+						LC	LC
107440	<i>Matricaria chamomilla</i> L., 1753						+						LC	LC
107649	<i>Medicago lupulina</i> L., 1753							+					LC	LC
107711	<i>Medicago sativa</i> L., 1753						+	+					LC	LC
107886	<i>Melilotus albus</i> Medik., 1787							+					LC	LC
107942	<i>Melilotus officinalis</i> (L.) Lam., 1779						+	+					LC	LC

CD REF	Espèce	Relevés floristiques											Liste rouge Fran ce	Liste rouge Rhône- Alpes
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		
		Plan d'eau et annexes	Caricaie / Jonchaie	Mégaph orbiaie à Epilobe	Roselière	Boiseme nt feuillu	Prairie	Zone rudérale	Bosquet / Roncier	Fourrés de saules	Terre- plein	Mégaph orbiaie / Ourlet hygrophil e		
108027	<i>Mentha aquatica</i> L., 1753	1	2	1	1						+	1	LC	LC
109968	<i>Oenothera stuchii</i> Soldano, 1979			+				+	+				NA	
110139	<i>Onobrychis viciifolia</i> Scop., 1772						+	+					LC	LC
112355	<i>Papaver rhoeas</i> L., 1753							+					LC	LC
112739	<i>Persicaria hydropiper</i> (L.) Spach, 1841							+					LC	LC
113221	<i>Phleum pratense</i> L., 1753			+			1						LC	LC
113260	<i>Phragmites australis</i> (Cav.) Trin. ex Steud., 1840				5								LC	LC
113893	<i>Plantago lanceolata</i> L., 1753						1				+		LC	LC
113904	<i>Plantago major</i> L., 1753						+						LC	LC
114024	<i>Platanus x hispanica</i> Mill. ex MÃ¼nchh., 1770								2					
114332	<i>Poa pratensis</i> L., 1753 [nom. et typ. cons.]							+					LC	LC
	<i>Polygonatum</i> sp.					+								
115110	<i>Populus alba</i> L., 1753					1							LC	LC
115145	<i>Populus nigra</i> L., 1753	+		+									LC	LC
115156	<i>Populus tremula</i> L., 1753					4							LC	LC
115624	<i>Potentilla reptans</i> L., 1753			+			+						LC	LC
115789	<i>Poterium sanguisorba</i> L., 1753						+						LC	LC
116012	<i>Prunella vulgaris</i> L., 1753						+						LC	LC
116043	<i>Prunus avium</i> (L.) L., 1755					1							LC	LC
116089	<i>Prunus laurocerasus</i> L., 1753					1							NA	
	<i>Prunus</i> sp.									+				
116142	<i>Prunus spinosa</i> L., 1753					1			+	+			LC	LC
116574	<i>Pyrus communis</i> L., 1753									+			LC	
116759	<i>Quercus robur</i> L., 1753					3				+			LC	LC
139605	<i>Ranunculus acris</i> subsp. <i>acris</i> L., 1753											+	LC	
117025	<i>Ranunculus flammula</i> L., 1753											+	LC	LC
117944	<i>Rorippa palustris</i> (L.) Besser, 1821	+											LC	LC
118073	<i>Rosa canina</i> L., 1753					+				+			LC	LC
119149	<i>Rubus idaeus</i> L., 1753					+			+	+			LC	LC
	<i>Rubus</i> sp.			1		+			2	+				
119473	<i>Rumex crispus</i> L., 1753			+			+	+			+		LC	LC
119991	<i>Salix cinerea</i> L., 1753		1	1		+			1	5	+		LC	LC
121479	<i>Schedonorus pratensis</i> (Huds.) P.Beauv., 1812						1						LC	LC
122028	<i>Scrophularia nodosa</i> L., 1753			+									LC	LC
122745	<i>Senecio vulgaris</i> L., 1753						+						LC	LC
718292	<i>Setaria italica</i> subsp. <i>viridis</i> (L.) Thell., 1912						+						LC	LC
123683	<i>Silene vulgaris</i> (Moench) Garcke, 1869			+									LC	LC
124034	<i>Solanum dulcamara</i> L., 1753		+	+								+	LC	LC
124168	<i>Solidago gigantea</i> Aiton, 1789			1									NA	
124233	<i>Sonchus asper</i> (L.) Hill, 1769						+						LC	LC
124261	<i>Sonchus oleraceus</i> L., 1753							+			+		LC	LC
717630	<i>Taraxacum officinale</i> F.H.Wigg., 1780						1						LC	
127230	<i>Trifolium arvense</i> L., 1753						3	2			+		LC	LC
127454	<i>Trifolium repens</i> L., 1753						3	2			+		LC	LC
128077	<i>Typha latifolia</i> L., 1753	2	1		+							1	LC	LC
128268	<i>Urtica dioica</i> L., 1753								+				LC	LC
128660	<i>Verbascum thapsus</i> L., 1753						+						LC	LC
128754	<i>Verbena officinalis</i> L., 1753						+						LC	LC
128808	<i>Veronica beccabunga</i> L., 1753			+									LC	LC
128956	<i>Veronica persica</i> Poir., 1808						+						NA	
129083	<i>Viburnum lantana</i> L., 1753					+							LC	LC
129087	<i>Viburnum opulus</i> L., 1753					+				+			LC	LC
129298	<i>Vicia sativa</i> L., 1753							+					NA	LC

Annexe 7 : Etude acoustique du projet immobilier « Le Parc Gerbassier » à Poisy (74), SAGE Environnement, novembre 2024

Projet immobilier « Le Parc Gerbassier » à Poisy (74)

Etude acoustique

novembre 2024



12 Avenue du Prê de Challes – Parc des Glaisins
ANNECY LE VIEUX – 74 940 ANNECY
☎ 04 50 64 06 14 📠 04 50 64 08 73
@ : sage.annecy@sage-environnement.fr
🌐 : www.sage-environnement.com



Fiche document :

Informations :

Client / Maître d'ouvrage :	SCCV EQ2022
Contact – Coordonnées :	SCCV EQ2022 46 avenue Gambetta 74000 Annecy Ariane Coste, acoste@priams.fr T 04 28 38 69 34 - M 07 84 53 96 09
Numéro dossier SAGE :	24.030
Responsable :	Philippe Perrier
Assistant(e)s :	
Relecteur :	Anne Munier
Titre :	Projet immobilier « Le Parc Gerbassier » à Poisy (74)
Sous-titre – objet :	Etude acoustique
Catégorie document :	Dossier acoustique
Mots clés :	Niveaux sonores, bruit, acoustique, LAeq, Leq, protection acoustique, son, modélisation, sonomètre, Mithra, Mithra sig, PAE, Gerbassier
Statut document :	Version finale
Indice de révision :	V1
Référence document :	PP/24.030/24/V1
Confidentialité :	Non
Fichier :	acoustique_Gerbassier-V1.docx
Date :	29/11/2024
Nombre de pages :	30

Historique des versions et révisions :

Indice révision	Date	Détails – modifications	Resp.
0	29/10/2024	Version initiale	Philippe Perrier
1	28/11/2024	Relecture interne	Anne Munier



12 Avenue du Pré de Challes – Parc des Glaisins
ANNECY LE VIEUX – 74 940 ANNECY
☎ 04 50 64 06 14 📠 04 50 64 08 73
@ : sage.annecy@sage-environnement.fr
🌐 : www.sage-environnement.com

TABLE DES MATIERES

I. Contexte.....4

II. Notions d’acoustique.....5

II.1 Le bruit : rappel et définition 5

II.2 Notion de gêne..... 5

II.3 Effets sur la santé 6

II.3.1 Les dommages physiques 6

II.3.2 Les autres effets biologiques extra-auditifs..... 6

III. Aspects réglementaires7

III.1 Les principaux textes 7

III.2 Les infrastructure concernées..... 7

III.3 Les bâtiments concernés..... 7

III.4 Les seuils pour voies nouvelles 8

III.5 Les seuils pour modification de voies existantes 8

III.6 Seuils liés aux infrastructure ferrovières..... 8

III.7 Les modes de protections 8

IV. Mesures préalables aux modélisations.....9

IV.1 Contexte des mesures 9

IV.2 Conditions météorologiques..... 9

IV.3 Résultats des mesures..... 10

IV.3.1 Mesures 24 h 00 10

IV.3.2 Mesures 30 mn 11

IV.3.3 Synthèse des mesures 12

V. Dispersion des niveaux sonores à la mise en service..... 13

V.1 Présentation du modèle..... 13

V.2 Déroulement et hypothèses de modélisation 13

V.2.1 Données de trafics 13

V.2.1.1 Trafics en situation actuelle.....14

V.2.1.1 Trafics en situation après aménagement14

V.2.1 Hypothèses météorologiques 16

V.2.2 Calage du modèle 16

V.3 Niveaux sonores en situation initiale 16

V.4 Niveaux sonores à la mise en service..... 21

V.5 Commentaires..... 29

V.6 Les protections acoustiques..... 30

V.7 Conclusion 30

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Situation du site4

Figure 2 : Localisation du site.....4

Figure 3: Echelle des niveaux sonores et des perceptions associées.....6

Figure 4 : Localisation des points de mesure du bruit ambiant9

Figure 5 : Localisation du point 3 et enregistrement des LAeq 30 mn 11

Figure 6 : Localisation du point 4 et enregistrement des LAeq 30 mn 11

Figure 7 : Localisation du point 5 et enregistrement des LAeq 30 mn 12

Figure 8 : Analyse spectrale aux 5 points de mesures 12

Figure 9 : Trafics en situation actuelle à l’HPS 14

Figure 10 : Trafics en situation actuelle à l’HPM..... 14

Figure 11 : Trafics journaliers moyens en situation actuelle 14

Figure 12 : Trafics en situation après aménagement à l’HPS 14

Figure 13 : Trafics en situation après aménagement à l’HPM 14

Figure 14 : Trafics en TMJ en situation de référence et après aménagement à la mise en service..... 15

Figure 15 : Carte horizontale des LAeq diurne à 4 m – Situation initiale..... 17

Figure 16 : Carte horizontale des LAeq nocturne à 4 m – Situation initiale..... 17

Figure 17 : Niveaux sonores diurne en façade - situation initiale 18

Figure 18 : Carte horizontale - Lden à 4 m – situation initiale 18

Figure 19 : Carte sur récepteurs des Laeq diurnes et nocturnes en façade- situation initiale-secteur nord..... 19

Figure 20 : Carte sur récepteurs des Laeq diurnes et nocturnes en façade- situation initiale-secteur sud..... 20

Figure 21 : Présentation de l’aménagement urbain « Gerbassier » 21

Figure 22 : Carte horizontale des LAeq diurne à 4 m – Situation de référence à l’horizon de mise en service 22

Figure 23 : Carte horizontale des LAeq diurne à 4 m – Situation après aménagement à l’horizon de mise en service ... 22

Figure 24 : Carte horizontale des LAeq nocturne à 4 m – Situation de référence à la mise en service 23

Figure 25 : Carte horizontale des LAeq nocturne à 4 m – Situation après aménagement à la mise en service 23

Figure 26 : Niveaux sonores diurne en façade- situation de référence à la mise en service 24

Figure 27 : Niveaux sonores diurne en façade- situation avec aménagement à la mise en service 24

Figure 28 : Lden à 4 m – Situation de référence à l’horizon de mise en service 25

Figure 29 : Lden à 4 m – Situation aménagée à l’horizon de mise en service 25

Figure 30 : Carte sur récepteurs en référence et après aménagement à la mise en service (secteur nord en dBA) 26

Figure 31 : Carte sur récepteurs en référence et après aménagement à la mise en service (secteur sud en dBA) 27

Figure 32 : Carte sur récepteurs sur les façades de l’aménagement à la mise en service 28

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Seuils applicables au voies nouvelles 8

Tableau 2 : Seuils pour modifications ou transformations de voies en période diurne 8

Tableau 3 : Seuils pour modifications ou transformations de voies en période nocturne 8

Tableau 4 : Relevés météorologiques à Poisy du 14 au 15 octobre 2024..... 9

Tableau 5 : Synthèse des mesures acoustiques 24h et 30 mn..... 12

Tableau 6 : Résultats de calage du modèle..... 16

I. Contexte

La présente mission consiste en la rédaction du volet acoustique associé à l'étude d'impact du projet « Le Parc Gerbassier » sur la commune de Poisy ; la localisation du site apparaissant sur les deux cartes ci-dessous.

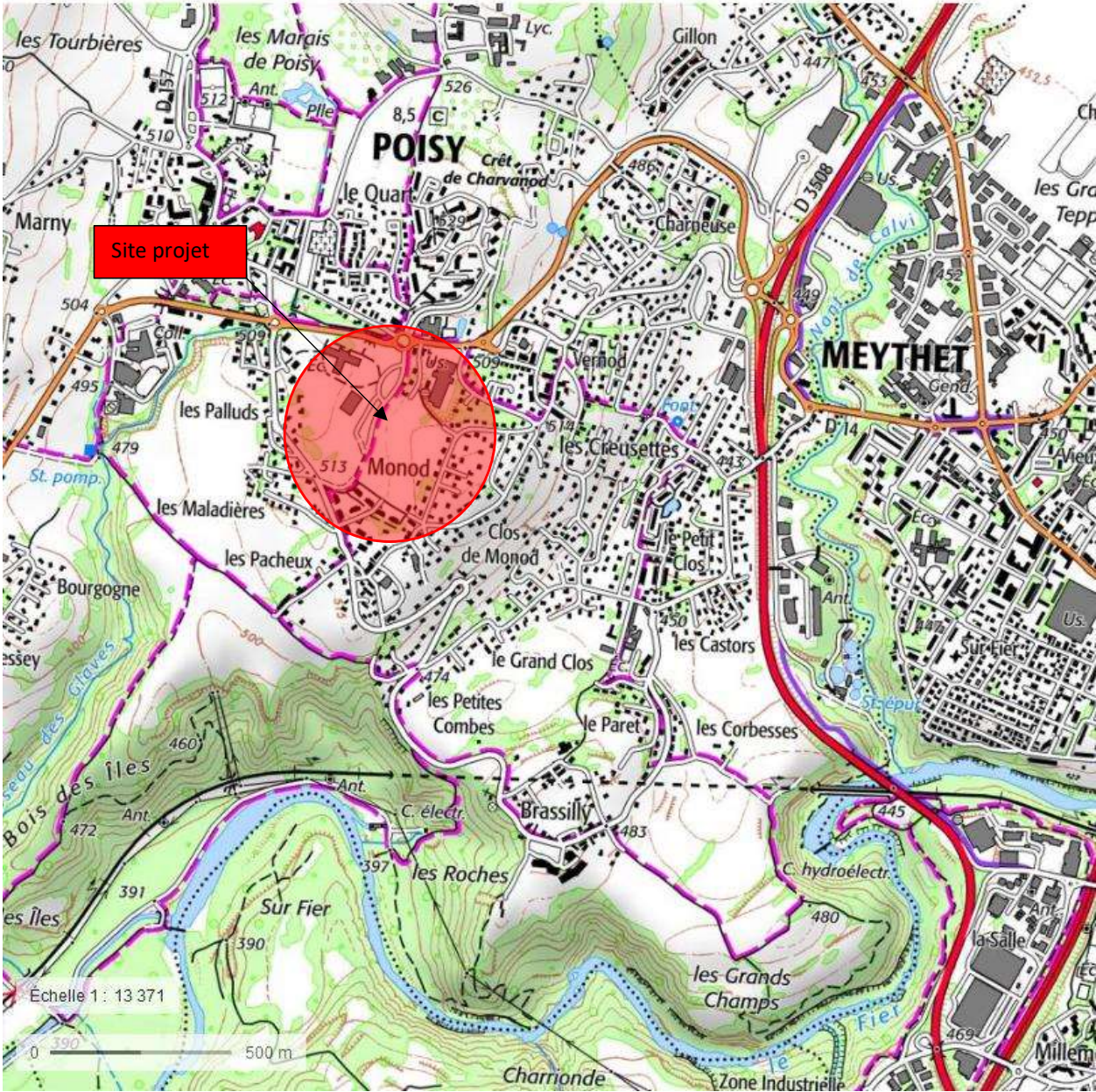


Figure 1 : Situation du site

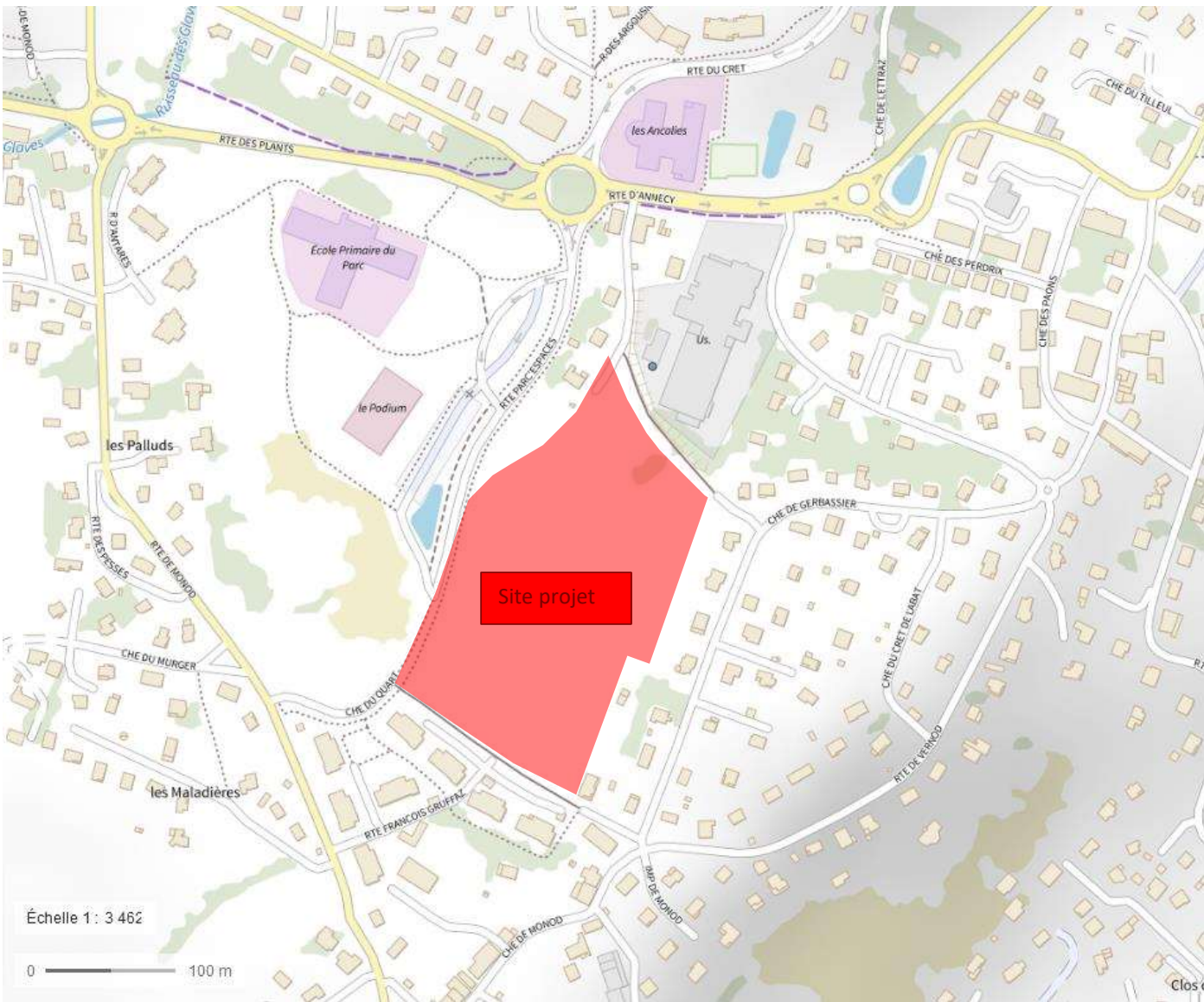


Figure 2 : Localisation du site

II. Notions d’acoustique

II.1 LE BRUIT : RAPPEL ET DEFINITION

⇒ QU'EST-CE QUE LE BRUIT ?

Le bruit est un ensemble de sons produits par une ou plusieurs sources, lesquelles provoquent des vibrations de l'air qui se propagent jusqu'à notre oreille. Il est dû à une variation de la pression acoustique autour de la pression atmosphérique, qui agit sur notre tympan. Le son se caractérise par trois critères : le niveau (faible ou fort, intermittent ou continu), la hauteur ou la fréquence (grave ou aiguë) et enfin la perception qu'en a chaque individu (agréable ou désagréable).

L'oreille humaine a une sensibilité très élevée, puisque le rapport entre le son juste audible (2.10^{-5} Pascal) et un son douloureux (20 Pascals) est de l'ordre de 1 000 000.

L'échelle usuelle pour mesurer le bruit est une échelle logarithmique et l'on parle de niveaux de bruit exprimés en décibels [dB] et plus précisément en acoustique environnementale en[dba], où le A est un filtre pondérant, le son sur certaines gammes de fréquence pour se rapprocher des caractéristiques de l'oreille humaine. La pondération A atténue fortement les fréquences en deçà et au-delà de la gamme de fréquence 500 - 1000 hertz.

⇒ PROPAGATION ACOUSTIQUE

Le bruit est produit par une vibration. Tout élément matériel qui se déplace dans l'atmosphère vibre et fait vibrer l'air. Un élément en vibration transmet son mouvement aux molécules d'air situées à sa proximité immédiate. De proche en proche, la vibration se propage d'une molécule d'air à l'autre, à la vitesse approximative de 340 m/s dans l'air. Au bout de ce cheminement, le bruit parvient à notre oreille dont le tympan se met à vibrer à son tour engendrant le mécanisme de l'audition. La propagation d'un bruit dans un site donné dépend des conditions du milieu ambiant et notamment de multiples paramètres comme : la distance parcourue, les effets de sol (réflexion ou absorption du son), les obstacles, la météorologie (température et vent), etc....

⇒ INDICE REGLEMENTAIRE

Le son est caractérisé par sa fréquence (aiguë, médium ou grave) et par son intensité.

Le bruit de la circulation, qu'elle soit routière ou ferroviaire, est un phénomène essentiellement fluctuant. La mesure instantanée (au passage d'un véhicule par exemple), ne suffit donc pas pour caractériser le niveau d'exposition des riverains. Les enquêtes et études menées ces vingt dernières années dans différents pays ont montré que c'était le cumul d'énergie sonore reçue par un individu qui était l'indicateur le plus représentatif des effets du bruit sur l'homme et, en particulier, de la gêne issue du bruit de trafic.

Une ambiance sonore fluctuante intégrant notamment des bruits routiers peut être caractérisée par une valeur sur un temps donné, le niveau énergétique équivalent (abrégi LAeq). Il permet d'apprécier les fluctuations temporelles du bruit en le caractérisant par une valeur moyenne sur un temps donné. En effet, le LAeq d'un bruit variable est égal au niveau d'un bruit constant qui aurait été produit par la même énergie globale que le bruit variable réellement perçu pendant le même laps de temps. Le LAeq représente donc la moyenne de l'énergie acoustique perçue durant la période d'observation et on écrit :

$$LAeq = 10Log\left(\frac{1}{T} \int_0^T 10^{\frac{L(t)}{10}} dt\right)$$

Il est exprimé en dB(A).

Le dB(A) est utilisé pour mesurer les bruits environnementaux. Il s'agit d'un décibel pondéré A qui constitue une unité du niveau de pression acoustique. En effet, l'oreille et le cerveau humain interprètent l'intensité d'un son en partie en fonction de sa hauteur tonale et la pondération A, a été établie pour tenir compte de la sensibilité moyenne, à un faible volume sonore des personnes ayant une audition considérée comme normale, dans les différentes bandes de fréquences.

⇒ ARITHMETIQUE PARTICULIERE

Un niveau sonore de 0 dB correspond conventionnellement au seuil d'audibilité. Dans la réalité, le seuil d'audibilité est variable selon les individus et le seuil de 0 dB est une moyenne.

L'intensité subjective d'un son est une grandeur difficile à définir. Evaluée à partir d'observations effectuées sur un grand nombre d'individus, on retiendra qu'entre 500 et 5 000 Hz, la sensation de bruit double chaque fois que le niveau de pression augmente de 10 dB(A).

On retiendra également que du fait de l'utilisation d'une échelle logarithmique, un doublement de l'intensité sonore lié par exemple à un doublement du trafic, entraîne une augmentation du niveau acoustique d'environ 3 dB(A). Dans le même état d'esprit, un triplement du trafic conduit à une augmentation de 4,8 dBA.

Si l'oreille humaine peut généralement différencier deux bruits de façon très fine, il s'avère que deux situations d'exposition à un bruit routier « stable » engendrent une variation significative de la perception d'un riverain, que si leur niveau acoustique diffère de plus de 2 dB(A) (à spectre semblable).

⇒ CARACTERISATION D'UN BRUIT

Pour caractériser le bruit routier et ferroviaire, on utilise le niveau de bruit équivalent sur une période déterminée (1s, 1 mn, 1 h, 24 h, etc...), exprimé en décibels A et noté Leq(A). Cet indicateur représente la moyenne énergétique du bruit reçu pendant la période considérée.

Les indicateurs utilisés pour caractériser (arrêté du 5 mai 1995) les niveaux sonores équivalents de bruits routiers et ferroviaires sont les suivants :

- Leq(A) 6 h - 22 h pour la période de jour ;
- Leq(A) 22 h - 6 h pour la période de nuit.

Ils correspondent à la contribution sonore de l'infrastructure concernée, à deux mètres en façade des bâtiments, fenêtres fermées, selon la norme NFS 31-110.

On retiendra également, que seul le bruit causé par l'infrastructure elle-même, indépendamment de toutes les autres sources pouvant exister sur le site (autres infrastructures de transport, activités, etc.) est pris en compte. De plus les niveaux sonores doivent être évalués avec des conditions de circulation moyennes, représentatives de l'année.

II.2 NOTION DE GENE

À la sensibilité physiologique de l'individu (liée à son appareil auditif) s'ajoute une sensibilité psychologique propre à chacun d'entre nous ou propre à des groupes d'individus. Il est par conséquent assez difficile d'établir un indicateur représentatif de la gêne ressentie par des groupes de personnes d'âge, de milieu, de mode de vie et d'histoires très différentes.

De ce fait, des recherches faisant appel aux sciences humaines ont été menées en France et dans divers pays industrialisés, afin de décrire les différents aspects de la gêne due aux bruits de la circulation routière. Les principales conclusions à ces recherches ont été les suivantes :

- Le bruit de la circulation perturbe les riverains essentiellement en soirée. Cette période inclut la pointe de trafic du soir, et les soirées qui correspondent au période de repos du soir, à l'écoute de la radio ou de la télévision, et à l'endormissement ;
- Le sommeil du milieu de la nuit semble être peu gêné, sauf dans les sites où le trafic nocturne est élevé et la proportion de poids lourds importante ;
- Pour le Leq(A) (8 h - 20 h), en dessous de 60 dB(A) en façade, le bruit ne gêne très fortement que 5 % des riverains ;

- Au-dessus de 68 dB(A), le bruit provoque une gêne très forte chez 50 % des riverains ;
- Entre ces deux seuils, la gêne exprimée dépend également de facteurs autres que le niveau de bruit, tels que le type d'habitat (individuel, collectif), le statut d'occupation (propriétaire, locataire), le taux d'exposition (proportion de fenêtres exposées), l'isolation du logement, la localisation du quartier, etc....

Il s'avère également que la gêne provoquée par un bruit est fonction de facteurs, tels que :

- Sa relative stabilité dans le temps ;
- Pour un bruit intermittent, l'occurrence brusque (caractère impulsif) ou progressive des événements sonores ;
- Sa signature temporelle ;
- Son caractère prévisible ou intempestif ;
- Sa distribution spectrale.

II.3 EFFETS SUR LA SANTE

L'exposition au bruit peut entraîner des effets directs avec notamment des dommages physiques importants du type surdité, et des effets plus indirects de type stress, perturbation du sommeil, problèmes de concentration, etc..., qui à la longue vont entraîner des effets biologiques extra auditifs.

II.3.1 Les dommages physiques

Le bruit peut entraîner des dommages physiques du système auditif. La surdité peut apparaître si l'exposition à un bruit intense a lieu de manière prolongée.

On considère de manière générale qu'un bruit est très pénible à supporter à partir de 90 dB(A), est supportable un court instant à partir de 100 dB(A) et entraîne des dommages physiques à partir 120 dB(A).

Les riverains d'une infrastructure de transport ne seront a priori pas concernés par ce type de dommage, car les niveaux sonores mesurés sont heureusement très en deçà des niveaux reconnus comme étant dangereux pour l'appareil auditif.

II.3.2 Les autres effets biologiques extra-auditifs

Ces effets peuvent être consécutifs à des perturbations du sommeil ou résulter directement d'une exposition au bruit. Les effets générés par le bruit peuvent atteindre :

- La sphère végétative, notamment le système cardio-vasculaire. Il s'agit d'effets instantanés tels que l'accélération de la fréquence cardiaque et, chez les populations soumises de manière chronique à des niveaux sonores élevés, des désordres cardio-vasculaires de type hypertension artérielle et troubles cardiaques ischémiques ;
- Le système endocrinien. L'exposition au bruit entraîne une modification de la sécrétion des hormones liées au stress que sont l'adrénaline et la noradrénaline, notamment lors de l'exposition au bruit au cours du sommeil. L'élévation des taux nocturnes de ces hormones peut avoir des conséquences sur le système cardio-vasculaire. Plusieurs études rapportent également une élévation du taux nocturne de cortisol, hormone traduisant le degré d'agression de l'organisme et jouant un rôle essentiel dans les défenses immunitaires de ce dernier ;
- Le système immunitaire, secondaire aux effets sur le système endocrinien. Tout organisme subissant une agression répétée peut avoir des capacités de défense qui se réduisent fortement ;
- La santé mentale. Le bruit est considéré comme la nuisance principale chez les personnes présentant un état anxiodépressif. La présence de ce facteur joue un rôle déterminant dans l'évolution et le risque d'aggravation de cette maladie.

Les effets sur la santé sont très souvent consécutifs à des perturbations du sommeil qui se manifestent par :

- Des durées plus longues d'endormissement. Il a été montré que des bruits intermittents d'une intensité maximale de 45 dB(A) peuvent augmenter la latence d'endormissement de plusieurs minutes ;

- Des éveils nocturnes prolongés. Le seuil de bruit provoquant des éveils prolongés dépend du stade dans lequel est plongé le dormeur, des caractéristiques physiques du bruit et de la signification de ce dernier (à niveau sonore égal, un bruit d'alarme a plus de chance de réveiller qu'un bruit neutre). On note également que des éveils nocturnes sont provoqués par des bruits atteignant 55 dB(A) ;
- Des éveils prématurés non suivi d'un ré-endormissement. Aux heures matinales, les bruits ambiants peuvent éveiller plus facilement un dormeur et l'empêcher de retrouver le sommeil ;
- Des modifications des stades du sommeil. Sans qu'un éveil soit provoqué et donc imperceptible pour le dormeur, la perturbation d'une séquence normale de sommeil est observée pour un niveau sonore de l'ordre de 50 dB(A). Ces changements de stades sont souvent accompagnés de mouvements corporels et se font au détriment des stades de sommeil les plus profonds et au bénéfice des stades de sommeil les plus légers.

Sur le long terme il est certain que dans certaines limites, la durée totale de sommeil peut être modifiée sans entraîner des modifications importantes des capacités individuelles et du comportement. En revanche lorsqu'une réduction quotidienne de la durée du sommeil est observée, les répercussions s'avèrent plus critiques. Une telle privation de sommeil entraîne une fatigue chronique excessive, de la somnolence, une réduction de la motivation de travail, une baisse des performances, une anxiété chronique. Les perturbations chroniques du sommeil sont sources de baisses de vigilance diurnes et peuvent avoir une incidence sur les risques d'accidents.

Le tableau suivant présente les relations entre un niveau sonore, son origine possible et les sensations auditives perçues.

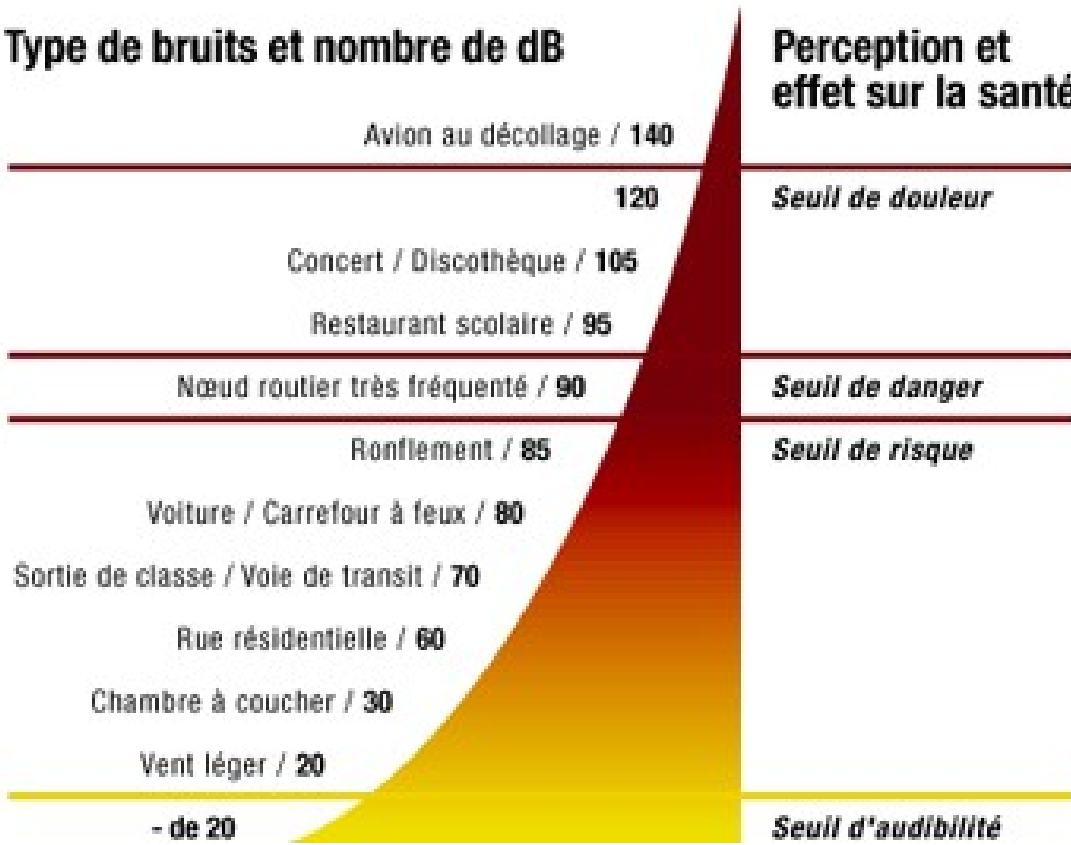


Figure 3: Echelle des niveaux sonores et des perceptions associées

III. Aspects réglementaires

III.1 LES PRINCIPAUX TEXTES

Le code de l'environnement (livre V, titre VII) ordonnance n°2000-914 du 18 septembre 2000, reprend l'ensemble des textes relatifs au bruit et notamment les principaux textes relatifs aux bruits liés aux aménagements routiers avec notamment :

- Les articles R571-44 à R 571-52-1, relatif à la limitation du bruit des aménagements, infrastructures et matériels de transports terrestres ;
- L'arrêté du 5 mai 1995, relatif au bruit des infrastructures routières. Cet arrêté précise les règles à appliquer par les maîtres d'ouvrages pour la construction des voies nouvelles ou l'aménagement de voies existantes ;
- La circulaire interministérielle n°97-110 du 12 décembre 1997, relative à la prise en compte du bruit dans la construction de routes nouvelles ou l'aménagement de routes existantes du réseau national ;
- La circulaire du 23 mai 2002, relative au financement des opérations d'insonorisation des logements privés et des locaux d'enseignement, de soin, de santé et d'action sociale ;
- Le principe général de la réglementation en matière de bruits routiers peut être résumé comme suit :
 - En cas de construction d'une route nouvelle ou de modification significative d'une route existante, sa contribution sonore en façade des bâtiments riverains antérieurs au projet, ne doit pas dépasser, pour chacune des deux périodes diurne et nocturne, des seuils déterminés. Les seuils sont présentés dans les chapitres suivants ;
 - Il y a obligation de résultats pour le maître d'ouvrage, qui doit assurer une protection respectant la réglementation et ne peut s'en dégager en versant une indemnité aux riverains.

La Directive Européenne 2002/49/CE sur l'évaluation et la gestion du bruit dans l'environnement vise, au moyen de cartes stratégiques de bruit, à évaluer de façon harmonisée l'exposition au bruit dans les Etats membres. Elle a pour objectif de prévenir et de réduire les effets du bruit.

Elle a été transposée en droit français par ordonnance, ratifiée par la loi du 26 octobre 2005, et figure désormais dans les articles R.572-1 à R.572-11 du Code de l'Environnement.

La directive, vise dans son article premier à établir une approche commune destinée à éviter, prévenir ou réduire en priorité les effets nuisibles, y compris la gêne, de l'exposition au bruit dans l'environnement. À cette fin, les actions suivantes doivent être mises en œuvre, dont :

- La détermination de l'exposition au bruit dans l'environnement grâce à la cartographie du bruit, selon des méthodes d'évaluation communes aux États membres ;
- Garantir l'information du public en ce qui concerne le bruit dans l'environnement et ses effets ;
- L'adoption, par les États membres, de plans d'action fondés sur les résultats de la cartographie du bruit afin de prévenir et de réduire, si cela est nécessaire, le bruit dans l'environnement, notamment lorsque les niveaux d'exposition peuvent entraîner des effets nuisibles pour la santé humaine, et de préserver la qualité de l'environnement sonore lorsqu'elle est satisfaisante.

Par ailleurs, dans son article 5, elle fixe également les indicateurs de bruit et leur application et spécifie :

- Pour l'établissement et pour la révision des cartes stratégiques de bruit, les États membres utilisent, conformément à l'article 7, les indicateurs de bruit Lden et Lnight ;
- Les États membres peuvent utiliser des indicateurs de bruit supplémentaires pour des cas particuliers, tels que ceux qui sont énumérés dans son annexe ;
- Pour la planification ou le zonage acoustique, les États membres peuvent utiliser des indicateurs de bruit autres que Lden et Lnight ;

- Au plus tard le 18 juillet 2005, les états membres communiquent à la Commission les informations relatives à toute valeur limite pertinente en vigueur ou envisagée sur leur territoire, exprimée en Lden et en Lnight et, le cas échéant, en Lday et en Levening, pour le bruit de la circulation routière, pour le bruit de la circulation ferroviaire, pour le bruit des avions aux abords des aéroports et pour le bruit sur les sites d'activité industrielle. Ces informations sont assorties d'explications quant à la mise en œuvre des valeurs limites.

Dans le cadre des études d'impact portant sur une infrastructure de transport terrestre, l'objectif recherché n'est pas une cartographie du bruit à grande échelle, mais de comparer deux situations sonores avant et après aménagement le long d'un tracé clairement identifié, avec des classes de précision fines, destinées à déterminer les zones sensibles présentant des écarts supérieurs à 2 dBA et à calculer les protections acoustiques nécessaires. Il s'agit d'une approche opérationnelle et différentielle.

Les principes de calcul de la directive européenne ne sont ainsi pas adaptés à la réglementation sur les infrastructures de transports et aux classes de précisions recherchées dans le cadre des études d'impact, qui sont précisés dans les articles R.571-45, R.571-46, R.571-47, R.571-48 du Code de l'Environnement

Par ailleurs, si « les décrets fondateurs bruits » 95-22 et 95-21 du 9 janvier 1995 ont été codifiés dans le code de l'environnement, l'arrêté du 5 mai 1995 fixe toujours les seuils à respecter en façades des habitations impactées par le bruit d'infrastructure de transport terrestre. Ces seuils permettent le dimensionnement de protections acoustiques à la source et sont basés sur les niveaux sonores indicateurs que sont les LAeq (6h – 22h) et LAeq (22h – 6h).

III.2 LES INFRASTRUCTURE CONCERNEES

La réglementation s'applique (cf. articles R571-44 à 46 du code de l'environnement) :

- A toutes les routes nouvelles ;
- A toutes les modifications ou transformations significatives de routes existantes.

Une modification ou transformation est considérée comme significative si elle résulte de travaux et si elle engendre à terme, une augmentation de plus de 2 dB(A) de la contribution sonore de la route, par rapport à une situation sans aménagement au même horizon.

Il s'agit donc évaluer la contribution sonore future de la route dans l'hypothèse où la transformation projetée ne se ferait pas (situation de référence) et, comparer les résultats obtenus à la situation avec aménagement.

III.3 LES BATIMENTS CONCERNES

La réglementation définit des exigences que pour les nuisances sonores affectant les populations voisines du projet d'infrastructure (cf. article R571-44 du code de l'environnement).

L'arrêté du 5 mai 1995, précise également les bâtiments concernés par la réglementation en fonction de leurs usages et de leur environnement sonore. Il s'agit des :

- Établissements de santé, de soins et d'actions sociales ;
- Logements en zone d'ambiance sonore modérée ou non ;
- Locaux à usage de bureaux en zone d'ambiance sonore préexistante modérée ;
- Établissements d'enseignement (à l'exclusion des ateliers bruyants et des locaux sportifs).

III.4 LES SEUILS POUR VOIES NOUVELLES

Ils sont fixés dans l'article 2, de l'arrêté du 5 mai 1995 et sont présentés dans le tableau suivant :

Usage et nature des locaux	LAeq (6h-22h)	LAeq (22h-6h)
Etablissement de santé de soins et d'action sociale : Salle de soins et salles de séjour des malades Autres locaux	57 dB (A) 60 dB (A)	55 dB (A) 55 dB (A)
Etablissement d'enseignements (à l'exclusion des ateliers bruyants et locaux sportifs)	60 dB (A)	-
Logement en zone d'ambiance préexistante modérée	60 dB (A)	55 dB (A)
Autres logements	65 dB (A)	60 dB (A)

Tableau 1 : Seuils applicables au voies nouvelles

Un point important est souligné dans la circulaire n°97-110 du 12 décembre 1997, qui précise que le respect des niveaux sonores maximaux admissibles est obligatoire sur toute la durée de vie de l'infrastructure. En pratique, les niveaux sonores sont souvent évalués à un horizon de 20 ans après la mise en service des aménagements, en prenant les hypothèses hautes de croissance du trafic.

III.5 LES SEUILS POUR MODIFICATION DE VOIES EXISTANTES

Ils sont fixés par la circulaire n°97-110 du 12 décembre 1997 et sont présentés dans les deux tableaux suivants, pour la période diurne et nocturne. On rappelle que la notion de modification ou transformation significative d'une infrastructure doit respecter deux conditions principales, à savoir :

- Des travaux doivent être réalisés sur l'infrastructure concernée, c'est-à-dire que sont exclues les simples modifications des conditions de circulations sans travaux (croissance générale du trafic, modification d'un plan de circulation, modification de la vitesse réglementaire...);
- La modification entraîne, à terme une augmentation de 2 dB(A) de la contribution sonore par rapport à une situation prévisible à terme, si la voie n'était pas modifiée.

Nature des locaux	Contribution actuelle	Niveau sonore initial (avant transformation)	Seuil à respecter après transformation
Logements	≤ 60	< 65	60
		≥ 65	65
	> 60 et ≤ 65	< 65	Valeur de la contribution actuelle
		≥ 65	65
	> 65	≥ 65	65
		≥ 65	65
Bureau	Indifférent	< 65	65
		≥ 65	Aucune obligation
Etablissement de santé Salles de soins et de repos des malades	≤ 57	Indifférent	57
	> 57 et ≤ 65		Valeur de la contribution actuelle
	> 65		65
Etablissement de santé : -autres locaux	≤ 60	Indifférent	60
	> 60 et ≤ 65		Valeur de la contribution actuelle
	> 65		65
Locaux d'enseignement (à l'exclusion des ateliers bruyants et locaux sportifs)	≤ 60	Indifférent	60
	> 60 et ≤ 65		Valeur de la contribution actuelle
	> 65		65

Tableau 2 : Seuils pour modifications ou transformations de voies en période diurne

NATURE DES LOCAUX	CONTRIBUTION ACTUELLE	NIVEAU SONORE INITIAL (AVANT TRANSFORMATION)	SEUIL A RESPECTER APRES TRANSFORMATION
LOGEMENTS	≤ 55	< 60	55
		≥ 60	60
	> 55 ET ≤ 60	< 60	VALEUR DE LA CONTRIBUTION ACTUELLE
		≥ 60	60
	> 60	≥ 60	60
		≥ 60	60
ETABLISSEMENT DE SANTE SALLES DE SOINS ET DE REPOS DES MALADES	≤ 55	INDIFFERENT	55
	> 55 ET ≤ 65		VALEUR DE LA CONTRIBUTION ACTUELLE
	> 65		60

Tableau 3 : Seuils pour modifications ou transformations de voies en période nocturne

III.6 SEUILS LIES AUX INFRASTRUCTURE FERROVIERES

De la même manière, des seuils diurnes et nocturnes existent pour les infrastructures ferroviaires et sont fixés dans l'annexe III de la circulaire 28 février 2002. Ces seuils ne sont pas présentés ; le site d'études n'est pas concerné par du bruit ferroviaire et seule la contribution sonore routière des voies routières est à étudier.

III.7 LES MODES DE PROTECTIONS

Dans le cas général, le respect des seuils doit être obtenu par un traitement direct de l'infrastructure ou de ses abords immédiats (cf. article R571-48 du code de l'environnement). Cette action à la source peut cependant être complétée ou remplacée par une isolation acoustique des bâtiments dans deux cas :

- Si elle ne permet pas une insertion satisfaisante dans l'environnement ;
- Si le coût des travaux n'est pas raisonnable.

Lorsque les isolements de façade doivent être renforcés, le calcul se fait en adoptant comme « isolement courant », la valeur de 25 dB(A) (article 4 de l'arrêté du 5 mai 1995). Le surcroît d'isolement à apporter à cette valeur est la différence entre le niveau de bruit prévu en façade et le seuil réglementaire.

Par exemple, si la contribution sonore prévue est 67 dB(A) et l'objectif réglementaire est 60 dB(A), l'isolement minimum à mettre en œuvre est de 25 + (67 - 60) = 32 dB(A).

Le droit à protection est soumis à la condition d'antériorité du bâtiment. Le permis de construire des bâtiments candidats à protection doit être antérieur :

- À la publication de la Déclaration d'Utilité Publique du projet ;
- A l'inscription du projet d'infrastructure en emplacement réservé dans un plan d'occupation des sols, ou un plan d'aménagement de zone, ou un plan de sauvegarde et de mise en valeur, opposable.

L'antériorité n'est pas recherchée pour les bâtiments dont le permis de construire a été délivré avant le 6 octobre 1978 (date du premier texte réglementaire obligeant les constructeurs à se protéger des bruits extérieurs).

IV. Mesures préalables aux modélisations

IV.1 CONTEXTE DES MESURES

Afin d’effectuer un état des lieux de l’ambiance sonore du site, préalablement à l’aménagement urbain « Gerbassier », puis de vérifier la robustesse d’un modèle de dispersion acoustique, deux mesures de bruit de 24 heures et trois mesures de bruit de courte durée diurne (30 mn) ont été réalisées. Ces points de mesures poursuivaient des objectifs bien distincts à travers :

- La mesure de 24 h 00 effectuée en proximité routière de la route d’Annecy – RD 14 (Point 1) , dont l’objectif était de permettre la validation du modèle acoustique et de déterminer la période dimensionnante de l’étude acoustique (diurne ou nocturne) ;
- La mesure de 24 h 00 effectuée en proximité routière de la route de Parc’Espaces (Point 2) , dont l’objectif est de déterminer la période dimensionnante (diurne ou nocturne) et évaluer le bruit routier de cette voie ;
- Trois mesures de courte durée (30 minutes) effectuées aux P3, P4, P5, destinées à évaluer l’ambiance générale du site avant aménagement.

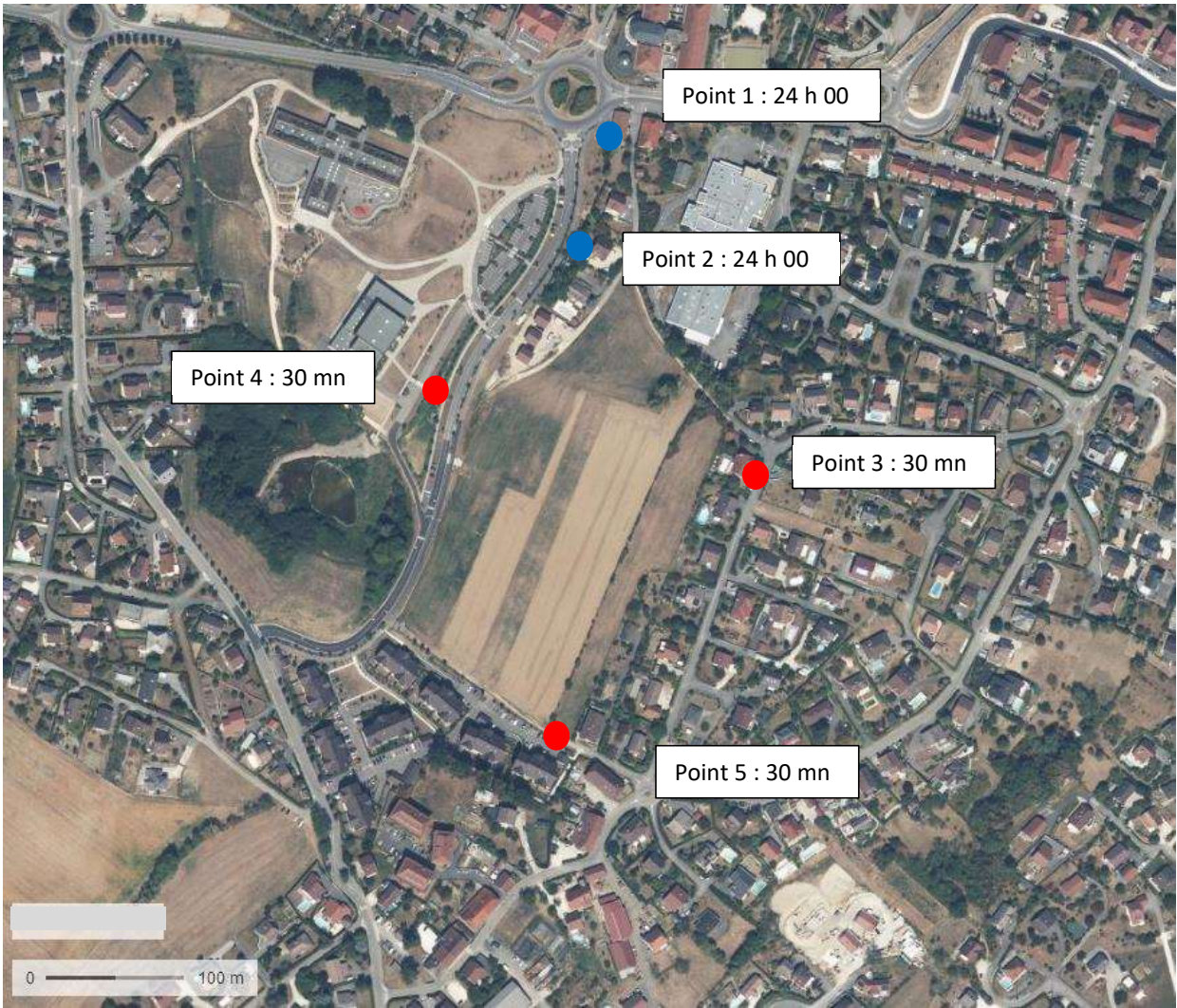


Figure 4 : Localisation des points de mesure du bruit ambiant

Les mesures 24 heures se sont déroulée sur les journées du 14 et 15 octobre 2024. Les mesures de 30 minutes aux points 3, 4, 5 se sont déroulées sur les journées du 12 et 13 septembre 2024.

Les appareils de mesures employés ont été des sonomètres intégrateurs, de marque ACOEM 01 dB METRAVIB de type Solo Premium et Fusion.

Les mesures de bruit 24 heures et les mesures 30 minutes ont été réalisées selon les principes de la norme NF S 31 085 « Caractérisation et mesurage du bruit dû au trafic routier ».

Les appareils de mesures utilisés (microphones, sonomètres) sont certifiés conformes aux classes de précision recherchées (Classe 1). Un étalonnage des sonomètres a été effectué avant chaque début d’enregistrement.

Parallèlement aux mesures de bruit, les conditions météorologiques ont été relevées (vents, précipitations, températures, humidité). Ces dernières apparaissent ci-dessous.

IV.2 CONDITIONS METEOROLOGIQUES

Date	Heure	Température (°C)	Précipitation (mm)	Humidité (%)	Pression (hPa)	Vent (km/h)	Direction (secteur)	Rafale (km/h)	Dir. rafale (Secteur)	Ensoleillement (min)
14/10/2024	12:00	13.2	0.2	93	1023	4	N	10	N	0
	13:00	13.9	0	94	1023	3	N	8	N	0
	14:00	15.4	0	87	1022	4	N	10	N	0
	15:00	16.7	0	85	1022	3	N	8	N	0
	16:00	18.0	0	80	1022	2	NNO	6	NNE	20
	17:00	18.7	0	78	1021	3	SO	8	NNO	20
	18:00	17.8	0	84	1021	2	SSO	6	SO	10
	19:00	17.3	0	86	1021	0		3	SSO	10
	20:00	15.9	0	89	1022	1	N	5	N	0
	21:00	14.8	0	92	1022	2	NNE	5	ENE	0
	22:00	14.1	0	94	1022	1	NE	5	N	0
	23:00	14.0	0	95	1023	3	N	8	NNE	0
15/10/2024	minuit	13.4	0	95	1022	2	N	8	ENE	0
	01:00	13.1	0	94	1022	3	ENE	10	ESE	0
	02:00	12.9	0	96	1022	2	N	5	N	0
	03:00	12.7	0	95	1021	4	NE	11	E	0
	04:00	12.3	0	96	1021	2	N	5	N	0
	05:00	11.8	0	97	1021	2	SO	5	SO	0
	06:00	12.2	0	97	1020	2	N	8	N	0
	07:00	11.9	0	97	1020	3	N	13	N	0
	08:00	12.8	0.2	97	1021	3	O	15	N	0
	09:00	12.2	0.2	97	1020	3	ENE	10	E	0
	10:00	13.3	0	96	1021	6	N	16	ENE	0
	11:00	14.1	0	95	1021	5	N	15	NNO	0
	12:00	15.6	0	90	1020	2	O	8	N	10

Tableau 4 : Relevés météorologiques à Poisy du 14 au 15 octobre 2024

Les mesures 24 h 00 se sont déroulées sous des vents faibles, compris entre 1 et 6 km/h, plutôt de secteur nord et avec des rafales inférieures à 16 km/h. Les températures ont été douces pour la saison et comprises entre 18,7 et 11,7°C. Le temps a été médiocre avec un ensoleillement faible, des précipitations très faibles inférieures à 0,2 mm/heure et des sols très majoritairement secs. Au final les occurrences météorologiques ont été faiblement favorables à la propagation du son du nord vers le sud.

IV.3 RESULTATS DES MESURES

IV.3.1 Mesures 24 h 00



MESURE ACOUSTIQUE Point 1

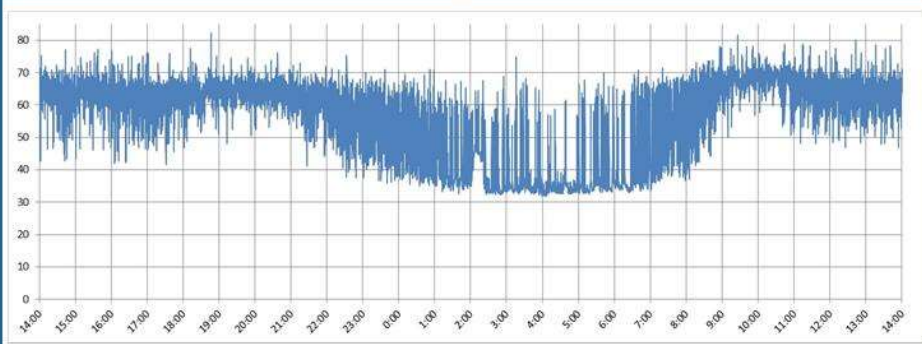
Monsieur Pierre Allain

Route d'Annecy - 74330 Poisy

Mesure de 24 heures

Rez de chaussée





Dates du début de la mesures :		14/10/2024		Heures du début de la mesure :		14:02	
Durée de la mesures :		24 heures					
Leq A en dBA :	64.5	Min en dBA :	31.9	L 50 en dBA :	61.1		
Leq diurne en dBA :	66.1	Max en dBA :	82.2	L 90 en dBA :	34.7		
Leq nocturne en dBA :	56.8	L 10 en dBA :	68.5	L 99 en dBA :	32.8		
Météorologie :							
Observations : Le point de mesure se situe en bordure immédiate de la route d'Annecy et du giratoire permettant la desserte de l'EHPAD et du Parc Espace. Le point de mesure est fortement exposé au bruit routier. Le site présente une ambiance dégradée de 66,1 dBA en période diurne et de 56,8 dBA la nuit.							

Test statistique de Gauss							
Plage horaire	Leq horaire	Leq gauss	Ecart	Plage horaire	Leq horaire	Leq gauss	Ecart
14:00	65.5	66.8	-1.3	02:00	51.8	49.8	2.0
15:00	66.5	67.4	-0.9	03:00	45.2	45.2	0.0
16:00	65.0	65.6	-0.6	04:00	36.1	36.1	0.0
17:00	64.3	65.4	-1.1	05:00	53.6	51.6	2.1
18:00	65.9	66.3	-0.4	06:00	57.0	60.6	-3.6
19:00	65.8	66.8	-1.0	07:00	61.1	62.8	-1.7
20:00	65.2	66.3	-1.1	08:00	66.4	67.6	-1.2
21:00	63.9	65.2	-1.3	09:00	69.2	69.7	-0.5
22:00	61.9	63.1	-1.2	10:00	69.5	70.4	-0.9
23:00	59.8	61.0	-1.2	11:00	67.3	68.3	-0.9
00:00	58.3	59.4	-1.1	12:00	66.4	67.2	-0.8
01:00	53.0	54.5	-1.5	13:00	66.2	67.1	-0.8
Observations : Nous observons très peu d'écart entre les Leq horaires mesurés et les Leq horaires de Gauss, sauf sur les plages horaires comprises entre 3 h 00 et 5 h 00. Sur ces deux plages horaires la mesure a été corrigée.							



MESURE ACOUSTIQUE Point 2

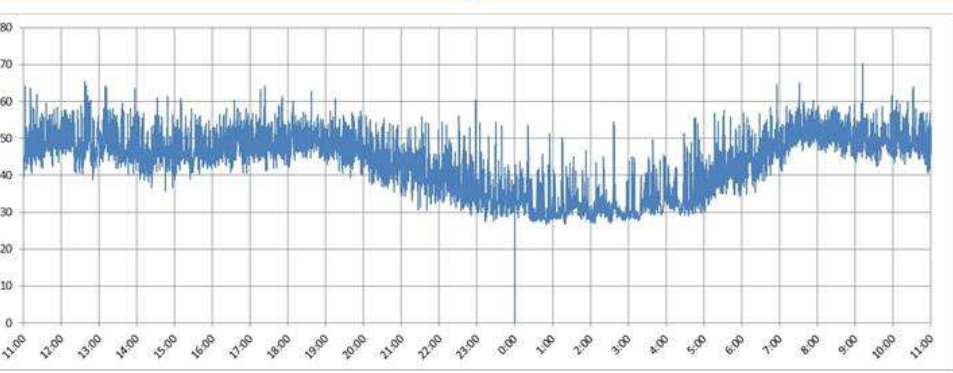
Monsieur Fournier-Bidoz

Chemin du Quart

Mesure de 24 heures

Rez de chaussée





Dates du début de la mesures :		14/10/2024		Heures du début de la mesure :		11:47	
Durée de la mesures :		24 heures					
Leq A en dBA :	44.8	Min en dBA :	26.8	L 50 en dBA :	45.3		
Leq diurne en dBA :	50.3	Max en dBA :	70.2	L 90 en dBA :	30.6		
Leq nocturne en dBA :	39.6	L 10 en dBA :	52.4	L 99 en dBA :	28.0		
Météorologie :							
Observations : La mesure à été réalisée à l'Ouest de l'habitation et donne sur la route du "Parc Espace". La mesure présente une très bonne qualité acoustique avec 50,3 dBA en journée et 39.6 dBA la nuit. Cette mesure reflète un trafic routier faible sur la route "Parc Espace" et d'une absence de bruit d'activité							

Test statistique de Gauss							
Plage horaire	Leq horaire	Leq gauss	Ecart	Plage horaire	Leq horaire	Leq gauss	Ecart
11:00	50.9	51.7	-0.8	23:00	38.4	37.6	0.8
12:00	51.9	52.9	-1.0	00:00	36.1	36.0	0.1
13:00	51.6	52.4	-0.8	01:00	34.9	34.8	0.2
14:00	48.8	50.0	-1.2	02:00	34.9	33.2	1.7
15:00	48.2	49.3	-1.1	03:00	35.9	36.8	-0.9
16:00	49.8	50.9	-1.1	04:00	39.8	39.5	0.3
17:00	50.8	51.3	-0.5	05:00	43.7	43.9	-0.1
18:00	50.9	51.9	-1.1	06:00	48.3	48.7	-0.4
19:00	49.5	50.8	-1.3	07:00	52.6	53.6	-1.1
20:00	46.0	46.7	-0.7	08:00	51.9	53.0	-1.1
21:00	43.9	44.6	-0.7	09:00	51.6	51.5	0.1
22:00	42.9	42.4	0.5	10:00	51.1	52.3	-1.2
Observations : On relève très peu d'écart entre les Leq horaires mesurés et les Leq de Gauss, ce qui permet de valider cette mesure.							

IV.3.2 Mesures 30 mn

Mesure au point 3

La mesure de 30 minutes au point 3 a été effectuée en bordure immédiate du chemin de Gerbassier le 12/09/2024 à 14h43. La mesure montre des niveaux sonores très modérés de l'ordre de 50,5 dBA. Le trafic sur le chemin de Gerbassier a été faible durant la mesure, de l'ordre de 60 uvp/h, pour des vitesses estimées de l'ordre de 30 km/h.

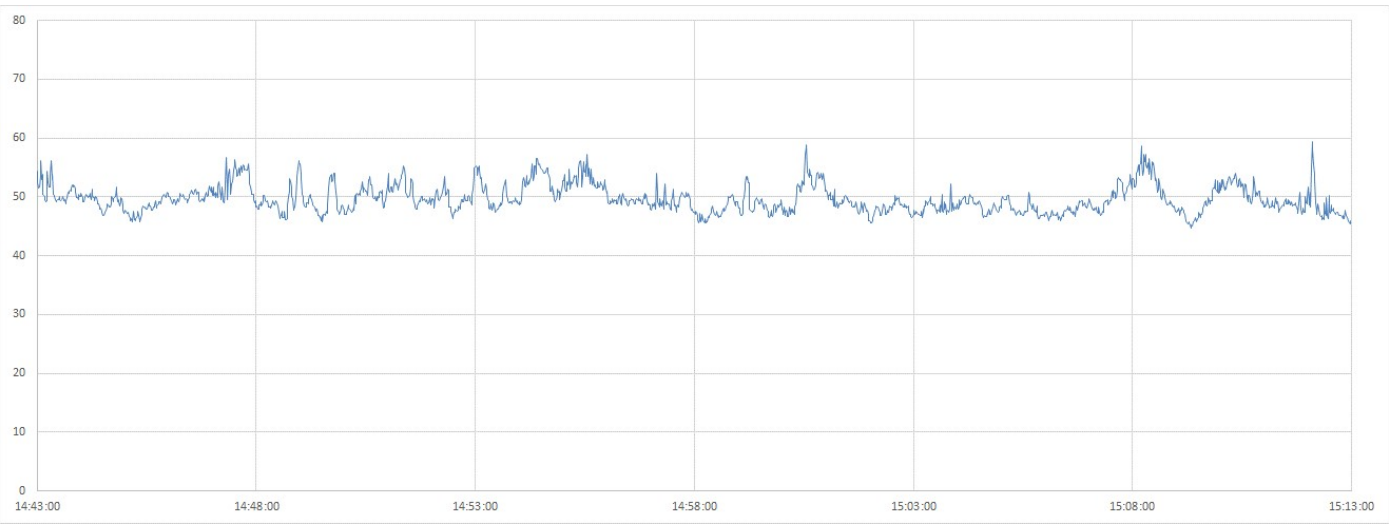


Figure 5 : Localisation du point 3 et enregistrement des LAeq 30 mn

Mesure au point 4 :

La mesure de 30 minutes au point 4 a été effectuée en bordure de la route de Parc'Espaces. Ce point de mesures est influencé essentiellement par le bruit routier de la route de Parc'Espaces.

Durant la mesure effectuée le 12/09/2024, les niveaux sonores au point 4 ont été de très bonne qualité et de l'ordre de 47 dBA en période diurne à 15 h 30. Le trafic a été faible de l'ordre de 50 uvp/h durant la mesure pour des vitesses également estimées à 30 km/h (pour mémoire la vitesse est limitée à 30km/h sur cette voirie).

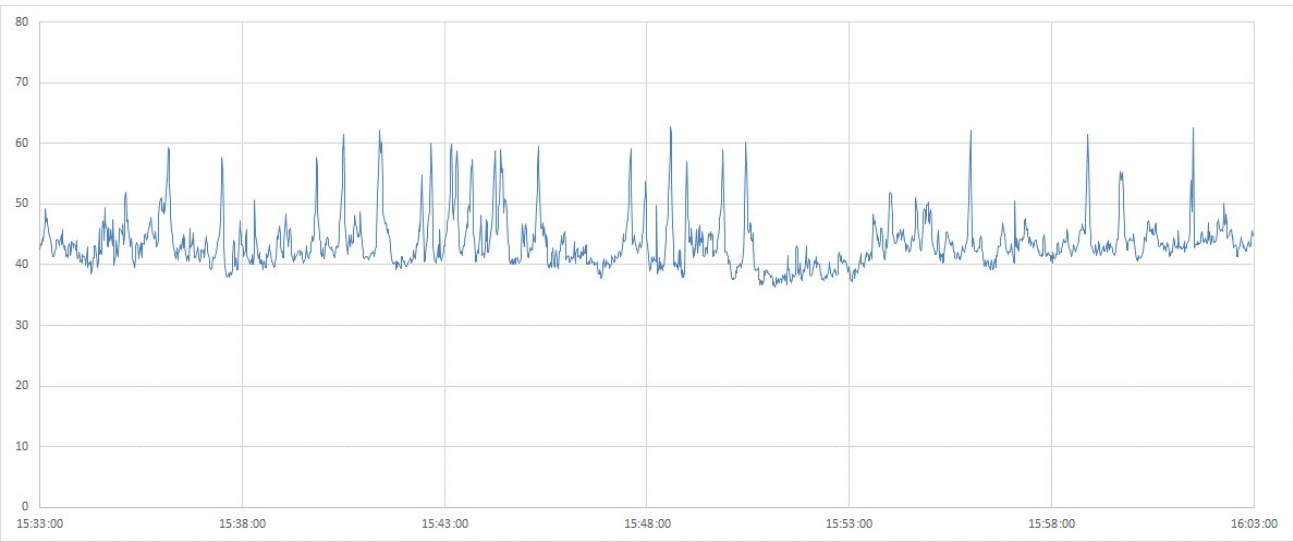
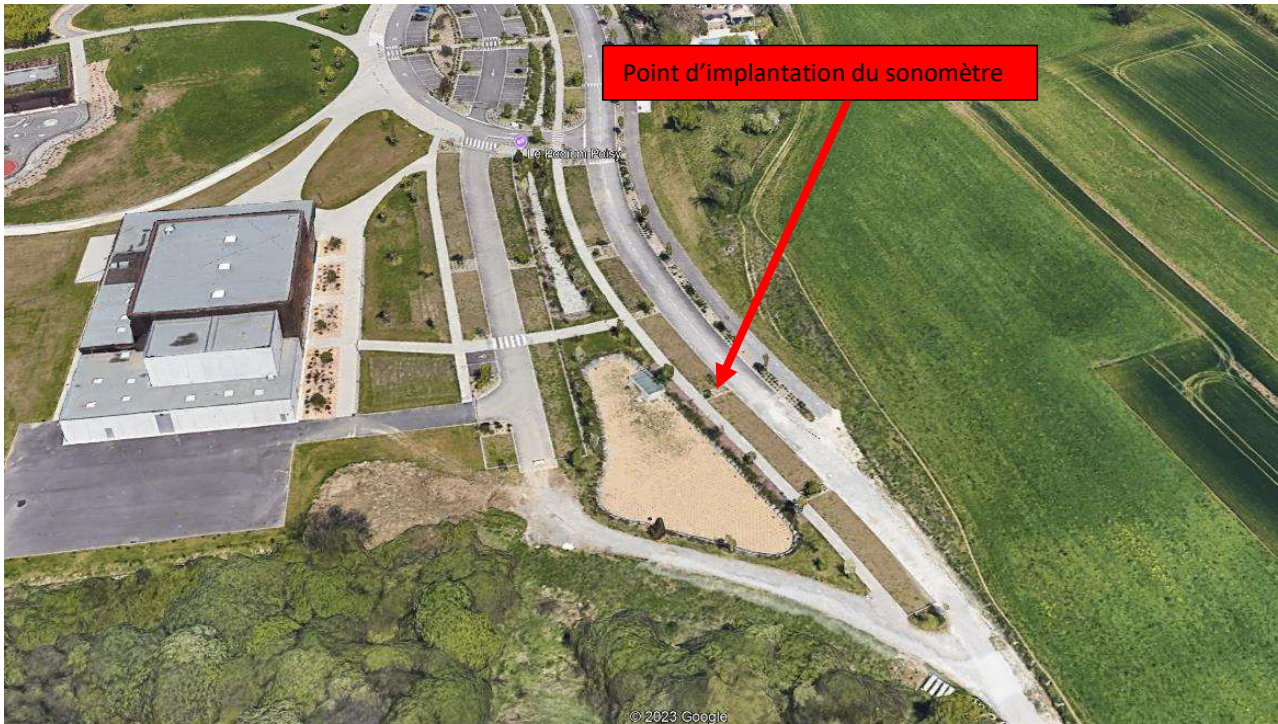


Figure 6 : Localisation du point 4 et enregistrement des LAeq 30 mn

Mesure au point 5

La mesure de 30 minutes au point 5 a été effectuée le 13/09/2024 à 8 h 50, à la pointe « Sud-est » de la zone à aménager, chemin des Peupliers. Le point a été implanté sur des parcelles aujourd’hui agricoles très peu influencées par du bruit routier et d’activité. Durant la mesure les niveaux sonores au point 5 ont été de très bonne qualité, de l’ordre de 45 dBA en période diurne.

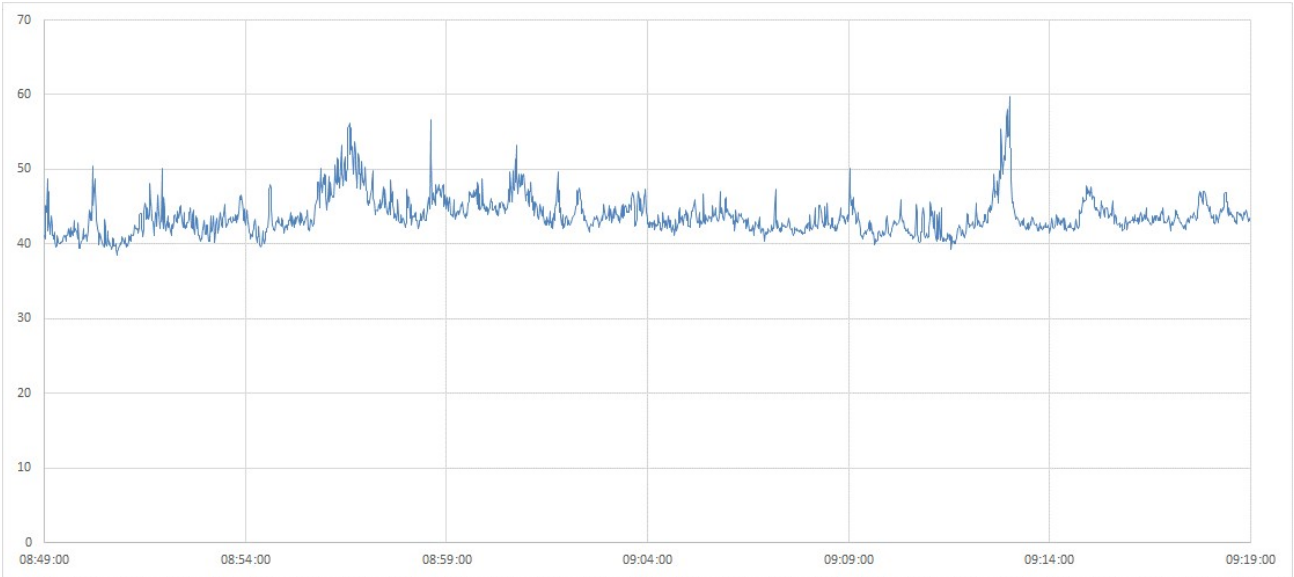


Figure 7 : Localisation du point 5 et enregistrement des LAeq 30 mn

IV.3.3 Synthèse des mesures

Résultats des mesures acoustiques 24 h et de 30 minutes :

Paramètres	point 1 : 24 h	point 2 : 24 h	point 3 : 30 mn	point 4 : 30 mn	point 5 : 30 mn
Date/heure	14/10/2024 12 h 03	14/10/2024 11 h 47	12/9/24 14:43	12/9/24 15:33	13/9/24 8:49
LAeq en dBA	64.6	44.8	50.4	47.0	44.8
Lmin en dBA	31.9	26.8	44.7	36.3	38.5
Lmax en dBA	82.2	70.2	59.4	62.7	59.8
L01 en dBA	72.8	58.0	56.1	58.8	52.9
L10 en dBA	68.5	52.4	53.1	48.2	46.7
L50 en dBA	61.1	45.3	49.2	42.8	43.2
L90 en dBA	34.7	30.6	47.0	39.5	41.2

Tableau 5 : Synthèse des mesures acoustiques 24h et 30 mn

Les mesures 24 heures ont été effectuées par conditions météorologiques faiblement favorables à la propagation du son du nord vers le sud. Les mesures montrent des niveaux sonores dégradés en bordure immédiate de la route d’Annecy (RD 14), qui constitue la principale source d’émission sur ce secteur.

Les niveaux sonores ont été de très bonne qualité sur la zone à aménager et aux abords du chemin de Gerbassier et de la route de Parc’Espaces.

Les écarts entre les niveaux sonores diurnes et nocturnes sont très nettement supérieurs à +5dBA. La période diurne est clairement la période dimensionnante.

Nous présentons, ci-dessous l’analyse spectrale au droit des différents points de mesure. Aucune tonalité particulière n’apparaît sur ces mesures, qui apparaissent caractéristiques du bruit routier.

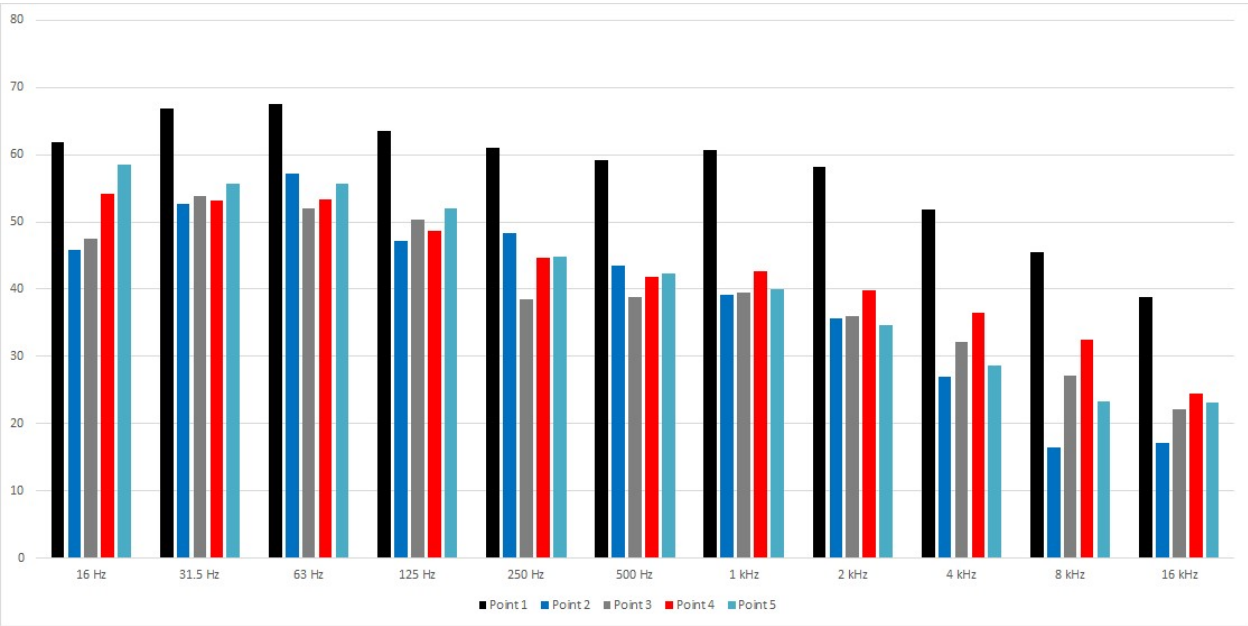


Figure 8 : Analyse spectrale aux 5 points de mesures

V. Dispersion des niveaux sonores à la mise en service

V.1 PRESENTATION DU MODELE

L'étude a été réalisée à partir du logiciel MITHRA SIG 6 (version 9.02511 de juin 2024). Le logiciel Mithra SIG, comme son nom l'indique utilise la Méthode Inverse de Tracé dans l'Habitat de Rayons Acoustiques. Le principe de base repose sur la détermination des chemins de propagation du bruit, en partant des récepteurs et non pas de la source de bruit, dont :

- La première étape de la modélisation, consiste à tirer N rayons acoustiques à partir d'un récepteur, puis de déterminer à chaque obstacle, le rayon réfléchi correspondant. Pour chaque récepteur, le logiciel détermine alors une arborescence de rayons en deux dimensions.
- La seconde étape du calcul consiste à rejeter les trajectoires impossibles ou hors critères (une trajectoire hors critère peut être une trajectoire ne rencontrant aucune source de bruit).
- La troisième étape est d'associer à chaque rayon la puissance acoustique correspondante (sous Mithra, une source de bruit linéaire du type route est décomposée en de multiples segments assimilés à des sources ponctuelles).
- La dernière étape du tir de rayon consiste à reconstituer en trois dimensions le trajet véritable du rayon.

Une fois le trajet d'un rayon déterminé le logiciel va calculer l'atténuation du son, en prenant en compte :

- La divergence géométrique.
- Les effets météorologiques.
- L'absorption atmosphérique.
- Les effets de diffraction simple et multiple.
- Les effets de réflexion sur des parois verticales.
- Les effets de sol (un sol pouvant être absorbant, herbes, prairie, ou réfléchissant route).

Le logiciel calcule alors pour chaque récepteur les niveaux sonores et permet pratiquement :

- L'édition de cartes de bruit verticales.
- L'édition de cartes de bruit, horizontales.
- Le dimensionnement de protections acoustiques du type écrans, buttes de terre.
- L'affichage d'étiquette « de Leq(A) » pour les périodes diurnes, nocturnes ou de soirée sur l'ensemble des récepteurs définis par l'utilisateur.

De manière générale, l'incertitude des résultats issue de la modélisation acoustique est estimée à plus ou moins 0,5 dBA. On notera que la précision est liée :

- Au nombre d'intersections pris en compte.
- Au nombre de rayons tirés pour chaque récepteur.
- À la densité des points de calcul utilisés (maillage).
- À la distance de propagation des rayons acoustiques.
- Au nombre de réflexions pris en compte pour chaque rayon acoustique.

L'incertitude des modélisations est également fortement liée à la qualité du modèle numérique créé et des données topographiques fournies.

La méthode de calcul utilisé ici a été la NMPB 08. Le logiciel s'avère adapté aux problèmes urbains, de par :

- La prise en compte de la nature des sols.
- La prise en compte des conditions météorologiques.
- La prise en compte des réflexions multiples sur les parois verticales.
- La prise en compte de la topographie locale (courbes de niveau, bâti, voirie).

V.2 DEROULEMENT ET HYPOTHESES DE MODELISATION

La modélisation du site à l'état initial a été effectuée à partir des données topographiques disponibles.

A partir de ces informations cartographiques, un Modèle Numérique de Terrain (MNT 3D) a été calculé par SAGE Environnement, puis dans un second temps, les bâtiments et voiries existantes ont été implantés sur le MNT, à l'altimétrie du terrain naturel.

Le plan créé a été transféré au logiciel de prévision acoustique Mithra-Sig, puis les hauteurs du bâti ont été saisies manuellement à partir de nos observations de terrain. L'occupation des sols a été saisie à partir d'un croisement entre nos observations de terrain, les données de la base « Land Cover » et de la photographie aérienne ; l'objectif étant de définir la qualité d'absorption acoustique des sols.

Suite à cette étape préliminaire, nous avons vérifié la pertinence du modèle numérique par comparaison entre les résultats de la modélisation et les résultats des mesures de bruit.

Nous avons ensuite caractérisé l'état initial du site et/ou de référence correspondant à la mise en service de l'aménagement. Il s'agit ici d'une étape fondamentale, puisque les résultats obtenus seront considérés comme la référence du bruit résiduel et permettront par la suite de fixer les objectifs acoustiques réglementaires.

Le plan de l'aménagement fourni par le maître d'ouvrage a ensuite été implanté sur le MNT, ce qui a permis d'effectuer les calculs de la dispersion du bruit autour de l'aménagement.

Nous rappelons que la réglementation en matière d'acoustique s'applique aux modifications ou transformations de voies existantes, au bâti existant et aux bâtiments projetés à partir du moment où un permis de construire ou document d'urbanisme a été déposé (règle d'antériorité).

Dans cette étude, nous avons étudié la dispersion des niveaux sonores pour l'ensemble des contributions sonores routières, de manière à évaluer au plus juste, les niveaux sonores en façades. Ces calculs nous ont ensuite permis de cerner les zones où la modification de la situation sonore s'avère significative (écart supérieur à 2 dBA) entre les situations avec aménagement et de référence.

Dans cette étude, nous avons réalisé un premier jeu de modélisations s'intéressant aux impacts acoustiques du projet sur le bâti existant, puis un second jeu de modélisations présentant les impacts acoustiques sur le bâti projeté au sein de l'opération d'aménagement.

Rappelons que la réglementation sur le bruit n'impose pas de limite temporelle pour le respect des seuils (niveaux sonores). Par convention, les maîtres d'ouvrages s'appuient généralement sur la circulaire du 12 décembre 1997 relative à la prise en compte du bruit, dans la construction de routes nouvelles ou l'aménagement de routes existantes du réseau national, qui demande d'évaluer les niveaux sonores prévisionnels à un horizon de 20 ans après la mise en service du projet étudié. Dans le cas présent et en première approche, les prévisions à un horizon de 20 ans n'ont pas été effectuées car il s'agit ici d'un projet d'urbanisme qui, une fois réalisé, semble peu susceptible de générer des évolutions de trafic.

Pour finir, deux types de modélisation ont été réalisés, dont : des calculs sur récepteurs placés à 2 m des façades des bâtiments, et des cartes horizontales de dispersion du bruit routier à 4 m du sol.

La précision des cartes horizontales est fortement liée au maillage de la zone d'étude. Le maillage se définit sous Mithra, par un nombre de récepteurs placé au centre d'une maille, à une hauteur donnée. Dans cette étude, les cartes horizontales ont été calculées à 4 m du sol et le nombre de récepteurs a été de 1/10 m minimum, avec un pas variable plus resserré à proximité des sources de bruit.

V.2.1 Données de trafics

Concernant, le trafic routier, les trafics moyens journaliers des différents scénarios avec et sans aménagement ont été calculés par le bureau d'études CITEC et apparaissent dans le « rapport de présentation/Poisy-impacts mobilité du 20/06/2023 ». Ces résultats sont synthétisés sur les figures suivantes.

V.2.1.1 Trafics en situation actuelle

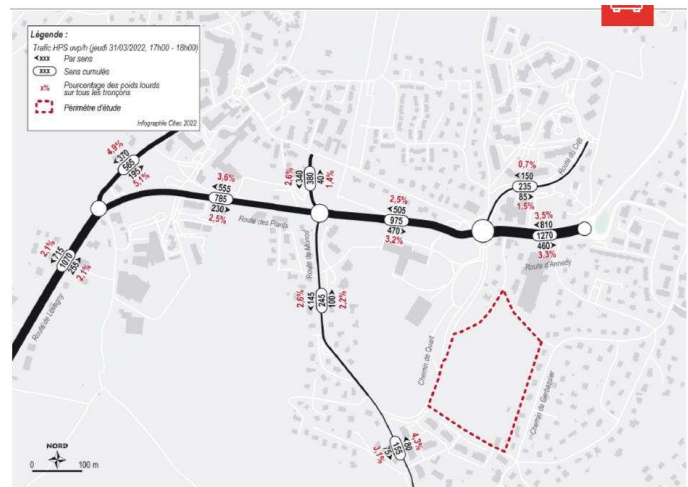


Figure 9 : Trafics en situation actuelle à l'HPS

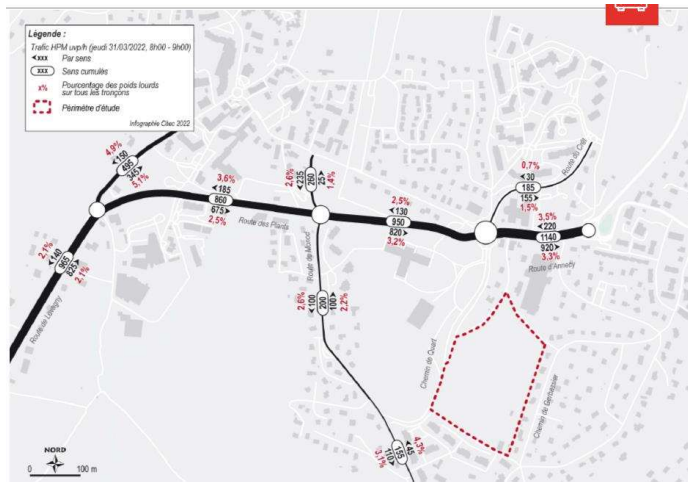


Figure 10 : Trafics en situation actuelle à l'HPM

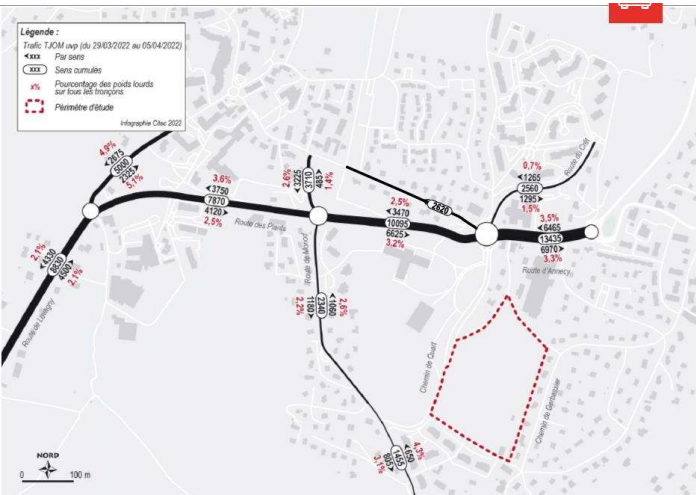


Figure 11 : Trafics journaliers moyens en situation actuelle

V.2.1.1 Trafics en situation après aménagement

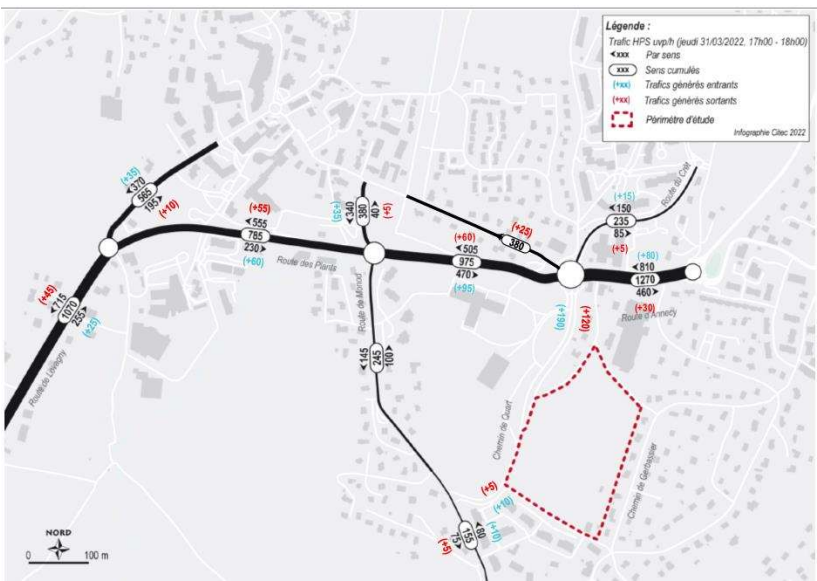


Figure 12 : Trafics en situation après aménagement à l'HPS

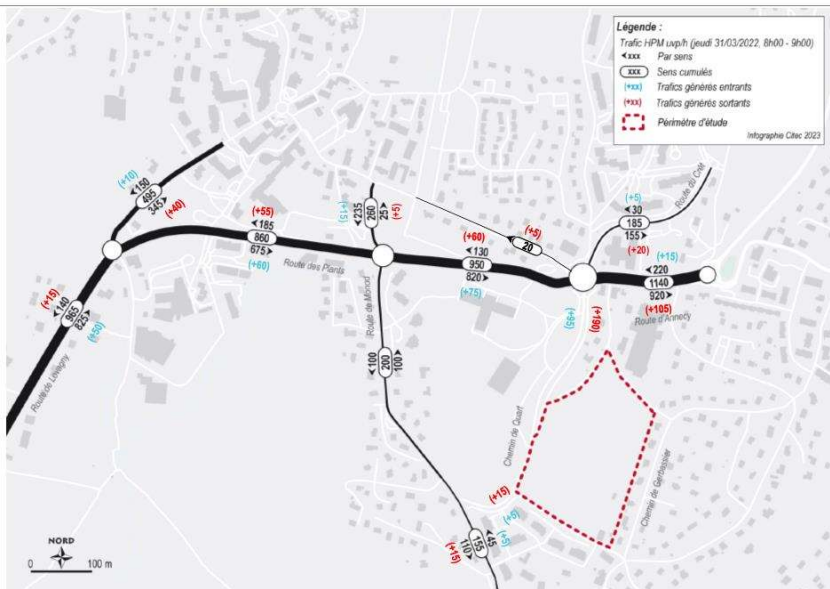


Figure 13 : Trafics en situation après aménagement à l'HPM

Les trafics en moyenne journalière avant et après aménagement sont synthétisés sur la figure suivante.



Figure 14 : Trafics en TMJ en situation de référence et après aménagement à la mise en service

V.2.1 Hypothèses météorologiques

Notre démarche est de définir les niveaux sonores à l’état de référence puis après aménagement, à l’horizon de « mise en service » en tenant compte des effets météorologiques (favorisant ou non la propagation du son).

Les occurrences météorologiques (température, pression et vent) utilisées dans ces modélisations, pour caractériser la période diurne et nocturne ne sont pas définie sur la commune d’Annecy et de Poisy. Des occurrences météorologiques favorables à la propagation du son dans toutes les directions ont été fixées à 50 % pour la période diurne et à 100 % pour la période nocturne. Il s’agit d’occurrences météorologiques défavorable à l’aménageur usuellement pris en compte en acoustique en l’absence de données détaillées.

V.2.2Calage du modèle

Afin de vérifier la justesse de nos hypothèses de calcul, nous avons effectué une première modélisation sur des récepteurs implantés au niveau des points de mesures de bruit, dans des conditions de trafic correspondant à la situation initiale, puis nous avons comparé ces résultats aux mesures de bruit effectuées.

Dans le tableau ci-contre, nous comparons les valeurs issues du modèle, aux valeurs mesurées.

Point	Valeurs mesurées diurne en dBA	Valeurs modélisées diurnes en dBA	Ecart en dBA
1	66.1	66.1	0.0
2	50.3	52.2	1.9
3	50.4	49.3	1.1
4	47,0	47.9	0.9
5	44.8	43.2	1.6

Tableau 6 : Résultats de calage du modèle

Les écarts s’avèrent inférieurs à +/- 2 dBA. Le modèle acoustique est à considérer comme très satisfaisant vis-à-vis du bruit routier.

V.3 NIVEAUX SONORES EN SITUATION INITIALE

Nous présentons tout d’abord à la situation initiale, les cartes horizontales à 4 m du sol, pour la période diurne (6h00-22h00), puis pour la période nocturne (22h00 – 6h00) et nous rappelons que les hauteurs comprises entre 4 et 5 m sont considérées comme des situations acoustiques plutôt défavorables à la propagation du son. Nous présentons également les niveaux sonores en façades, ainsi que les cartes horizontales des Lden à 4 m.

L’indicateur Lden (pour Level day-evening-night) représente le niveau de bruit moyen pondéré au cours de la journée en donnant un poids plus fort au bruit produit en soirée (18-22h) (+ 5 dB(A)) et durant la nuit (22h-6h) (+10 dB(A)) pour tenir compte de la sensibilité accrue des individus aux nuisances sonores durant ces deux périodes. Cet indicateur est calculé sur la base des niveaux équivalents sur les trois périodes de base : jour, soirée et nuit auxquels on ajoute une pondération suivant la période de la journée. Le Lden s’exprime donc ainsi :

$$Lden = 10 \log_{10} \left(\frac{1}{24} \left(12 * 10^{\frac{LAeq(6h-18h)}{10}} + 4 * 10^{\frac{LAeq(18h-22h)+5}{10}} + 8 * 10^{\frac{LAeq(22h-6h)+10}{10}} \right) \right)$$

Dans l’absolu, les indicateurs Lden sont calculés pour le bruit ambiant, c’est-à-dire résultant de toutes les sources de bruit présentes dans l’environnement. Dans cette étude, ils sont calculés sur le bruit routier, aucune source ferroviaire et industrielle n’ayant été identifié sur ce site.

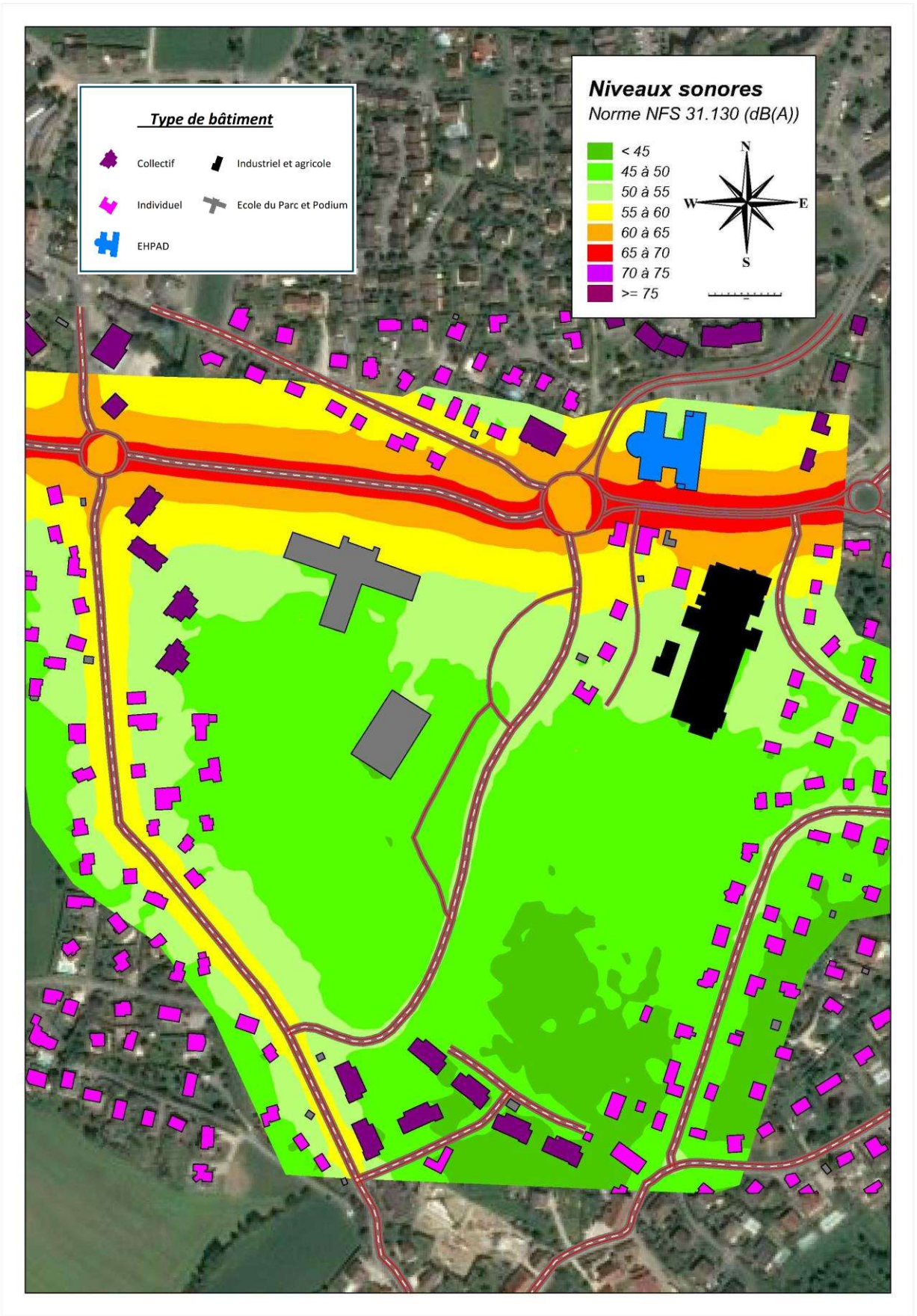


Figure 15 : Carte horizontale des LAeq diurne à 4 m – Situation initiale



Figure 16 : Carte horizontale des LAeq nocturne à 4 m – Situation initiale

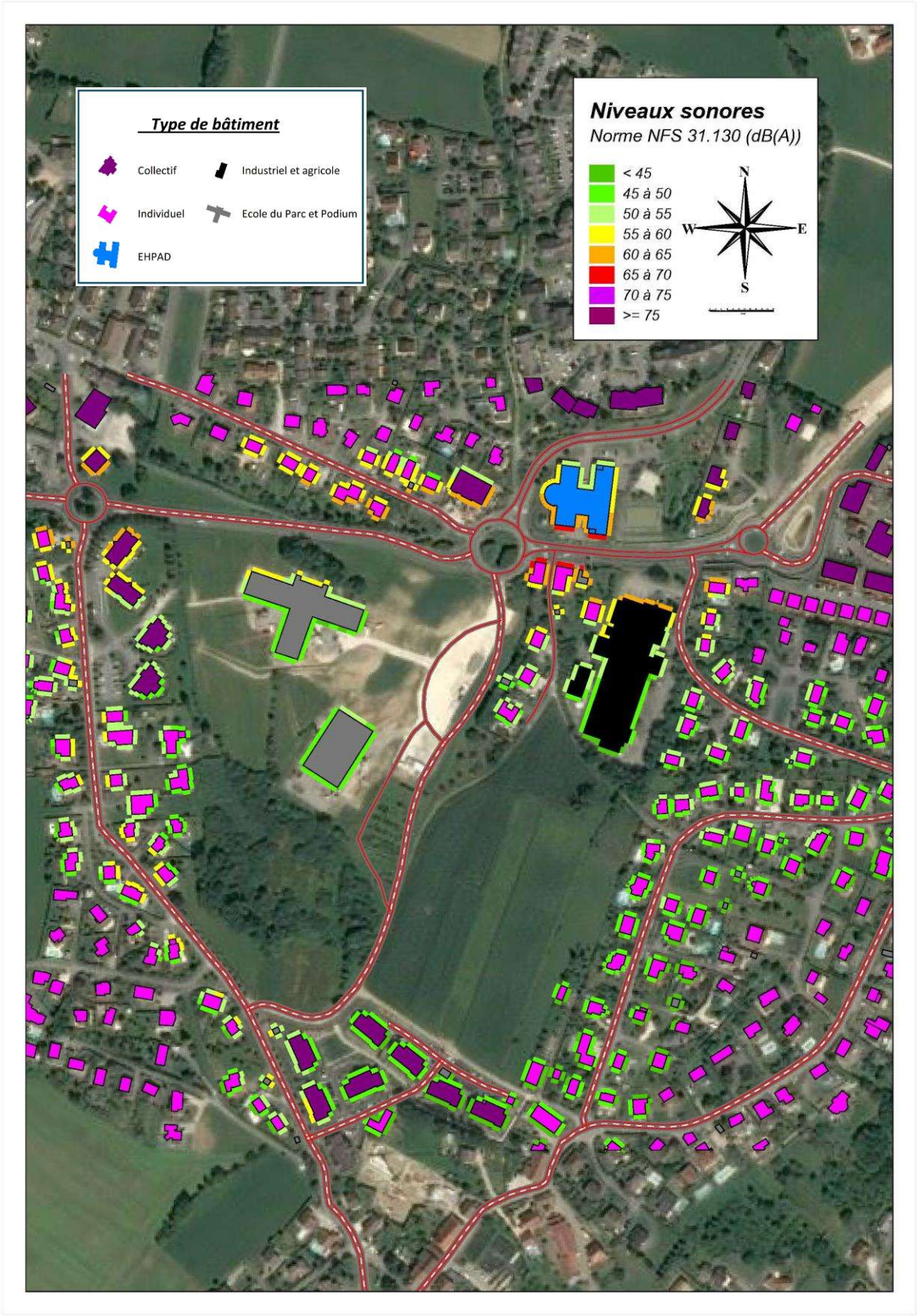


Figure 17 : Niveaux sonores diurne en façade - situation initiale

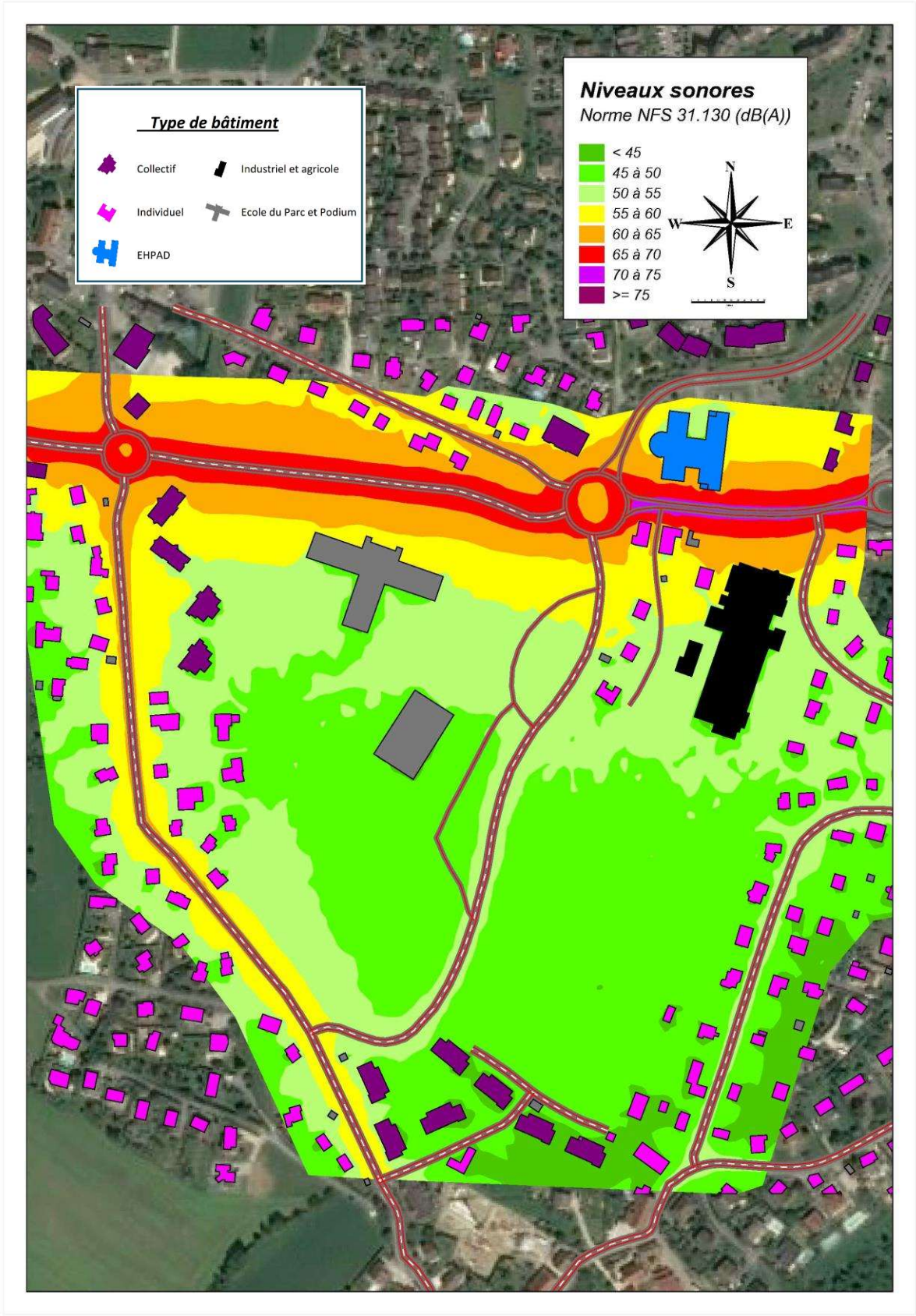


Figure 18 : Carte horizontale - Lden à 4 m – situation initiale





V.4 NIVEAUX SONORES A LA MISE EN SERVICE

Nous présentons tout d'abord à l'horizon de mise en service, les cartes horizontales à 4 m du sol pour les situations de référence et après aménagement. Ces cartes horizontales sont présentées pour la période diurne (6h00-22h00), puis pour la période nocturne (22h00 – 6h00) et nous rappelons que les hauteurs comprises entre 4 et 5 m sont considérées comme les situations acoustiques les plus défavorables.

Dans un second temps, nous présentons les niveaux sonores en façades, au travers de deux cartes, dont :

- **Une carte sur récepteurs au droit des habitations existantes.** L'objectif étant de comparer les niveaux sonores avec et sans aménagement à un même horizon, de déterminer si la modification de la situation sonore est significative (gains supérieurs à 2 dBA) et de proposer les protections acoustiques nécessaire d'un point de vue réglementaire.
- **Une carte sur récepteurs au droit des bâtiments futurs.** L'objectif étant ici d'évaluer l'impact acoustique des voies routières bordant le projet urbain « Gerbassier » et potentiellement de proposer des mesures ERC (Eviter-Réduire-Compenser), vis-à-vis des nuisances acoustiques des infrastructures de transport affectant le projet.

Pour information, nous présentons également à l'horizon de mise en service, les cartes horizontales des Lden à 4 m.

L'indicateur Lden (pour Level day-evening-night) représente le niveau de bruit moyen pondéré au cours de la journée en donnant un poids plus fort au bruit produit en soirée (18-22h) (+ 5 dB(A)) et durant la nuit (22h-6h) (+10 dB(A)) pour tenir compte de la sensibilité accrue des individus aux nuisances sonores durant ces deux périodes. Cet indicateur est calculé sur la base des niveaux équivalents sur les trois périodes de base : jour, soirée et nuit auxquels on ajoute une pondération suivant la période de la journée. Le Lden s'exprime donc ainsi :

$$Lden = 10 \log_{10} \left(\frac{1}{24} \left(12 * 10^{\frac{LAeq(6h-18h)}{10}} + 4 * 10^{\frac{LAeq(18h-22h)+5}{10}} + 8 * 10^{\frac{LAeq(22h-6h)+10}{10}} \right) \right)$$

Dans l'absolu, les indicateurs Lden sont calculés sur le bruit ambiant, c'est-à-dire résultant de toutes les sources de bruit présentes dans l'environnement. Dans cette étude, ils sont calculés sur le bruit routier, aucune source ferroviaire et industrielle n'ayant été identifié sur ce site.

Le schéma ci-contre présente le plan d'aménagement envisagé sur le site Gerbassier.



Figure 21 : Présentation de l'aménagement urbain « Gerbassier »

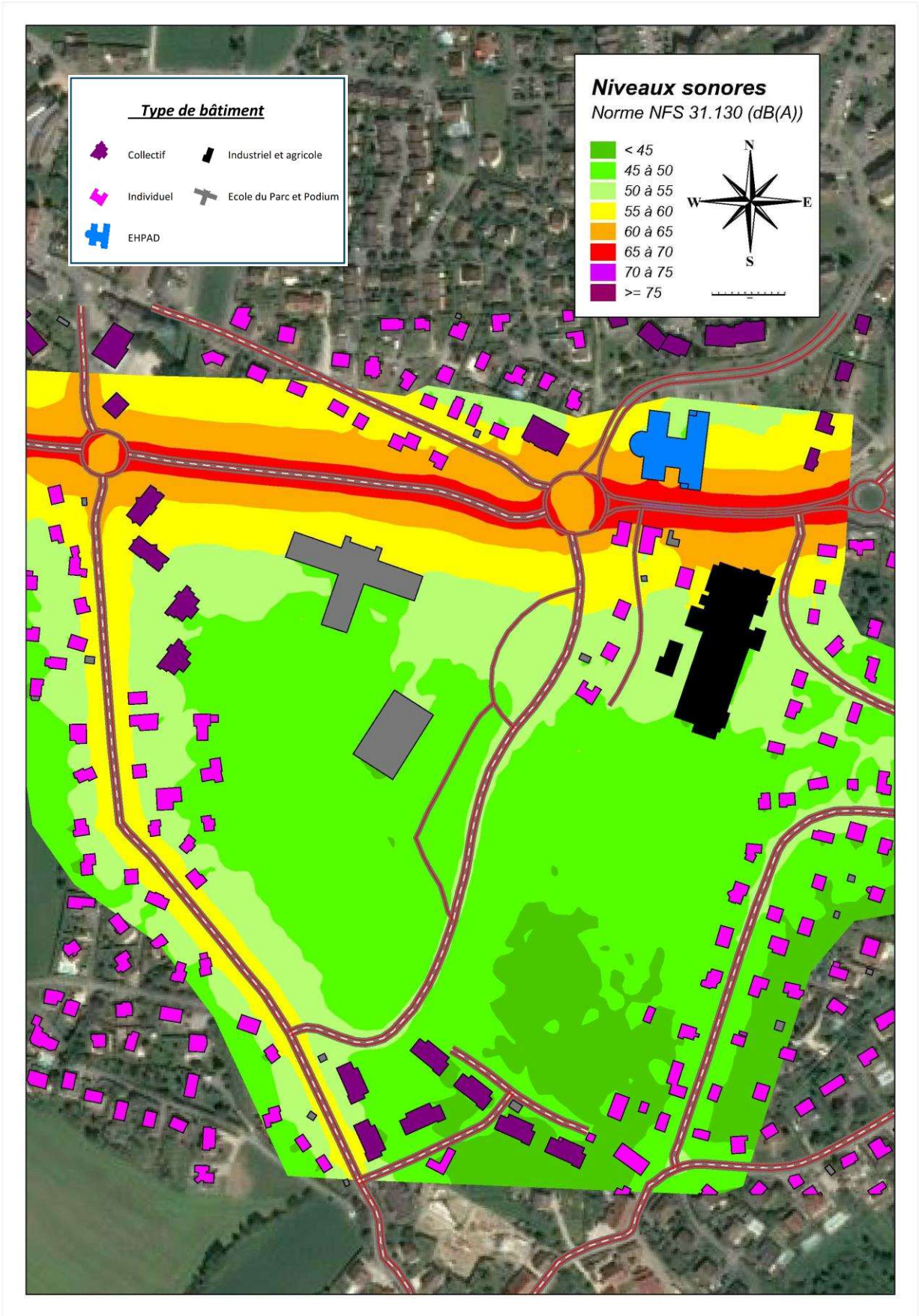


Figure 22 : Carte horizontale des LAeq diurne à 4 m – Situation de référence à l’horizon de mise en service

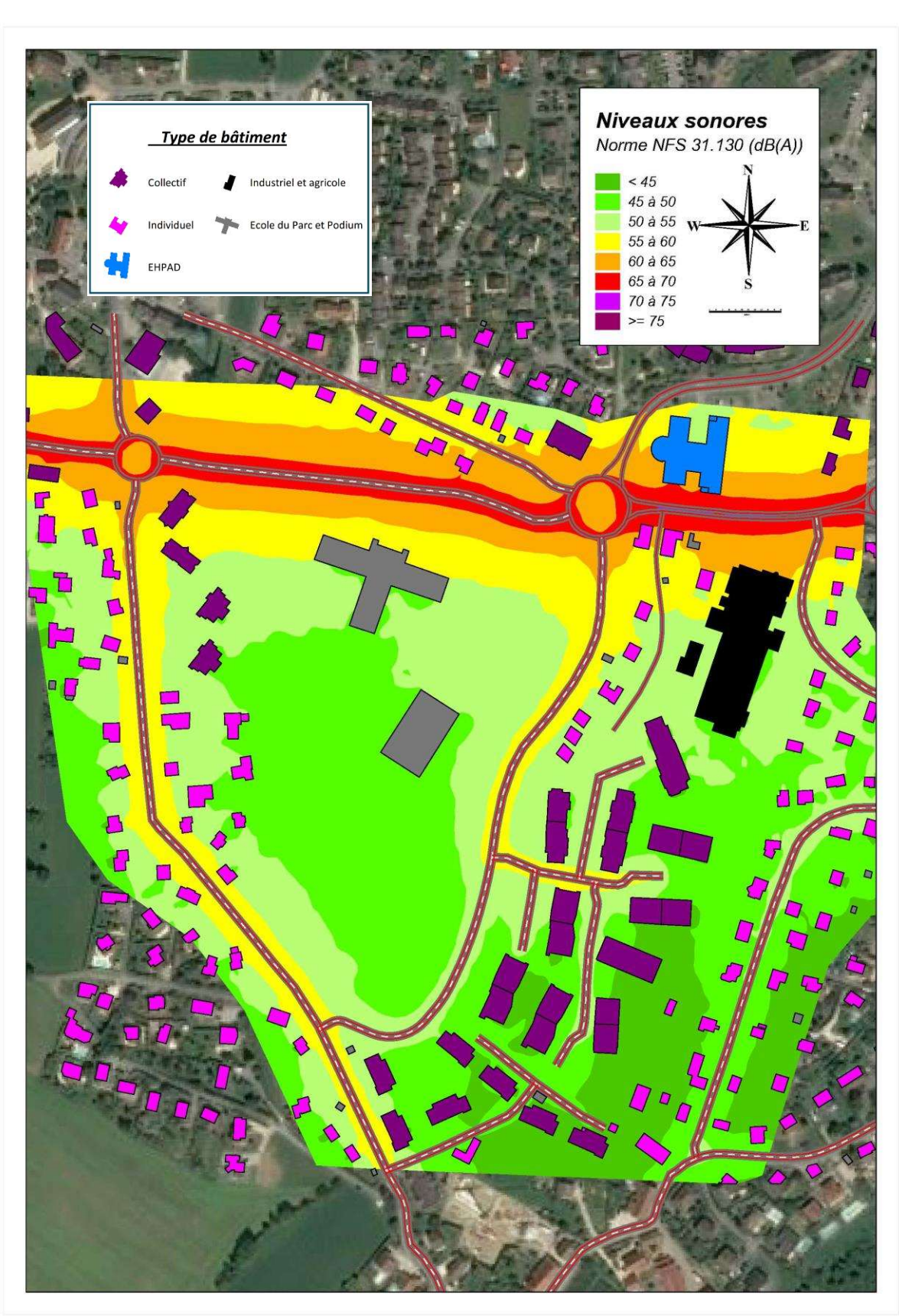


Figure 23 : Carte horizontale des LAeq diurne à 4 m – Situation après aménagement à l’horizon de mise en service

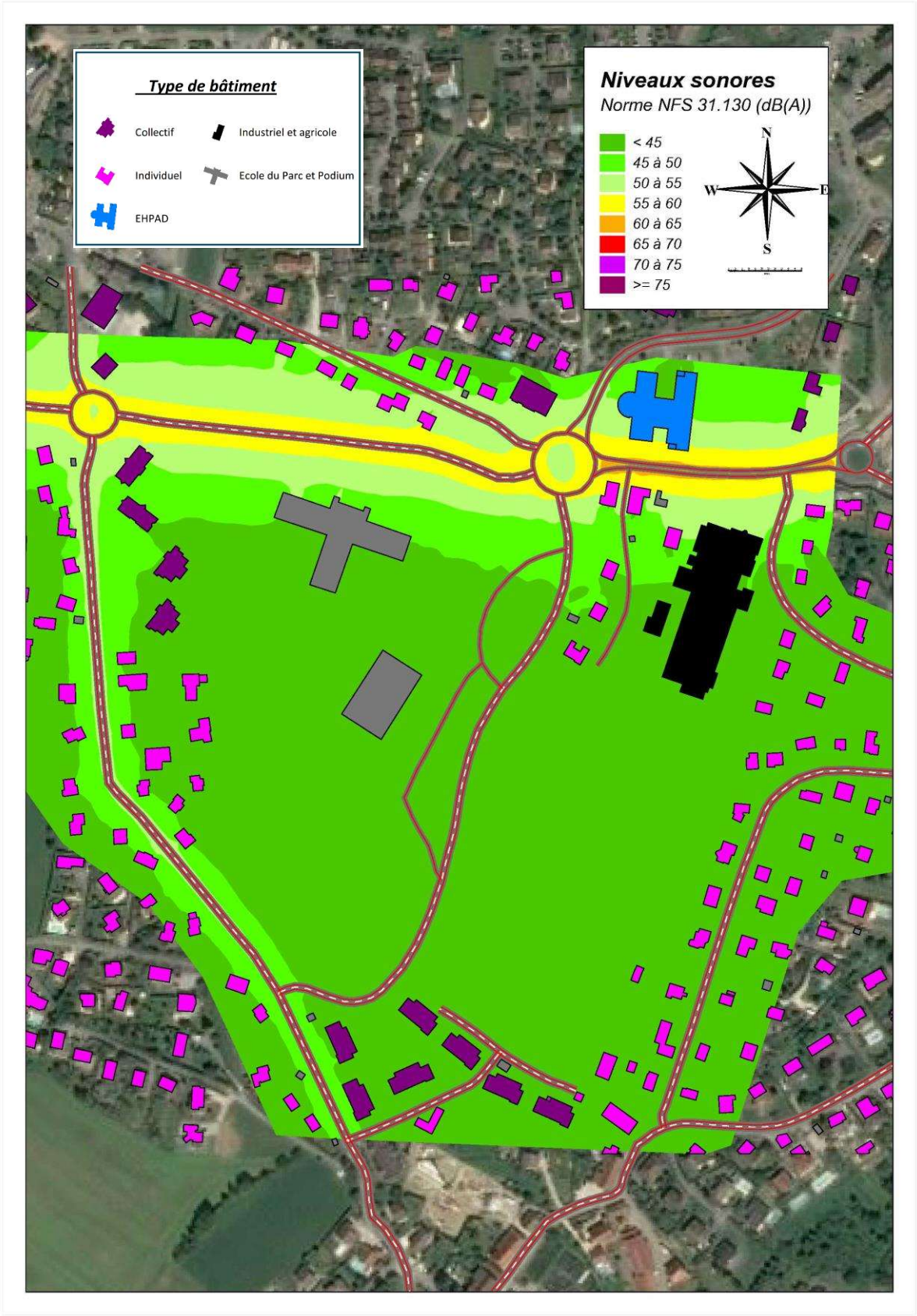


Figure 24 : Carte horizontale des LAeq nocturne à 4 m – Situation de référence à la mise en service

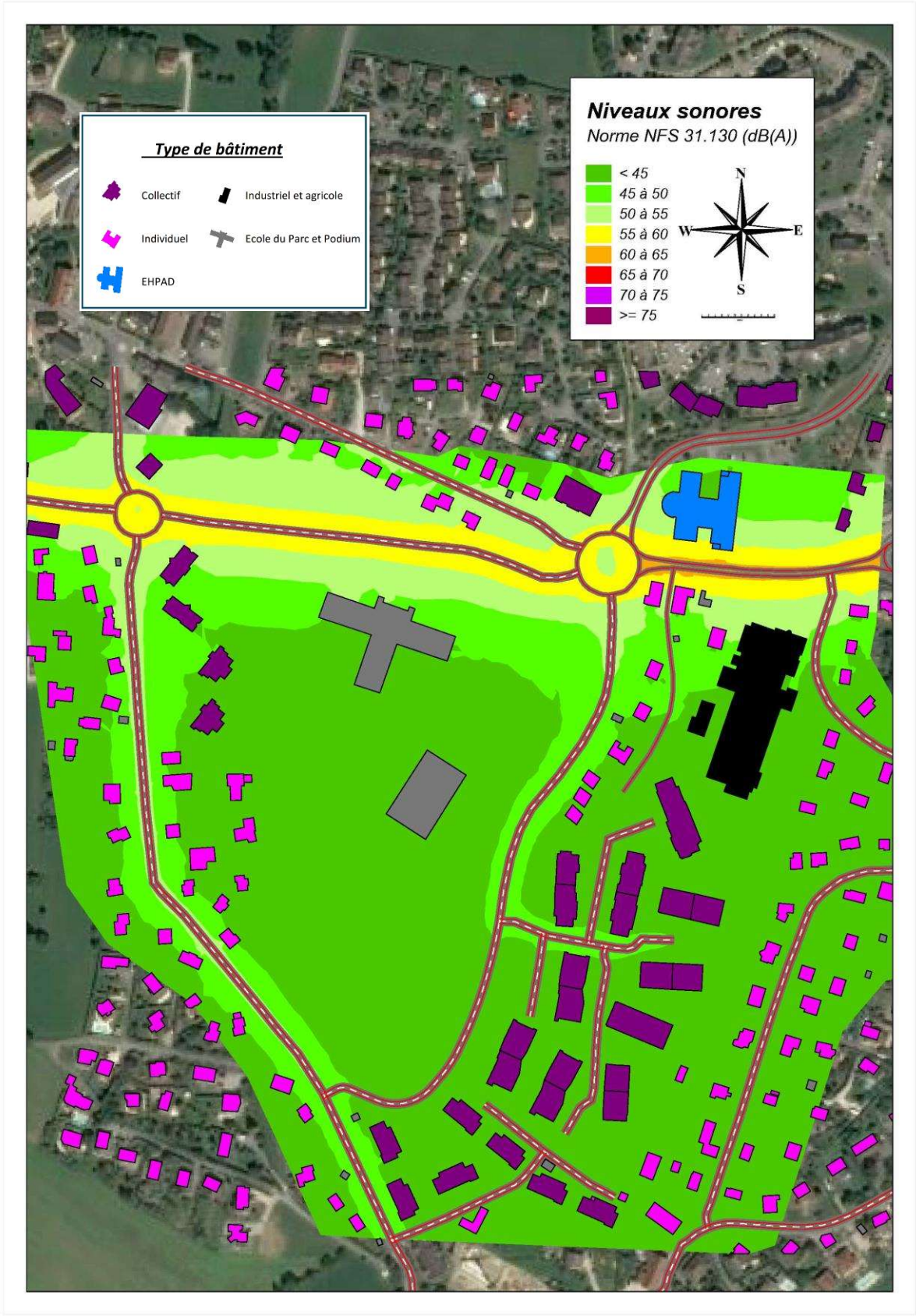


Figure 25 : Carte horizontale des LAeq nocturne à 4 m – Situation après aménagement à la mise en service

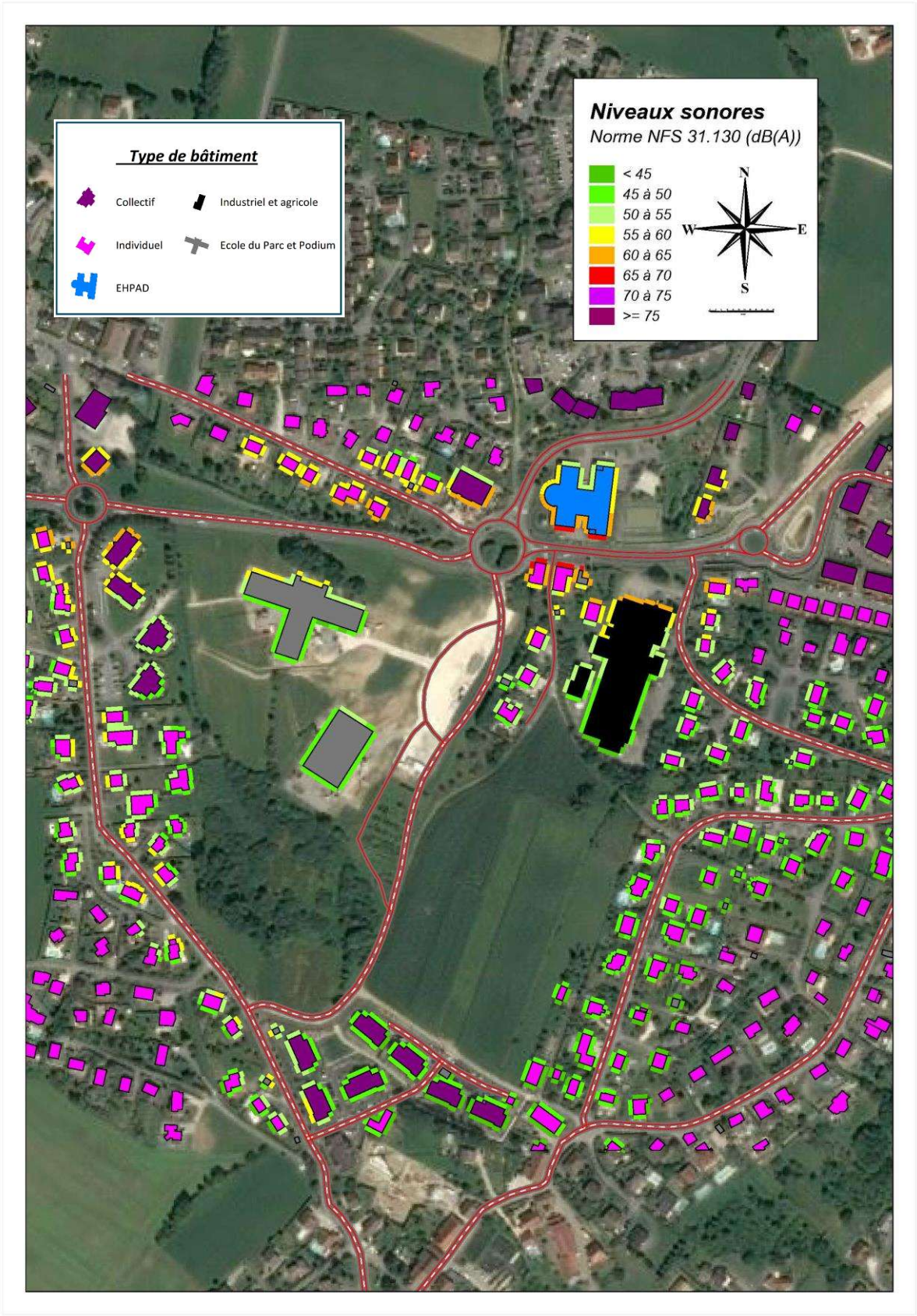


Figure 26 : Niveaux sonores diurne en façade- situation de référence à la mise en service

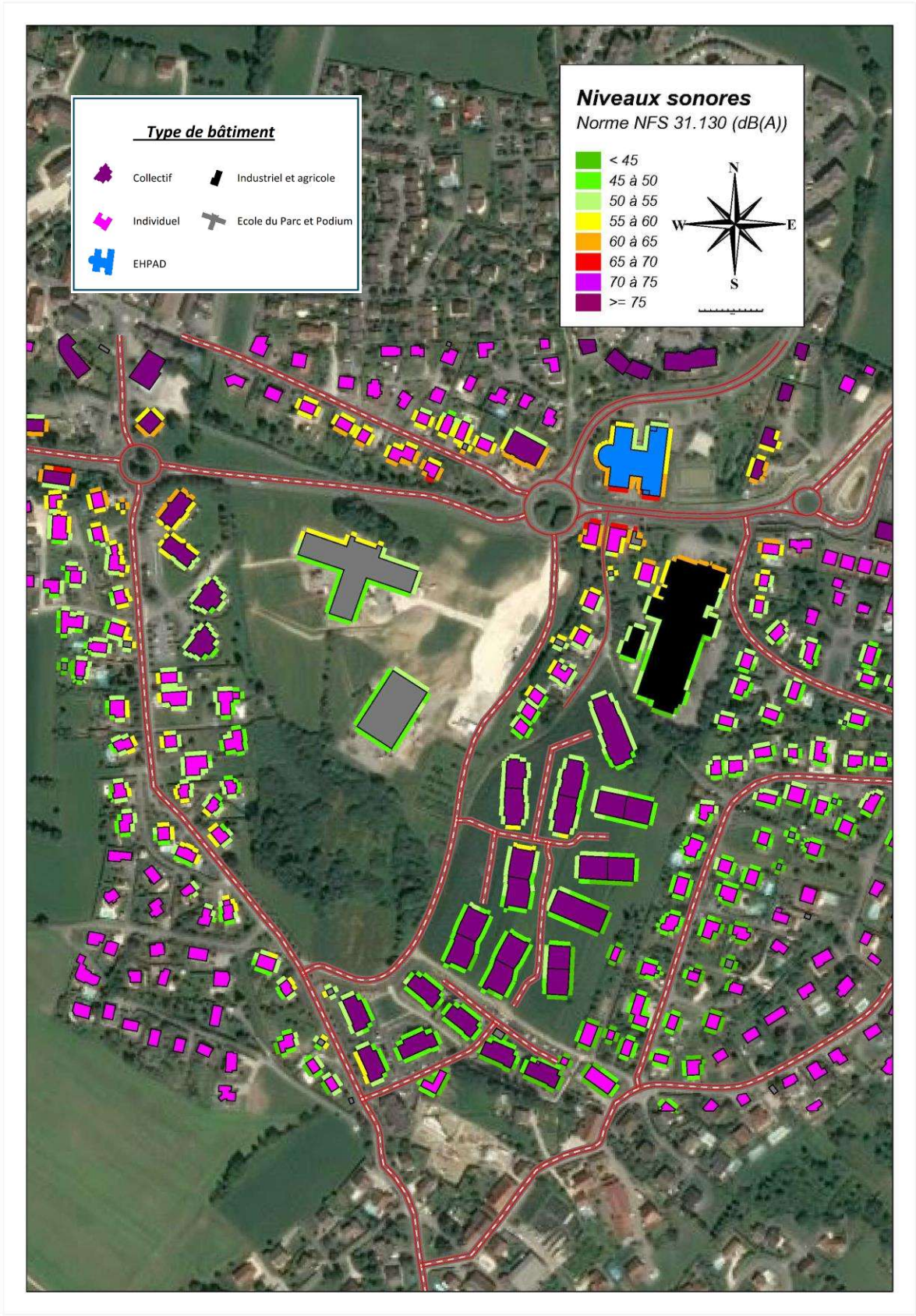


Figure 27 : Niveaux sonores diurne en façade- situation avec aménagement à la mise en service

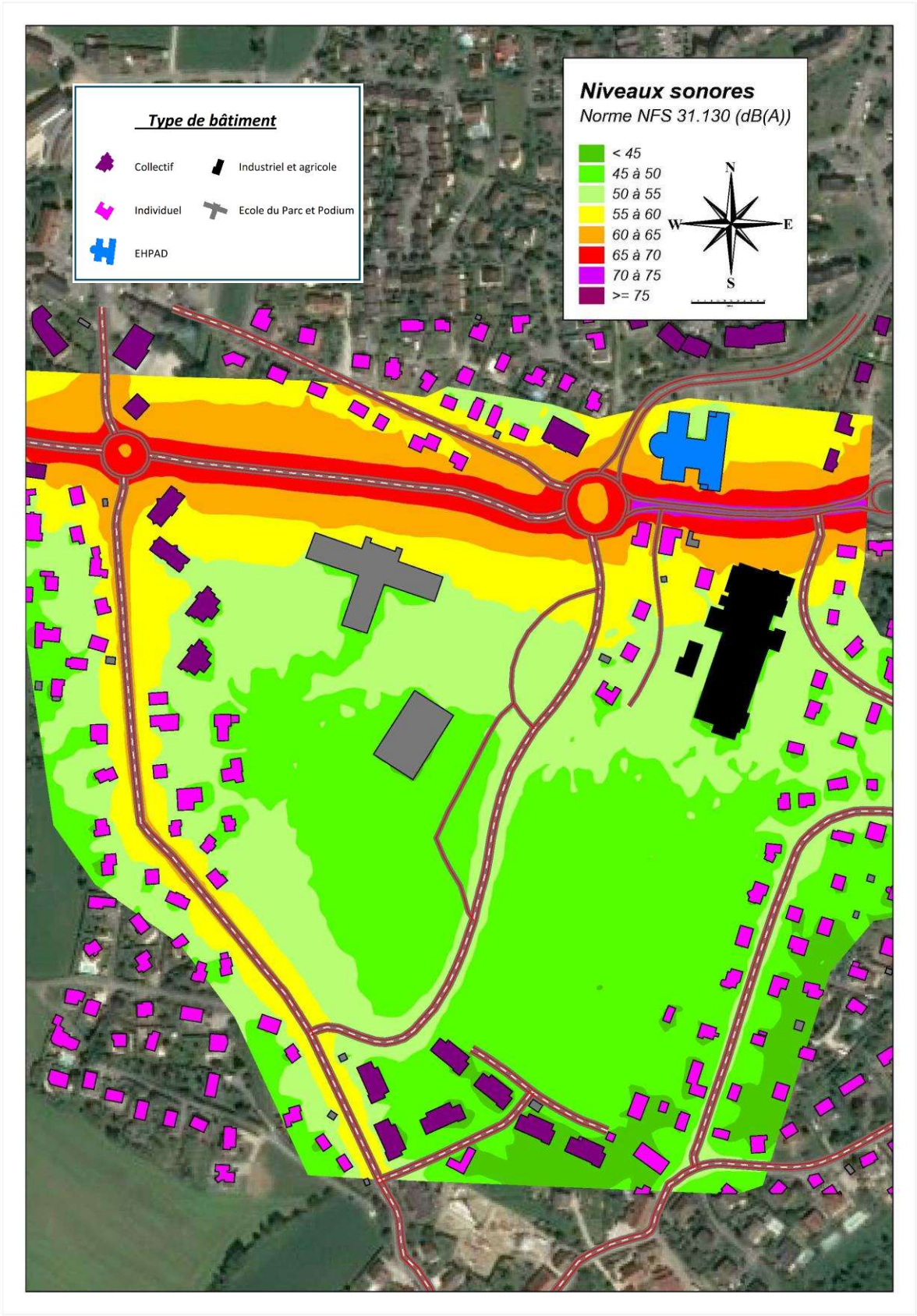


Figure 28 : Lden à 4 m – Situation de référence à l’horizon de mise en service

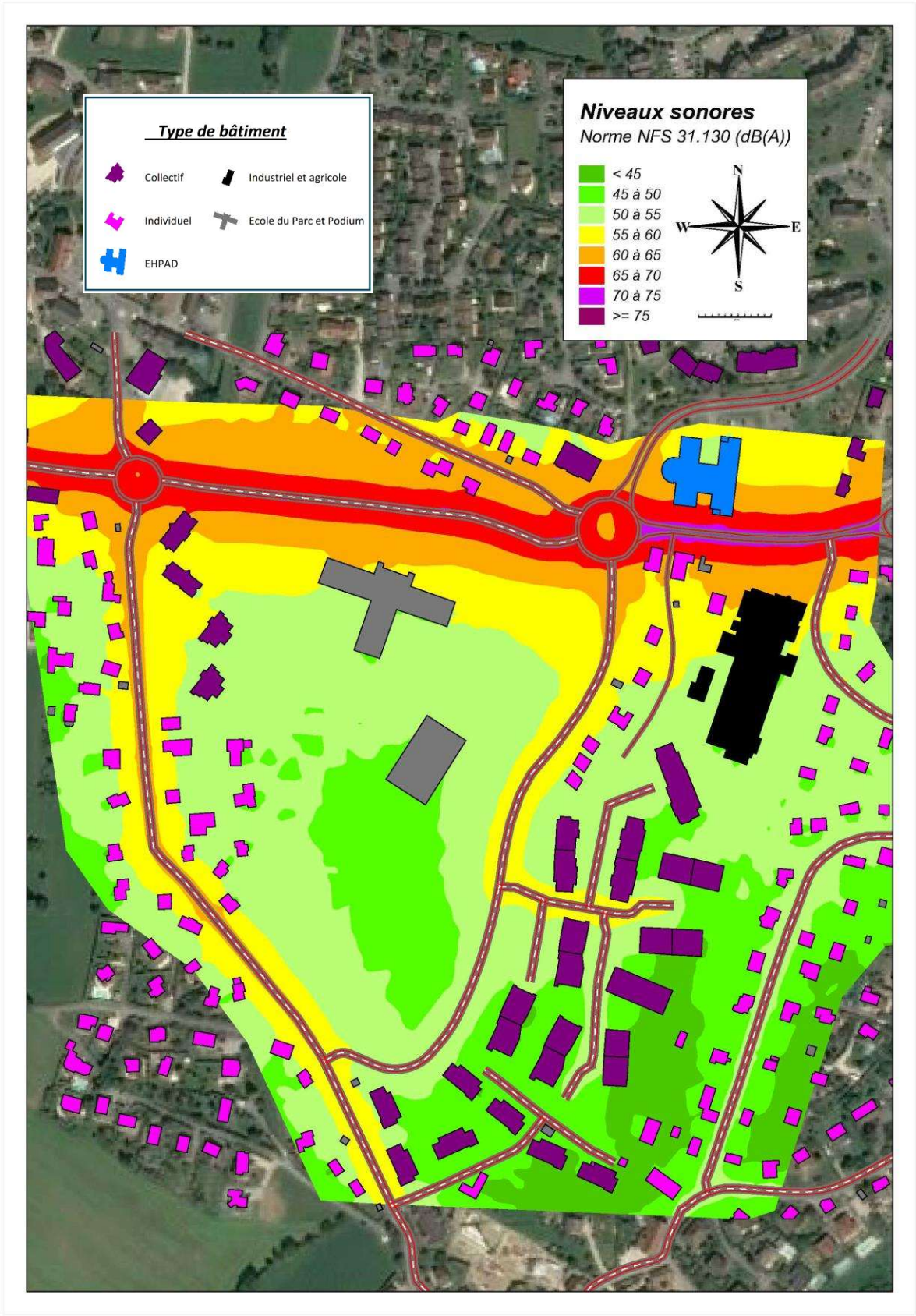
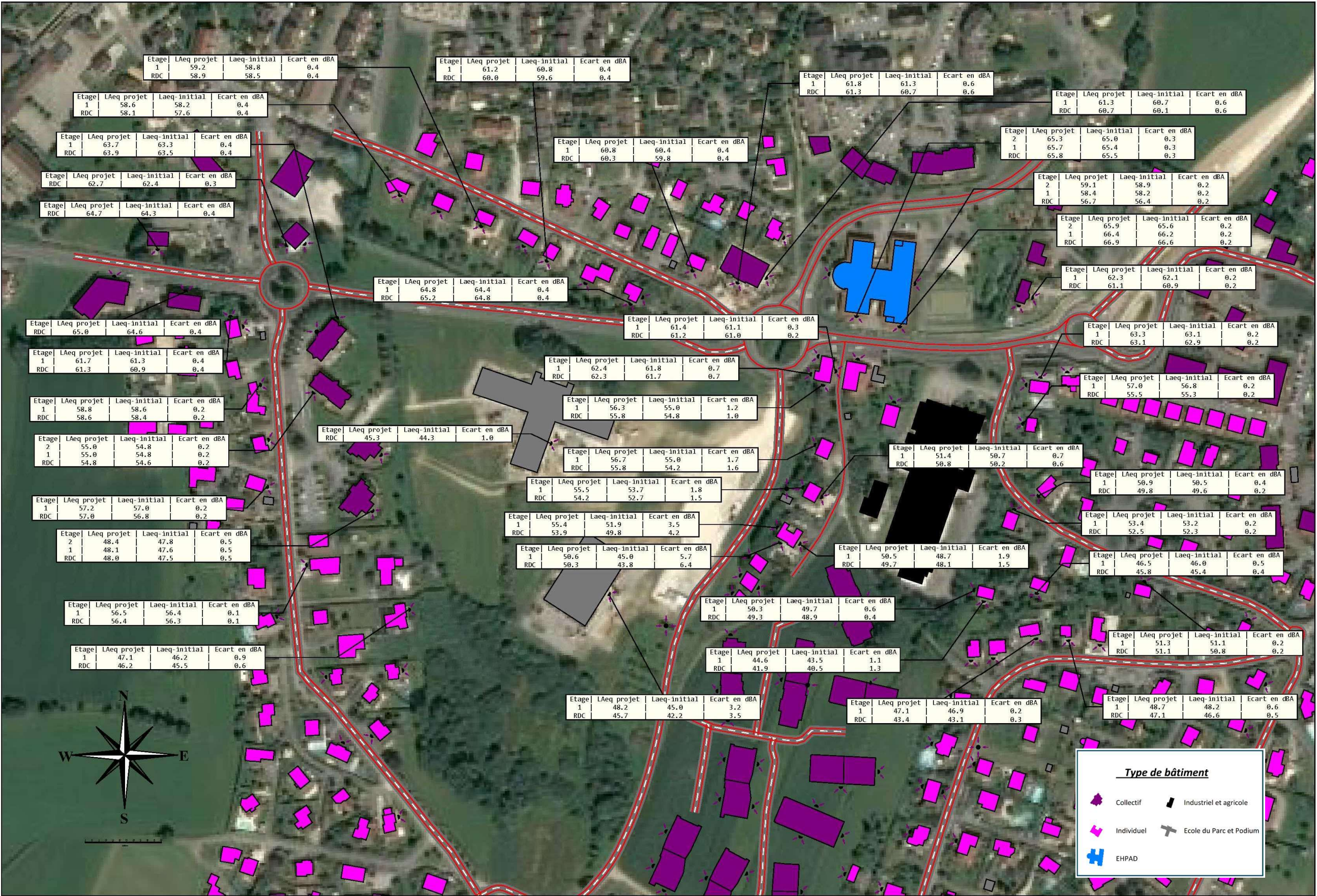


Figure 29 : Lden à 4 m – Situation aménagée à l’horizon de mise en service



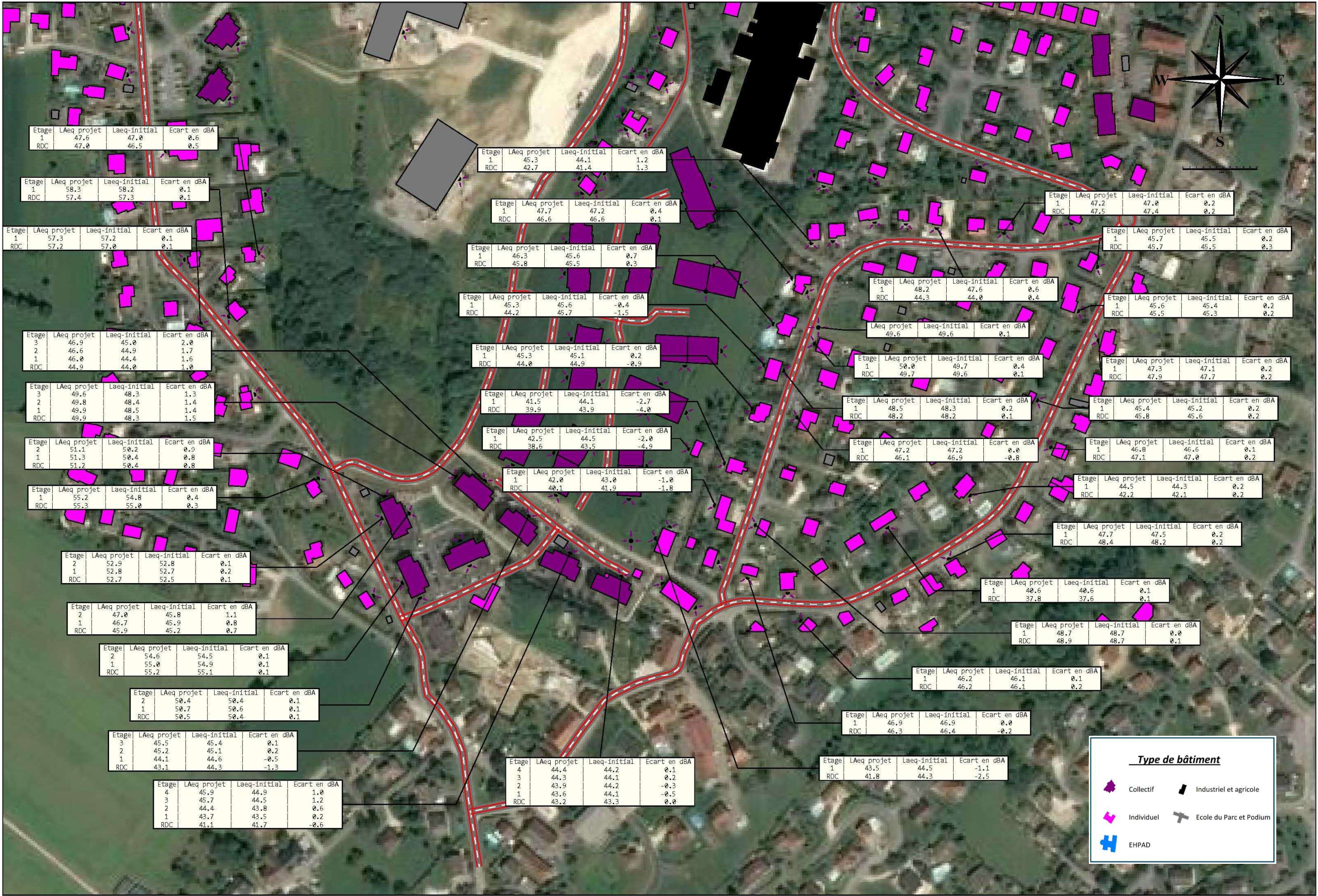


Figure 31 : Carte sur récepteurs en référence et après aménagement à la mise en service (secteur sud en dBA)



V.5 COMMENTAIRES

La première phase de l'étude a consisté en la réalisation d'une campagne de terrain comprenant deux mesures de bruit de 24 h effectuées sur les journées du 14 et 15 octobre 2024 et trois mesures de 30 minutes effectuées sur les journées du 12 et 13 septembre 2024. Ces mesures ont permis d'une part d'établir un état des lieux de l'ambiance sonore du site et d'autre part le calage d'un modèle de prévision acoustique. Plus précisément, il s'agissait :

- d'une mesure de 24 h 00 (point 1), en proximité routière de la route d'Annecy mettant en évidence des niveaux sonores très dégradés de 64,6 dBA sur la journée et de 66,1 dBA sur la période diurne pour 56,8 dBA la nuit ;
- d'une mesure de 24 h (point 2) en proximité de la route de Parc'Espaces, dont le bruit routier montre des niveaux sonores de bonne qualité de l'ordre de 44,8 dBA sur la journée, pour 50,3 dBA sur la période diurne et 39,6 dBA la nuit ;
- de deux mesures de courte durée (30 minutes) effectuées (aux points P3, P4) aux abords de la route de Parc'Espaces et du chemin de Gerbassier, qui témoignent d'une ambiance sonore de bonne qualité avec respectivement 50,4 et 47,0 dBA en journée ;
- d'une mesure de courte durée effectuée (au point P5) sur les parcelles à aménager et qui montre en situation actuelle une ambiance sonore de très bonne qualité de l'ordre de 44 dBA en journée.

On retiendra également que les mesures 24 heures présentent des écarts entre les niveaux sonores diurnes et nocturnes très nettement supérieurs à +5dBA. De fait, la période diurne apparaît clairement comme la période dimensionnante.

La seconde phase de cette étude a consisté en des modélisations acoustiques 3D réalisées à partir des plans d'aménagement fournis par le maître d'ouvrage et à partir des trafics routiers calculés par le bureau d'études CITEC dans son « rapport de présentation/Poisy-impacts mobilité du 20/06/2023 ». Le modèle acoustique construit sous le logiciel Mithra Sig 6 (version 9.02511 de juin 2024) résulte :

- de la construction d'un MNT destiné à prendre en compte la topographie du site ;
- d'une saisie manuelle des hauteurs de bâti et murs influençant la dispersion acoustique ;
- d'une prise en compte des occurrences météorologiques de 50 % favorable à la dispersion du son dans toutes les directions (en journée et de 100 % la nuit).
- De la prise en compte de la rugosité des sols à partir des éléments de la base de données Land Cover.

Une fois construit, le modèle acoustique a été confronté aux résultats des mesures de bruit et a été jugé satisfaisant avec des écarts inférieurs à 2 dBA entre les résultats mesurés et modélisés. Cette validation du modèle acoustique a ensuite permis la modélisation de l'état initial, puis des situations de référence et avec aménagement à l'horizon de mise en service du projet « Gerbassier ».

Nous rappelons ici que la réglementation sur le bruit n'impose pas de limite temporelle pour le respect des seuils (niveaux sonores). Par convention, les maîtres d'ouvrages s'appuient généralement sur la circulaire du 12 décembre 1997 relative à la prise en compte du bruit, dans la construction de routes nouvelles ou l'aménagement de routes existantes du réseau national, qui demande d'évaluer les niveaux sonores prévisionnels à un horizon de 20 ans après la mise en service du projet étudié. Dans le cas présent, les prévisions à un horizon de 20 ans n'ont pas été effectuées car il s'agit ici d'un projet d'urbanisme qui, une fois réalisé et « mise en service », semble peu susceptible de générer des évolutions de trafic.

Modélisations à l'état initial :

Les modélisations acoustiques à l'état initial montrent une situation sonore dégradée en bordure de la route d'Annecy, qui constitue un des axes structurants de la commune de Poisy et supporte des trafics de l'ordre de 10 100 véhicules/jour. Ce trafic génère sur les façades les plus proches, une ambiance sonore dégradée comprises entre 65 à 70 dBA sur une bande de 15 m de part et d'autre de l'axe de la route d'Annecy, puis de 60 à 65 dBA sur les 15 à 37 mètres suivants. Le modèle montre au droit des façades bordant la RD 14 (route d'Annecy- route des Plants), des niveaux sonores compris entre 61,0 et 66,5 dBA en journée et de 55 à 58 dBA la nuit. Notons que ces niveaux sonores décroissent rapidement au fur et à mesure que l'on s'éloigne de ces voies.

Plus au Sud, à proximité des parcelles concernées par l'aménagement, les trafics sur la route de Parc'Espaces et du Chemin de Gerbassier s'avèrent actuellement très modérés avec une ambiance sonore de très bonne qualité, inférieure à 55,0 dBA en journée et à 50 dBA la nuit.

Modélisations après aménagement à l'horizon de mise en service :

Le projet « Le Parc Gerbassier » consiste en la réalisation de 350 logements sur le site dit de « Gerbassier ». L'étude de circulation menée en 2023 par le bureau d'étude CITEC porte sur la circulation générée par ces logements et conclut à la génération de 1550 à 1895 uvp/j, avec en entrée et sortie du projet urbain Gerbassier, de l'ordre de :

- 87 entrées pour 195 sorties en HPM (soit 15% du TMJ) ;
- 195 entrées pour 114 sorties en HPS (soit 16% du TMJ).

L'étude montre également que l'essentiel des trafics générés (tant en entrée qu'en sortie) se fera par le giratoire Nord de la D14 et via le tronçon Nord de la route de Parc'Espaces. L'étude indique également que ce giratoire Nord s'avère en limite de saturation en période de pointe (HPM et HPS).

Ces augmentations de trafic sont susceptibles de générer une dégradation des niveaux sonores sur les façades existantes bordant le projet urbain Gerbassier. Afin d'évaluer cet impact, l'étude acoustique compare, à la mise en service de l'aménagement, les niveaux sonores en situation de référence aux niveaux sonores avec aménagement.

Les modélisations après aménagement montrent une situation sonore équivalente sur les façades des habitations actuelles bordant la route des Plants (RD 14), la route d'Annecy (RD 14), la route de Monod. Les augmentations des niveaux sonores sont ici comprises entre 0,1 à 0,6 dBA, ce qui est considéré d'un point de vue acoustique comme non significatif.

Sur ces façades, les niveaux sonores resteront :

- de très bonne qualité (inférieur à 50 dBA en période diurne) sur les façades donnant sur le chemin de Gerbassier,
- de bonne qualité (inférieur à 58 dBA en période diurne) sur les façades donnant sur la route de Monod,
- d'une qualité dégradée (comprises entre 61,4 et 66,9 dBA) sur les façades donnant sur la RD 14 (route d'Annecy et des Plants), tout comme en situations actuelle et de référence,
- de bonne qualité entre 54,5 et 56,3 dBA en période diurne, sur la façade Nord la plus impactée de l'école du Parc.



Ces façades ne sont pas impactées de manière significative par les augmentations de trafic, générées par l'aménagement urbain de Gerbassier et aucune protection acoustique n'est à envisager d'un point de vue réglementaire autour de ces quatre axes routiers.

L’augmentation des trafics est en revanche conséquente au droit des façades bordant la route de Parc’Espace. L’augmentation des niveaux sonores est ainsi comprise entre 0,7 dBA et 6,4 dBA, en bordure de la route de Parc’Espaces sur le tronçon reliant l’entrée du projet au giratoire Nord. L’augmentation des niveaux sonores est significative (supérieur à + 2 dBA) sur une de ces habitations et en particulier sur deux de ses façades. Il s’avère cependant que les niveaux sonores sur ces deux façades restent de bonne qualité et inférieurs à 55,4 dBA sur la période diurne et à 51,9 dBA la nuit. **D’un point de vue réglementaire, il n’y a pas lieu d’abaisser les niveaux sonores sur ces façades et aucune protection acoustique n’est à envisager.**



Pour finir les niveaux sonores au droit des façades bordant le tronçon Sud de la route de Parc’Espaces ne montrent aucune augmentation des niveaux sonores significative avec des LAeq qui restent de très bonne qualité. De même, les niveaux sonores des façades existantes, qui donneront sur l’aménagement présenteront à terme des niveaux sonores de bonne qualité. Aucune protection acoustique n’est à envisager sur ces façades.

Dans un second temps, nous avons calculé les niveaux sonores atteints sur les façades des bâtiments de logements projetés dans le cadre de ce projet (Figure 32 page 28). L’ambiance sonore sur les parcelles à urbaniser est aujourd’hui de très bonne qualité et après aménagement les niveaux sonores en façades des futures constructions seront de très bonne qualité, avec un maximum atteint sur une des façades de 55,4 dBA en journée et de 46,4 dBA la nuit.

A noter : Lors de nos interventions sur site, nous n’avons pas constaté de bruits d’activité susceptibles d’altérer l’ambiance sonore sur le site à urbaniser. Le site reste cependant bordé au Nord par un bâtiment d’activités (ateliers et bureaux d’études de Technics d’Agencement – LINDERA Signature) et des bruits d’activité restent possibles et pourraient impacter le site. De la même façon, il est bordé à l’Ouest par le Podium, salle polyvalente à vocation culturelle, événementielle et cinématographique, où des évènements particuliers peuvent générer ponctuellement des nuisances sonores (par exemple, le festival Rock’o Marais qui a lieu début juillet sur 2 soirées).

Pour finir, les cartes de dispersion des Lden ne montrent pas de problème particulier au droit du site après urbanisation.

V.6 LES PROTECTIONS ACOUSTIQUES

Dans le cas général, le respect des seuils doit être obtenu par un traitement direct de l'infrastructure ou de ses abords immédiats (article 5 du décret 95-22 du 9 janvier 1995).

Les protections à la source de type écran ou butte de terre sont ainsi à privilégier. Toutefois, ces protections à la source peuvent être complétées ou remplacées par une isolation acoustique des façades de bâtiments, si elles ne permettent pas une insertion satisfaisante dans l'environnement, ou si le coût des travaux n'est pas raisonnable.

La protection par isolation de façade comprend principalement le renforcement acoustique des fenêtres et portes-fenêtres des habitations.

Le principe consiste en une dépose des fenêtres existantes (ouvrants) et en la pose dans les anciens dormants d’une nouvelle fenêtre (ouvrant + dormant) équipée d’un vitrage plus performant et d’entrées d’air acoustiques. Trois familles de vitrage répondent généralement à la demande :

- Le double vitrage thermique qui assure un isolement de l’ordre de 30 dB(A) ;
- Le double vitrage acoustique qui assure un isolement de l’ordre de 35 dB(A) ;
- Le feuilleté acoustique qui assure un isolement de l’ordre de 40 dB(A).

Réglementairement, l’isolement requis doit être au minimum de 30 dBA. Il est déterminé conformément à l’article 4 de l’arrêté du 5 mai 1995 par la relation :

« **DnAT = Leq(A)- Obj + 25** », avec :

- Leq(A) : contribution sonore de l’infrastructure en façade,
- Obj : contribution sonore maximale admissible,
- Dnat : isolement acoustique contre les bruits extérieurs à mettre en place au minimum.

Pour information, concernant la façade la plus exposées donnant sur la route de Parc’Espaces, l’isolation acoustique devrait respecter un **DnAT = 55,4 dBA– 60 dBA +25 = 20,4 dBA**

Il s’agit d’un coefficient d’isolation acoustique respecté par les bâtiments présentant une isolation thermique simple, qui ne nécessitera pas de mesures acoustiques particulières (vitrage acoustique, aération spécifique, isolation acoustiques spécifique des murs et toitures).

V.7 CONCLUSION

Aucune mesure particulière de protection acoustique n’est préconisée dans le cadre du projet « Le Parc Gerbassier ».