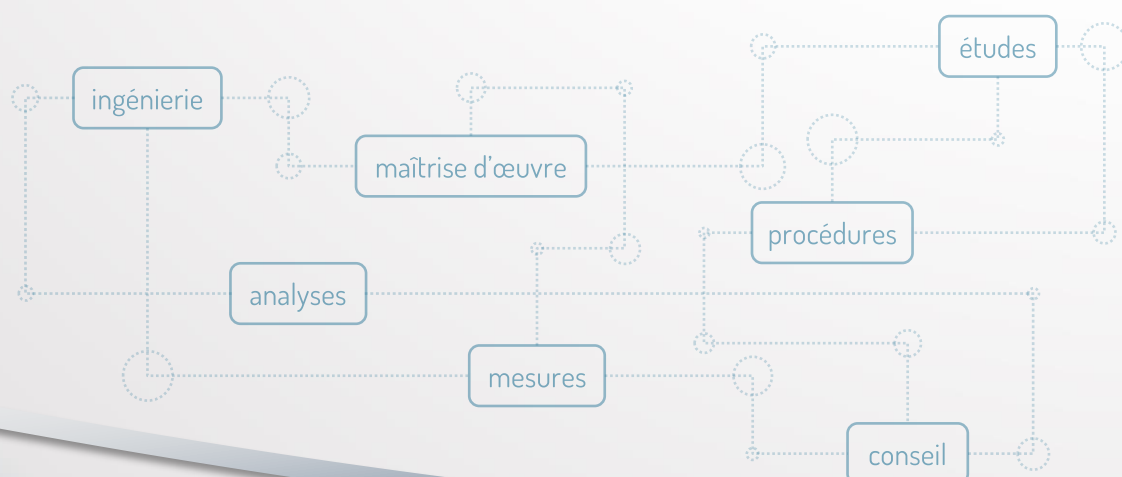


Construction d'un ensemble de logements « Le Parc Gerbassier » à Poisy

Mémoire en réponse à l'avis délibéré n°2024-ARA-AP-1813 de la Mission Régionale d'Autorité Environnementale



mars 2025



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 :	Marion Schneider, Philippe Perrier
Relecteur :	
Titre :	Construction d'un ensemble de logements « Le Parc Gerbassier » à Poisy
Sous titre – objet :	Mémoire en réponse à l'avis délibéré n°2024-ARA-AP-1813 de la Mission Régionale d'Autorité Environnementale
Catégorie document :	Mémoire
Mots clés :	Avis MRAe
Statut document :	Final
Indice de révision :	V1
Référence document :	AM/24.030/MRAe
Confidentialité :	Non
Fichier :	Mémoire_avisMRAe_V1_EI_Gerbassier_14-03-25.docx
Date :	14/03/2025
Nombre de pages :	80

Historique des versions et révisions :

Indice révision	Date	Détails – modifications	Resp.
1	14/03/2025	Relecture MOA	Anne Munier
0	11/03/2025	Version initiale	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

PRÉAMBULE

Pour faire suite à l'avis n°2024-ARA-AP-1813 de la Mission Régionale d'Autorité Environnementale (MRAE) Auvergne-Rhône-Alpes, délibéré le 18 février 2025 sur le projet de construction du programme immobilier « Le Parc Gerbassier » porté par la SCCV EQ2022 sur la commune de Poisy dans le département de la Haute-Savoie, le présent mémoire en réponse a été établi.

Pour l'Autorité environnementale, les principaux enjeux environnementaux du territoire et du projet sont la biodiversité et les milieux naturels, la zone humide du « Marais du Quart » (notamment vis-à-vis de la gestion des eaux pluviales, de son rôle de zone d'expansion des crues et de ses fonctionnalités écologiques), la disponibilité de la ressource en eau, le cadre de vie ainsi que les émissions de gaz à effet de serre (GES) et le changement climatique.

L'Autorité environnementale recommande :

- de justifier les choix retenus pour la réalisation du « Parc Gerbassier », notamment en termes d'implantation, au regard des objectifs de protection de l'environnement ;
- d'identifier et quantifier clairement les incidences brutes et résiduelles du projet sur l'environnement ;
- concernant la biodiversité et les milieux naturels, d'évaluer les incidences sur les habitats de transit et de chasse des chiroptères, de rehausser le niveau d'incidences sur les habitats de nidification des oiseaux, de compléter les mesures d'évitement et de réduction visant notamment les chiroptères et d'approfondir l'étude des incidences et la définition des mesures ERC en phase exploitation ;
- concernant la zone humide du « Marais du Quart », de rehausser le niveau d'enjeu, de démontrer l'absence d'incidence d'une alimentation par apport d'eau pluviale ponctuel en substitution à un apport diffus comme actuellement, d'étudier et d'évaluer les incidences du projet sur son rôle d'expansion, d'étudier les incidences des travaux en sous-sol sur les eaux souterraines, d'analyser les incidences du projet sur les fonctionnalités écologiques de la zone humide notamment au regard de l'accentuation de l'isolement de cette zone humide, de démontrer l'absence d'incidences cumulées des projets recensés à proximité sur la zone du « Marais du Quart » ;
- d'approfondir l'analyse des nuisances sonores provenant de la salle de spectacle et de l'aérodrome à proximité et de présenter les mesures prises pour y remédier ;
- de préciser les options retenues par le pétitionnaire pour établir le bilan des émissions de gaz à effet de serre, d'approfondir ce bilan en précisant les gains attendus par l'application des mesures visant à réduire les émissions de GES et de renforcer en conséquence ces dernières pour l'atteinte de la neutralité carbone 2050 ;
- d'étendre les mesures de suivi à l'ensemble des enjeux environnementaux et particulièrement la zone humide du « Marais du Quart », la biodiversité et les émissions de GES induites par les flux de déplacements.

Le présent mémoire apporte des réponses aux recommandations émises dans l'avis de la MRAe sur le dossier d'étude d'impact initial et sera joint au dossier qui fait l'objet d'une participation du public par voie électronique. En effet, les demandes de permis de construire et de permis d'aménager portant sur les projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagement donnant lieu à la réalisation d'une évaluation environnementale après un examen au cas par cas effectué par l'autorité environnementale, sont soumises à une procédure de PPVE selon les modalités prévues à l'article L. 123-19 du Code de l'Environnement. Les points ci-dessous sont repris dans le même ordre que dans l'avis de la MRAe. Les extraits qui figurent en gras dans l'avis de la MRAe sont repris en italique.

TABLE DES MATIERES

PRÉAMBULE.....	3
I. Contexte, présentation du projet et enjeux environnementaux.....	7
I.1 Contexte	7
I.2 Présentation du projet	7
I.3 Procédures relatives au projet	7
I.4 Principaux enjeux environnementaux	7
II. Analyse de l'étude d'impact.....	8
II.1 Observations générales	8
II.2 Alternatives examinées et justification des choix retenus au regard des objectifs de protection de l'environnement	8
II.3 Etat initial de l'environnement, incidences du projet sur l'environnement et mesures ERC	10
II.3.1 Biodiversité et milieux naturels	10
II.3.2 Zone humide du Marais du Quart.....	18
II.3.2.1 Etat initial de la zone du Marais du Quart après les travaux d'aménagements	18
II.3.2.2 Gestion des écoulements et ruissellements des eaux pluviales	20
a.1 Généralités	20
a.2 Les charges polluantes rejetées au milieu.....	22
a.3 Abatement de la pollution dans les dispositifs de traitement.....	23
II.3.2.3 Fonction de zone d'expansion des crues de la zone humide	28
II.3.2.4 Eaux souterraines et sous-sol	30
II.3.2.5 Fonctionnalités écologiques	31
II.3.3 Cadre de vie : paysage du quotidien, bruit et qualité de l'air	33
II.3.4 Disponibilité de la ressource en eau et assainissement	40
II.3.5 Patrimoine archéologique	40
II.3.6 Émissions de gaz à effet de serre et vulnérabilité face au changement climatique	40
II.3.7 Effets cumulés.....	42
II.4 Dispositif de suivi proposé	43
II.5 Résumé non technique	45

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Tableau détaillant l'efficacité d'abattement des différents dispositifs de traitement des eaux (Source : étude SETRA de 2007)	23
Figure 2 : Schéma de principe du filtra à roseaux de Parc'Espaces (source dossier loi sur l'eau Profils Etudes)	24
Figure 3 : Localisation des fossés existants.....	26
Figure 4 : Vues sur les fossés existants à l'aval du projet	26
Figure 5 : Vue en coupe des dispositifs de rétention avec marge de remplissage	28
Figure 6 : Profil altimétrique de la zone abritant le projet (à l'Est) et de la zone du marais (à l'Ouest).....	29
Figure 7 : Localisation de la mesure du bruit un soir de spectacle affichant complet au Podium	34
Figure 8 : Photographie aérienne du point de mesure.....	34
Figure 9 : Localisation du point 4 et enregistrement des LAeq	35
Figure 10 : Enregistrement des LAeq 30 mn du 12 septembre 2024 au point 4	36

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Charges de pollution annuelles déversées par les collecteurs pluviaux d'un réseau séparatif	21
Tableau 2 : Analyse des concentrations annuelles de polluant induit par la circulation routière - rejet direct (MPC, novembre 2024)	22
Tableau 3 : Tableau détaillant l'efficacité des filtres à roseaux (source étude NOVATECH 2007)	24
Tableau 4 : Analyse des concentrations de polluant après abattement via le système de gestion des eaux pluviales (MPC, mars 2025)	25
Tableau 5 : Résultats des mesures de bruit un soir de spectacle au Podium affichant complet	35
Tableau 6 : Evolution du trafic aérien de l'aérodrome Annecy-Meythet dans son PEB de 2009	37
Tableau 7 : Synthèse des mouvements aériens à l'aéroport Annecy-Meythet en 2024	38

LISTE DES ANNEXES

Annexe 1 : Résumé non technique de l'étude d'impact mis à jour, mars 2025
Annexe 2 : Bilan des émissions de gaz à effet de serre, VIZEA, mise à jour mars 2025

I. Contexte, présentation du projet et enjeux environnementaux

I.1 CONTEXTE

Éléments présentés en pages 5 et 6 de l'avis de la MRAe qui n'appellent pas de réponses ou compléments.

I.2 PRESENTATION DU PROJET

Éléments présentés en pages 6 et 7 de l'avis de la MRAe qui n'appellent pas de réponses ou compléments.

I.3 PROCEDURES RELATIVES AU PROJET

Éléments présentés en pages 7 et 8 de l'avis de la MRAe qui n'appellent pas de réponses ou compléments.

I.4 PRINCIPAUX ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX

Éléments présentés en page 8 de l'avis de la MRAe qui n'appellent pas de réponses ou compléments.

II. Analyse de l'étude d'impact

II.1 OBSERVATIONS GENERALES

L'Autorité environnementale recommande de présenter toutes les caractéristiques techniques du projet, dans la partie dédiée à la présentation du projet et d'identifier et de quantifier clairement les incidences brutes et résiduelles du projet (voir § 2.3).

Les trois informations manquantes ou disséminées dans le dossier comme :

- la répartition des 550 places de parking en sous-sol et en aérien : 431 places en sous-sol et 119 en aérien,
- le volume des terrassements : estimation 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,
- la profondeur des niveaux de sous-sol : 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,

sont reprises dans la présentation du projet dans le résumé non technique figurant en annexe 1 qui est mis jour des informations complémentaires apportées dans le cadre du présent mémoire en réponse.

Les tableaux des impacts-mesures ERC en périodes de chantier et en période de fonctionnement sont complétés dans le résumé non technique mis à jour en annexe 2, en identifiant et quantifiant les incidences brutes (avant mesures) et les incidences résiduelles du projet.

II.2 ALTERNATIVES EXAMINEES ET JUSTIFICATION DES CHOIX RETENUS AU REGARD DES OBJECTIFS DE PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT

L'Autorité environnementale recommande de mieux justifier les choix retenus pour la réalisation du projet, notamment en termes de localisation, au regard des objectifs de protection de l'environnement.

On rappelle ici les éléments présentés dans l'étude d'impact : 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 au stade du projet faisant l'objet de l'étude d'impact. Le choix du site résulte de sa constructibilité au PLU de Poisy et d'une opportunité foncière (pour mémoire, les opérateurs privés ne peuvent pas exproprier pour réalisation une opération d'aménagement).

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.

L'étude d'impact rappelle en pages 463 et 464/503 les objectifs du projet pour la commune de Poisy et présente ensuite les solutions de substitution raisonnables examinées dans le cadre de l'ouverture à l'urbanisation de la zone 2AU de Gerbassier. Les zones à urbaniser 1AU dédiées à de l'habitat ont été répertoriées et il s'avère qu'elles sont, soit quasiment en totalité urbanisées, ou alors elles présentent un potentiel constructible très limité, ne permettant pas d'accueillir un projet de 350 logements (objectif de la commune). C'est pourquoi les zones 2AU ont également été analysées au regard de leur localisation et de leur potentiel d'accueil de 350 logements (cf. tableau 75 en page 467/503 de l'étude d'impact), et parmi ces zones 2AU, 3 disposaient d'une surface suffisante pour accueillir un projet de 350 logements. Toutefois 2 de ces 3 zones sont en dehors de l'enveloppe bâtie et de surcroît, elles sont éloignées à très éloignées du centre-bourg et des transports en commun, modes doux et équipements publics, ne répondant ainsi pas au principe de la ville du quart d'heure développé par le Grand Annecy dans le cadre du PLUiHMB qui a notamment pour objectif de réduire les émissions carbone liées aux déplacements.

Le tableau 75 en page 467/503 indique bien en commentaires que les zones 2AU étudiées 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 du projet sera limité. **On peut ajouter ici qu'aucune des 3 zones 2 AU de capacité suffisante pour accueillir l'opération n'est concernée par un zonage environnemental qu'il soit réglementaire (Natura 2000, APPB, ...) ou d'inventaires (ZNIEFF, zones humides, ...).**

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.

Ainsi au regard des éléments développés dans l'étude d'impact et rappelés ci-dessus, le choix de la Collectivité sur la localisation du projet s'est porté sur le site de Gerbassier.

Quant à l'aménageur, l'opportunité ou non de développer un projet sur la commune de Poisy pour réaliser une opération de logements et le choix du site, relèvent d'une approche progressive et concertée, basée en premier lieu sur le dynamisme et l'attractivité croissante de Poisy et sur les possibilités offertes par les documents d'urbanisme et législations en vigueur, ainsi que sur les projets politiques portés par la Collectivité (à savoir ici la production d'environ 350 logements dont au moins 35 % de la surface de plancher dédiée à des logements sociaux pour les ménages modestes dans un territoire attractif qui met fortement en tension le marché immobilier).

Poisy fait partie du territoire historique où l'aménageur opère depuis plus de 30 ans. Fort de cette expérience, il a déjà réalisé sur la commune plusieurs projets immobiliers qui ont rencontré un franc succès commercial et reçu de nombreux retours positifs, tant de la part des occupants que des Poisiens.

Attiré par le dynamisme et l'attractivité croissante de Poisy, l'aménageur a souhaité y développer une nouvelle opération. Ce projet répond à un double objectif : valoriser le territoire tout en contribuant à l'offre de logements du Grand Annecy, où la demande reste forte.

Poisy bénéficie d'une situation stratégique qui en fait une véritable "ville du quart d'heure" : un accès rapide au centre d'Annecy, une proximité immédiate avec les commerces des communes voisines, ainsi qu'avec les services et établissements scolaires. L'aménageur entend ainsi renforcer ce positionnement en proposant un projet d'envergure, intégrant des enjeux urbanistiques, géographiques, économiques, politiques et environnementaux.

Après avoir analysé le foncier et défini les grandes lignes du projet, l'aménageur a engagé un dialogue avec les élus locaux afin d'intégrer leurs attentes et priorités. Cette démarche collaborative vise à répondre aux défis rencontrés par la commune et à garantir une intégration harmonieuse du projet.

Conscient du déficit en logements sociaux à Poisy, l'aménageur entend également apporter une solution à cette problématique, contribuant ainsi à l'atteinte des objectifs réglementaires fixés à la commune.

Tout au long des discussions avec les parties prenantes, l'aménageur a veillé à anticiper les contraintes, proposer des solutions et garantir un équilibre économique tout en respectant les exigences urbanistiques et environnementales. Son objectif : un projet équilibré et durable.

II.3 ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT, INCIDENCES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET MESURES ERC

II.3.1 Biodiversité et milieux naturels

L'Autorité environnementale recommande :

- *d'évaluer les incidences sur les habitats de transit et de chasse pour les chiroptères ;*
- *de rehausser le niveau d'incidence des habitats de nidification arbustive et arborée ;*
- *de compléter les mesures d'évitement et de définir une véritable mesure de compensation relative aux chiroptères ;*
- *d'approfondir l'étude des incidences induites par l'exploitation du projet et définir les mesures d'évitement et de réduction appropriées et si besoin de compensation.*

A la suite dans le développement de la réponse, les extraits de texte de l'avis de la MRAe sont repris en couleur bleu.

Impacts sur les habitats de transit et de chasse des chiroptères

Extrait de l'avis de la MRAe : « Toutefois, les surfaces impactées correspondant aux habitats de transit et de chasse pour les chiroptères n'ont pas été évaluées. »

Les impacts en phase de travaux sur le transit et la chasse des Chiroptères ont bien été analysés, comme le montrent les paragraphes suivants repris de l'étude (*en italique*) :

Analyse des impacts en phase de travaux (pages 361-362/503 de l'étude d'impact) :

- **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**.*

- **Transit**

*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**.*

Analyse des impacts en phase de fonctionnement (page 397/503 de l'étude d'impact) :

- **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**.

Ces impacts n'ont effectivement pas été quantifiés en termes de surface, cela est donc précisé à la suite :

Chiroptères	Etat initial	Impacté en phase de travaux	Impacté en phase de fonctionnement*
Habitat de transit	32 660 m ² d'habitat de transit à enjeu très faible	3 020 m ² d'habitat de transit à enjeu très faible (9 %)	3 020 m ² d'habitat de transit à enjeu très faible (9 %)
Habitat de chasse	75 274 m ² d'habitat de chasse, dont : - 27 933 m ² à enjeu modéré à fort - 4 727 m ² à enjeu modéré - 42 614 m ² à enjeu faible	42 530 m ² d'habitat de chasse (57 %), dont : - 0 m ² à enjeu modéré à fort - 3 020 m ² à enjeu modéré (64 %) - 39 510 m ² à enjeu faible (93 %)	42 530 m ² d'habitat de chasse (57 %), dont : - 0 m ² à enjeu modéré à fort - 3 020 m ² à enjeu modéré (64 %) - 39 510 m ² à enjeu faible (93 %)

* Notons que les surfaces impactées en phase fonctionnement indiquées ici ne tiennent compte que d'une destruction d'habitat et ne prennent pas en compte les surfaces d'habitats restituées (jardins et haies), ce qui explique des surfaces impactées conséquentes malgré des impacts estimés très faible à faible, comme expliqué dans le texte repris ci-dessus.

Impacts sur les habitats de nidification arbustive et arborée de l'avifaune

Extrait de l'avis de la MRAe : « En outre, le dossier indique que "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". Cette hypothèse de report d'habitat est souvent rejetée par les instances scientifiques, d'autant plus que le seul habitat de report disponible serait la zone humide, qui jouxte l'emprise du projet et qui est déjà relativement enclavée au sein de la commune. »

Là encore, il advient de rappeler que le projet sera, à terme, à l'origine de la plantation de nombreux espaces arbustifs et arborés, et que peu de ces espaces seront détruits dans le cadre des travaux (faible surface concernée), comme le montre la mise en parallèle des plans « existant » et « projet » :

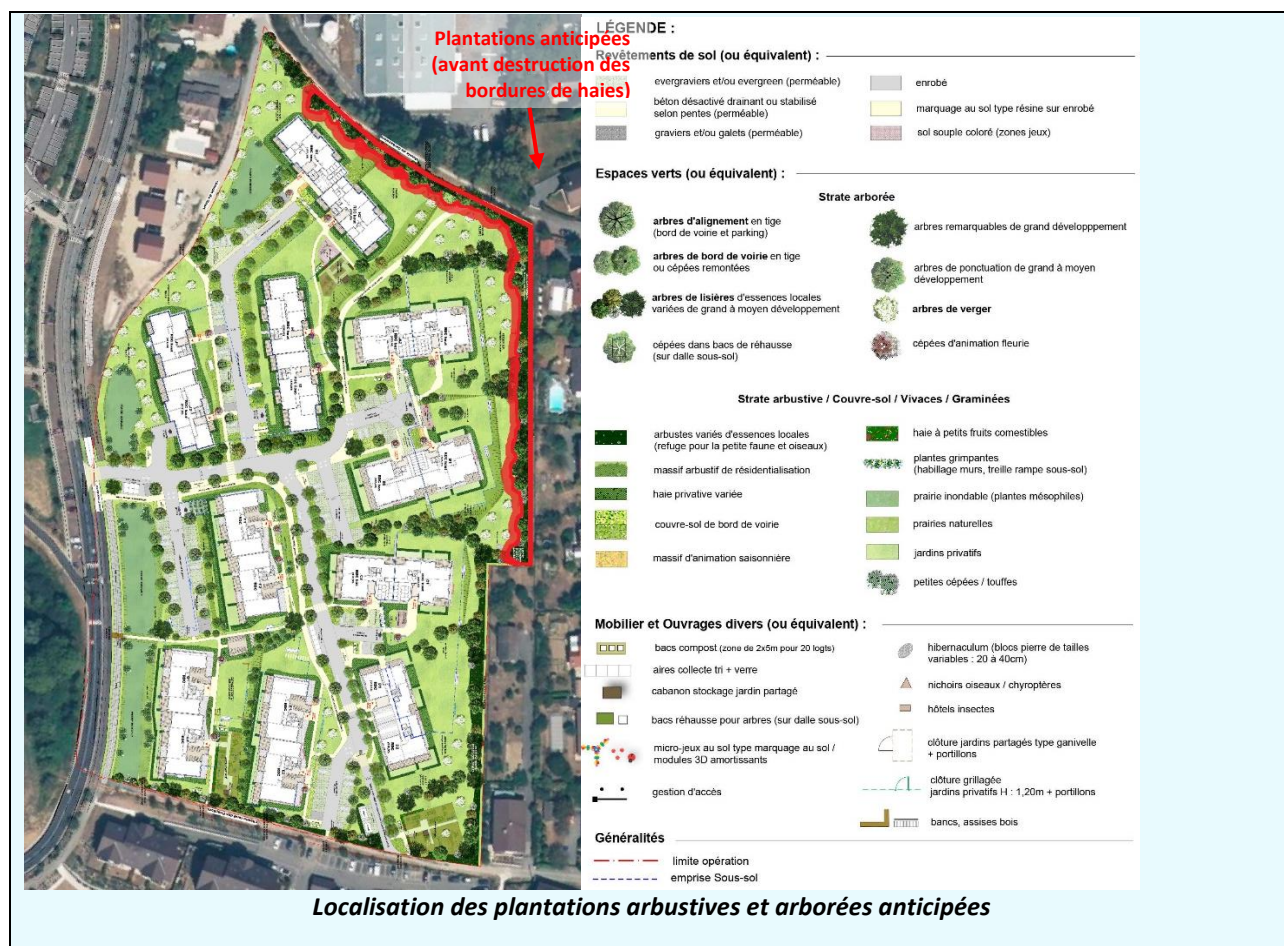


Mise en parallèle de l'état initial et de l'état projet montrant les surfaces d'habitats arbustifs et arborés

Aussi, étant donné la faible surface concernée, on peut assumer ici que le report des quelques espèces concernées sur les autres arbres et bosquets de la commune (dont jardins des habitations existantes attenantes) pourra s'avérer suffisant ici, d'autant que la mesure de plantations anticipées effectuées avant destruction de la bordure de haie mise en œuvre en faveur des mammifères et reptiles bénéficiera également à l'avifaune. Cette mesure est rappelée ci-dessous :

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 :



Impacts résiduels

Extrait de l'avis de la MRAe : « *Contrairement à ce que dit le dossier, ces mesures ne permettent pas de conclure à une absence d'impacts résiduels, au demeurant non quantifiés, sur les espèces protégées, ce qui empêche d'apprécier le respect du cadre réglementaire à adopter au titre des espèces protégées.* »

Les impacts résiduels sur les différents enjeux écologiques (dont espèces protégées) ont bien été quantifiés, en attestent les tableaux de synthèse (tableaux n°58 et n°63) rappelés ci-dessous :

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 (page 378/503 de l'étude d'impact) : Tableau récapitulatif des impacts et mesures en phase travaux

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 (page 402/503 de l'étude d'impact) : Tableau récapitulatif des impacts et mesures en phase fonctionnement

Séquence « ERC »

Extrait de l'avis de la MRAe : « La séquence "éviter, réduire et compenser" est insuffisante au regard des enjeux et doit être retravaillée et précisée. Des mesures d'évitement supplémentaires pourraient être proposées comme la mise en défens de la haie au nord du site. »

Comme le montre l'analyse d'évaluation des impacts résiduels telle que synthétisée dans le tableau ci-dessus, l'ensemble des impacts résiduels sont évalués à « très faibles » à « faibles », suite à l'application des mesures mises en œuvre. L'Autorité Environnementale suggère l'ajout d'une nouvelle mesure de mise en défens visant la tranquillité de la faune occupant la haie au Nord du site. Cette dernière serait pertinente, mais étant donné la configuration du projet (parcelles du projet séparées de la haie Nord par un chemin), elle ne semble pas nécessaire dans la mesure où la haie, géographiquement déconnectée du secteur de projet, n'a pas de raison d'être affectée par les travaux. Il pourra néanmoins être précisé par sécurité que cette haie ne devra en aucun cas être touchée lors de la mise en œuvre des travaux et du fonctionnement du projet.

Mesure de pose de gîtes à chiroptères

Extrait de l'avis de la MRAe : « Une mesure de compensation (MC1 : gîtes à chiroptères) est proposée traduisant une potentielle demande de dérogation au titre des espèces protégées. Toutefois, telle que décrite, il s'agit d'une mesure de réduction si ces gîtes sont installés avant les impacts, ou bien d'une mesure d'accompagnement s'ils sont installés après les travaux (ce qui est le cas ici pour les gîtes disposés en façade des futurs bâtiments). Cette mesure prévoit de disposer six gîtes arboricoles au sein de la zone humide avant les travaux. »

En effet, le statut de cette mesure en « MC » est discutable ici, dans la mesure où une partie des gîtes sera installée après travaux. Les 5 gîtes de façades peuvent donc être considérés comme mesure d'accompagnement (MA 2), tandis que les 6 gîtes arboricoles pourront être considérés comme mesure de réduction (MR 16bis). La modification est reprise dans le résumé non technique figurant en annexe 1. Notons que les gîtes potentiels n'ont pas été constatés occupés par des chiroptères, d'où l'absence de nécessité de mettre en œuvre une mesure de compensation, les mesures d'accompagnement et de réduction consistant en la pose de gîtes avant et après travaux nous paraissant atténuer significativement l'éventuelle perte de gîtes arboricoles.

Impacts et mesures en phase exploitation

Extrait de l'avis de la MRAe : « En phase exploitation, l'évaluation des impacts n'est pas satisfaisante. Les impacts bruts et résiduels sur les habitats d'espèces ne sont pas quantifiés. Les mesures proposées (MR27 et MR28) relèvent principalement de la gestion écologique, de l'entretien différencié des espaces verts, et de la gestion pour la limitation des espèces exotiques envahissantes, ce qui n'est pas suffisant. Des mesures de réduction notamment vis-à-vis du dérangement des espèces sont à proposer visant à garantir une continuité écologique notamment pour les petits mammifères en transit sur le secteur d'étude et permettre une connectivité de la biodiversité du site avec la zone humide. »

Là encore, les impacts bruts et résiduels ont bien été quantifiés en phase exploitation, comme le montre le tableau n°63 rappelé ci-dessus. Notons que, parmi les espèces à enjeu détectées au sein du site de projet :

- De nombreuses espèces peuvent tout à fait occuper un habitat à proximité d'habitations humaines et ne sont pas soumises au dérangement, et/ou disposent de mœurs nocturnes qui limitent ce dérangement (avifaune nicheuse commune et ubiquiste, Ecureuil roux, Hérisson d'Europe, chiroptères, Léopard des murailles) ;
- Les espèces les plus sensibles au dérangement (Léopard vert occidental notamment) ne fréquentent pas la zone humide du Quart et une connexion de ces espèces avec cet habitat en particulier n'est pas forcément pertinente. Rappelons néanmoins que la continuité écologique entre les milieux naturels et semi-naturels reste essentielle pour la biodiversité ordinaire en général. Par ailleurs, notons que la connexion entre les deux secteurs est plus fonctionnelle à l'état projet (linéaire de haies contournant la parcelle) qu'à l'état initial (champs cultivées et prairies, sans trame arbustive entourant le secteur) pour la plupart des espèces nécessitant une structure paysagère verticale susceptible de servir d'abri ou de guide pour leur déplacement (effet lisière notamment).

II.3.2 Zone humide du Marais du Quart

II.3.2.1 Etat initial de la zone du Marais du Quart après les travaux d'aménagements

L'Autorité environnementale recommande de relever le niveau d'enjeu que représente la zone humide du Marais du Quart et de mettre à jour l'étude en conséquence.

La classification des enjeux en page 332/503 de l'étude d'impact est la suivante :

Absence d'enjeu : ∅
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 : •••••

L'Autorité environnementale indique dans son avis que l'étude d'impact considère la zone humide du Marais du Quart comme un enjeu moyen à fort, cette dernière nécessitant le maintien de l'alimentation en eau et l'absence de non dégradation de la qualité des eaux. Le niveau d'enjeu retenu par le dossier apparaît sous-estimé au regard de l'échelle de classement des enjeux présentée dans le dossier (Étude d'impact III.7 Synthèse des enjeux et des sensibilités). Cet enjeu doit être rehaussé et considéré a minima comme un enjeu strictement fort.

Notre classification n'a pas de niveau d'enjeu strictement fort car nous avons fait des classes allant de moyens à fort et de fort à très forts, et de plus la synthèse porte sur les grandes thématiques « milieu physique » qui comprend le contexte climatique, géologique, hydrogéologique, hydraulique, ... et pas seulement le sujet du marais. Aussi pour répondre à la demande de l'Autorité environnementale, la colonne de justifications est complétée pour renforcer l'enjeu au niveau du marais du Quart (voir zones surlignées à la suite).

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 fort au niveau du marais du Quart , avec un 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	•••	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. 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.

<i>Enjeux</i>	<i>Niveau d'enjeux</i>	<i>Justifications</i>
Cadre écologique	•••	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. 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. 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). Ainsi les enjeux écologiques sont forts au niveau de la zone humide du Quart.
Cadre économique et humain	••	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). 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.
Document d'urbanisme et servitudes	••	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. 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.
Equipements, infrastructures et réseaux	•	Site desservi en périphérie par le réseau de voiries, les réseaux secs, humides 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.

<i>Enjeux</i>	<i>Niveau d'enjeux</i>	<i>Justifications</i>
Qualité de l'air	...	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.
Contexte sonore	•	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. 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.

Comme notre classification porte sur les grandes thématiques environnementales, et que nous avons bien considéré dans notre étude d'impact un enjeu fort sur le marais aussi bien d'un point de vue hydraulique (alimentation, qualité des eaux, zone tampon) que d'un point de vue écologique, cette modification demandée par l'Autorité environnementale n'a pas d'incidence sur le reste du dossier d'étude d'impact. Cela se confirme par ailleurs dans l'avis de l'Autorité environnementale en page 17 sur 23 au point 2.3.2.5. Fonctionnalités écologiques où il est relevé que : « Le maintien des échanges hydrauliques et écologiques entre le site d'étude et la zone humide du Quart, est considéré comme un enjeu fort par le dossier ».

II.3.2.2 Gestion des écoulements et ruissellements des eaux pluviales

L'Autorité environnementale recommande de :

- démontrer l'efficacité du traitement de toutes les possibles pollutions des eaux pluviales par le filtre planté de roseaux déjà en place ;
- démontrer l'absence d'incidences sur l'alimentation de la zone humide d'un rejet ponctuel des eaux pluviales, en un point, par rapport à une alimentation par ruissellement diffus comme actuellement ;
- d'évaluer les incidences brutes et résiduelles après l'application des mesures qui devront être complétées et précisées.

Traitement des pollutions par le filtre planté de roseaux déjà en place

a.1 Généralités

Comme indiqué dans l'étude d'impact, le suivi de la qualité des eaux en 2024 conclut à 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.

Aussi pour démontrer l'efficacité du traitement de toutes les possibles pollutions des eaux pluviales par le filtre planté de roseaux déjà en place, mais aussi par le dispositif de gestion des eaux pluviales interne au projet, les éléments suivant d'incidences et mesures figurant en pages 387 et 388/503 de l'étude d'impact sont repris et complétés à la suite.

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 1 : 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.

a.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.

Avant aménagement, la principale source de pollution à l'heure actuelle provient des matières en suspension (MES) qui viennent charger les eaux lors de leur ruissellement, ainsi que les éventuelles pollutions liées à l'exploitation agricole des champs.

Après aménagement, la proportion d'espaces verts sera réduite suite à la résidentialisation du site, par conséquent la proportion de MES sera réduite. De même, les éventuelles pollutions liées à l'agriculture seront supprimées suite à la cessation de cette activité. Ces sources de pollution seront cependant remplacées par la circulation des véhicules des nouveaux habitants. L'évaluation annuelle des polluants ainsi créés est évaluée selon le guide technique du SETRA de 2007. Les hypothèses prises en compte sont les suivantes :

- Les surfaces prises en compte sont les suivantes : voiries de circulation et stationnements ;
- Les surfaces non prises en compte sont les suivantes : cheminement (pas de circulation de véhicules sur ces espaces, ces derniers étant pour la plupart déconnectés des voies de circulation par des espaces verts) et parkings en sous-sol (les eaux de ces surfaces ne seront pas récoltées dans le réseau, mais traitées par la mise en œuvre de regards secs non raccordés aux réseaux d'assainissement) ;
- Surface circulée : 0.5373 ha.
- Nombre de véhicules / jour : nombre de logements : 350, nombre de véhicules par logement : 2. le calcul considère deux allées/retours par véhicule par jour soit 4 passages. Le nombre de véhicules / jour sera $T = 350 \times 2 \times 4 = 2'800 \text{ v/j}$.
- Volume de pluie : pour le calcul de la concentration, c'est le volume de pluie annuel qui a été pris en compte calculé à partir des hauteurs de précipitations annuelles.
 - Hauteur de précipitations annuelles moyenne = 1'096.5 mm/m²
 - Le volume de précipitations annuelles sera $V = 589\,1494,5$ litres sur la surface circulée
- Formule de calcul de la charge annuelle selon guide SETRA :
 - $Ca = Cu \times T / 1'000 \times S$
 - Cette charge annuelle sera ensuite divisée par le volume annuel pour obtenir la concentration moyenne annuelle.

Les valeurs seuils 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 suivantes :

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 / I	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 2 : 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.

a.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 1 : 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 similaires.

L'exutoire du projet est constitué par le filtre planté de roseaux de Parc'Espaces qui correspond à une deuxième mesure d'abattement de la pollution (après celui des prairies inondables du projet). Le tableau ci-dessous détaille l'efficacité des filtres plantés de roseaux :

Paramètres	MES mg/l	DCO mg/l	Hydrocarb. totaux mg/l	Zn µg/l	Pb µg/l	Cd µg/l
Entrée						
Fouquette	148 - 936	103 - 330	0,3 - 21	160 - 480	13,4 - 44,7	0,3 - 7,4
Moyenne	431	149	5,0	258,0	22,8	2,3
Sortie						
Fouquette	5 - 53	16 - 59	non détecté - 3	18 - 89	1,9 - 7,6	0,4 - 2,8
Moyenne	18	42	0,8	51,0	4,1	1,1
Abattement						
Fouquette	89% - 99%	52% - 85%	42% - 97%	63% - 92%	67 - 90%	-16% - 78%
Moyenne	95%	69%	82%	78%	81%	25%
Norme	70%		< 5 mg/l			

Tableau 3 : Tableau détaillant l'efficacité des filtres à roseaux (source étude NOVATECH 2007)

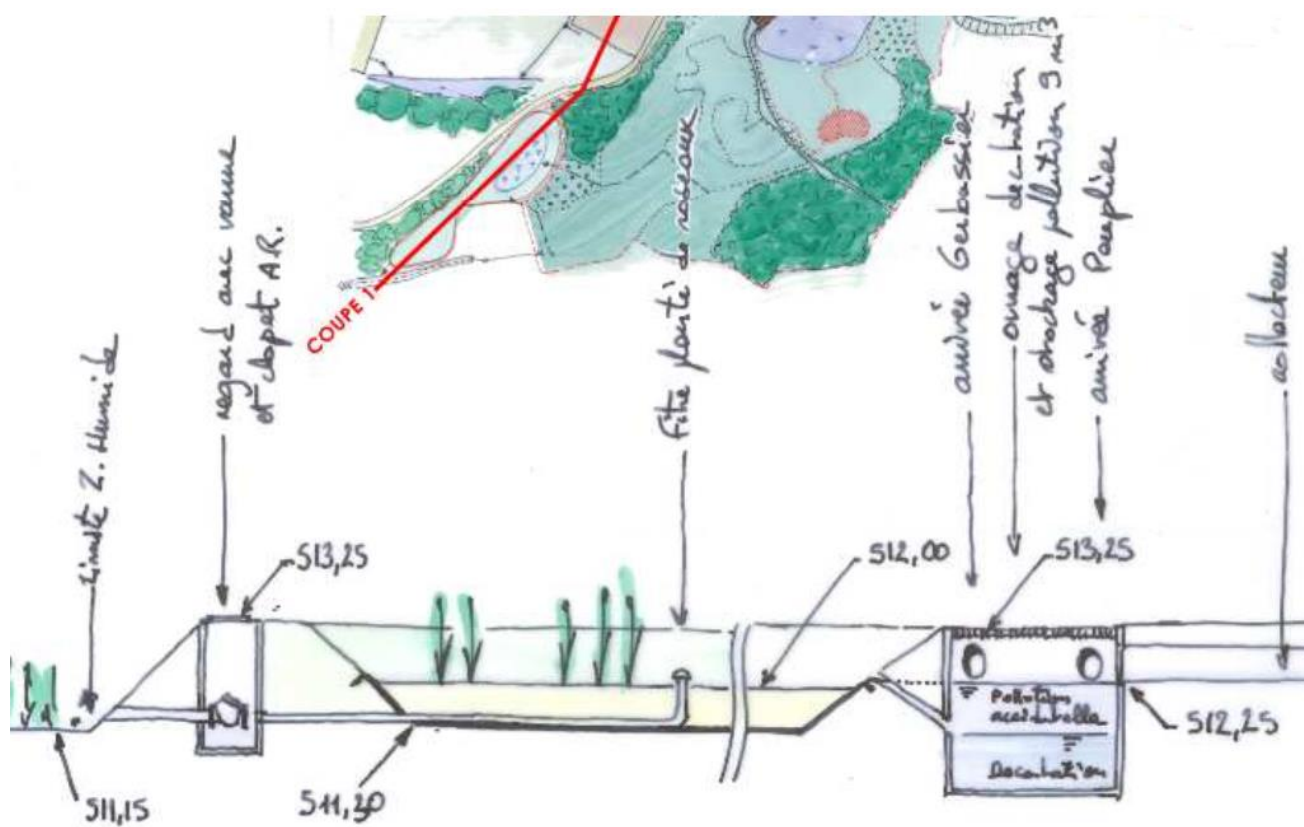


Figure 2 : Schéma de principe du filtra à roseaux de Parc'Espaces (source dossier loi sur l'eau Profils Etudes)

L'abattement obtenu au terme du passage par les prairies inondables et le filtre planté de roseaux (mesures de réduction des impacts) 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 (%) / Filtre à sable (%)	90 / 95	75 / 70	90 / 78	90 / ND	90 / 25	95 / 82	95 / ND
Ca arrivant dans la zone humide	0,178751	1,532147	0,007865	0,000178	0,000134	0,013789	5,1E-07
Rappel Valeur de référence G (seuil guide) / I (seuil impératif)	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
Valeur sous les guides / impératifs	Oui / ND	Oui / ND	Oui / Oui	Oui / Oui	Oui / Oui	ND / Oui	ND / Oui

Tableau 4 : Analyse des concentrations de polluant après abattement via le système de gestion des eaux pluviales (MPC, mars 2025)

NC = Non Connu (pas de valeur de référence ou de seuil impératif défini)

ND = Non Déterminé (en l'absence de valeur de référence ou seuil impératif défini)

NB : Lorsque la performance du filtre planté de roseaux n'est pas précisée, elle a été assimilée à celle d'un filtre à sable

Après abattement dans les dispositifs de gestion des eaux pluviales, la qualité des eaux rejetées est satisfaisante (pas de dépassement des limites de qualité). En conclusion les charges de pollution annuelles arrivant dans la zone humide après le passage des différents dispositifs de gestion sont inférieures au seuil de la réglementation.

Absence d'incidences sur l'alimentation de la zone humide d'un rejet ponctuel des eaux pluviales, en un point, par rapport à une alimentation par ruissellement diffus comme actuellement

L'alimentation de la zone humide ne se fait pas par ruissellements diffus actuellement depuis le secteur du projet, puisque les eaux de pluies sont déjà concentrées par l'intermédiaire des fossés de gestion en aval du site, le long de la voie verte existante (qui longe la voirie communale). En l'état, les fossés en aval du tènement, ainsi que la route aménagée par la Commune, constituent une barrière physique entre le bassin versant du projet et la zone humide en aval de ce dernier. Néanmoins les eaux de ruissellement captées par ces ouvrages sont renvoyées dans le réseau en attente et se déversent ensuite dans la zone humide après passage par le filtre à roseaux existant de Parc'Espaces.

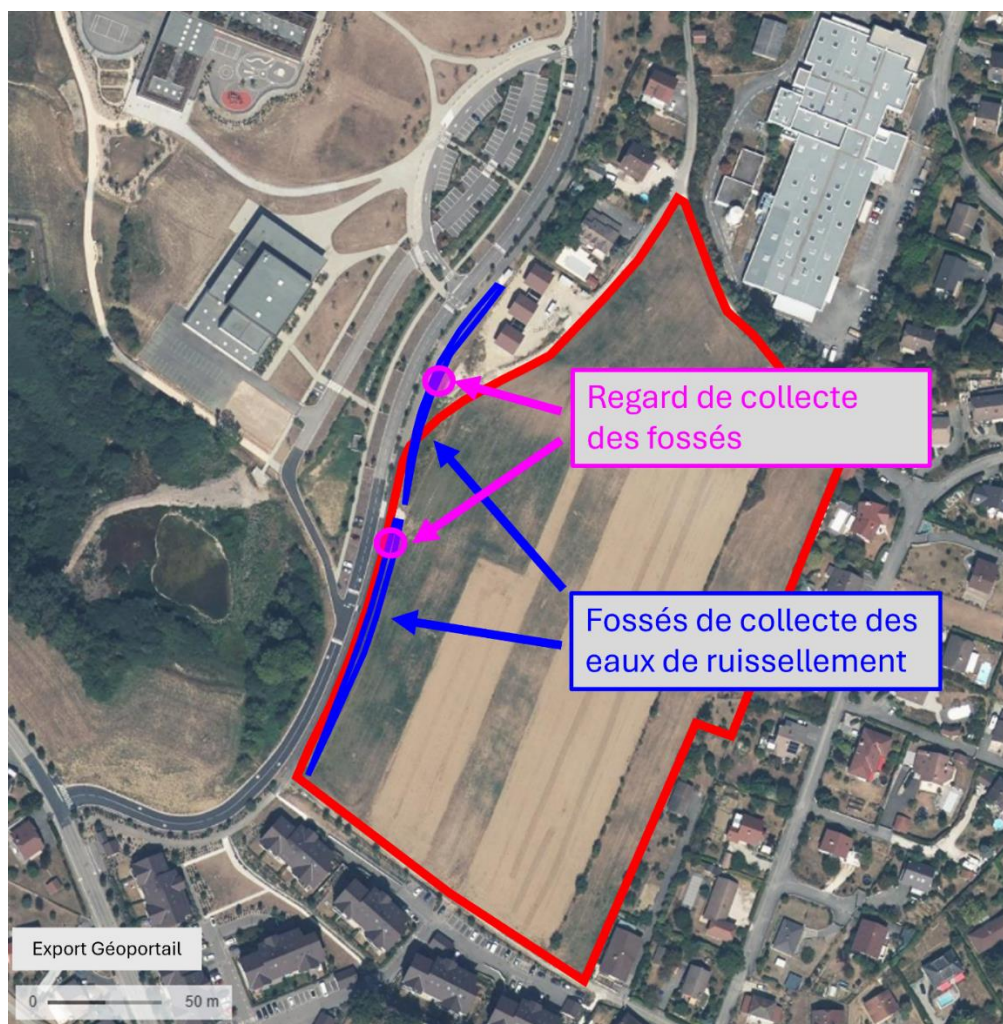


Figure 3 : Localisation des fossés existants



Figure 4 : Vues sur les fossés existants à l'aval du projet

Pour mémoire, il est démontré qu'avec la réglementation du Grand Annecy (volet eaux pluviales du schéma d'assainissement des eaux usées et des eaux pluviales approuvé en 2019), les débits évacués au réseau seront bien moindres qu'à l'état initial du projet :

- D'une part les pluies courantes seront abattues directement sur le projet (soit environ 75 % des pluies selon les règles du volet eaux pluviales du schéma d'assainissement des eaux usées et des eaux pluviales approuvé en 2019) ;
- D'autres part les débits de pointe lors des épisodes pluvieux importants seront également largement réduits :
 - 992 L/s sans mesures correctives pour une période de retour de 20 ans,
 - 30 L/s avec les mesures correctives pour la même intensité de pluie.

Ainsi, les exutoires avant et après aménagement resteront inchangés, seuls les débits de pointe seront affectés par les mesures correctives (rétention et débit de fuite limité) aidant ainsi à la préservation des aménagements de Parc'Espaces et de la zone humide qui constitue l'exutoire final.

Incidences brutes et résiduelles après l'application des mesures qui devront être complétées et précisées

Ainsi, les mesures de gestion des eaux pluviales définies dans le cadre du projet sont suffisantes suivant les éléments présentés ci-dessus. L'impact brut sur la qualité des eaux et le ruissellement serait fort si aucun dispositif de gestion (rétention et abatement de la pollution par les prairies inondables, et rejet vers le filtre planté de roseaux avec un débit de fuite limité) n'était mis en œuvre et engendrerait certainement un dysfonctionnement du filtre planté de roseaux. Avec la mise en œuvre du dispositif de gestion des eaux pluviales interne à l'opération (décantation des MES, filtration des pollutions et rejet au filtre planté de roseaux avec un débit de fuite limité), l'impact résiduel est considéré comme très faible à nul.

Pour information, le service Eau-Environnement de la Direction Départementale des Territoires a rendu son avis dans le cadre de l'instruction du permis d'aménager et indique que :

« La gestion des eaux pluviales comme envisagé ne constitue pas un risque de dégradation des conditions d'alimentation en eau de la zone humide du Quart. L'aménagement de cette partie du bassin versant d'alimentation de la zone humide avait bien été pris en compte dans le schéma directeur d'aménagement de la zone humide du Quart.

Ce schéma directeur prévoit un suivi de la qualité des eaux pluviales se rejetant dans la zone humide comprenant le contrôle de l'efficacité de traitement du filtre à planté de roseaux "Parc'Espaces" dans lequel se rejettent les eaux issues de Gerbassier.

Le projet immobilier « le Parc Gerbassier » n'amène pas de remarques de ma part. La gestion des eaux pluviales comprend bien l'aspect qualitatif et quantitatif de rétention à la parcelle par la mise en place de noues.

Le bassin versant d'alimentation de la zone humide du Quart est respecté par restitution des eaux pluviales du projet dans le réseau d'eaux pluviales de "Parc'Espaces". L'aménagement de Gerbassier n'amène pas d'effet indirect négatif sur le fonctionnement hydraulique de la zone humide du Quart ».

II.3.2.3 Fonction de zone d'expansion des crues de la zone humide

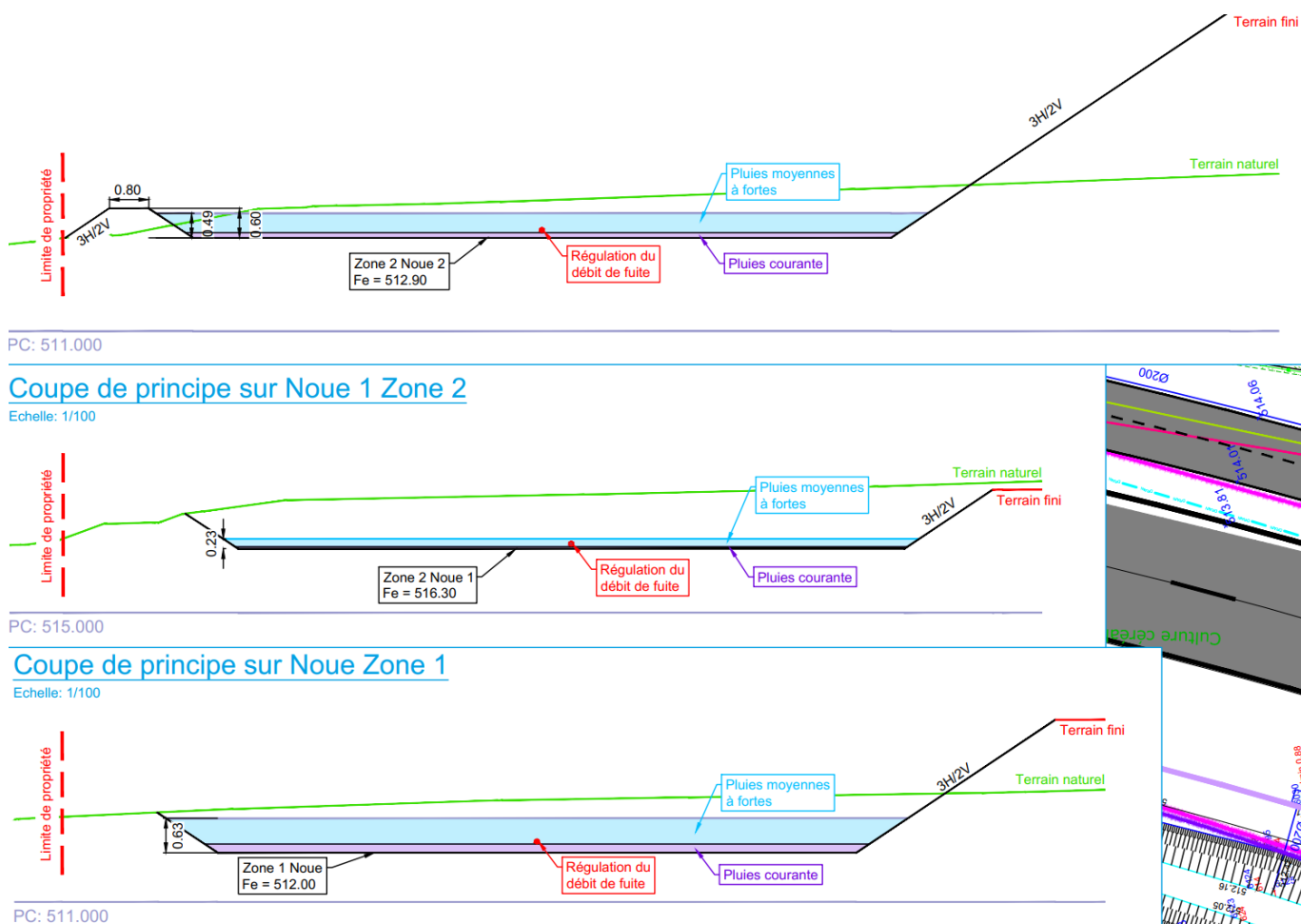
L'Autorité environnementale recommande de préciser, dans un contexte de changement climatique, les hypothèses retenues pour le dimensionnement des noues, d'évaluer les incidences du projet sur la fonction de zone d'expansion de crue du Marais du Quart en période de pluie exceptionnelle et de définir, le cas échéant, les mesures d'évitement et de réduction visant à maintenir cette fonctionnalité au moins au niveau actuel.

Les mesures de réduction des impacts en termes de : volume de stockage, réduction des débits de pointe, aplanissement du terrain en partie basse avec l'aménagement des prairies inondables, débordement par lame d'eau, favoriseront la gestion des épisodes de fortes pluies impliquant des crues.

Les dispositifs de gestion des eaux pluviales ont été dimensionnés sur la base des outils mis à disposition par le Grand Annecy avec une période de retour de 20 ans. Le projet dispose d'un volume de rétention de 1228 m³, un calcul équivalent par une méthode des pluies classique donne :

- Pour une période de retour de 20 ans donne un volume total de 1072 m³
- Pour une période de retour de 30 ans donne un volume total de 1159 m³
- Pour une période de retour de 50 ans donne un volume total de 1272 m³

Le volume rétention est donc globalement plus proche d'une période de retour de 50 ans que de 20 ans (qui est la période de retour préconisée dans le règlement pour cette zone). Le projet dispose donc d'une marge de manœuvre par rapport aux changements climatiques. De plus la conception du projet implique une marge de sécurité en termes de hauteur de remplissage des dispositifs de stockage (voir coupes ci-dessous).



En cas de crue du marais, la zone abritant le projet se situant en point haut de ce dernier, le projet n'aura pas d'impact sur la zone d'expansion de crue du marais.

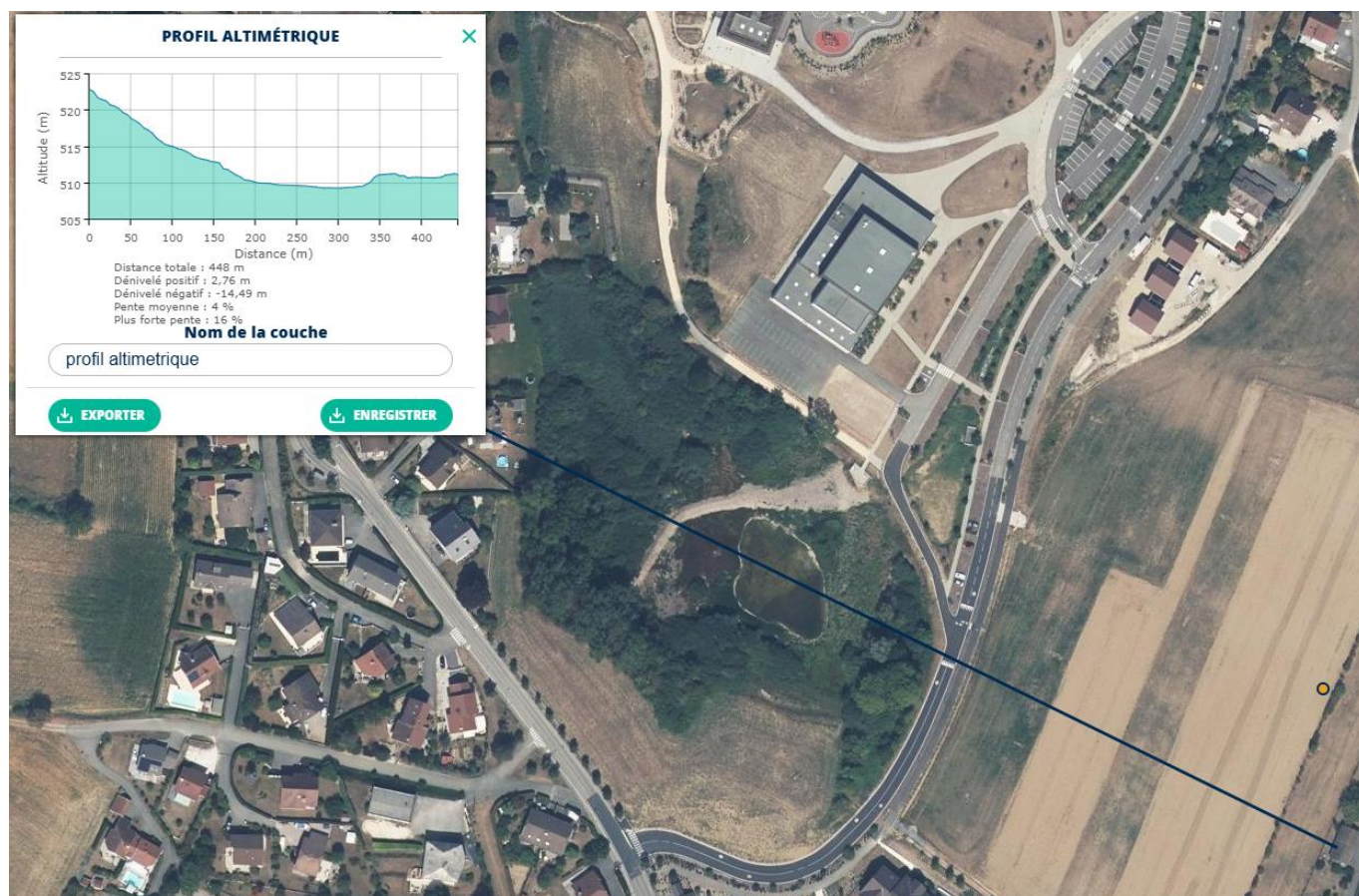


Figure 6 : Profil altimétrique de la zone abritant le projet (à l'Est) et de la zone du marais (à l'Ouest)

Le point bas du projet (inchangé par rapport à l'existant) est à environ 512,70 m quand la cote du débordement du marais est d'environ 511,50 m au Nord-Ouest de ce dernier et descend même à environ 509,80 m au Nord de ce dernier. Il faudrait donc que les eaux montent d'environ 2 m au-dessus de la cote de débordement du marais avant que le projet ait une incidence sur la zone de débordement, par ailleurs la zone basse du projet constituée par les prairies inondables en cuvette constitue un volume supplémentaire pour une expansion de crue.

Ainsi le projet n'aura pas d'incidence sur la zone d'expansion des crues du marais en période de pluie exceptionnelle.

II.3.2.4 Eaux souterraines et sous-sol

L'Autorité environnementale recommande d'étudier les incidences du projet sur la circulation et la qualité des eaux souterraines afin d'en déduire les incidences sur la zone humide du Marais du Quart et de définir les mesures d'évitement et de réduction en conséquence.

Comme conclu dans les études hydrogéologiques de 2024 réalisées par IMOGEO74, l'alimentation de la zone humide par les circulations souterraines est avérée mais dans une proportion négligeable en regards des alimentations de surfaces (ruissellement – pluviométrie).

Cependant, le projet a été conçu de manière à assurer une transparence hydraulique complète, avec la mise en place de drains de collecte positionnés au niveau bas de chaque plateforme de terrassement de bâtiment. Ces eaux transiteront par le bassin intermédiaire planté en roseaux existant avant de rejoindre la zone humide. Cette solution permet en particulier d'éviter une captation (stockage) des circulations recoupées dans les talus en point bas de terrassement.

Ainsi, le système prévu de drainage constitue en lui-même une mesure d'évitement qui permet d'assurer l'absence d'incidence tant sur les volumes que sur la qualité des eaux souterraines vis-à-vis de la zone humide.

En ce qui concerne la solution de géothermie qui sera développée sur le site, il s'agit d'une solution sur sondes sèches à 115 m de profondeur sans circuit ouvert avec les nappes d'eau souterraine. Le principe repose sur la mise en place d'une sonde en PEHD Double U dans un forage en diamètre 140 mm et scellé dans une cimentation thermique sur toute la hauteur par injection sous pression.

Ainsi, ces ouvrages seront scellés dans un ciment qui assurera le contact thermique entre la sonde et le sol. Il n'y a aucun puisage d'eau souterraine ou de contact direct avec la nappe et les écoulements. A ce stade des études, le projet prévoit 75 sondes à réaliser. Ces ouvrages seront implantés sous l'emprise des bâtiments précisément et seront réalisés après aménagement des VRD sur site. Ainsi, aucun impact ou détérioration n'est attendu. Pour éviter tout risque de fuite et pollution en phase chantier, la machine de forage et le matériel hydraulique (pompe à boue...) seront posés sur des bâches et/ou des cuves de rétention.

Pour la foration, la méthodologie privilégiée sera le rotary boue pour permettre de maintenir facilement les parois du forage et un tubage acier provisoire sera mis en place le temps de finir l'ouvrage. Ce tube sera retiré après pose de la sonde et suite à son scellement. La boue contenant de l'eau, l'argile et les cuttings de forage sera acheminée vers une benne et un tamis vibrant pour être séparée. La boue est ensuite recyclée. En cas d'arrivée d'eau rencontrée dans le forage, une augmentation de la densité de la boue est possible et l'excédent d'eau pourra être décantée et/ou filtrée avant rejet possible.

Enfin, il est rappelé que le foreur qui sera en charge des travaux sera une entreprise spécialisée en géothermie et possédant la certification CERTIFORAGE conformément à la réglementation du Code Minier.

II.3.2.5 Fonctionnalités écologiques

« L'autorité environnementale recommande d'analyser les incidences du projet sur les fonctionnalités écologiques de la zone humide et de définir, en conséquence, les mesures d'évitement, de réduction et si besoin de compensation. »

Les fonctionnalités écologiques de la zone humide peuvent se classer en 3 principaux thèmes :

1. Fonction hydrologique :

- Définition : il s'agit de la fonction de régulation qualitative et quantitative de l'eau qui peut être assurée par la zone humide.
- Etat initial : en situation d'état initial, la régulation qualitative et quantitative est assurée par le filtre planté de roseaux (décantation et phyto-épuration) recueillant les eaux pluviales de Parc'Espaces, qui alimentent ensuite l'étang de la zone humide, qui lui-même alimente le secteur de zone humide aval par surverse. La zone humide dispose donc d'une fonction de régulation quantitative des eaux (stock d'eau assuré par l'étang en cas de sécheresse et capacité de rétention des crues dans la zone humide aval susceptible d'accueillir un volume conséquent d'eau de surverse, après passage dans le filtre planté de roseaux et dans l'étang). La régulation qualitative des eaux est quant à elle déjà assurée par le filtre planté de roseaux. Bien que cette fonction ne soit donc pas nécessaire dans l'état actuel, la zone humide, grâce à sa végétation et à sa faune, peut également assurer cette fonction de gestion qualitative de l'eau.
- Projet : en situation de projet, le fonctionnement reste le même, avec un apport d'eau supplémentaire (mais tamponné – avec un débit de fuite limité) issu des eaux pluviales des surfaces imperméabilisées du secteur de projet. La création de nouvelles noues de rétention-décantation assurera un apport d'eau qualitatif à la zone humide. Quant à l'aspect quantitatif, c'est donc plutôt un apport excessif qui pourrait avoir lieu lors d'événements exceptionnels lorsque les ouvrages « déborderont » et ne pourront plus assurer un débit de fuite limité. Cet apport sera géré grâce à la capacité conséquente de rétention d'eau de la zone humide aval (surface conséquente de marais, roselières et boisements situés en contrebas de zones anthropisées et potentiellement inondables).
- Impact du projet sur la fonctionnalité hydrologique de la zone humide : aucun impact significatif de la mise en œuvre du projet n'est donc attendu sur les fonctions de gestion qualitative et quantitative de l'eau assurées par la zone humide.

2. Fonction biogéochimique :

- Définition : dans le temps et l'espace, les zones humides dans leur diversité jouent le rôle de puits, de sources et de transformation pour les éléments associés à la dynamique de la matière organique (carbone, azote, phosphore, soufre ...). La fonction hydrologique est indispensable pour que les différents processus biogéochimiques puissent avoir lieu.
- Etat initial : la zone humide du Quart présente à la fois des zones anoxiques (horizons de sols inondés en permanence) et des zones temporairement oxygénées (horizons de sols temporairement inondés) ; aussi, l'ensemble des réactions biogéochimiques rendues possibles par la présence temporaire et permanente d'eau dans le sol peuvent y avoir lieu. Par exemple, si l'on s'intéresse au cycle du nitrate, les réactions de dénitrification qui se produisent en conditions anoxiques peuvent y avoir lieu, de même que les réactions de nitrification, qui se produisent en conditions temporairement oxygénées.

- Projet : comme indiqué précédemment, le fonctionnement hydrologique en phase de fonctionnement ne sera pas modifié, si ce n'est un éventuel apport d'eau supplémentaire. Ce dernier pourrait tout au plus augmenter la proportion d'horizons anoxiques par rapport aux horizons temporairement oxygénés. Néanmoins, les variations climatiques attendues étant plutôt constituées par des événements extrêmes plus fréquents (sécheresses et inondations), un déséquilibre en faveur des réactions anoxiques n'est pas attendu.
- Impact du projet sur la fonctionnalité biogéochimique de la zone humide : aucun impact significatif de la mise en œuvre du projet n'est donc attendu sur les fonctions biogéochimiques assurées par la zone humide.

3. Fonction de support de biodiversité :

- Définition et choix des facteurs étudiés : la fonction de support de biodiversité aussi appelée fonction biologique concerne l'étude du vivant. Elle intéresse autant les communautés, les espèces, que la génétique des populations ou encore leur organisation en habitats. Ces critères étant vastes et complexes, le choix de ne retenir que les sous-fonctions d'habitats et de connectivité des zones humides, en cohérence avec la méthode nationale d'évaluation de la fonction des zones humides, sera retenu ici. Ces deux sous-fonctions sont pertinentes car elles intègrent à la fois la dimension biologique, le lien entre les fonctions hydrologique et biogéochimique mais aussi le lien avec l'aménagement du territoire qui est aujourd'hui un enjeu majeur dans la gestion des zones humides. La sous-fonction connectivité concerne de nombreuses espèces pour l'accomplissement de leur cycle biologique (dispersion, colonisation, alimentation, reproduction, brassage génétique ...). Ainsi nous nous intéresserons principalement aux habitats en tant que tels et à l'enjeu qu'ils représentent (habitat d'intérêt communautaire, habitat sur liste rouge), aux habitats d'espèces animales et végétales à enjeu (espèces d'intérêt communautaire, espèces protégées, espèces sur liste rouge), à l'état de conservation de ces habitats si ces derniers sont connus et à la connectivité écologique entre les différents habitats.
- Etat initial : Comme étudié lors du diagnostic écologique de l'état initial, la zone humide du Quart porte de nombreux enjeux écologiques en termes d'habitats et d'espèces. Le secteur de projet, non humide, ne présente que quelques espèces communes avec la zone humide. Il s'agit d'espèces plutôt ubiquistes, capables d'occuper divers habitats (chiroptères et avifaune nicheuse notamment).
- Projet : En situation de projet, la zone humide et les habitats et espèces qui y sont directement affiliés (espèces et habitats nécessitant la présence d'eau), ne seront pas impactés par le projet dont elles sont fonctionnellement déconnectées. Seules les espèces ubiquistes et non directement affiliées aux milieux humides seront impactées. Les différentes mesures mises en œuvre pour réduire cet impact ont déjà été détaillées.
- Impact du projet sur la fonctionnalité de support de biodiversité de la zone humide : aucun impact n'est à prévoir sur la biodiversité directement affiliée à la zone humide, et les impacts sur la connectivité et sur les espèces affiliées au secteur de projet ont été analysés et ont fait l'objet de mesures visant à les réduire.

II.3.3 Cadre de vie : paysage du quotidien, bruit et qualité de l'air

Nuisances sonores

L'Autorité environnementale recommande de réaliser des mesures de bruit en conditions réelles d'exploitation de la salle de spectacle, de prendre en considération la révision en cours du PEB et de présenter les mesures prises pour éviter, réduire et si besoin compenser leurs incidences.

Une mesure de bruit a effectivement été réalisée lors d'un spectacle au Podium de Poisy et il s'agissait de réaliser cette mesure lors d'un spectacle qui affichait complet, avec des conditions météorologiques favorables.

Cette mesure a été effectuée le 13 février 2025 lors du spectacle « Inconstance » qui affichait complet. Le spectacle a débuté à 20 h 00. La mesure a été effectuée de 19 h 44 à 20 h 30, avec une première période de 20 mn (19 h 44 – 20 h 03) qui a permis d'évaluer le bruit du trafic routier des arrivées au spectacle et une seconde période de 20 h 03 à 20 h 30 qui a permis d'évaluer le bruit généré par la salle de spectacle uniquement.

Durant cette mesure, il s'est avéré que le trafic a largement débordé des zones de parking de la salle, avec des véhicules qui se sont garés de manière continue le long de la route de Parc'Espaces et du chemin du Quart, y compris sur les bordures de route enherbées.

La mesure a été effectuée au point 4. Il s'agit également du point choisi pour caractériser l'état initial. Ce point de mesure se situe en bordure de la route de parc Espace entre le Podium et face aux emprises du futur aménagement urbain. La localisation du point de mesure est précisée en page suivante.

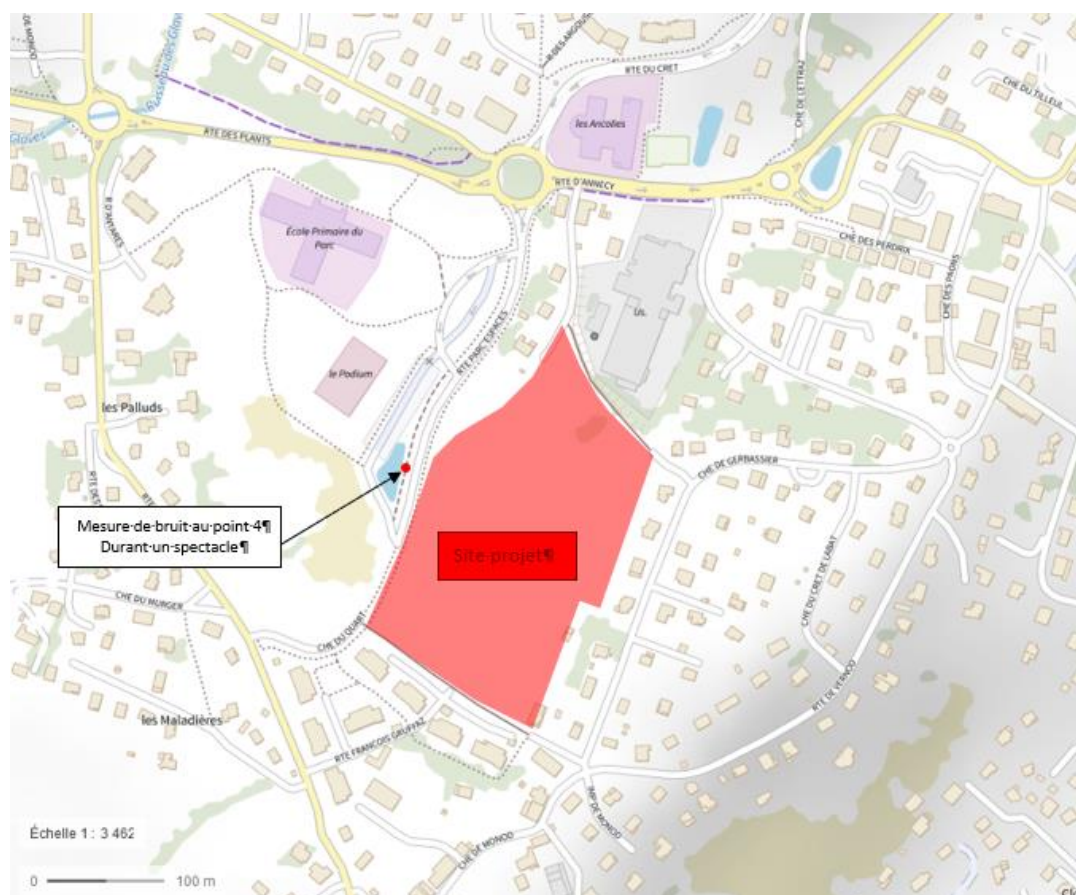


Figure 7 : Localisation de la mesure du bruit un soir de spectacle affichant complet au Podium



Figure 8 : Photographie aérienne du point de mesure

Mesure au point 4 , lors d'un spectacle affichant complet au Podium de Poisy le 13/02/2025

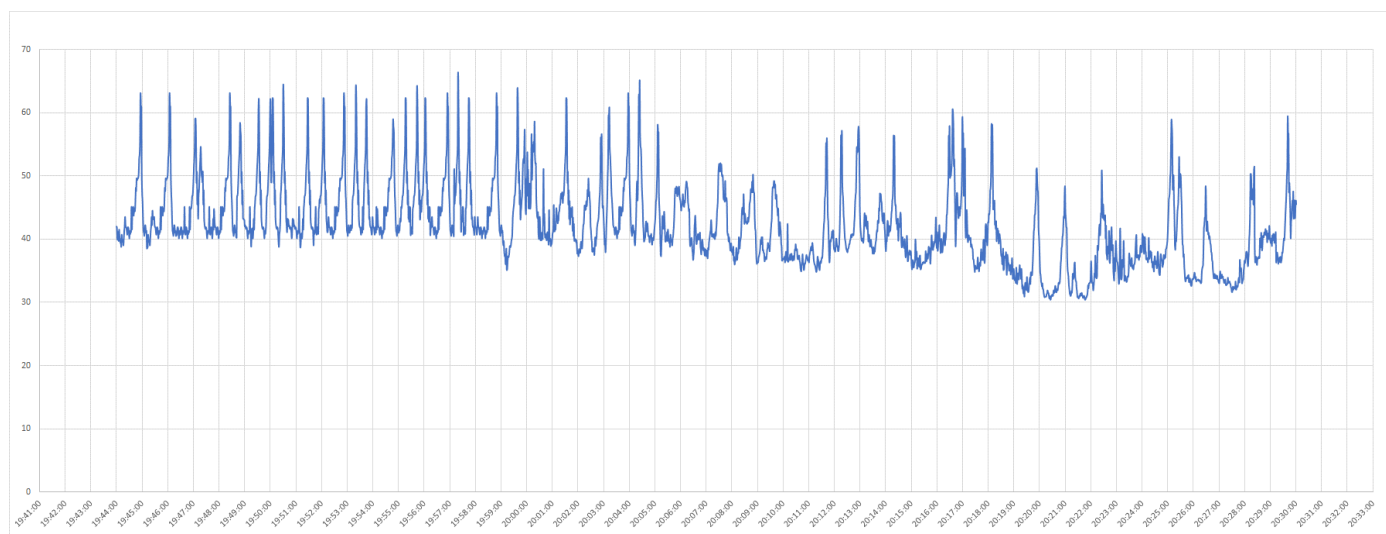
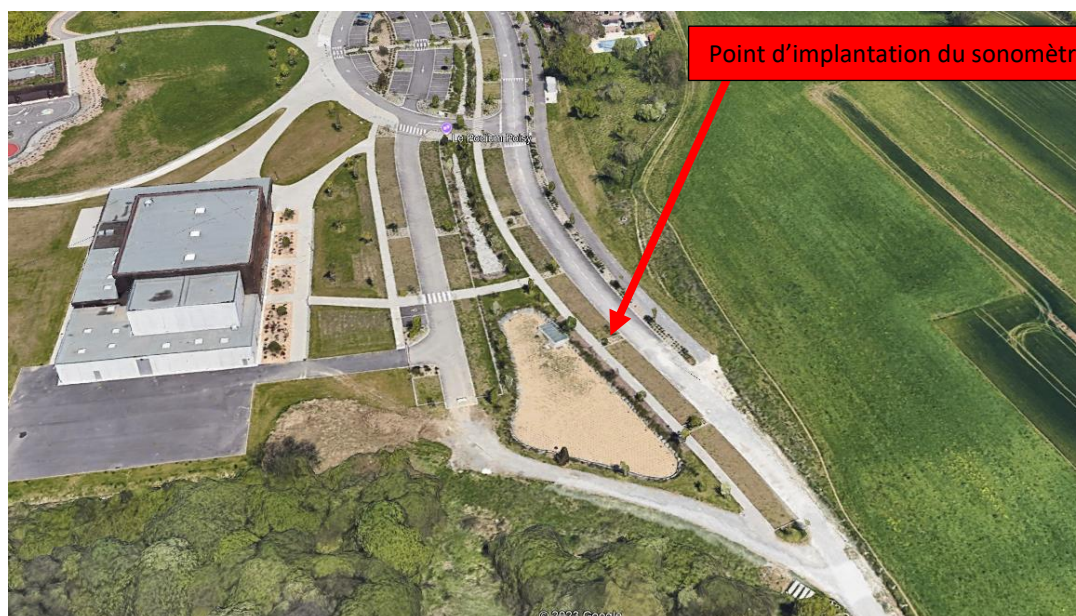


Figure 9 : Localisation du point 4 et enregistrement des LAeq

Paramètre	Mesure globale	Arrivée des véhicules sur zone	Salle de spectacle seule en activité
heures	19 h 44 - 20 h 30	19 h 44 - 20 h 03	20 h 03-20 h 30
leq	48.7	51.0	45.8
min	30.4	35.1	30.4
max	66.1	66.1	65.1
l10	50.5	53.4	47.6
l50	41.3	43.5	39.0
l90	34.7	40.2	33.4

Tableau 5 : Résultats des mesures de bruit un soir de spectacle au Podium affichant complet

Il s'agit ici d'évaluer les incidences de salle de spectacle sur l'aménagement urbain proposé. La mesure de 45 minutes au point 4 a été effectuée en bordure de la route de Parc'Espaces. Les niveaux sonores sur les 45 minutes de mesures sont de bonne qualité et de l'ordre de 48,7 dBA, ce qui reste équivalent aux 47 dBA mesurés le 12/09/2024 en période diurne lors de notre campagne de caractérisation de l'état initial.

A noter cependant que le trafic généré par un tel spectacle reste concentré sur deux courtes périodes que nous pouvons estimer à 30 minutes et qui couvrent les arrivées et départs du spectacle. Durant cette mesure réalisée lors d'un spectacle affichant complet (ici le 13 février 2025), le trafic a largement débordé des zones de parking rattachées au Podium, avec des véhicules qui se sont garés le long de la route de Parc'Espaces et du chemin du Quart. Au final, c'est ce flux de véhicules qui influence la mesure de bruit, plus que les circulations sur les parkings avec des niveaux sonores de l'ordre de 51 dBA entre 19 h 44 et 20 h 03. Ces niveaux sonores restent malgré tout modérés et ne généreront pas une forte gêne au niveau du projet d'aménagement urbain, même si une émergence de l'ordre de + 4 dBA peut être estimée sur le secteur de Gerbassier, lors des arrivées et départs des véhicules.

La seconde partie de la mesure montre que le spectacle en lui-même, au sein de la salle du Podium ne génère aucune incidence sonore sur l'environnement, vis-à-vis du projet d'aménagement urbain.

Mesure au point 4 du 12 septembre 2024 : Etat initial.

Nous rappelons ici les résultats de la mesure de 30 minutes au point 4 effectuée en bordure de la route de Parc'Espaces le 12/09/2024 (cf. résultats des mesures en pages 327 à 330/503 de l'étude d'impact). 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).

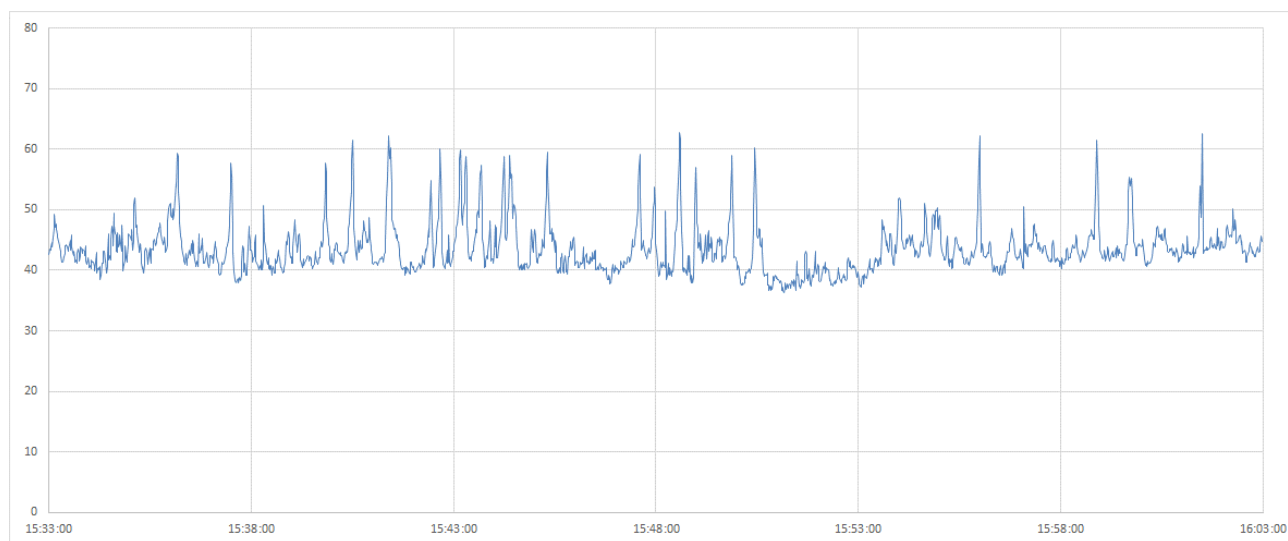


Figure 10 : Enregistrement des LAeq 30 mn du 12 septembre 2024 au point 4

Prise en compte de la révision du PEB de l'aéroport d'Annecy-Meythet

L'aéroport d'Annecy-Meythet (aujourd'hui « Aéroport Annecy Haute-Savoie Mont-Blanc ») fait l'objet d'un Plan d'Exposition au Bruit (PEB) en vigueur depuis 2009. Cet aéroport dispose de deux pistes d'envol, dont une face au sud-ouest et une face au nord-ouest avec une répartition du trafic aérien fixée dans le PEB à 50 % entre les deux pistes. Le PEB fixe également une répartition des vols de 77 % en journée, 22 % en soirée et 1 % en nuit. Les évolutions du trafic aérien envisagé par le PEB de 2009 étaient les suivantes.

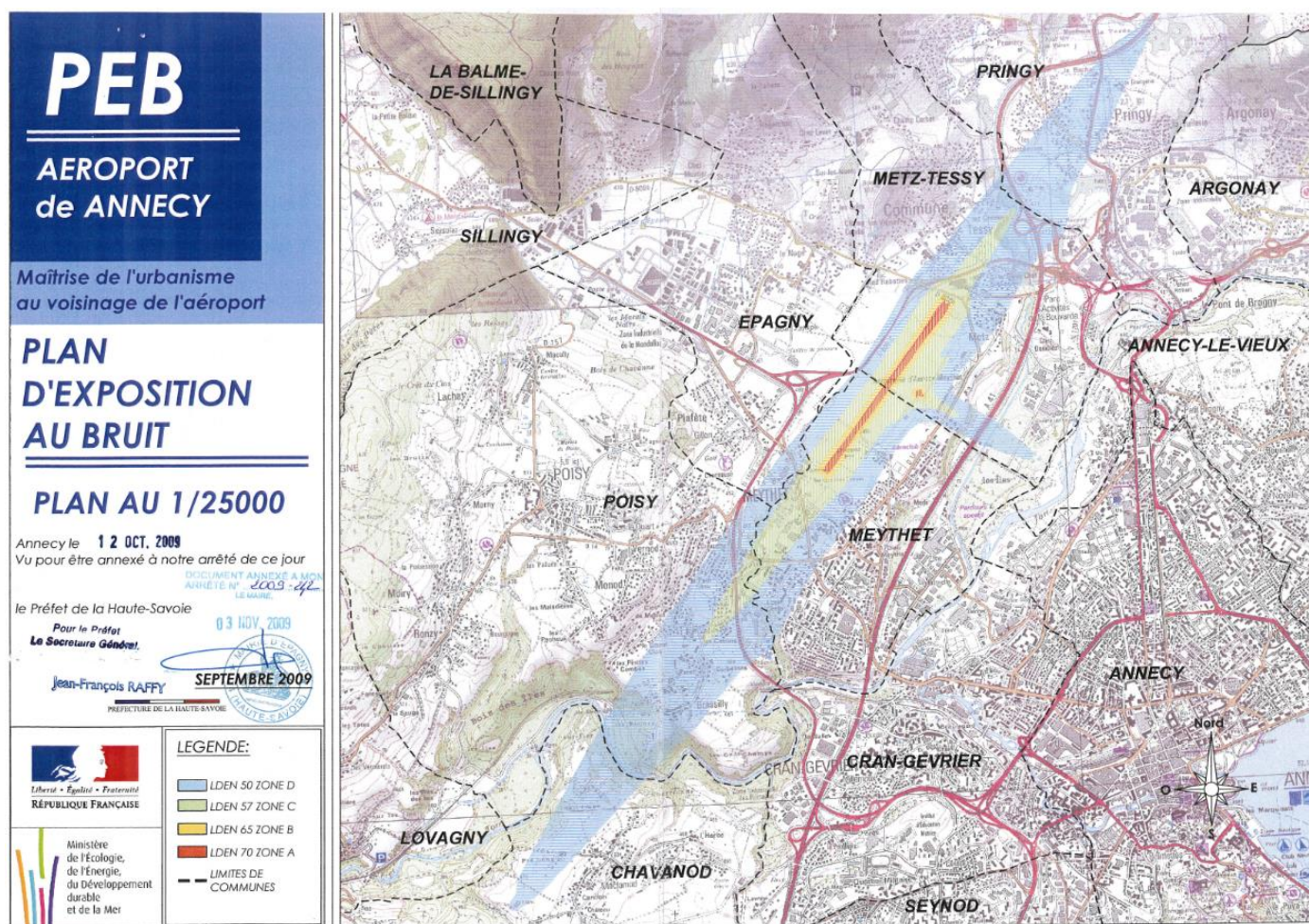
Type	Court terme 2008	Moyen terme 2015	Long terme 2020
Hélicoptères	5000	5000	5000
Avions légers	22000	22000	22000
Avions d'affaire	1270	1660	2680
Autres avions non commerciaux	30	40	70
Avions commerciaux réguliers	2200	2800	3350
Totaux	30500	31500	33100
Moyenne journalière	83,6	86,3	90,7

Tableau 6 : Evolution du trafic aérien de l'aérodrome Annecy-Meythet dans son PEB de 2009

Le PEB de 2009 définit 4 zones d'exposition au bruit dont :

- **Les zones A et B, de bruit fort.** Les zones A et B du PEB, appelées zones de bruit fort sont délimitées par les courbes Lden >70 dBA pour la zone A, et par une zone B précisant les secteurs exposés à un bruit aérien compris entre 70 et 65 dBA en Lden. Ceci s'applique réglementairement à tous les aéroports à l'intérieur de ces zones toute construction neuve à usage d'habitation et toute action sur le bâti existant tendant à accroître la capacité d'accueil sont, sauf rares exceptions, interdites.
- **La zone C, de bruit modéré.** La zone C a été choisie par le préfet, après avis de la CCE, dans une fourchette allant 65 à 57 dBA. A l'intérieur de la zone C, les restrictions en matière d'urbanisation sont moins contraignantes que dans les zones B et A. A l'intérieur des zones C, les plans d'exposition au bruit peuvent délimiter des secteurs où, pour permettre le renouvellement urbain des quartiers ou villages existants, des opérations de réhabilitation et de réaménagement urbain peuvent être autorisées, à condition qu'elles n'entraînent pas d'augmentation de la population soumise aux nuisances sonores. La loi n° 2003-590 du 2 juillet 2003 prévoit que ces secteurs peuvent être introduits, après enquête publique, postérieurement à la publication du PEB, si la commune ou l'établissement public de coopération intercommunale concerné en fait la demande.
- **La zone D :** La délimitation d'une zone D n'est obligatoire que pour les aérodromes les plus importants. Elle a été définie pour l'aéroport d'Annecy-Meythet, qui précise la zone exposée à des LDEN compris entre 57 et 50 dBA. La zone D ne donne pas lieu à des restrictions des droits à construire, mais étend le périmètre dans lequel l'isolation phonique de toute nouvelle habitation et l'information des futurs occupants, acquéreurs, locataires du logement sont obligatoires.

La carte suivante précise les zones d'exposition au bruit arien du PEB de 2009. On rappelle ici que le secteur de Gerbassier est localisé en dehors des zones de bruit définies dans le PEB.



Suite à ce PEB, les lignes commerciales entre Annecy et Paris ont été abandonnées et depuis 2013 l'aéroport a été repris par un nouvel exploitant, qui souhaite notamment développer les avions d'affaires. L'aéroport d'Annecy-Meythet s'est par ailleurs agrandi avec deux pistes d'atterrissage supplémentaires et des nouveaux hangars.

Le trafic aérien a apparemment augmenté de 10% avec un total compris entre 41 000 et 43 000 mouvements par an sur les années 2022, 2023, 2024, qui dépassent largement les prévisions 2020 du PEB de 2009. A titre informatif, nous donnons les mouvements 2024, fournis par la société d'exploitation de l'aéroport Annecy-Meythet.

Mouvements 2024	
Mouvements commerciaux	2 149
Sécurité Civile/SAMU/ Sanitaire/Gendarmerie	1 894
Aviation Générale	38 259
<i>Dont Tours de piste</i>	10 059
Total	42 302
<i>Dont Hélicoptères</i>	3 212

Tableau 7 : Synthèse des mouvements aériens à l'aéroport Annecy-Meythet en 2024

Face à cette augmentation du trafic aérien, la MRAe signale qu'une révision du PEB est actuellement en cours. Aucun document n'est cependant actuellement disponible vis-à-vis de cette révision du PEB et cette information ne semble pas publique, à ce jour, la commune de Poisy et le Grand Annecy n'étant pas encore informés de ce sujet. Suivant les renseignements pris auprès la Direction Générale de l'Aviation Civile (DGAC), la révision du PEB a bien été lancée et en est au stade du recueil de données.

En tout état de cause, si le projet d'aménagement urbain Gerbassier n'induit en lui-même aucune incidence sur ce volet de l'acoustique, une modification du PEB constituera une vulnérabilité vis-à-vis du projet et ce dernier pourrait être impacté par le bruit aérien, au même titre qu'une très grande partie des communes de Chavanod, Epagny-Metz-Tessy, Poisy, Annecy (communes déléguées de Meythet, Pringy notamment) et Argonay ; ce qui représentera au final plusieurs milliers d'habitants.

Dans ce contexte, le projet Gerbassier étant enclavé au sein de la zone urbanisée de la commune de Poisy, il paraît difficile d'imaginer que le secteur de Gerbassier se retrouve dans une zone d'exposition allant au-delà de la zone D. Nous rappelons que la zone D est exposée à des Lden compris entre 57 et 50 dBA. Nous rappelons également qu'une zone D ne donne pas lieu à des restrictions des droits à construire, mais étend le périmètre dans lequel l'isolation phonique de toute nouvelle habitation et l'information des futurs occupants, acquéreurs, locataires du logement sont obligatoires.

Face à un tel scénario, nous pouvons considérer que les niveaux sonores liés au trafic aérien sur Poisy resteront inférieurs à 60 dBA en période diurne.

Rappelons que les bâtiments projetés seront aux normes thermiques actuelles, avec des doubles vitrages thermiques assurant des isolations acoustiques de l'ordre de 30 dBA. Une telle isolation acoustique devrait être suffisante vis-à-vis du bruit aérien de l'aéroport d'Annecy-Meythet, pour un bon confort acoustique à l'intérieur des locaux fermés. Nous sommes cependant obligés de conserver le conditionnel, car le zonage du PEB révisé n'est pas encore défini et paru, et nous ne pouvons être totalement affirmatifs sur le fait que le secteur de Gerbassier passe en zone D (suffisance des coefficients d'isolation des logements et nécessité réglementaire d'une information du public).

Il faut également rappeler qu'une règle d'antériorité s'applique. Ainsi, l'aménageur devra s'assurer à la délivrance du permis de construire que le PEB révisé n'est pas paru, afin que les logements restent par précaution éligibles à l'aide à l'insonorisation et afin de tenir compte si nécessaire d'une évolution très défavorable à l'aménageur des niveaux d'exposition.

Pour mémoire, en matière d'information des acquéreurs et des locataires dans les zones d'un PEB, l'article L.112-11 du code de l'urbanisme prévoit l'obligation d'annexer aux dossiers de diagnostic technique vente et location, un document d'information dit "état des nuisances sonores aériennes", sur la situation du bien au regard des zones de bruit définies par le PEB pour les immeubles bâtis à usage d'habitation ou à usage mixte professionnel et d'habitation et les immeubles non bâtis constructibles situés dans l'une des zones de bruit définies par un plan d'exposition au bruit

Qualité de l'air

L'Autorité environnementale recommande de compléter l'analyse de la qualité de l'air et de son évolution pour les futurs habitants du secteur, en lien avec le trafic aérien, et de présenter les mesures prises pour y remédier.

Il est extrêmement délicat d'évaluer l'impact réel d'un aéroport et du trafic aérien sur la qualité de l'air par modélisation, car aujourd'hui des outils de modélisation simples ne sont pas disponibles, mais aussi parce qu'une évaluation par la mesure est une opération qui nécessiterait une réelle cartographie autour de l'aéroport, sur du long terme, avec une très forte multiplication des points de mesures permettant un réel maillage qui permettrait de tenir compte des fortes variabilités en terme de déplacement en 3D des avions, des fortes incidences et variabilités météorologiques, mais aussi de l'influence des autres sources d'émissions autour des aéroports, notamment en terme de trafic routier.

Par ailleurs, à titre d'exemple, nous pouvons citer les conclusions de l'étude de la qualité de l'air aux abords de l'aéroport de Saint Exupéry (hiver 2002-été 2003) - sources COPARLY - qui ne semblent pas montrer une incidence significative du trafic aérien aux abords de l'aéroport sur les NO₂. On notera que le trafic aérien sur l'aéroport d'Annecy-Meythet reste très nettement inférieur à celui de Lyon Saint-Exupéry. Cette étude indique en effet que :

« L'influence au sol des émissions de dioxyde d'azote dues aux aéronefs n'a pas pu être mise en évidence du fait de concentrations considérées trop faibles. En effet, les niveaux sont du même ordre de grandeur que ceux relevés sur des sites éloignés de sources proches (voies de circulation routières) correspondant à des concentrations de fond.

De plus, la période d'échantillonnage nécessairement longue pour la mesure du NO₂ à l'aide de tubes à diffusion passive ne permet pas de mettre en évidence l'impact ponctuel des avions aux décollages.

Cependant, ces campagnes de mesures ont permis d'acquérir une cartographie des niveaux de NO₂ le long d'une piste pour Orly, et, sur et autour de l'aéroport pour Lyon. Ces résultats restent néanmoins représentatifs d'une saison donnée (influence de la météo) : en été pour Orly et en automne pour Lyon.

Les principales conclusions se dégageant de ces campagnes de mesures sont :

- pour la plate-forme aéroportuaire de Lyon-Saint-Exupéry, les concentrations de NO₂ les plus élevées sont situées au niveau de l'aérogare et des installations annexes (parking, fret, service incendie secours), et pour Orly, en extrémité de pistes avec une forte contribution des infrastructures routières très proches. Sinon, aux abords immédiats des pistes, les niveaux relevés sont faibles,
- pour les abords proches et éloignés de l'aéroport (campagne menée sur Lyon) : absence d'influence détectable de l'émission de NO₂ par les avions. En effet, les résultats ne font pas apparaître de direction préférentielle pour les concentrations élevées en NO₂, qui seraient liées aux axes privilégiés de décollages/atterrissages,
- l'influence des zones urbaines denses, et des infrastructures routières autour de Lyon-Saint-Exupéry : on remarque des concentrations plus élevées en s'éloignant de l'aéroport, à proximité des infrastructures de desserte de l'agglomération lyonnaise (atmosphère moins ventilée que sur l'aéroport). »

II.3.4 Disponibilité de la ressource en eau et assainissement

Eléments présentés en page 20 de l'avis de la MRAe qui n'appellent pas de réponses ou compléments.

II.3.5 Patrimoine archéologique

Eléments présentés en page 20 de l'avis de la MRAe qui n'appellent pas de réponses ou compléments.

II.3.6 Émissions de gaz à effet de serre et vulnérabilité face au changement climatique

Émissions de GES du projet

L'Autorité environnementale recommande :

- de préciser ce qui relève des ambitions de la SCCV EQ2022 appliquées dans le cadre du scénario « projet futur » ;

- d'approfondir l'analyse du bilan carbone en précisant les gains attendus par l'application des mesures visant à réduire les émissions de gaz à effet de serre ;
- de redéfinir et de renforcer en conséquence les mesures prises pour éviter et réduire les émissions, et si besoin les compenser, dans le cadre de la trajectoire de la stratégie nationale bas carbone pour l'atteinte de la neutralité carbone en 2050.

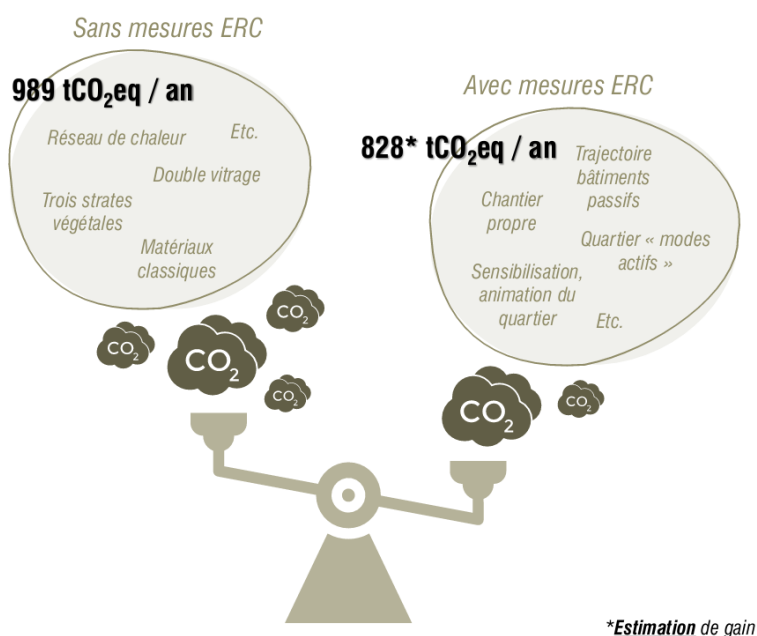
Sur le 1^{er} point, le projet tel qu'étudié au sein du Bilan des Emissions de GES a été coconçu et validé par la maîtrise d'ouvrage. Le projet ici analysé reflète entièrement leurs ambitions, les volontés politiques locales et tous les moyens disponibles et mis en œuvre pour favoriser l'exemplarité environnementale. Ainsi, plusieurs efforts ont été fournis, en accord avec cette ambition d'exemplarité. Ces efforts ont été déclinés dans les différents postes analysés au sein de l'étude GES : "Energie" (raccordement au réseau de chaleur urbain, application de la RE2020 en vigueur sur l'indicateur IC énergie, éclairage intermittent), "Bâtiment" (application de la RE2020 sur l'indicateur IC construction, installation de bancs et assises en bois, etc.), "Eau" (bassin en point bas avec traitement des eaux naturellement), "Déchets" (points d'apport volontaires, bacs à compost), mobilités (stationnements perméables, quartier favorisant les modes actifs), "Chantier" (favorisation des espaces verts dans le changement d'usages des sols). L'objectif était de concevoir un quartier de qualité alliant confort d'usage et résilience environnementale (travail important sur les strates végétales, la gestion des eaux pluviales, etc.).

Le BEGES a été réalisé au plus près du projet, ses données d'entrée se calquent sur les plans masses et notices architecturales et urbanistiques transmis par la maîtrise d'œuvre ainsi que sur les échanges avec le prestataire en charge de l'étude d'impact. L'étude de BEGES, sur cette base, a cherché à mettre en avant le caractère vertueux du projet.

Sur le 2nd point, l'étude, disponible en annexe 2, a été retravaillée afin de préciser les économies de GES attendues par l'application des mesures ERC. Une page de synthèse a notamment été rédigée pour montrer les gains attendus par l'application des mesures visant les émissions de gaz à effet de serre.

Mesures ERC

Réduction des émissions de GES



Le scénario projet tel qu'évalué dans cette étude émet 989 tCO₂eq.

Des mesures ont été identifiées afin d'éviter les atteintes à l'environnement, de réduire celles qui n'ont pu être suffisamment évitées et, dans la mesure du possible, de compenser les effets notables qui n'ont pu être ni évités, ni suffisamment réduits.

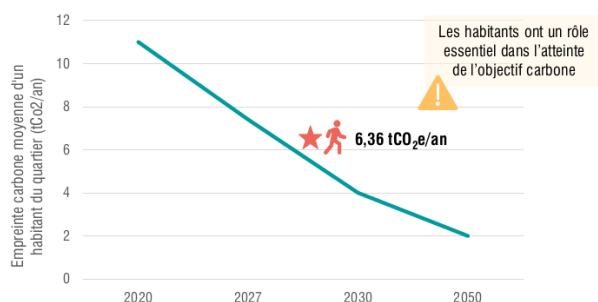
Les efforts fournis au sein de ces mesures permettront une économie de 161 tCO₂eq par rapport au total des émissions sans ces mesures. Les mesures ERC permettront donc de réduire les émissions du projet, à hauteur de 10% à 20%. La grande majorité des émissions portant sur les postes « Bâtiment » et « Mobilités », c'est sur ces postes que les mesures ont été renforcées : exemplarité sur l'organisation d'un chantier propre, animation d'ateliers de sensibilisation, mise à disposition de formations et de dispositifs techniques favorisant les modes actifs, etc.

Sur le dernier point, l'étude a été retravaillée (cf. annexe 2) pour compléter et préciser les mesures prescrites et afin de détailler davantage en quoi le projet (notamment grâce aux efforts fournis par l'application des mesures ERC) s'intègre dans et contribue à la mise en œuvre de l'objectif de neutralité carbone à horizon 2050 : **l'empreinte carbone moyenne annuelle d'un habitant du quartier est 30% plus basse que l'empreinte carbone d'un Français moyen en 2022 (9,2 tCO₂e).**

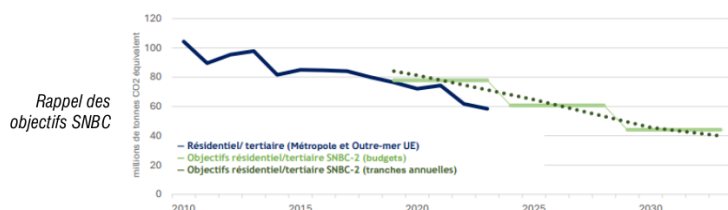
Mesures ERC

Réduction des émissions de GES

Nouvelle estimation avec prise en compte des mesures ERC



★ ★ Empreinte carbone moyenne d'un habitant du site Gerbassier



2024.0910 E01 L Bilan GES Quartier

41

Les mesures ERC permettent la mise en œuvre de leviers supplémentaires pour réduire l'empreinte carbone totale d'un habitant du quartier. L'empreinte moyenne d'un habitant du site Gerbassier évolue de 7,6 tCO₂e/an à 6,3 tCO₂e/an.

Comme expliqué précédemment, 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. La mise en place des mesures ERC renforce encore davantage la performance du quartier vis-à-vis de la Stratégie Nationale Bas Carbone et de l'objectif de neutralité carbone à 2050 : l'empreinte carbone moyenne annuelle d'un habitant du quartier est 30% plus basse que l'empreinte carbone d'un Français moyen en 2022 (9,2 tCO₂e).

II.3.7 Effets cumulés

L'Autorité environnementale recommande de :

- compléter l'analyse des effets cumulés notamment concernant la mobilité et les émissions de gaz à effet de serre, en s'appuyant sur des données objectives et quantifiées ;
- démontrer l'absence d'effets cumulés du projet avec les projets à proximité de la zone humide et notamment l'absence d'incidence sur le rôle de zone d'expansion de crue, la fonctionnalité écologique ainsi que le maintien qualitatif et quantitatif de l'alimentation en eau de la zone humide du Marais du Quart.

L'avis indique dans le développement sur les effets cumulés que :

« Le dossier considère que seuls les dossiers ayant fait l'objet d'un avis de l'autorité environnementale ou d'un examen au cas par cas, et donc disposant des informations nécessaires, seront retenus pour l'analyse des effets cumulés. Même s'il est conforme à la réglementation, ce choix est dommageable à l'objet même de l'analyse des effets cumulés car les projets écartés sont ceux présentant la même typologie que le projet de « Parc Gerbassier » et sont situés à proximité (environ 130 m au Nord et 450 m au Nord-ouest de part et d'autre de la zone humide). »

Cette affirmation est erronée puisque le paragraphe IV.5.2.1. en pages 438 à 440/503 de l'étude d'impact liste bien les projets concernés par l'évaluation du cumul des incidences dont ceux citées ci-dessus comme « écartés » et les répertorie bien sur la figure n°225 qui est une carte de localisation de ces projets (les projets dits « écartés » dans le paragraphe ci-avant correspondant aux n°4, 5 et 6 sur la carte). Aussi nous avons bien pris en compte ces projets dans le cumul des incidences.

Toutefois dans le paragraphe suivant sur la présentation sommaire des projets, nous n'avons présenté que ceux ayant fait l'objet d'une évaluation environnementale avec avis de l'Autorité Environnementale ou d'une demande d'examen au cas par cas ; ces documents publics nous permettant de disposer d'information relatives à ces projets.

Concernant les projets n°4 et 5, nous avons conclu en page 440/503 qu'il n'y aura pas d'incidences cumulées en phases chantier pour ces 2 opérations immobilières qui seront achevées et livrées au démarrage des travaux du « Parc Gerbassier ». Concernant le projet n°6, projet immobilier chemin du Quart au Nord du projet (22 logements), nous avons bien écrit en page 442/503 qu'il y aura un cumul des incidences en phases chantier si les travaux ont lieu de façon concomitante avec ceux du « Parc Gerbassier ». Nous ne connaissons pas le planning de la construction de ces 22 logements sachant que le permis a été délivré en mai 2023 et que les travaux de démolition ont déjà eu lieu.

Pour ce qui est des incidences cumulées permanentes, elles englobent bien l'ensemble des projets dont les projets immobiliers n°4, 5 et 6, et portent sur l'augmentation de la population 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.

Nous ne disposons à ce stade d'aucune données objectives et quantifiées des autres projets et principalement des 2 principaux projets concernant la mobilité et les gaz à effets de serre, mais nous pouvons indiquer que ces projets structurants du territoire intègrent dans leurs projections de trafic les évolutions du territoire à long terme dont les projets d'urbanisation comme le « Parc Gerbassier ». Aussi les incidences en matière de mobilité et émissions de gaz à effets de serre ne se cumulent pas.

Concernant les incidences cumulées du projet sur la zone humide avec les projets à proximité de la zone humide, soit ici les projets immobiliers n°4, 5 et 6 listés ci-dessus, il s'avère que le projet 6 au Nord de Gerbassier n'est pas situé dans le bassin versant de la zone humide, que les projets 4 et 5 sont situés à l'aval de la zone humide (à l'aval de son exutoire) et qu'ils ont été construits sur des sites qui étaient d'ores et déjà artificialisés et en milieu urbain. Ainsi, il y a absence d'incidence de ces projets sur le rôle de zone d'expansion de crue, la fonctionnalité écologique ainsi que le maintien qualitatif et quantitatif de l'alimentation en eau de la zone humide du Marais du Quart, et donc absence de cumul avec les incidences du projet du « Parc Gerbassier » sur la zone humide.

II.4 DISPOSITIF DE SUIVI PROPOSE

L'autorité environnementale recommande d'étendre le dispositif de suivi à l'ensemble des enjeux environnementaux et des mesures s'y rapportant, et particulièrement la zone humide du Marais du Quart, la biodiversité, ainsi que les émissions de gaz à effet de serre induits par l'évolution des flux de déplacements.

Il est indiqué dans le développement de l'avis que « *Le dossier ne présente pas de mesure de suivi pour tous les enjeux environnementaux relevés permettant de vérifier l'absence d'impact, en particulier hydraulique et chimique, qu'il s'agisse de la zone humide au travers notamment de la gestion quantitative et qualitative des eaux pluviales, de son rôle de zone d'expansion de crue, de sa fonctionnalité écologique et des espèces protégées qu'elle abrite, de la biodiversité du site d'étude ainsi que des flux de fréquentation et des émissions de GES induits par le projet.* »

Comme détaillé dans le paragraphe sur les fonctionnalités écologiques de la zone humide du Quart, aucun impact significatif n'étant à attendre sur les fonctionnalités de la zone humide, qu'elles soient hydrologique, biogéochimique et biologique, et il ne nous semble pas pertinent de proposer des mesures de suivi sur cet habitat, autre que le suivi d'ores et déjà réalisé par la commune en partenariat avec le Conservatoire d'Espaces Naturels de Haute-Savoie (pour mémoire la zone humide du Quart a été labellisée en site Espace Naturel Sensible en 2023 et une notice de gestion a été élaboré et comprend des actions et mesures de suivi de la zone humide – cf. page 168/503 de l'étude d'impact). Rappelons que les espèces affectées par la mise en œuvre du projet ne sont pas liées à la zone humide et sont donc déjà prises en compte en tant que telles dans les paragraphes dédiés à l'analyse des impacts et la mise en œuvre des mesures sur la faune.

Dans l'étude d'impact nous indiquions que la notice de gestion 2024-2029 était en cours de finalisation. Elle a été achevée depuis, et dans la liste des actions définies figurent notamment les actions suivantes, dont les prestataires pressentis sont, suivant le type de mesures, ASTERS-CEN 74, l'ISETA ou la commune :

- Réaliser une délimitation de zone humide (flore+pédologie) toutes les années entre 2025 et 2029 pour suivre évolution de l'emprise de la zone humide ;
- Faire un contrôle visuel de la mare (action à mener par la commune régulièrement) ;
- Réaliser un profil en long de la mare et un suivi piscicole ;
- Réaliser une cartographie des habitats (toutes les années pour suivre évolution) ;
- Cartographier la répartition spatiale et la densité des espèces invasives végétales (toutes les années pour suivre évolution). NB : en parallèle, il y a aussi plusieurs actions définies de débroussaillage-arrachage d'espèces invasives ;
- Réaliser un inventaire des amphibiens, des lépidoptères, des oiseaux, des odonates, des orthoptères et de la flore patrimoniale (toutes les années pour suivre évolution) ;
- Surveiller le filtre à roseaux en amont de la mare et le trop plein en aval de la mare (action à mener par la commune régulièrement) ;
- Surveiller les ouvrages hydrauliques et la gestion des niveaux d'eau (action à mener par la commune régulièrement) ;
- Mesurer la qualité physico-chimique de l'eau (il s'agit ici du suivi initié en 2024 et dont les résultats ont été intégrés à l'étude d'impact en ce qui concerne les points de suivi amont et aval du filtre planté de roseaux).

A noter que la commune et le Grand Annecy (qui a la compétence gestion des eaux pluviales) contrôlent régulièrement le bon fonctionnement et assure l'entretien de l'exutoire de la zone humide, en amont et à la suite d'évènements climatiques importants. Cela permet de s'assurer du bon fonctionnement de la zone d'expansion des crues de la zone humide et de l'absence d'incidence sur l'aval. De plus, on rappelle ici que la commune assure un suivi de la qualité des eaux dans le cadre de modalités de suivi du Schéma Directeur d'aménagement et de valorisation de la zone humide du Quart (suivi figurant dans le plan de gestion de la zone humide du Quart), avec la réalisation de mesures de la qualité des eaux sur 4 points de prélèvements (amont et aval filtre planté de roseaux, amont mare et aval zone humide – cf. carte page 317/503 de l'étude d'impact) tous les trimestres. C'est pourquoi, il n'est pas proposé par l'aménageur de mesure de suivi de la qualité physico-chimique de l'eau rejoignant le marais ou de mesure de suivi hydraulique.

En ce qui concerne le suivi des émissions de gaz à effet de serre induits par l'évolution des flux de déplacements liés au projet, au stade de l'étude d'impact, la quantification des émissions a été réalisée sur la base de l'étude de trafic (projections liées au projet). Aussi, pour suivre et « vérifier » les émissions induites par les flux de déplacements associés au projet, l'aménageur propose une mesure de suivi MS 3 qui consistera à mesurer le trafic réel au point d'entrée-sortie du « Parc Gerbassier » à + 3 ans après la livraison de l'ensemble des programmes immobiliers au sein de l'opération pour vérifier la réalité des flux de déplacements par rapport aux estimations de l'étude de trafic et qui permettra donc une mise à jour, en conséquence, des émissions de GES liées au trafic.

Le choix s'est porté à + 3 ans après la livraison de l'ensemble des programmes immobiliers, afin que les nouveaux habitants aient le temps de prendre des « habitudes » en matière de mobilité que ce soit en direction de l'usage des voitures en autopartage, des transports en commun ou des modes doux. Cette mesure de suivi MS 3 permettra donc de mesurer le trafic réel du projet et de vérifier si ce trafic est proche ou pas de celui estimé dans l'étude de trafic et donc de suivre les émissions de GES induites par l'évolution des flux de déplacements liés au projet.

II.5 RESUME NON TECHNIQUE

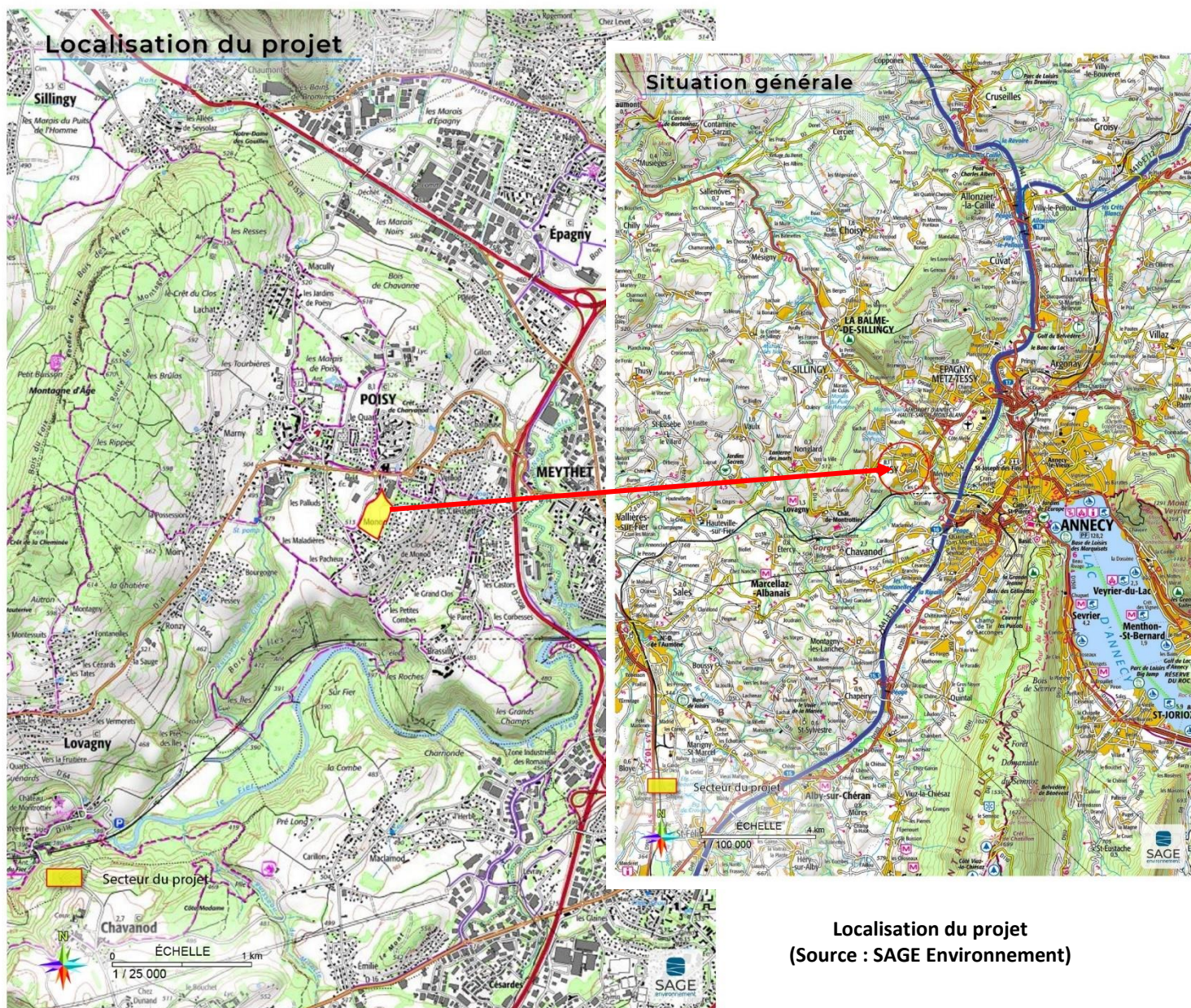
L'Autorité environnementale recommande de prendre en compte dans le résumé non technique les recommandations du présent avis et de rendre compte de la hiérarchisation des incidences brutes et résiduelles.

La rédaction du résumé non technique est complétée et le résumé non technique ainsi repris figure à la suite en annexe 1.

Annexe 1 : Résumé non technique de l'étude d'impact mis à jour, mars 2025

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.

Il a été mis à jour suivant les compléments apportés dans le cadre du mémoire en réponse à l'avis de la MRAe du 18 février 2025.

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 :

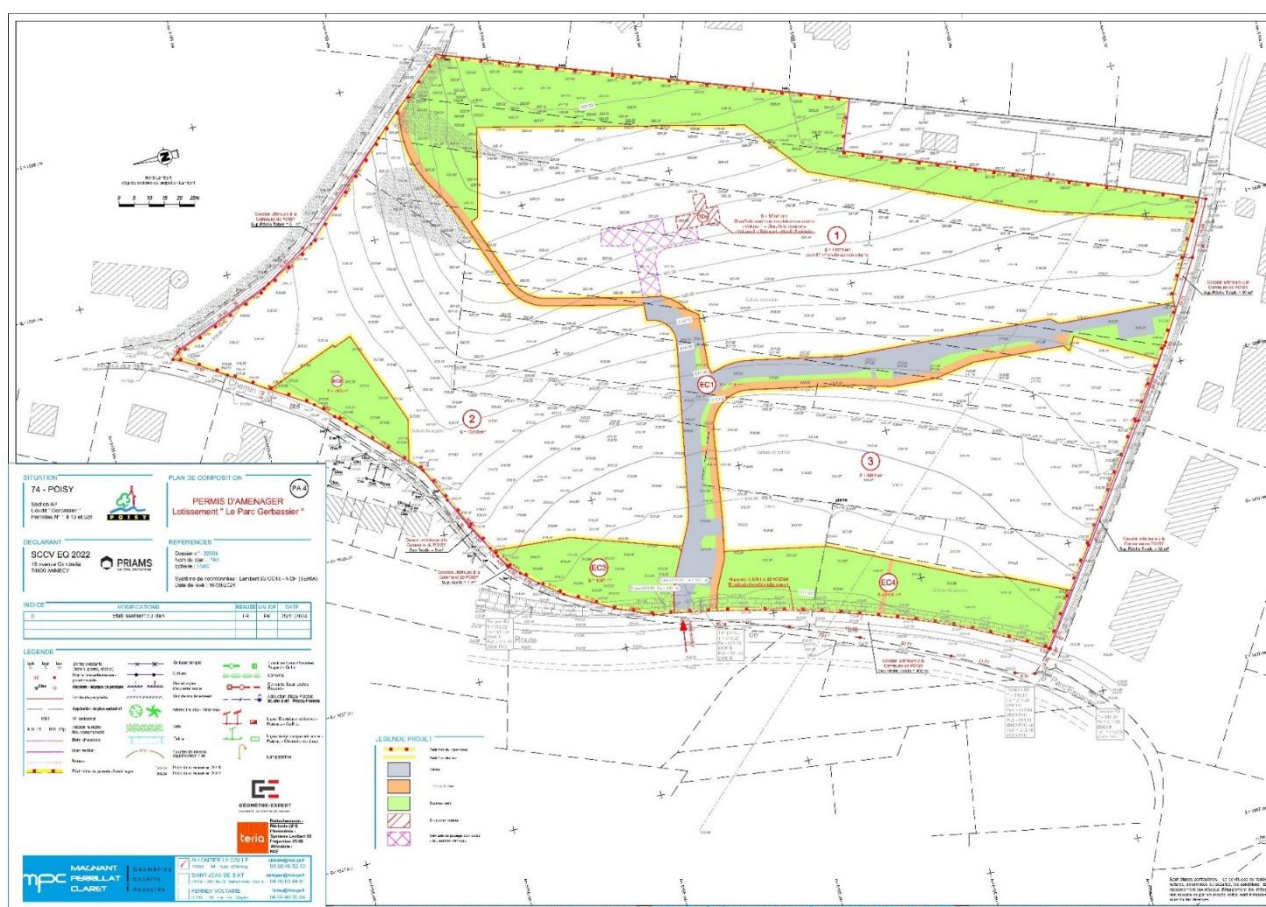
- du secteur d'équipements de la commune « Parc'Espaces » qui accueille un groupe scolaire, une plaine de jeux et une salle polyvalente à vocation culturelle et événementielle « Le Podium », à l'Ouest au sein d'un vaste espace vert paysagé, lui-même en continuité des Marais du Quart, aménagé en 2022-2023 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, dont 431 places en sous-sol (sur 1 à 2 niveaux) et 119 places en aérien.

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. Le volume des terrassements est estimé 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.

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 autorisé (récépissé de déclaration du 20 février 2019) et 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 Anancy 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.

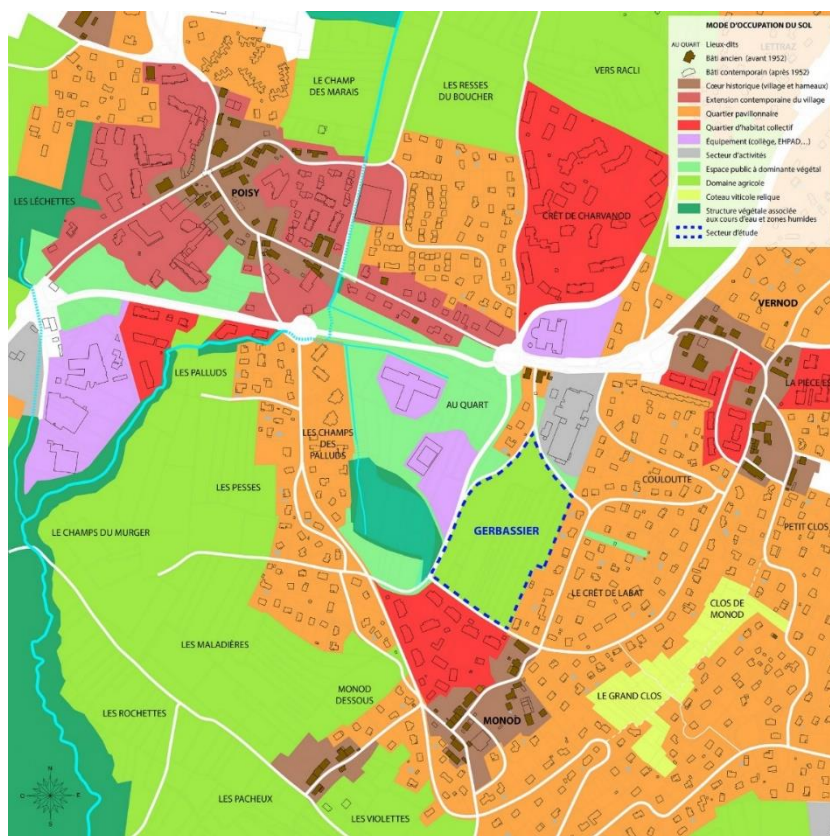
1.2.2 Cadre paysager et patrimonial

Aossé au flanc sud de la Montagnes 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.

1.2.3 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 et une notice de gestion a été établie pour la période 2024-2029.

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
Protection 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 Vélonexy 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.

1.2.5 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 et complétée par une mesure en février 2025 lors d'un spectacle affichant complet au Podium. 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.

<i>Enjeux</i>	<i>Niveau d'enjeux</i>	<i>Justifications</i>
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 fort au niveau du marais du Quart, avec un 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	...	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. 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.
Cadre écologique	...	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. 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. 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). Ainsi les enjeux écologiques sont forts au niveau de la zone humide du Quart.

Cadre économique et humain	••	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). 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.
Document d'urbanisme et servitudes	••	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. 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.
Equipements, infrastructures et réseaux	•	Site desservi en périphérie par le réseau de voiries, les réseaux secs, humides 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.
Qualité de l'air	•••	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. NB : une ZFE est mise en place sur le territoire du Grand Annecy depuis le 1^{er} janvier 2025.
Contexte sonore	•	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 et du zonage du plan d'exposition au bruit en vigueur de l'aérodrome d'Annecy-Meythet (aéroport Annecy Haute-Savoie Mont-Blanc) en cours de révision. 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 (y compris lors de spectacles au sein du Podium) et très dégradés à proximité de la RD 14.

Absence d'enjeu : ∅

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 adossé au 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 adossé 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).

Les tableaux en pages suivantes résument les impacts, niveaux d'impact brut et résiduel ainsi que les mesures d'évitement, de réduction, voire de compensation ou d'accompagnement en phases chantier par thématique environnementale.

Thème	Impacts en phases chantier	Niveau d'impact brut	Mesures d'évitement (ME) et de réduction (MR)	Niveau d'impact résiduel	Mesures de compensation (MC) ou 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, ...	Fort	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	Moyen (temporaire)	
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.	Fort	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)	Faible	
Qualité de l'air	Rejets atmosphériques liés aux engins de chantier (envol de poussières, émissions liées au gaz d'échappement).	Moyen	MR 7 : Limitation des émissions atmosphériques en phase chantier, mise en œuvre de la charte chantiers air-climat du Grand Annecy	Faible	

Thème	Impacts en phases chantier	Niveau d'impact brut	Mesures d'évitement (ME) et de réduction (MR)	Niveau d'impact résiduel	Mesures de compensation (MC) ou d'accompagnement (MA)
Risques naturels et technologiques	Travaux ne générant pas de risques et n'aggravant pas ceux recensés sur le secteur du projet.	Très faible à nul	-	-	
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).	Moyen	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)	Faible	
Milieu socio-économique	Phases de travaux source d'emplois pour les entreprises du BTP et activités connexes et dynamisme économique environnement indirect (nuitée, restauration, ...).	Positif	-	-	
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	Moyen	MR 19 : Maintenir dans le temps l'activité agricole jusqu'à la mutation des terrains concernés par le projet	Faible	

Thème	Impacts en phases chantier	Niveau d'impact brut	Mesures d'évitement (ME) et de réduction (MR)	Niveau d'impact résiduel	Mesures de compensation (MC) ou d'accompagnement (MA)
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.	Faible	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)	Faible	
Ambiance sonore	Nuisances acoustiques des chantiers (engins, travaux)	Moyen	MR 2 : Mesures de réduction des nuisances acoustiques en phase chantier (matériel conforme à la réglementation, horaires chantier, choix localisation base vie, ...)	Faible	
Emissions lumineuses	Sans objet.		-		
Déchets	Les chantiers seront générateurs de déchets (déblais, déchets solides, rejets ou émissions liquides).	Fort	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	Faible	

Sur le volet écologique, 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	Mesures d'évitement (ME) et de réduction (MR)	Niveau d'impact résiduel	Mesures de compensation (MC) ou d'accompagnement (MA)
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	MR 9 : Contrôle des mouvements d'engins et de matériaux afin de limiter la dissémination des espèces exotiques envahissantes	Faible	
Faune					
Faible à modéré	Hérisson d'Europe (individus)	Moyen	MR 10 : Constitution d'habitats de substitution et adaptation de la période des travaux en faveur du Hérisson d'Europe	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	MR 11 : Limitation des emprises de chantier MR 12 : Dispositif de limitation des nuisances envers la faune (éclairage phase travaux)	Très faible	
Faible à modéré	Chiroptères (habitat de transit)	Très faible	MR 11 : Limitation des emprises de chantier MR 12 : Dispositif de limitation des nuisances envers la faune (éclairage phase travaux)	Très faible	
Faible à modéré	Chiroptères (gîtes)	Moyen	MR 16 : Rédaction d'un Plan d'Assurance Environnement MR 16 bis : 6 Gîtes arboricoles à chiroptères	Faible	MA 2 : 5 Gîtes en façade pour les Chiroptères
Fort	Chiroptères (individus)	Fort	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	Faible	
Modéré	Avifaune nicheuse de milieu arbustif et/ou arboré (individus)	Moyen	MR 17 : Adaptation de la période d'abattage d'arbres et défrichements	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	

Niveau d'enjeu local	Taxon	Niveau d'impact brut	Mesures d'évitement (ME) et de réduction (MR)	Niveau d'impact résiduel	Mesures de compensation (MC) ou d'accompagnement (MA)
Faune					
Faible à modéré	Lézard vert occidental (individus)	Moyen	MR 18 : Constitution d'habitats de substitution et adaptation de la période des travaux en faveur du Lézard vert occidental	Faible	
Faible à modéré	Lézard vert occidental (habitats)	Moyen		Faible	
Faible	Lézard des murailles (individus)	Faible		Très faible	
Faible	Lézard des murailles (habitats)	Faible		Très faible	
Faible à modéré	<i>Ruspolina nitidula</i> (habitats et individus)	Faible	-	Faible	

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 (MR 18) et du Hérisson d'Europe (MR 10) 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

1.3.2 Période de fonctionnement

Les tableaux en pages suivantes résument les impacts, niveaux d'impact brut et résiduel ainsi que les mesures d'évitement, de réduction, voire de compensation ou d'accompagnement en phases de fonctionnement du projet par thématique environnementale.

Thème	Impacts en phase de fonctionnement	Niveau d'impact brut	Mesures d'évitement (ME) et de réduction (MR)	Niveau d'impact résiduel	Mesures de compensation (MC) ou d'accompagnement (MA)
Cadre physique	Pas d'impact sur les écoulements souterrains, le projet a été conçu de manière à assurer une transparence hydraulique complète. 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 <i>(d'ores et déjà intégré à la conception du projet)</i>. Pas d'impact sur l'alimentation en eau de la zone humide et la qualité des eaux de la zone humide, après gestion des eaux pluviales dans le périmètre du projet et passage par le filtre planté de roseaux de Parc'Espaces. Pas d'incidence sur la zone d'expansion des crues du marais en période de pluie exceptionnelle.	Faible à nul	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 (cf. MS 2).	Très faible à nul	
Risques naturels et technologiques	Sans objet ici en l'absence de risque particulier	-	-	-	

Thème	Impacts en phase de fonctionnement	Niveau d'impact brut	Mesures d'évitement (ME) et de réduction (MR)	Niveau d'impact résiduel	Mesures de compensation (MC) ou d'accompagnement (MA)
Cadre paysager et patrimonial	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. <i>Cf. insertion paysagère en page suivante</i> Les éventuelles incidences sur le patrimoine se limitent à la période de chantier.	Moyen à fort	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, ...)	Faible à modéré	



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

Thème	Impacts en phase de fonctionnement	Niveau d'impact brut	Mesures d'évitement (ME) et de réduction (MR)	Niveau d'impact résiduel	Mesures de compensation (MC) ou d'accompagnement (MA)
Cadre écologique	Potentielle dispersion des espèces envahissantes lors de l'entretien paysager des espaces verts. Risques de collisions avec la faune limités avec une vitesse maximale autorisée dans le quartier de 30 km/h. Aucun impact significatif attendu sur les fonctionnalités écologiques de la zone humide (fonctionnalités hydrologiques, biogéochimique ou fonction de support de biodiversité).	Faible	MR 27 : Sensibilisation des agents en charge de l'entretien paysager aux espèces exotiques envahissantes 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 Léopard des murailles et les insectes)	Faible à très faible	
Milieu socio-économique et humain	Construction de 350 logements, 800 habitants supplémentaires attendus. Programme de logements favorisant la mixité sociale. Réponse aux besoins de la population en termes de logements.	Positif	-	-	

Thème	Impacts en phase de fonctionnement	Niveau d'impact brut	Mesures d'évitement (ME) et de réduction (MR)	Niveau d'impact résiduel	Mesures de compensation (MC) ou d'accompagnement (MA)
Infrastructures et déplacements	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 route 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. Développement des cheminements modes doux à travers le quartier et raccordés sur les cheminements existants en périphérie.	Moyen	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)	Faible	
Réseaux	Réseaux internes au projet et raccordements dimensionnés en adéquation avec les réseaux présents sur le domaine public et suivant les besoins de l'opération. 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.	Faible	-	Faible	
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.	Faible	-	Faible	

Thème	Impacts en phase de fonctionnement	Niveau d'impact brut	Mesures d'évitement (ME) et de réduction (MR)	Niveau d'impact résiduel	Mesures de compensation (MC) ou d'accompagnement (MA)
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.	Faible	-	Faible	
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	Faible	-	Faible	
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.	Moyen	MR 30 : Choix énergétiques et réduction des consommations/émissions (solution d'autopartage, maillage modes doux, large végétalisation du projet, ...).	Faible	
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.	Faible	-	Faible	

1.3.3 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.

1.3.4 Analyse des effets du projet sur la santé humaine

Les principaux effets du projet sur la santé humaine concernant : 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.

1.3.5 Effets de nature transfrontière

Sans objet.

1.3.6 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 (MS 1),
- l'entretien et le suivi des systèmes de gestion des eaux pluviales (MS 2),
- la mesure du trafic réel au point d'entrée-sortie du « Parc Gerbassier » à N+3 après la livraison de l'ensemble des programmes immobiliers, afin de pouvoir suivre les émissions de gaz à effet de serre induits par l'évolution des flux de déplacements liés au projet (MS 3).

En parallèle, on rappelle ici que la zone humide du Quart a été labellisée en site Espace Naturel Sensible en 2023. Une notice de gestion 2024-2029 a été élaborée et comprend des actions et mesures de suivi de la zone humide (suivi de son évolution, suivi de la qualité physico-chimique des eaux dont notamment en amont et aval du filtre planté de roseaux, réalisation d'inventaires faunistiques, surveillance des ouvrages hydrauliques, ...).

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.

Annexe 2 : Bilan des émissions de gaz à effet de serre, VIZEA, mise à jour mars 2025



Bilan des émissions de gaz à effet de serre

Projet immobilier Gerbassier à Poisy (74)

Référence : 2024.0910 E01 L

Le 04/03/2025

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	42



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	42

Contexte

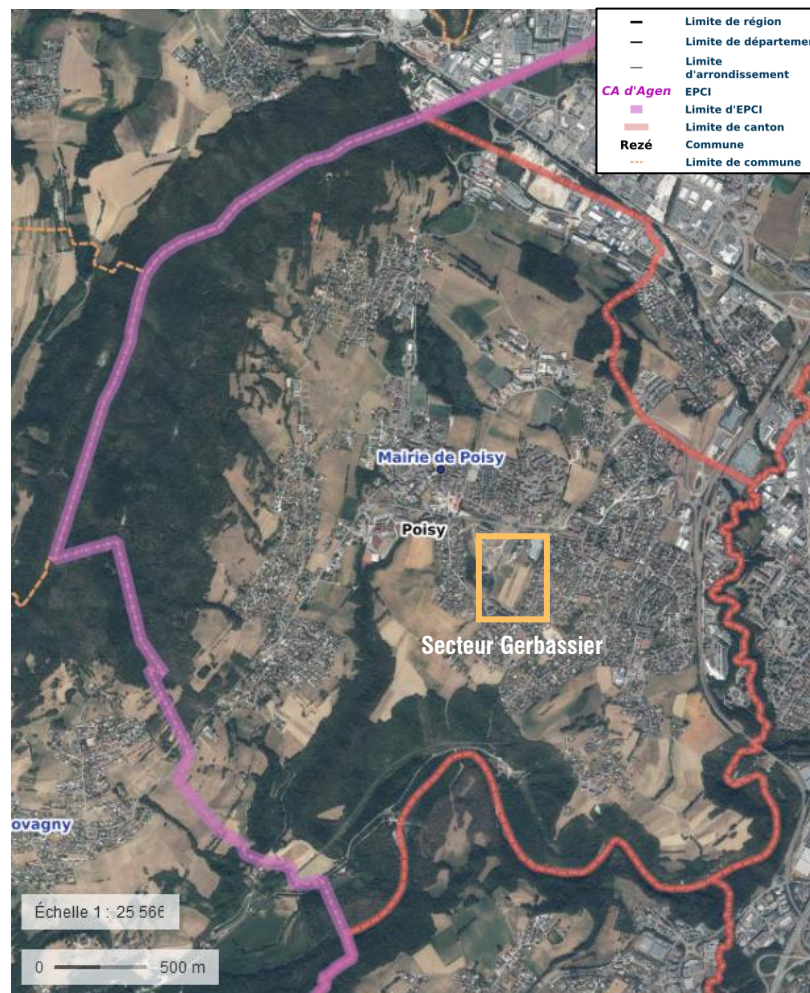
Contexte de l'opération

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

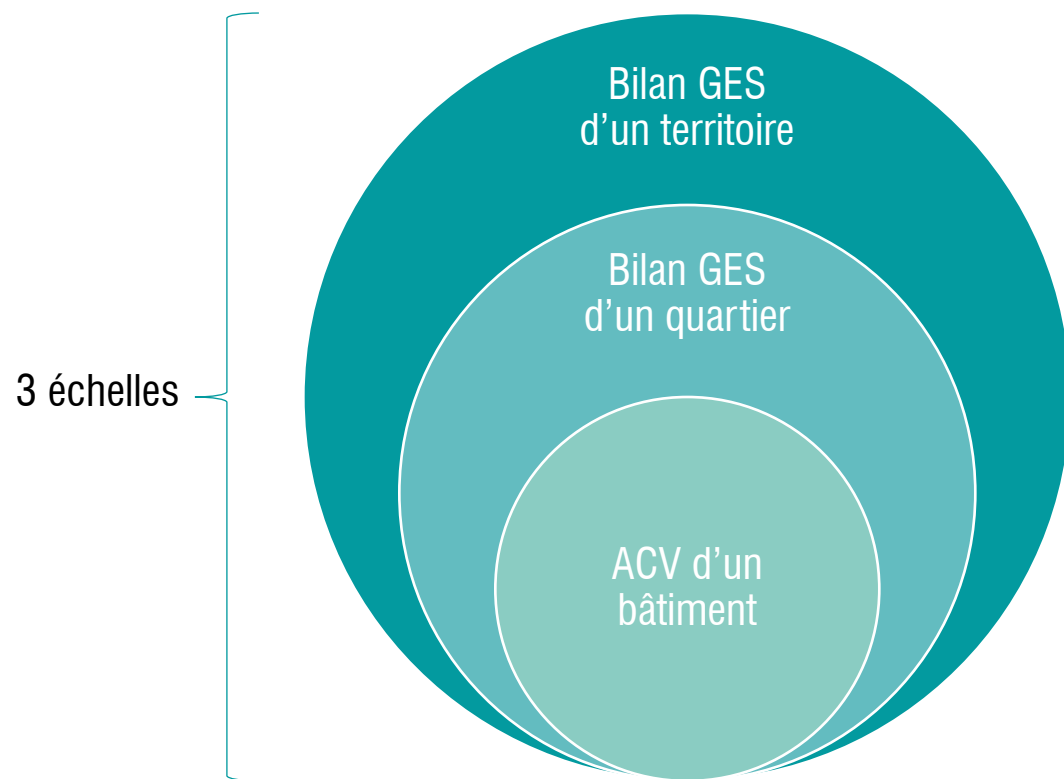
Rendu obligatoire par l'article L229-25 du Code de l'Environnement pour les collectivités de plus de 50 000 habitants.

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.

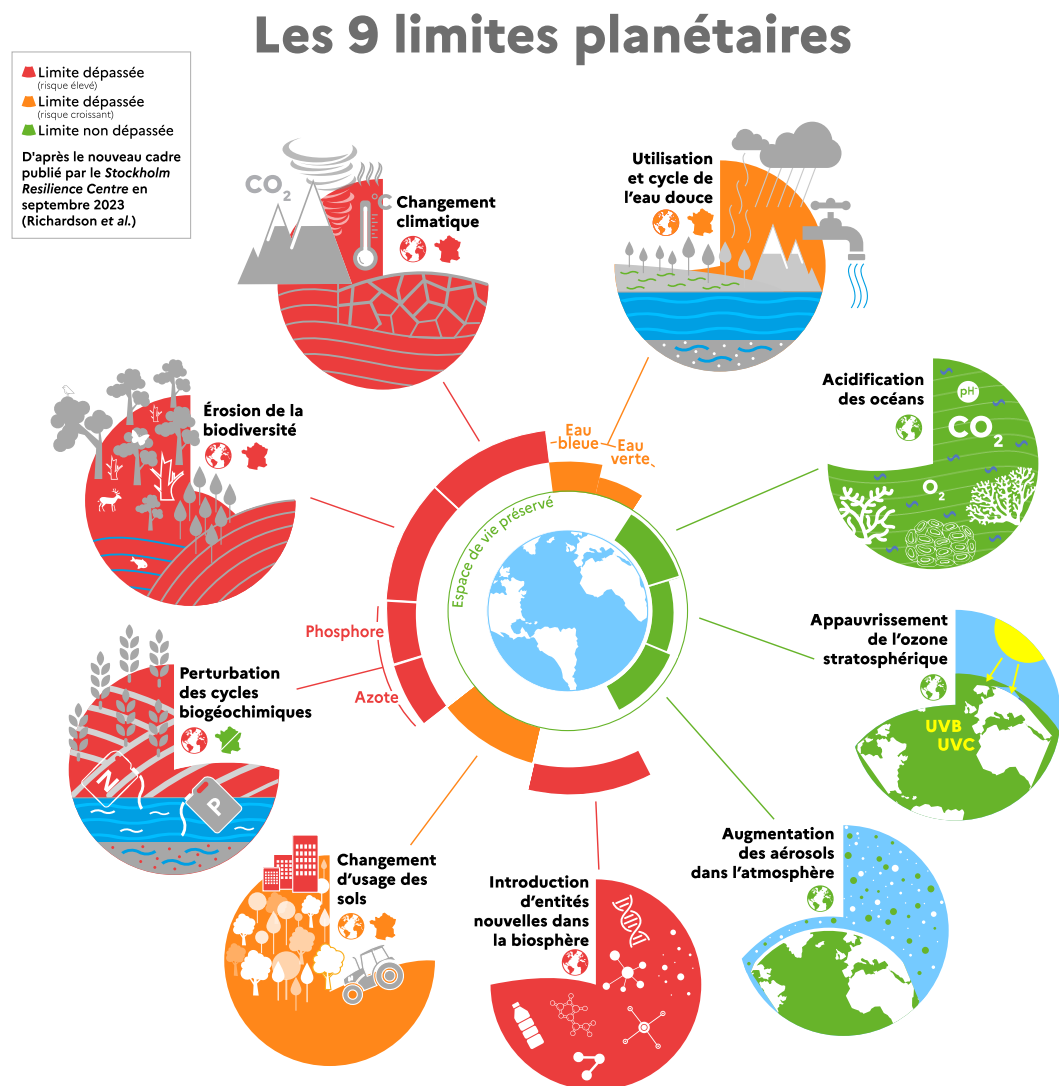
Le **Bilan GES du projet Gerbassier** a été réalisé à partir d'UrbanPrint. Il s'agit du premier outil de référence pour appliquer la méthode de calcul de la performance Quartier Energie Carbone développé depuis 2018 par le CSTB et Efficacity pour l'ADEME.

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	42

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 (CO ₂)	100	1	0,2727	Combustion des énergies fossiles (charbon, pétrole, gaz), agriculture et élevage intensifs, déforestation
Méthane (CH ₄)	12	25	6,27	Exploitation des rizières, des décharges d'ordures, des élevages bovins, des fuites sur les réseaux
Protoxyde d'azote (N ₂ O)	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
SF ₆ (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) :	
	enrobé
	marquage au sol type résine sur enrobé
	sol souple coloré (zones jeux)

Espaces verts (ou équivalent) :	
 arbres d'essences locales variées de grand à moyen développement	
 cépées fleuries	 arbres fruitiers
Strate arbustive / Couvre-sol / Vivaces / Graminées	
 massif arbustif de résidentialisation	 plantes grimpantes (habillage murs, treille rampe sous sol)
 couvre-sol de bord de voirie	 prairie inondable (plantes mésophiles)
 massif d'animation saisonnière	 jardins privatifs

Mobilier et Ouvrages divers (ou équivalent) :	
 aires collecte tri + verre	 nichoirs oiseaux / chyroptères
 bacs réhausse pour arbres (sur dalle sous-sol)	 clôture jardins partagés type ganivelle + 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	42

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.

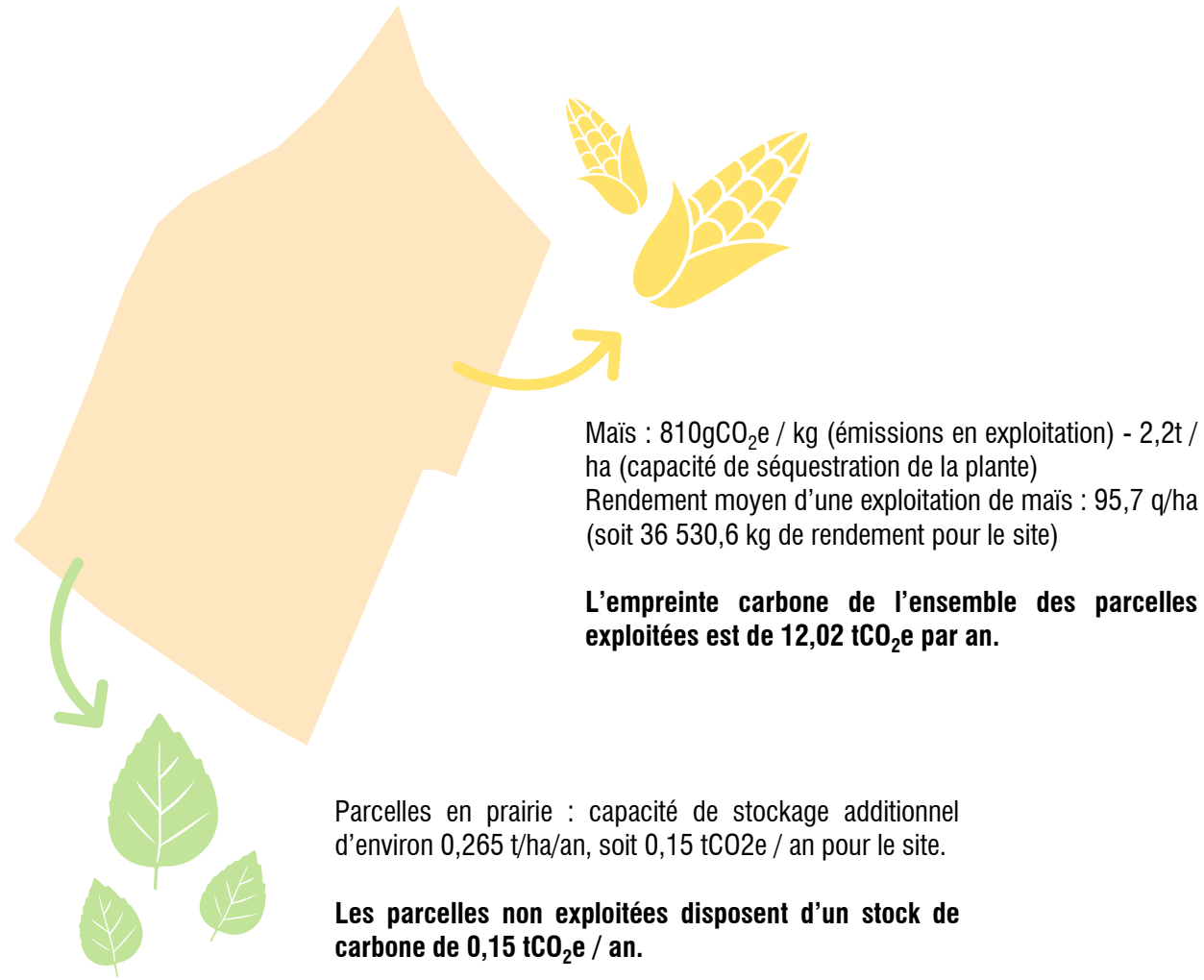
- 0,6 ha ne sont pas exploitées et constituent des prairies fauchées pour la création de ballots de foin

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).



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**.



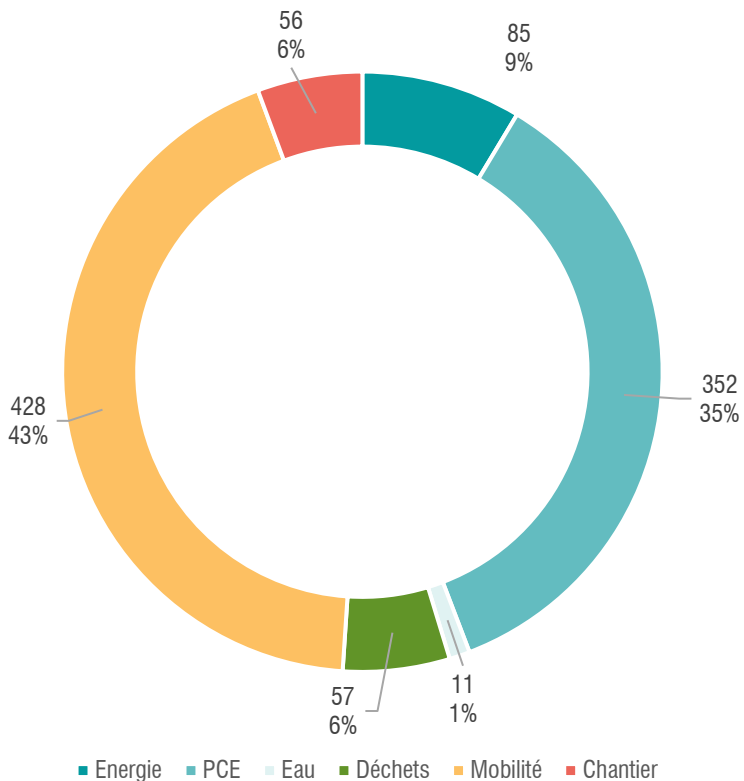
Sommaire

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	42

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

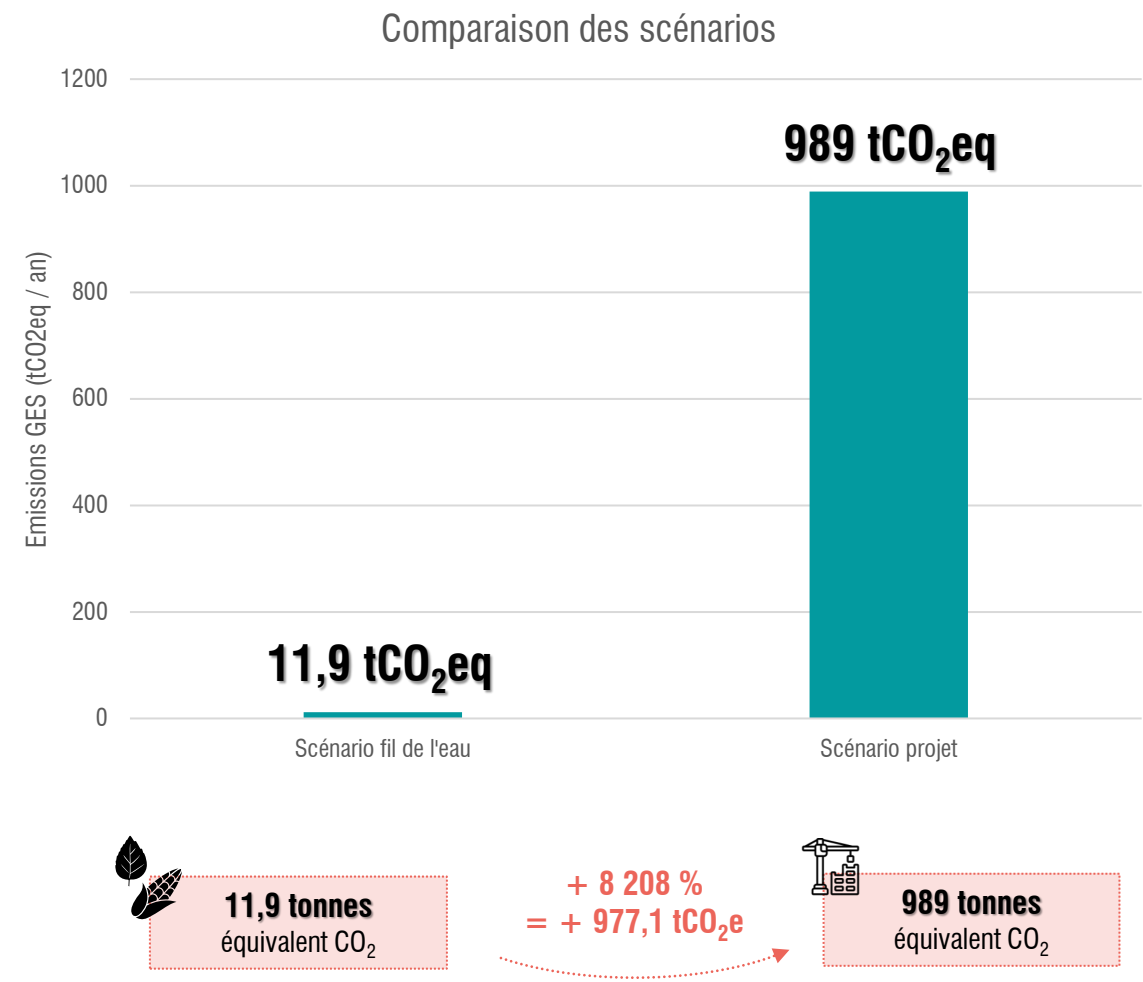
- Les émissions peuvent être distinguées en deux catégories :
- Phase chantier : émissions liées aux Produits de Construction et Equipements (PCE) mis en oeuvre et au chantier (acte de construire)
 - Phase d'exploitation : émissions liées à l'exploitation du quartier : énergie, eau, déchets, mobilité

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

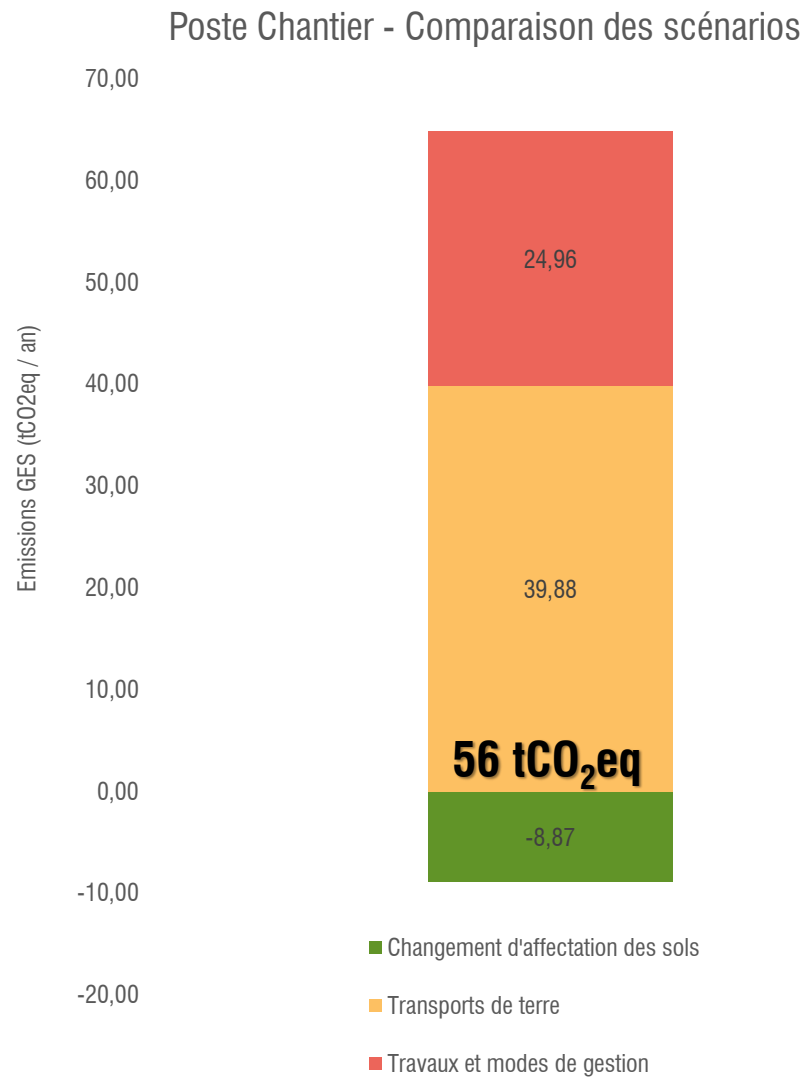


Analyse

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.

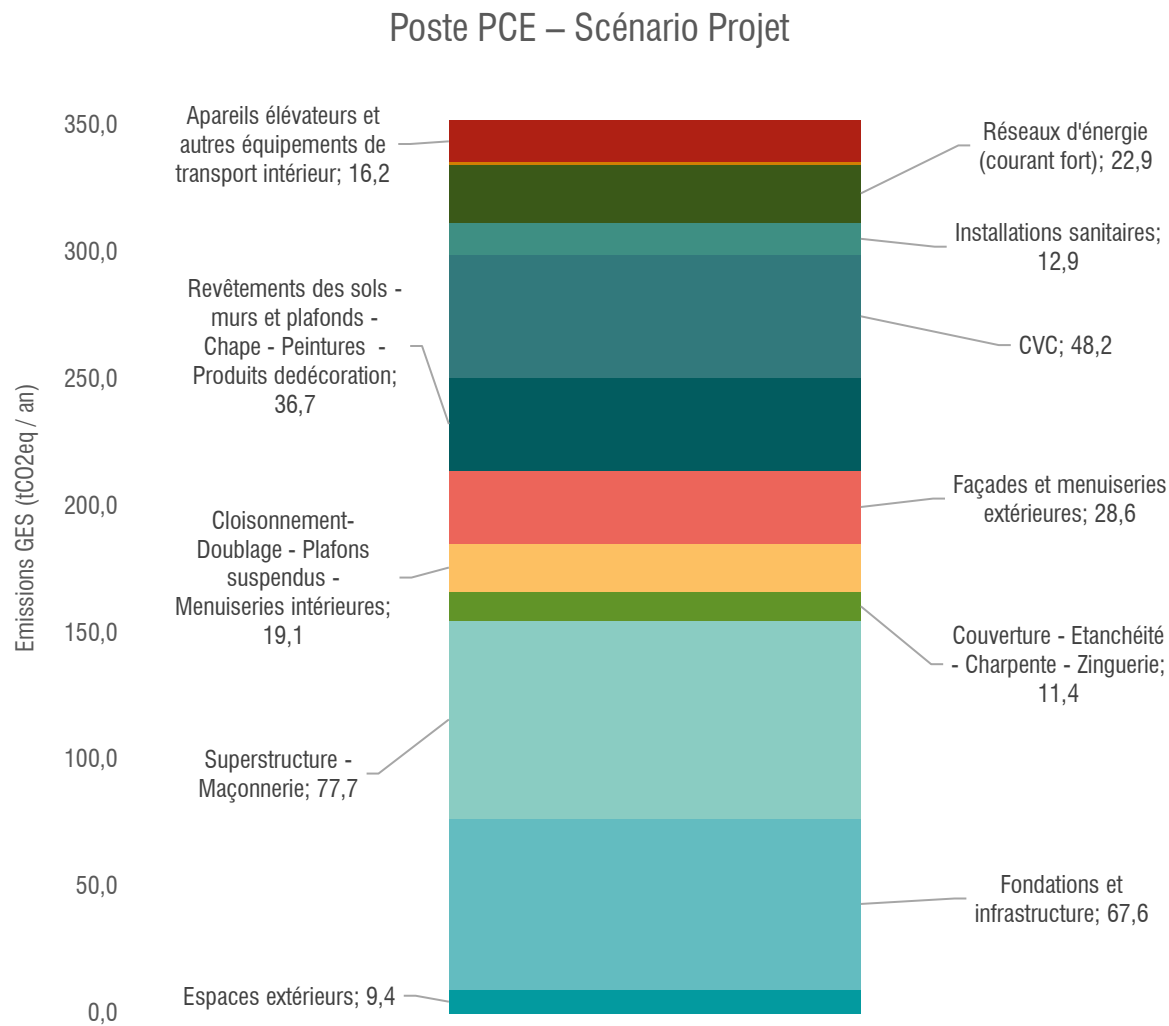
Sur cette phase, une part importante des émissions (61%) sont liées au transport des terres durant l’aménagement du site. 39% des émissions, sur cette phase, sont liées aux travaux en eux-mêmes et aux modes de gestion.

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)



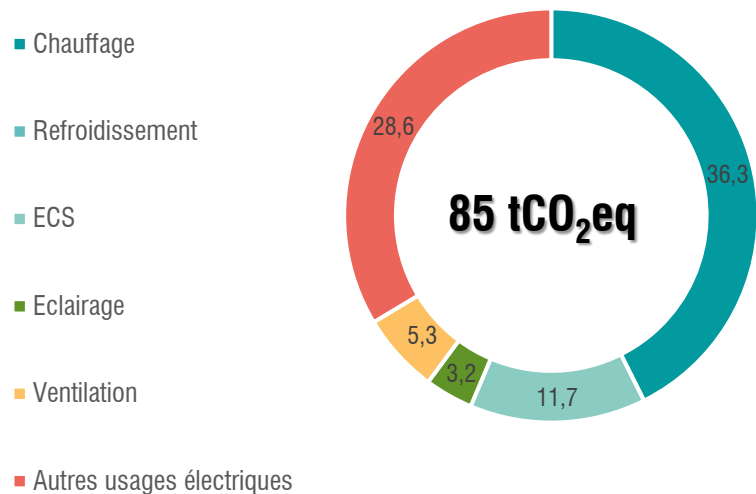
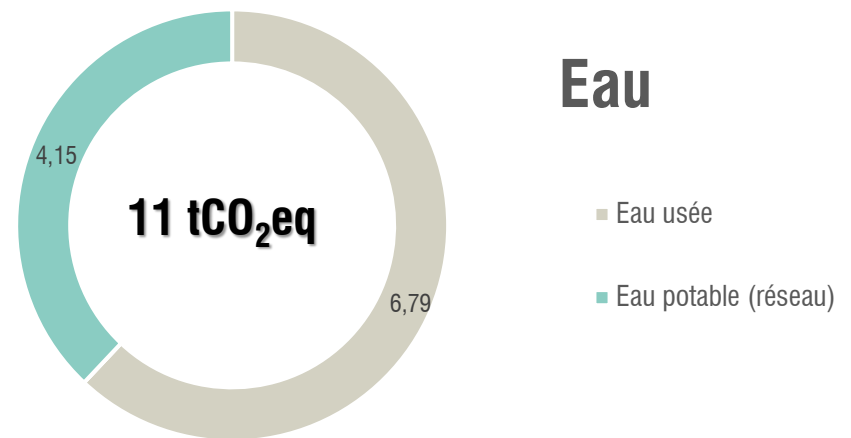
Analyse

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.

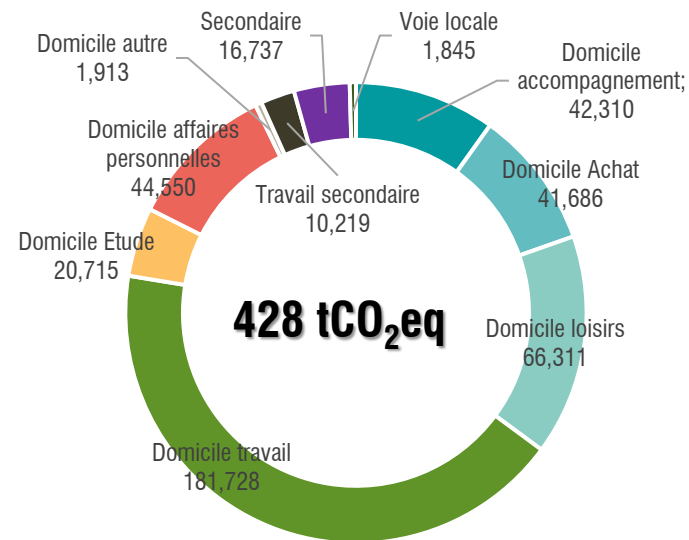
En phase exploitation du scénario projet Gerbassier, les émissions de GES sont de **581 tCO₂e par an**, soit **29 050 tCO₂e** sur une durée d’exploitation de 50 ans.

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

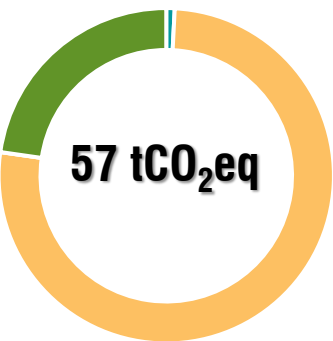


Mobilité

- 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.

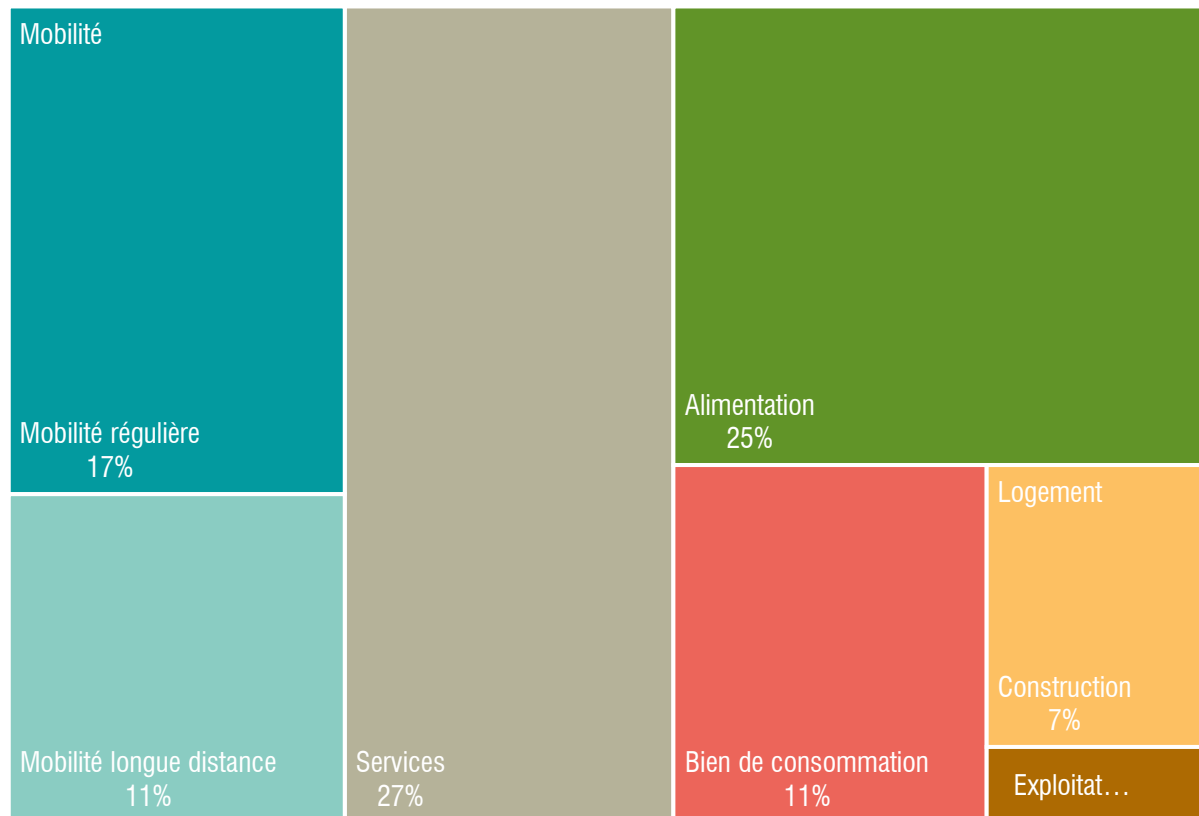
La gestion des déchets est le poste le moins émetteur en phase exploitation, la grande majorité des émissions provenant de la gestion des déchets non recyclés.



Analyse globale

Scénario projet – Empreinte carbone totale d'un habitant du site

Empreinte carbone d'un habitant du quartier dans le scénario de référence

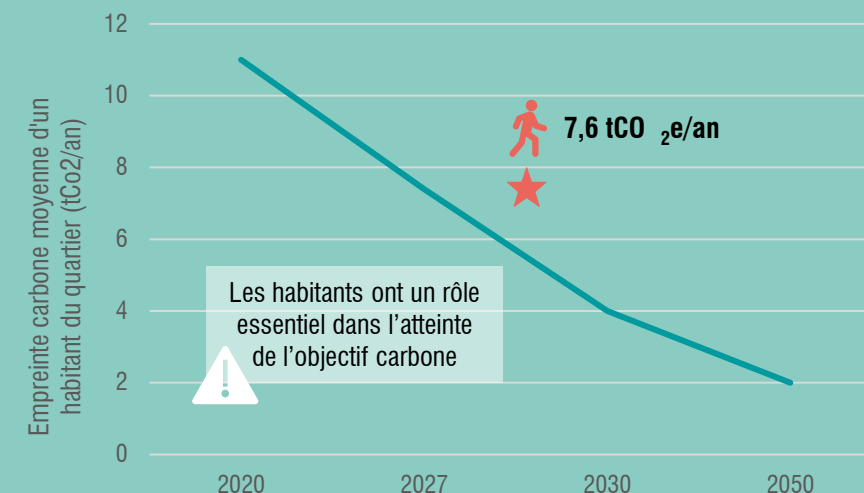


Empreinte carbone moyenne d'un habitant du quartier : **7,6 tCO₂eq / an**

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

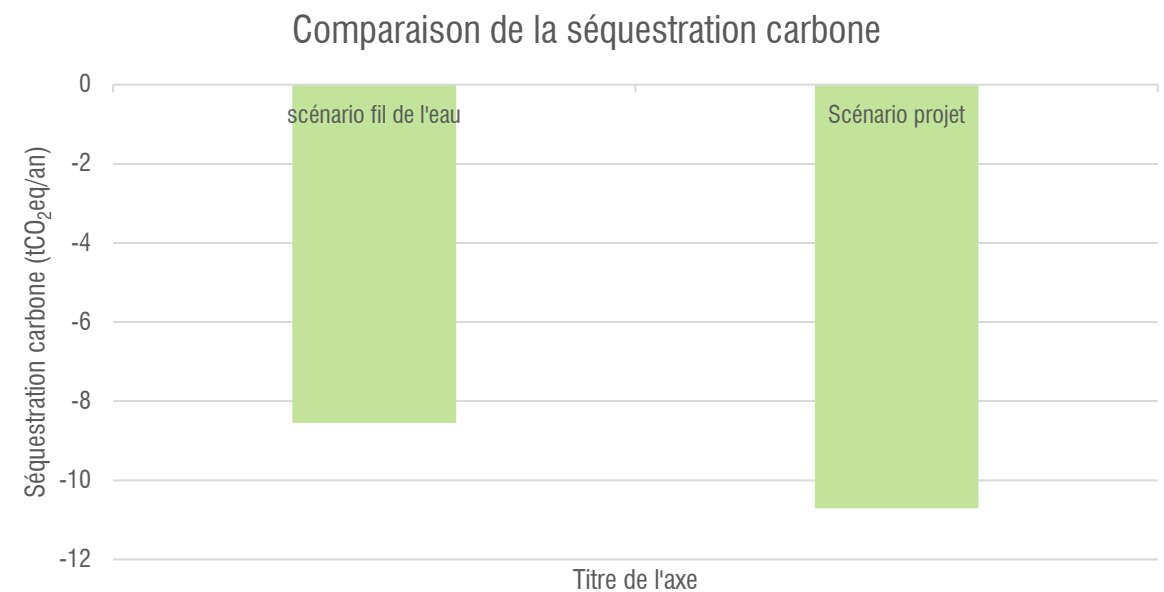


Sommaire

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	42

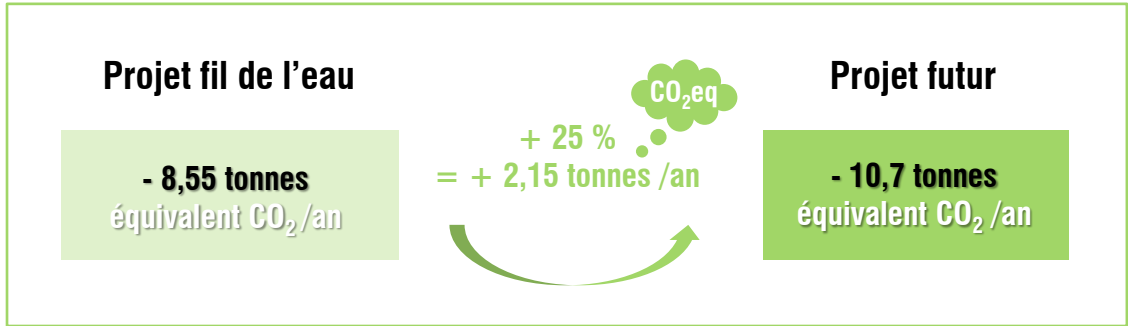
Séquestration carbone

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	42

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	Gain GES estimé (teqCO2 / an)	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	1	+	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	0	+	Aménageur
E - R	Définir des zones de stockage tampon pour du réemploi in ou ex-situ sur les parcelles pendant les chantiers et anticiper, en communiquant des préconisations de dépose et de conditionnement aux entreprises de travaux et / ou en faisant appel à un déconstructeur, la seconde vie de ces matériaux pour une nouvelle mise en œuvre dans des projets et constructions : tri (par date de vérification pour les éléments techniques, par taille, couleur, aspect, propriétés, etc.), conditionnement en vue du réemploi, préparation des documents de traçabilité.	Chantier	C2	15	++	Aménageur / promoteur

Mesures ERC

Energie

Type de mesures	Mesures ERC liées au bilan GES	Phase	Impact carbone	Gain GES estimé (teqCO2 / an)	Impact économique	Acteur concerné
Limiter les besoins énergétiques						
E - R	Mettre en œuvre une ITE pour l'ensemble des bâtiments en privilégiant l'utilisation de matériaux biosourcés (liège en panneaux, fibres de bois rigide, briques de chanvre, etc.) ou recyclés (PSE recyclé, laine de bois recyclée, ouate de cellulose, etc.)	Exploitation	C1	5	++	Promoteur
E - R	Favoriser la ventilation naturelle (logements bi-orientés et traversants)	Exploitation	C1	1	+	Promoteur
Alimentation et systèmes énergétiques						
E - R	Mettre en œuvre des systèmes de production d'ECS intégrant des EnR en étudiant les solutions de récupération de chaleur sortante, en particulier sur les eaux grises (lave-vaisselle, lave-linge, douche, lavabos)	Exploitation	C1	1	+	Promoteur

Mesures ERC

Maitrise des consommations

Type de mesures	Mesures ERC liées au bilan GES	Phase	Impact carbone	Gain GES estimé (teqCO2 / an)	Impact économique	Acteur concerné
E - R	Favoriser l'apport de lumière naturelle dans tous les logements	Exploitation	C1	0,5	+	Promoteur
E - R	Mettre en place des dispositifs hydro-économes et performants dans tous les logements	Exploitation	C1	0,5	+	Promoteur
E - R	Mettre en œuvre des dispositifs de suivi des consommations (eau froide, eau chaude sanitaire et électricité) dans tous les logements	Exploitation	C1	8,5	+	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	C1	0,1	+	Promoteur
E - R	Mettre en place des luminaires extérieurs à faibles consommations	Exploitation	C1	0,2	+	Aménageur

Mesures ERC

Mode constructif et matériaux

Type de mesures	Mesures ERC liées au bilan GES	Phase	Impact carbone	Gain GES estimé (teqCO2 / an)	Impact économique	Acteur concerné
E – R	Favoriser la valorisation in situ des terres issues des excavations	Chantier	C1	2	++	Promoteur / Aménageur

Mesures ERC

Mobilité

Type de mesures	Mesures ERC liées au bilan GES	Phase	Impact carbone	Gain GES estimé (teqCO2 / an)	Impact économique	Acteur concerné
E - R	Rendre le quartier 100% cyclable par l'aménagement de voies cyclables (pistes, bandes cyclables, voies partagées, etc.)	Exploitation	C3	43	+	Aménageur
E - R	Proposer dans chaque hall d'immeuble des locaux vélos qualitatifs, correctement dimensionnés et équipés, éclairés et/ou ventilés naturellement et comprenant chacun une borne de réparation (point d'eau, pompes en libre-service, potence fixe) et des accroches pour des modes alternatifs (gyropodes, trottinettes, vélo-cargo, etc.)	Exploitation	C2	15	++	Promoteur
E - R	Proposer des services annexes donnant aux habitants un accès facilité à des modes doux ou décarbonés (mise en place d'une solution d'autopartage)	Exploitation	C3	43	+++	Aménageur / promoteur

Mesures ERC

Déchets

Type de mesures	Mesures ERC liées au bilan GES	Phase	Impact carbone	Gain GES estimé (teqCO2 / an)	Impact économique	Acteur concerné
E - R	Rendre possible le compostage sur la totalité du quartier (sensibilisation et formation, mise en place d'un système de gestion pour assurer le bon fonctionnement des composteurs, partenariat entre la collectivité, les résidents et une association, etc.)	Exploitation	C1	5	+	Promoteur

Mesures ERC

Végétalisation

Type de mesures	Mesures ERC liées au bilan GES	Phase	Impact carbone	Gain GES estimé (teqCO2 / an)	Impact économique	Acteur concerné
E – R	Maximiser les espaces verts plantés (strates arborée, arbustive et herbacée denses, pleine terre, etc.)	Chantier	C1	7	+	Aménageur / promoteur
E – R	Limiter la minéralisation des espaces communs et privés (utiliser des matériaux perméables ou semi-perméables)	Chantier	C1	2	+	Aménageur / promoteur

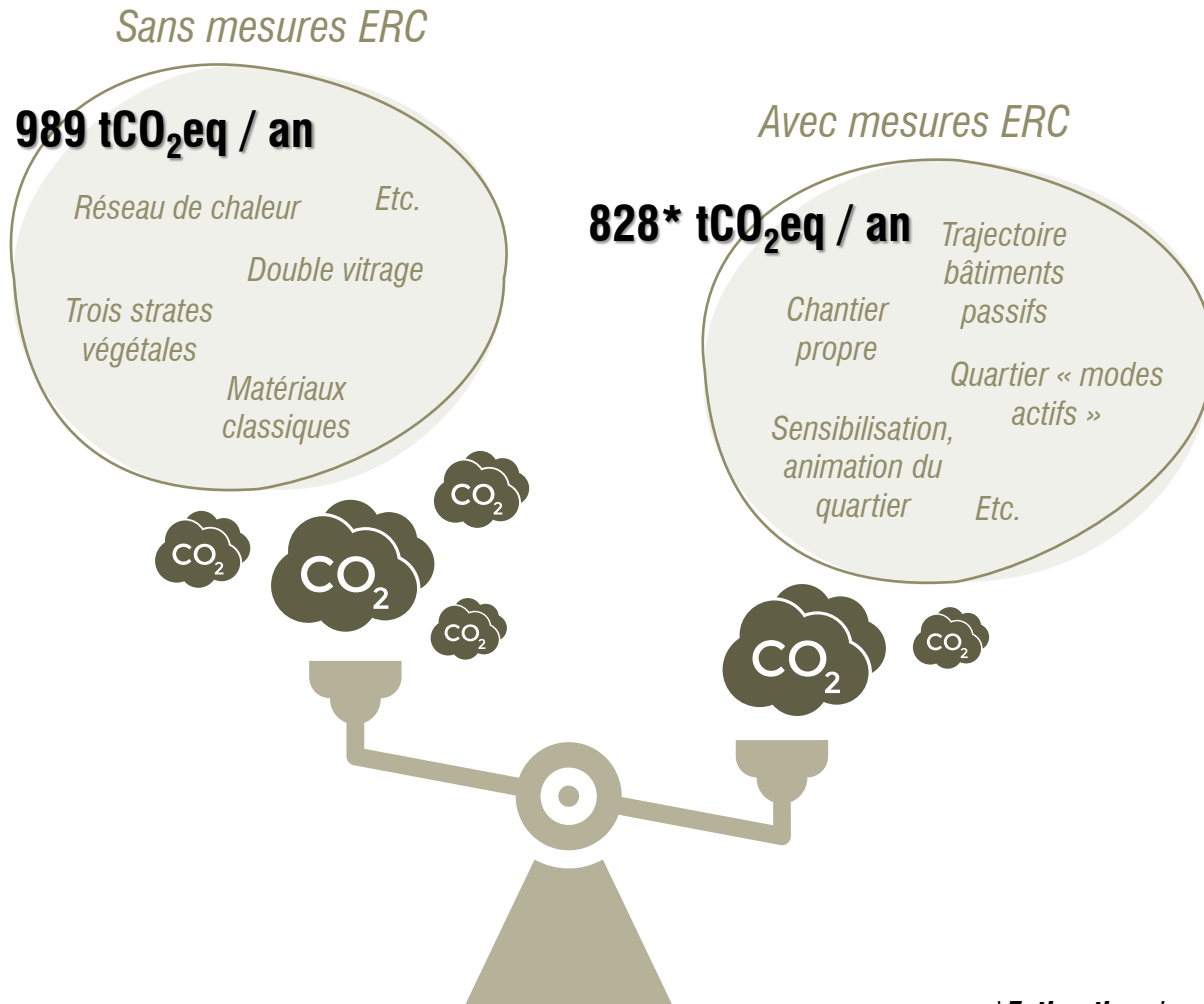
Mesures ERC

Sensibilisation et usages

Type de mesures	Mesures ERC liées au bilan GES	Phase	Impact carbone	Gain GES estimé (teqCO2 / an)	Impact économique	Acteur concerné
E – R	Mettre en place une formation au compostage pendant un an minimum (à destination des habitants du quartier)	Exploitation	C1	6	+	Promoteur
E - R	Sensibiliser les usagers du site aux comportements éco-responsables, notamment le tri des déchets	Exploitation	C1	5	+	Aménageur / promoteur

Mesures ERC

Réduction des émissions de GES



**Estimation de gain*

Le scénario projet tel qu'évalué dans cette étude émet **989 tCO₂eq**.

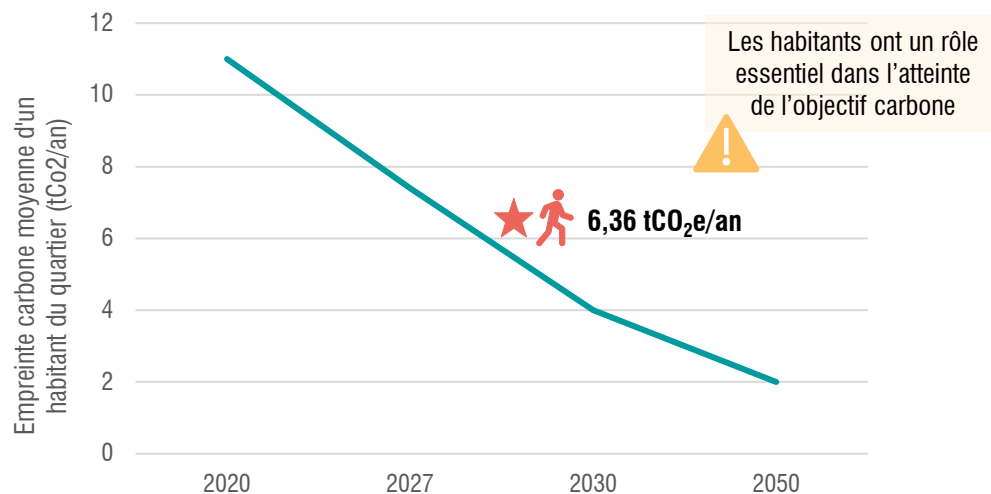
Des mesures ont été identifiées afin d'éviter les atteintes à l'environnement, de réduire celles qui n'ont pu être suffisamment évitées et, dans la mesure du possible, de compenser les effets notables qui n'ont pu être ni évités, ni suffisamment réduits.

Les efforts fournis au sein de ces mesures permettront une économie de 161 tCO₂eq par rapport au total des émissions sans ces mesures. **Les mesures ERC permettraient donc de réduire les émissions du projet, à hauteur de 10% à 20%.** La grande majorité des émissions portant sur les postes « **Bâtiment** » et « **Mobilités** », c'est sur ces postes que les mesures ont été renforcées : exemplarité sur l'organisation d'un chantier propre, animation d'ateliers de sensibilisation, mise à disposition de formations et de dispositifs techniques favorisant les modes actifs, etc.

Mesures ERC

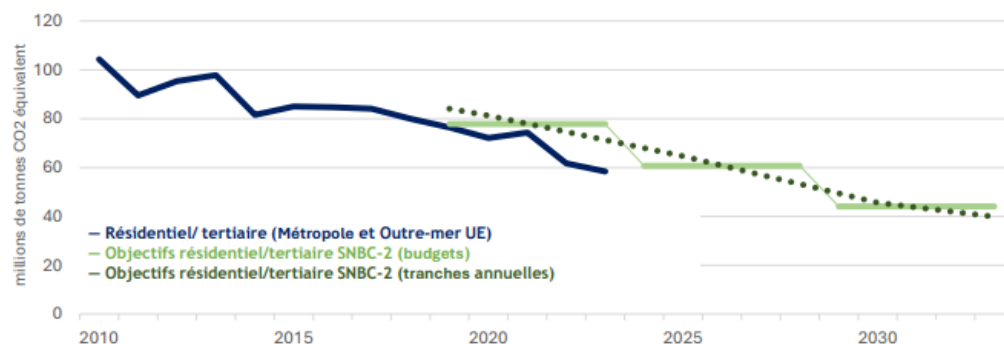
Réduction des émissions de GES

Nouvelle estimation avec prise en compte des mesures ERC



Empreinte carbone moyenne d'un habitant du site Gerbassier

Rappel des objectifs SNBC



Les mesures ERC permettent la mise en œuvre de leviers supplémentaires pour réduire l'empreinte carbone totale d'un habitant du quartier. L'empreinte moyenne d'un habitant du site Gerbassier évolue de 7,6 tCO₂e/an à 6,3 tCO₂e/an.

Comme expliqué précédemment, 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**. La mise en place des mesures ERC renforce encore davantage la performance du quartier vis-à-vis de la Stratégie Nationale Bas Carbone et de l'objectif de neutralité carbone à 2050 : l'empreinte carbone moyenne annuelle d'un habitant du quartier est 30% plus basse que l'empreinte carbone d'un Français moyen en 2022 (9,2 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	42

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 (dépot 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**

