



**RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

MRAe

Mission régionale d'autorité environnementale
OCCITANIE

**Inspection générale de l'environnement
et du développement durable**

**Avis
sur la création de la ZAC Paléficat « Rives de l'Hers » à
TOULOUSE et LAUNAGUET (31)**

N°Saisine : 2025-014898

N°MRAe : 2025APO101

Avis émis le 05 août 2025

PRÉAMBULE

Pour tous les projets soumis à évaluation environnementale, une « autorité environnementale » désignée par la réglementation doit donner son avis et le mettre à disposition du maître d'ouvrage, de l'autorité décisionnelle et du public.

Cet avis ne porte pas sur l'opportunité du projet, mais sur la qualité de l'étude d'impact et la prise en compte de l'environnement dans le projet.

Il n'est donc ni favorable, ni défavorable. Il vise à améliorer la conception du projet et à permettre la participation du public à l'élaboration des décisions qui le concernent.

Par courrier reçu le 05 juin 2025, l'autorité environnementale a été saisie pour avis par Toulouse Métropole sur le projet de création de la ZAC Paléficat « Rives de l'Hers » sur les communes de Toulouse et Launaguet (département de la Haute-Garonne).

Le dossier comprend une étude d'impact datée du 26 mai 2025 et l'ensemble du dossier réglementaire de création de la zone d'aménagement concerté (ZAC).

L'avis est rendu dans un délai de 2 mois à compter de la date de réception de la saisine et du dossier complet à la direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement de la région (DREAL) Occitanie.

En application du 3° de l'article R. 122-6 I relatif à l'autorité environnementale compétente et de l'article R. 122-7 I du code de l'environnement, le présent avis est adopté par la mission régionale d'autorité environnementale de la région Occitanie (MRAe).

Cet avis a été adopté en collégialité électronique le 5 août 2025 conformément aux règles de délégation interne à la MRAe (décision du 07 janvier 2022) par Jean-Michel Salles, Christophe Conan, Bertrand Schatz Annie Viu, Philippe Chamaret.

En application de l'article 8 du règlement intérieur de la MRAe du 29 septembre 2022, chacun des membres cités ci-dessus atteste qu'aucun intérêt particulier ou élément dans ses activités passées ou présentes n'est de nature à mettre en cause son impartialité dans le présent avis.

L'avis a été préparé par les agents de la DREAL Occitanie apportant leur appui technique à la MRAe et placés sous l'autorité fonctionnelle de sa présidente.

Conformément à l'article R. 122-7 III du code de l'environnement, le 10 juin 2025 ont été consultés le préfet de département au titre de ses attributions en matière d'environnement, et l'agence régionale de santé Occitanie (ARS).

Conformément à l'article R. 122-9 du même code, l'avis devra être joint au dossier d'enquête publique ou de la procédure équivalente de consultation du public.

Il est également publié sur le site internet de la MRAe¹.

¹ www.mrae.developpement-durable.gouv.fr/occitanie-r21.html

SYNTHÈSE

Le projet consiste à créer une zone d'aménagement concerté (ZAC) sur le secteur de Paléficat – Rives de l'Hers qui se situe en limite nord de la ville de Toulouse et en partie sur la commune de Launaguet. Porté par Toulouse Métropole, il comprend la création d'un nouveau quartier d'environ 19 ha visant 260 000 m² de surface de plancher pour l'accueil d'environ 9 000 habitants. Le projet intègre également la création d'une polarité commerciale, d'équipements publics de proximité et d'un parc urbain.

L'étude d'impact fournie est correcte au stade de la procédure de création de la ZAC mais demande à être complétée avant la phase de réalisation afin de préciser les incidences et les mesures « éviter-réduire-compenser » (ERC).

La MRAe recommande de compléter l'étude d'impact, notamment sur les incidences en termes de consommation d'espace, de préservation de la ressource en eau, et de proposer le cas échéant des mesures adaptées au titre de la séquence ERC.

La MRAe recommande également de préciser l'étude de trafic et d'intégrer les effets de l'autoroute A62 qui borde le projet. Cette étude est essentielle pour l'évaluation des expositions des futurs habitants au bruit et aux polluants de l'air, ainsi que pour les incidences du projet sur les conditions de circulation sur le périphérique. Ces deux analyses sont jugées trop imprécises et doivent être complétées.

En termes de biodiversité, l'état initial est correctement appréhendé à ce stade. En revanche, des inventaires complémentaires sont à réaliser du fait de l'ancienneté de certaines prospections. Les analyses des incidences et les descriptions des mesures de réduction proposées sont trop succinctes et doivent être explicitées avant la phase de réalisation de la ZAC. La MRAe souligne également la richesse écologique mise en évidence par les inventaires de terrain, estime que le projet présente un risque suffisamment caractérisé d'atteinte aux espèces, et recommande au porteur de projet de se rapprocher des services de la DREAL Occitanie afin d'analyser la nécessité du dépôt d'une dérogation à la stricte protection des espèces.

L'ensemble des recommandations est détaillé dans les pages suivantes.

AVIS DÉTAILLÉ

1 Présentation du projet

1.1 Contexte et présentation du projet

Toulouse Métropole propose de créer une zone d'aménagement concerté (ZAC) sur le secteur Paléficat – Rives de l'Hers qui se situe en limite nord de la ville de Toulouse et en partie sur la commune de Launaguet. Elle a confié la concession d'aménagement à OPPIDEA. La zone de concession s'étend sur un périmètre de 121 ha qui est aujourd'hui majoritairement composé d'espaces naturels et agricoles et d'un habitat pavillonnaire ou petit collectif. Le secteur est encadré au nord et à l'est par la rivière de l'Hers et au sud par l'A62, périphérique toulousain (cf. figure 1).

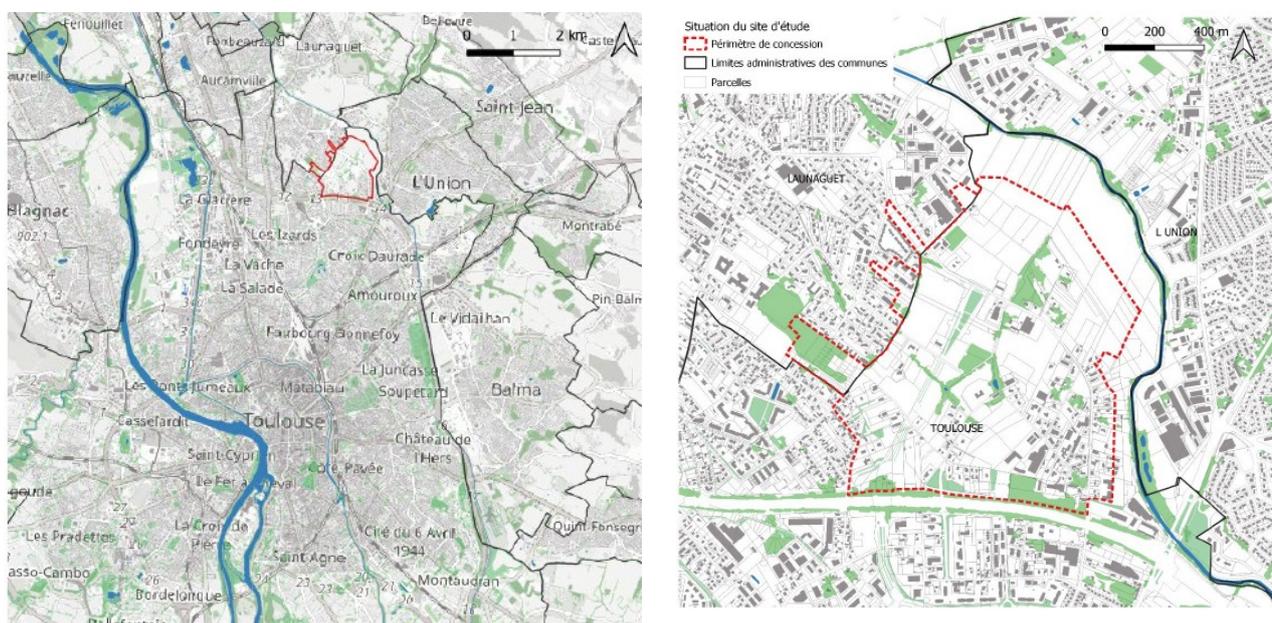


figure 1 : Localisation du projet et son périmètre (source : étude d'impact)

Le développement du projet est envisagé sur une période de 20 ans, phasé en 4 secteurs. Il fait l'objet d'une OAP² incluse dans le PLUiH³ de Toulouse Métropole et comprend (cf. figure 2) :

- la création de 4 000 logements dont 1 000 en renouvellement urbain pour l'accueil d'environ 9 000 habitants (surface de plancher de 260 000 m²) ;
- la création d'une polarité commerciale autour du boulevard Florence Arthaud et de deux polarités secondaires comprenant au total environ 37 000 m² de surface de plancher de commerces, activités et services ;
- la création d'équipements publics de proximité qui viennent compléter le nouveau collège Paléficat inauguré en 2024 (36 000 m² de surface de plancher environ comprenant groupes scolaires, accueils petite enfance, gymnase, salles associatives, équipement mutualisé pour bibliothèque/médiathèque/mairie annexe, parkings silo...) ;
- la création d'un parc urbain d'environ 18,5 ha ;
- le maintien d'environ 3 ha de parcelle agricole pour un projet d'agriculture urbaine ;

2 Orientation d'aménagement et de programmation

3 Plan local d'urbanisme intercommunal valant programme local de l'habitat

- le secteur au nord du périmètre et à proximité de la rivière de l'Hers est inclus dans le projet « Grand Parc de l'Hers » et n'est pas aménagé.

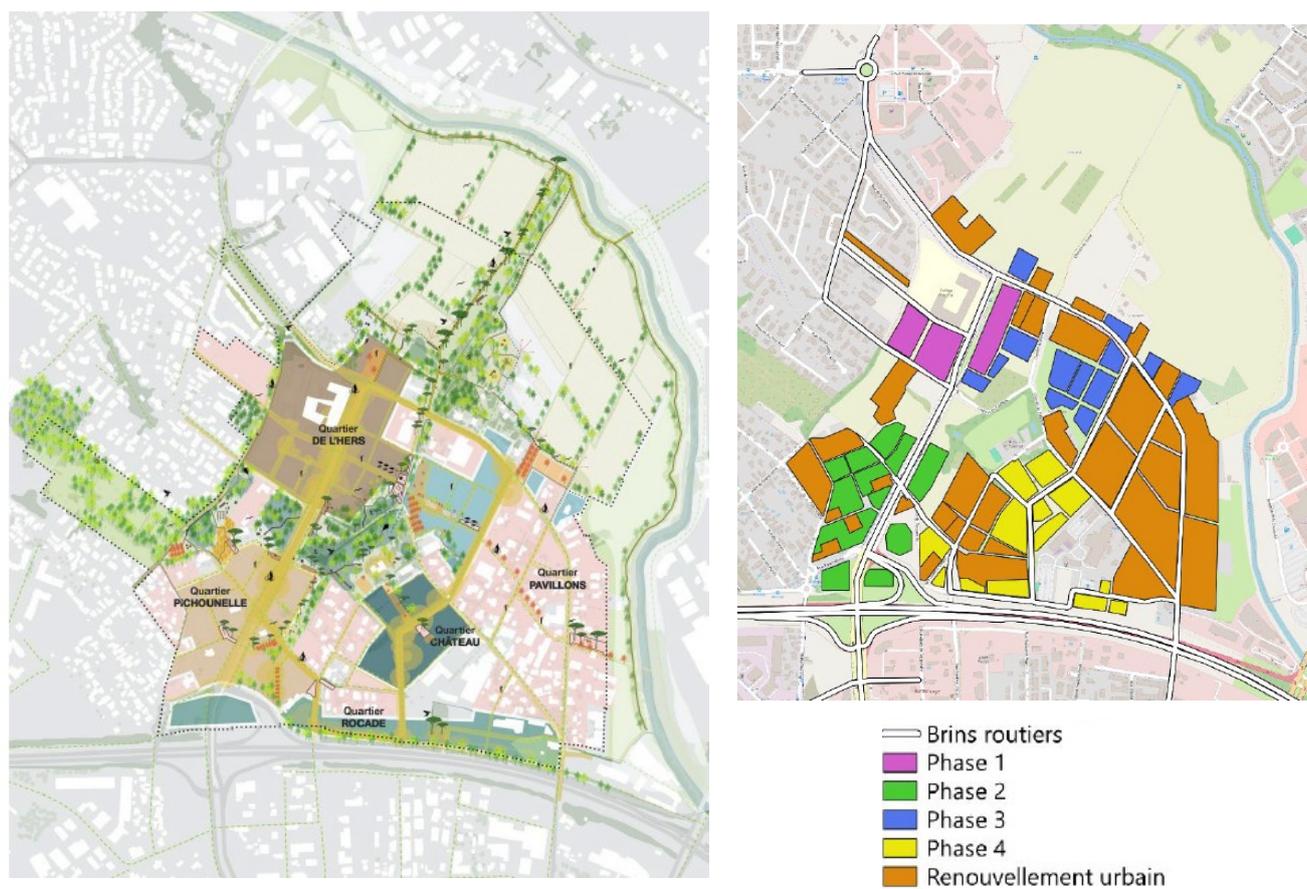


figure 2 : plan guide de la ZAC et phasage des constructions (source : étude d'impact)

1.2 Cadre juridique

La zone d'aménagement concerté (ZAC) est une procédure d'urbanisme opérationnel dont les modalités de création puis de réalisation sont prévues par les articles L.311-1 à L.311-8 et R.311-1 à R.311-11-2 du code de l'urbanisme. Elle implique l'élaboration d'un dossier de création et un dossier de réalisation. La saisine s'effectue dans le cadre du dossier de création qui comprend :

- un rapport de présentation ;
- un plan de situation ;
- un plan de délimitation de la ZAC ;
- le régime de la zone au regard de la taxe d'aménagement ;
- l'évaluation environnementale du projet.

Le projet est soumis à évaluation environnementale systématique au titre de la rubrique 39b du tableau annexe de l'article R. 122-2 du code de l'environnement relative aux « opérations d'aménagement dont le terrain d'assiette est supérieur ou égal à 10 ha ».

1.3 Principaux enjeux environnementaux relevés par la MRAe

Compte tenu des terrains concernés, de la nature du projet et des incidences potentielles de son exploitation, les principaux enjeux environnementaux identifiés par la MRAe sont :

- la consommation d'espace et l'artificialisation des sols ;

- la mobilité et la gestion des déplacements ;
- le cadre de vie et la préservation de la santé humaine ;
- la préservation de la biodiversité et des fonctionnalités écologiques ;
- la préservation des ressources en eau ;
- les émissions de gaz à effet de serre et la promotion des énergies renouvelables.

2 Qualité de l'étude d'impact

2.1 Qualité et caractère complet de l'étude d'impact

Qualité du dossier :

L'étude d'impact communiquée à l'appui du dossier de création de la ZAC Paléficat « Rives de l'Hers » comprend la plupart des éléments exigés au titre du R. 122-5 du code de l'environnement. En application de l'article L. 128-4 du code de l'urbanisme, elle intègre une étude de faisabilité sur le potentiel de développement en énergies renouvelables, obligatoire pour les ZAC.

L'étude d'impact identifie de manière synthétique l'ensemble des champs environnementaux concernés par le secteur de projet. Les enjeux identifiés sont généralement suffisamment caractérisés et hiérarchisés. En revanche, l'analyse des incidences et les mesures proposées manquent de précision. Des compléments sont attendus dans le dossier de réalisation de la ZAC.

Notion de projet :

La MRAe rappelle le contenu de l'article L. 122-1 du code de l'environnement qui précise que « *lorsqu'un projet est constitué de plusieurs travaux, installations, ouvrages ou autres interventions, il doit être appréhendé dans son ensemble, y compris en cas de fractionnement dans le temps et dans l'espace et en cas de multiplicité de maîtres d'ouvrages, afin que ses incidences soient évaluées dans leur globalité* ». Le dossier mentionne des opérations de renaturation des milieux naturels et des cours d'eau qui ne sont pas décrites. Un projet d'agriculture urbaine est également mentionné mais n'est pas développé. Par ailleurs, l'étude de faisabilité sur le potentiel de développement en énergies renouvelables conclut à la pertinence de mise en œuvre d'un réseau de chaleur urbain par géothermie au niveau des nouvelles constructions. Ce réseau et la centrale géothermique associée ne sont pas décrits. Leurs impacts sur l'environnement ne sont pas précisés.

La MRAe recommande de compléter la description du projet en explicitant le projet de réseau de chaleur urbain, le projet d'agriculture urbaine et les opérations de renaturation des espaces naturels dégradés. Une description complète des travaux à mettre en œuvre et des modalités d'exploitation est attendue, afin d'en évaluer les incidences. Selon les résultats de cette analyse, la MRAe recommande d'intégrer les mesures d'évitement, de réduction ou de compensation appropriées.

Effets cumulés :

Une analyse des effets pouvant se cumuler avec d'autres projets a été réalisée (partie 4.4 de l'étude d'impact à partir de p 338). L'analyse porte sur quatre projets : la relocalisation du dépôt de bus interurbains de la régie départementale des transports, la ZAC Borderouge, la création de 1300 logements au niveau du secteur Albi Rostand et le projet cœur de ville de Launaguet. Les effets cumulés sont évalués de manière qualitative en termes d'incidences sur les milieux physiques (qualité de l'eau), le milieu naturel, le paysage et le patrimoine, le milieu urbain et humain et les déplacements. Cette analyse conclut à une prise en compte des effets cumulés dans l'état initial du projet de création de la ZAC Paléficat (trafic, nuisances sonores, qualité de l'air).

La MRAe note que les effets cumulés en termes de consommation d'espaces (y compris d'espaces agricoles) et d'imperméabilisation des sols n'a pas été conduite, alors que l'ensemble des projets conduit à une artificialisation supplémentaire.

Par ailleurs, en ce qui concerne la phase travaux, la gestion des déblais, dont les volumes peuvent être importants à l'échelle des projets, n'a pas été étudiée. Une analyse de l'adéquation entre la capacité de valorisation des déblais et les quantités de déblais produites, ainsi que la destination des volumes excédentaires, est attendue.

La MRAe considère que l'analyse des effets cumulés est incomplète.

La MRAe recommande de compléter le travail d'analyse des effets cumulés en incluant une analyse de ces effets sur la consommation des espaces et l'artificialisation des sols.

Elle recommande également de mener une analyse de la gestion des volumes cumulés de déblais et le cas échéant, de préciser la destination des volumes excédentaires.

2.2 Justification des choix retenus au regard des alternatives

En application de l'article R.122-5 du code de l'environnement, l'étude d'impact doit comporter une description des solutions de substitution raisonnables qui ont été examinées par le maître d'ouvrage.

La justification du projet fait l'objet d'un volet de l'étude d'impact (volet 5 à partir de la page 342). Aucun site alternatif n'est proposé. Le projet est justifié par son intégration au sein d'une OAP du PLUiH de Toulouse Métropole. Le projet est également situé dans un secteur identifié dans le schéma de cohérence territoriale (SCoT) de la grande agglomération toulousaine comme un secteur à densifier pour accueillir des habitants ou des activités.

La MRAe, dans son avis du 3 octobre 2024 sur le PLUiH de Toulouse Métropole, a souligné la méthodologie employée pour le choix de secteurs de projets (OAP) afin de justifier que les sites retenus sont ceux de moindre impact environnemental. Cette méthode s'appuie sur des analyses multicritères complétées par des analyses de terrain. Aussi, elle considère que le travail de recherche de site alternatif pour le projet de création de la ZAC Paléficat, exigé réglementairement, a été correctement mené dans le cadre de l'élaboration du PLUiH. Elle estime toutefois nécessaire, pour la bonne information du public et des riverains, d'inclure dans l'étude d'impact une synthèse de ce travail.

Pour la complète information du public et des riverains, la MRAe recommande de compléter le dossier par une présentation synthétique du travail d'analyse multicritère mené dans le cadre de l'élaboration du PLUiH de Toulouse Métropole pour sélectionner les secteurs de projet à moindre impact environnemental comme le site d'implantation du projet.

Sur la zone d'implantation du projet, le dossier comporte l'analyse de deux variantes d'aménagement. Les deux variantes sont comparées dans un tableau (page 343 de l'étude d'impact). Elles ne sont pas analysées au regard des enjeux environnementaux. Par ailleurs, la localisation des logements n'est pas interrogée au regard des paramètres du cadre de vie (nuisances sonores et qualité de l'air). La MRAe considère que la démarche itérative de recherche de solutions de moindre impact n'a pas été menée à son terme.

La MRAe recommande de compléter le travail d'analyse de variantes afin de justifier que la solution retenue pour le projet est bien celle de moindre impact. Ce travail doit inclure une analyse des deux variantes proposées au regard des enjeux environnementaux et une analyse de l'implantation des logements au regard de la santé humaine à travers la préservation d'un cadre de vie apaisé (nuisances sonores et qualité de l'air).

3 Prise en compte de l'environnement dans le projet

3.1 Consommation d'espace et l'artificialisation des sols

La MRAe rappelle que la lutte contre la consommation d'espace et l'artificialisation des sols est un enjeu majeur qui a conduit à l'élaboration en 2020 à la stratégie régionale en faveur d'une gestion économe de l'espace en

Occitanie⁴. La diminution des espaces naturels et agricoles altère la qualité des paysages, nuit à la biodiversité et aux écosystèmes, aggrave les risques de ruissellement, éloigne les populations des centralités, notamment pour les programmes de logements, mais également les zones d'activité, accroît le coût des équipements publics, allonge les déplacements, augmente les émissions de gaz à effet de serre et contribue à l'imperméabilisation massive des sols. L'enjeu de gestion économe de l'espace est également identifié dans la loi « *Climat et résilience* » n°2021-1104 du 22 août 2021 visant l'atteinte, en 2050, du « *Zéro artificialisation nette* », ainsi que dans le SRADDET Occitanie⁵ qui a pour objectif une réduction de 50 % de la consommation d'espace d'ici 2030.

Une stratégie à long terme de lutte contre l'artificialisation a été mise en place dans le cadre de l'élaboration du PLUiH de Toulouse Métropole. Une diminution de 50 % de la consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers est fixée, s'inscrivant ainsi dans la trajectoire des objectifs nationaux et régionaux.

Le projet conduit à la consommation de 19 ha d'espace naturel ou agricole, ce qui correspond à 5 % de la consommation d'espace planifiée au PLUiH de Toulouse Métropole. L'étude d'impact ne reprend pas les éléments de la stratégie du PLUiH sur la consommation d'espace. Elle ne démontre pas comment le projet vient répondre aux objectifs fixés dans le PLUiH. Les éléments produits dans le cadre de l'élaboration du document d'urbanisme peuvent être repris pour la bonne information du public.

La MRAe recommande d'expliquer comment le projet contribue à inscrire la métropole dans la trajectoire de limitation de la consommation d'espace et de lutte contre l'artificialisation des sols définie par la loi « *Climat et résilience* » du 22 août 2021, par la Stratégie régionale en faveur d'une gestion économe de l'espace en Occitanie et par le SRADDET Occitanie.

Pour la complète information du public et des riverains, elle estime que le travail conduit dans le cadre de l'élaboration du PLUiH de Toulouse pour atteindre une réduction de 50 % de la consommation des espaces naturels, agricoles et forestiers doit être présenté dans le dossier.

Dans le périmètre élargi concerné par le projet, la densité moyenne est de 15,58 logements/ha avant le projet de ZAC et de 20,72 logements/ha après la création de la ZAC. Le schéma de cohérence territoriale (SCoT) de la grande agglomération toulousaine préconise pour les « *secteurs de ville intense* » une densification pour atteindre des densités de 50 logements/ha. La réalisation de l'opération Paléficat contribue à la densification du secteur d'implantation du projet mais la densité de logements reste très éloignée des objectifs mentionnés dans le SCoT. Le dossier l'explique par les mesures qui « *ont été prises afin d'optimiser la densité du projet, tout en prenant en compte la qualité paysagère du site et la biodiversité* ». La MRAe estime que la préservation des espaces naturels et patrimoniaux ne peut constituer une justification suffisante d'absence d'atteinte des objectifs du SCoT en termes de densité de logement. Elle considère que le dossier doit être complété afin de démontrer que les densités des constructions du projet s'intègrent dans une stratégie plus large visant à respecter les valeurs fixées dans le SCoT de la grande agglomération toulousaine.

La MRAe recommande de compléter l'analyse concernant la densité des constructions pour démontrer comment le projet contribue à l'atteinte des objectifs de densification pour les secteurs « *villes intenses* » fixés dans le SCoT de la grande agglomération toulousaine.

3.2 Mobilité et gestion des déplacements

Le site se trouve à proximité de l'autoroute A62, principal périphérique de Toulouse et artère structurante à l'échelle du département pour les déplacements motorisés. Le projet se situe au niveau de l'échangeur n°13 « *Borderouge* » qui permet un accès rapide à cet axe majeur. Le boulevard Florence Arthaud et le chemin de Virebent, situés dans le périmètre de concession permettent aux flux motorisés de pénétrer le tissu urbain.

Un diagnostic de la circulation du secteur a été effectué en mars 2021 grâce à des comptages directionnels à 11 carrefours et l'installation de 7 compteurs automatiques dans le secteur du projet. Il met en avant de forts trafics aux heures de pointes sur le boulevard Florence Arthaud, la section nord du chemin de Virebent et au niveau de

4 http://www.occitanie.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/srgee_vf_signee.pdf

5 Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires, approuvé le 14 septembre 2022 par le préfet de région.

l'échangeur. La MRAe note que ce diagnostic a été conduit pendant une période où le trafic était affecté par le confinement imposé pendant la pandémie de COVID-19. Elle note également que le collège de Paléficat n'était pas en service. Par ailleurs, aucune donnée concernant le trafic de l'A62 n'est présentée. La MRAe estime que l'état initial concernant le trafic routier est trop partiel et non représentatif. Des données complémentaires doivent être mobilisées.

La MRAe recommande de compléter l'état initial concernant le trafic routier au niveau du site d'implantation du projet par des données rendant compte de la circulation dans des conditions représentatives (fréquentation du collège, condition normal de trafic en dehors de période de confinement). Ces données doivent également inclure une description du trafic sur l'A62 (périphérique toulousain bordant le projet).

Une évaluation des trafics futurs à l'horizon 2040 a été réalisée. Elle montre que le trafic augmente de façon significative. Cette augmentation est essentiellement due à l'accès au quartier. Elle est particulièrement marquée au niveau du boulevard Florence Arthaud où l'on observe des augmentations de trafic de 30 à 80 % en fonction des sections en heure de pointe du soir. Le carrefour « F. Arthaud - ch. Virebent » voit également ses charges de trafic augmenter de 50 % en heure de pointe du soir. Le seuil de saturation est dépassé sur le boulevard Florence Arthaud et sur le carrefour « F. Arthaud - ch. Virebent ». La MRAe note que l'étude de l'évolution des trafics n'intègre pas l'A62. Les incidences du projet sur le trafic du périphérique toulousain ne sont pas évaluées. La MRAe considère que l'étude est incomplète.

La MRAe recommande de compléter le dossier par une évaluation des impacts du projet sur le trafic observé sur l'A62 (périphérique toulousain bordant le projet).

Le site est actuellement desservi par trois lignes de bus qui permettent de connecter le projet à la station de métro « Borderouge ». Le projet intègre des mesures pour encourager le report modal et limiter les congestions mises en évidence par l'étude de trafic. Ces mesures comprennent :

- une évolution du réseau de transport en commun (évolution de l'offre de bus, connexions aux lignes de métro B et C...)
- une évolution du réseau viaire (aménagement de voies en site propre pour améliorer la circulation des bus, sens unique pour les voiries de desserte du quartier...);
- une évolution du réseau cyclable (création de deux lignes de « réseau express vélo », développement du maillage cyclable du quartier...).

La MRAe considère que ces mesures destinées à accompagner le report modal sont pertinentes. En revanche, elle note le caractère général et imprécis de ces mesures, notamment dans les délais de mise en service de ces mesures qui nécessitent d'être explicitées et analysées pour en évaluer l'impact sur la circulation.

La MRAe recommande d'explicitier les modalités opérationnelles et les échéances des mesures proposées permettant d'augmenter l'offre de transports en commun et de structurer le réseau cyclable.

3.3 Cadre de vie et préservation de la santé humaine

Environnement sonore :

Le secteur de projet jouxte des infrastructures de transport significatives, génératrices de bruits, notamment : l'autoroute A62 (périphérique toulousain) et le boulevard Florence Arthaud. Le bruit routier est la principale source de nuisances sonores.

Une étude acoustique a été réalisée à partir de mesures *in situ* et d'une modélisation. La MRAe note que l'état initial réalisé par des mesures acoustiques n'intègre pas le boulevard Florence Arthaud, principal axe de déplacement au cœur de la ZAC. Les mesures ont été réalisées lors d'une période où le collège Paléficat n'était pas fonctionnel. La MRAe considère que l'état initial n'est pas représentatif. Des compléments sont indispensables.

La MRAe recommande de compléter l'état initial par des mesures acoustiques représentatives de la fréquentation actuelle du site d'implantation de la ZAC. Ces mesures doivent rendre compte du trafic routier sur le boulevard Florence Arthaud notamment pour l'accès au collège de Paléficat ouvert en 2024.

Les cartes de modélisation des émissions sonores permettant de situer la répartition spatiale des constructions sont incluses dans l'étude d'impact (cf. figure 3). Des niveaux sonores importants affectent les logements le long du boulevard Florence Arthaud. Le projet privilégie l'isolation acoustique des façades afin de réduire les nuisances.



figure 3 : modélisation des niveaux sonores à horizon 2040 en période de jour (source : étude d'impact).

L'étude d'impact du projet ne présente pas une réflexion complète sur des mesures d'évitement et de réduction des incidences sonores. L'optimisation du positionnement et du gabarit des bâtiments doit être recherchée, afin de permettre de les protéger des voies bruyantes : ajustement des hauteurs, éloignement au maximum des bâtiments d'habitation par rapport à la voirie notamment, plantation de haies ou d'alignements d'arbres, limitation de la vitesse... Par ailleurs, la protection acoustique des façades constitue une solution à portée limitée : si elles permettent de prévenir les effets sanitaires du bruit sur le sommeil, elles obligent à vivre avec les fenêtres fermées excluant l'obtention d'un certain confort thermique pendant les périodes chaudes de l'année, à moins d'avoir recours à un système de climatisation consommateur en énergie et émetteur de chaleur urbaine.

La MRAe rappelle que le traitement des façades des immeubles ne peut intervenir qu'en cas d'insuffisance des solutions de réduction à la source et non pas en substitution. Les recommandations acoustiques pour les constructions doivent explicitement s'inscrire dans cette logique.

La MRAe recommande de mettre en place une véritable démarche de réduction à la source des nuisances sonores générées par le trafic routier.

Dans l'hypothèse d'isolation phonique des façades des bâtiments exposés, la MRAe recommande de porter une attention sur les effets négatifs de ce type de dispositif, notamment sur la dégradation de la qualité de l'air intérieur et l'humidité (nécessité de mise en œuvre de conditions de ventilation adaptées).

Des bâtiments abritant des activités et commerces situés en bordure de l'A62 sont construits par dérogation à la distance minimale de retrait exigée entre une autoroute et des constructions. La MRAe note que des niveaux sonores importants y sont observés. Aucune mesure de réduction ne semble incluse pour limiter les nuisances notamment pour le personnel des activités et commerces. Le dossier doit être complété.

La MRAe recommande de compléter l'analyse des incidences des niveaux sonores sur le projet en incluant les impacts sur le personnel des activités et commerces situés en bordure de l'A62. Des mesures complémentaires d'évitement ou de réduction doivent être proposées.

Qualité de l'air :

L'état initial sur la qualité de l'air fait référence à la surveillance assurée sur le territoire du PPA⁶ de l'agglomération toulousaine. Cette surveillance prend en compte quatre types de polluants : dioxyde d'azote (NO₂), particules fines (PM10 et PM2,5), ozone (O₃) et composés organiques volatils non méthaniques (COVNM). Les niveaux de concentration des polluants sont évalués par rapport aux dépassements des valeurs limites et valeurs cibles inscrites dans le PPA. La qualité de l'air à Toulouse est globalement moyenne à dégradée. Elle présente des épisodes de pollution avec des dépassements de valeur réglementaire pour le dioxyde d'azote, provenant du trafic routier et pour les particules PM10 et PM2,5. Concernant l'ozone, l'objectif de qualité à long terme présenté dans le dossier n'est pas respecté sur le territoire du PPA.

Afin d'évaluer plus précisément la qualité de l'air au niveau de l'aire d'étude, des mesures ont été réalisées du 1^{er} au 15 mars 2021 sur 10 points de prélèvements. Les résultats montrent que le site est exposé au NO₂, principal traceur des émissions du trafic routier, avec un dépassement de la valeur limite de 40 µg/m³ en moyenne annuelle à proximité du périphérique toulousain. Aucun dépassement pour les autres polluants (PM10 et PM2,5) n'est mis en évidence. La MRAe note que la campagne de mesures a été réalisée sur une période limitée et pendant le confinement mis en place de 18 h à 6 h en raison de la pandémie de COVID19. Elle note également que le collège de Paléficat n'était pas ouvert. Le dossier ne précise pas les conditions météorologiques des mesures. Aussi, elle considère que l'état initial présenté dans le dossier n'est pas représentatif des conditions de qualité de l'air existantes sur le site d'implantation. Des compléments sont indispensables.

La MRAe recommande de compléter l'état initial concernant la qualité de l'air sur l'aire d'étude en présentant des données de concentration en polluants sur une chronique plus longue représentative des conditions de trafic actuelles et des conditions météorologiques observées.

Des modélisations des concentrations des polluants atmosphériques (NO₂, PM10 et PM2,5) ont été réalisées sur le site d'étude. Les résultats montrent que toutes les concentrations sont inférieures à la valeur réglementaire limite, à l'objectif de qualité du PPA et aux futures valeurs limite abaissées. Cela s'explique par les hypothèses de renouvellement du parc automobile vers des véhicules moins émetteurs⁷. En moyenne, dans la bande d'étude, le projet entraîne des faibles augmentations des concentrations en polluants. L'impact du projet sur la qualité de l'air est jugé faible. Afin d'évaluer les impacts sanitaires liés à l'exposition aux polluants atmosphériques, une évaluation de l'indice d'exposition de la population à la pollution (IPP) a été réalisée. Le calcul a été réalisé en prenant en compte uniquement la pollution par le dioxyde d'azote. Le calcul est basé sur l'évaluation des IPP cumulés qui somme l'ensemble des IPP de la zone d'étude. Les résultats montrent une augmentation de l'IPP entre la situation actuelle et la situation future (augmentation d'environ 61 %). Cette augmentation s'explique par l'augmentation de la population de la zone d'étude. La MRAe note que cette étude a été réalisée de manière simplifiée et ne constitue pas une véritable évaluation des risques sanitaires (ERS). Cette évaluation doit être conduite au stade de réalisation de la ZAC. Elle doit intégrer une modélisation plus fine des concentra-

6 Plan de protection de l'atmosphère

7 Hypothèse qui s'appuie sur les évolutions de concentrations observées dans le cadre de la surveillance du PPA

tions en polluants en s'appuyant sur les études de trafic et des modèles de dispersion des polluants selon les conditions météorologiques. Une analyse plus spécifique des expositions sur les lieux les plus sensibles (lieux d'accueil des enfants ou de personnes fragiles) ou pour le personnel plus exposé des activités et commerces situés en bordure de l'A62 est également attendue.

La MRAe recommande d'inclure dans le dossier de réalisation de la ZAC Paléficat une évaluation des risques sanitaires (ERS) complète qui intègre des modélisations des expositions aux polluants atmosphériques en s'appuyant sur les données de l'étude de trafic et des modèles de dispersion des polluants.

Des analyses spécifiques pour les lieux sensibles (lieux d'accueil des enfants ou de personnes fragiles) et le personnel le plus exposé des activités et commerces situés en bordure de l'A62 doivent également être conduites.

Suite à ces études, et en cas de nécessité, des mesures d'évitement ou de réduction doivent être proposées. Ces mesures peuvent inclure des modifications de l'emprise du projet.

Pollution des sols :

Un historique de l'occupation des sols a été conduit dans l'état initial. Le site d'étude est concerné par la présence de quatre anciens sites industriels. Une analyse des activités des sites a mené à l'identification de 19 secteurs potentiellement affectés par des pollutions (métaux, hydrocarbures, alcools, pesticides, BTEX⁸, phénols, et composés organiques volatils). Des investigations complémentaires seront menées dans le cadre du dossier de réalisation.

La MRAe prend acte de la réalisation d'un diagnostic plus précis de la pollution des sols dans une version ultérieure du dossier. Elle estime indispensable de conduire ce diagnostic par la réalisation d'analyses de sol sur des échantillons représentatifs des zones de pollutions potentielles identifiées. L'étude doit conduire à une cartographie des zones polluées. Des mesures d'évitement et de réduction afin de protéger les populations de la ZAC doivent être prises. Elles doivent inclure un plan de gestion des pollutions excavées et des modifications des emprises du projet en cas de nécessité, notamment en cas de pollution résiduelle.

La MRAe recommande de compléter l'étude d'impact du dossier de réalisation de la ZAC par une évaluation plus précise de l'état initial de la pollution des sols (réalisation d'analyses de sol et cartographie des zones polluées). Suite à cette évaluation, et en cas de nécessité, des mesures d'évitement et de réduction doivent être définies. Elles comprennent un plan de gestion des terres polluées et des modifications des emprises du projet en cas de pollution résiduelle sur le site.

3.4 Préservation de la biodiversité et des fonctionnalités écologiques

La zone d'implantation potentielle du projet n'est concernée par aucune zone de protection ou d'intérêt au titre de la biodiversité. La zone la plus proche est située à 3 km au nord-est de la zone d'implantation potentielle, il s'agit de la ZNIEFF⁹ de type I « Bois de Preissac ». Le dossier précise que trois espaces boisés et 13 arbres isolés constituent des espaces boisés classés (EBC) protégés dans le PLUiH de Toulouse Métropole et sont présents dans l'aire d'étude. 25 espaces verts protégés (EVP) au PLUiH sont également présents, il s'agit principalement de haies, ripisylves, alignements d'arbres et espaces verts (90 000 m²).

L'état initial a été établi à partir de données bibliographiques et de données issues d'inventaires de terrain (sept passages pour les habitats naturels et la flore, 18 passages pour la faune hors chiroptères et deux passages pour les chiroptères). La MRAe considère que la méthodologie employée est adaptée aux enjeux du site. En revanche, elle note que les dates d'inventaires s'échelonnent entre janvier 2020 et mai 2021. Pour l'état initial en termes de biodiversité, l'usage recommande de se référer à des données de terrain d'une antériorité inférieure à

8 Benzène, toluène, éthylbenzène, xylène

9 ZNIEFF : zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique. C'est un espace naturel inventorié en raison de son caractère remarquable.

5 ans. Aussi, certains volets de l'inventaire doivent être actualisés avant l'engagement de la procédure de réalisation de la ZAC. En particulier, des inventaires actualisés sont attendus pour les groupes faunistiques sensibles tels que les chiroptères, groupe d'espèce concernée par un plan national d'actions (notamment dans les bâtiments et zones privées non accessibles en 2020), les oiseaux nicheurs, les amphibiens et les branchiopodes, ou pour les espèces de flore protégées identifiées (Jacinthe de Rome, Mousse fleurie).

La MRAe recommande, pour la phase réalisation de la ZAC, de réactualiser les données obsolètes datant de plus de 5 ans. Une actualisation est notamment attendue pour la faune sensible (chiroptères, oiseaux nicheurs, amphibiens et branchiopodes) et pour la flore protégée (Jacinthe de Rome, Mousse fleurie)

Habitats naturels (dont zones humides) :

28 habitats naturels ou complexes d'habitats sont identifiés au sein de l'aire d'étude rapprochée. Trois habitats naturels se rattachent à un habitat d'intérêt communautaire : « *Prairies mésophiles de fauche* », « *herbiers annuels flottant à lentille d'eau* » et « *Tonsures annuelles des sols acidiphiles* ». Les prairies présentent un enjeu moyen, les autres sont dégradés et d'enjeux estimés à faibles. Trois autres habitats non patrimoniaux jouent un rôle écologique pour la zone d'étude (boisements de chênes et de frênes, bois riverains de l'Hers et cours d'eau, fossés et habitats hygrophiles). Ces habitats sont évités (mesure Ep2).

10 secteurs sont constitués d'habitats naturels considérés comme des zones humides. Des sondages pédologiques ont été réalisés en complément, conformément à la réglementation. Cela permet de délimiter 5,3 ha de zones humides au sein de la zone d'étude. L'ensemble des zones humides est évité (mesure Ep2). Une étude des fonctionnalités des zones humides et de leur alimentation a également été conduite. Il en ressort que l'alimentation des zones humides est réalisée par la nappe de faible profondeur. Les travaux envisagés ne viennent pas instaurer une rupture dans l'alimentation. Les impacts sont considérés comme négligeables.

La MRAe note que l'analyse des incidences sur les zones humides ne prend pas en compte la fréquentation induite par la réalisation du projet. Cette fréquentation peut conduire à des piétinements et des destructions d'espèces spécifiques des zones humides. L'analyse des impacts du projet sur les zones humides est à compléter.

La MRAe recommande de compléter l'évaluation des incidences sur les zones humides en incluant les incidences induites par la fréquentation des emprises du projet. Si nécessaire, des mesures d'évitement, de réduction voire de compensation complémentaires doivent être proposées.

Flore et faune patrimoniales et protégées :

Deux espèces de flore protégées sont détectées au sein de l'aire d'étude. Il s'agit de la Mousse fleurie (tonsures à l'extrémité ouest) et la Jacinthe de Rome (prairies du parc du château de Paléficat). Les enjeux sont qualifiés de forts pour ces deux espèces.

80 espèces d'insectes sont identifiées dans l'aire d'étude. Une espèce protégée présente un enjeu qualifié de moyen. Il s'agit du Grand capricorne (bosquets et alignements de vieux arbres).

Les inventaires ont permis de confirmer la présence de *Lepidurus apus* sur l'aire d'étude. C'est une espèce de crustacé protégée classée quasi-menacée au titre de la liste rouge nationale. Elle est considérée comme d'enjeu fort. Ce branchiopode est présent dans deux fossés de part et d'autre du chemin Virebent. Des effectifs particulièrement importants ont été détectés (plusieurs centaines d'individus).

Cinq espèces d'amphibiens et six espèces de reptiles ont été recensées dont trois présentant un enjeu moyen (Pélodyte ponctué, Lézard à deux raies et Couleuvre helvétique).

74 espèces d'oiseaux ont été inventoriées dont 51 sont nicheuses (35 protégées). Il s'agit principalement des espèces des cortèges des milieux boisés et des milieux ouverts agricoles. Deux espèces d'enjeu fort et cinq espèces d'enjeu moyen sont présentes (enjeu fort : Chevêche d'Athéna, Pigeon colombin ; enjeu moyen : Gobe-mouche gris, Martin-pêcheur d'Europe, Tourterelle des bois, Pic épeichette, Cisticole des joncs).

8 espèces protégées de chauves souris ont été mises en évidence dans l'aire d'étude. Parmi elles, le Minioptère de Schreibers (espèce à enjeu régional très fort) a été détecté mais présente des activités faibles. Trois autres

espèces sont considérées d'enjeux moyens (Pipistrelle pygmée, Pipistrelle de Nathusius et Vespère de Savi). Des arbres susceptibles d'accueillir des gîtes de chiroptères arboricoles sont également présents.

La MRAe considère que l'état initial a été mené de manière rigoureuse. En revanche, l'analyse des impacts est réalisée de manière sommaire et non détaillée pour chaque espèce. Les superficies d'habitats naturels et d'habitat d'espèces de faune ou de flore impactées directement et indirectement ne sont pas précisées. Les mesures d'évitement et de réduction sont, elles aussi, abordées de façon succincte. Les zones évitées ne sont pas cartographiées avec précision tout comme les mises en défens proposées. Une mesure d'adaptation des périodes de chantiers (avec des périodes précises de possibilité de travaux par type de travaux) ne semble pas être incluse. Par ailleurs, une mesure de compensation est abordée brièvement mais n'est pas décrite alors que sont attendus un calcul argumenté du besoin de compensation et une démonstration de la pertinence écologique de cette compensation et de son dimensionnement. La MRAe rappelle qu'une stratégie de compensation doit intégrer des surfaces fonctionnelles équivalentes et garantir la pérennité écologique des milieux restaurés ou recréés (plan de gestion, stratégie foncière). Elle doit s'appuyer sur des inventaires écologiques des surfaces de compensation. La MRAe considère que l'analyse des incidences sur la biodiversité est trop imprécise, au stade de la création de la ZAC pour juger pleinement de sa pertinence. Elle estime que le dossier doit être repris de manière substantielle.

La MRAe recommande de compléter de manière substantielle l'analyse des incidences du projet sur la biodiversité en précisant :

- les incidences sur les espèces et leurs habitats pour chaque espèce à enjeu ;
- la cartographie des mesures d'évitement proposées ;
- les modalités de mise en œuvre des mesures de réduction prises en phase chantier et phase exploitation et notamment du calendrier des travaux permettant d'éviter les périodes les plus sensibles des espèces en présence ;
- les mesures de compensation prévues. La description des mesures de compensation doit intégrer une démonstration du gain écologique réalisé et de la pérennité des mesures.

Les inventaires ont mis en évidence une biodiversité riche sur le périmètre du projet, avec la présence de nombreuses espèces protégées. La MRAe estime qu'en l'état du dossier, le projet présente un risque suffisamment caractérisé d'atteinte aux espèces. Il y a lieu en conséquence de se rapprocher des services de la DREAL Occitanie afin d'analyser la nécessité du dépôt d'une dérogation à la stricte protection des espèces.

La MRAe recommande de se rapprocher de la DREAL Occitanie afin d'analyser la nécessité du dépôt d'une demande de dérogation à la stricte protection des espèces compte tenu des risques suffisamment caractérisés d'atteinte aux espèces.

3.5 Préservation des ressources en eau

La zone d'étude est marquée par la présence d'un réseau hydrographique assez dense s'écoulant vers l'Hers-mort au nord de la zone d'étude. Des ruisseaux et fossés intermittents sont présents au sein de l'emprise potentielle du projet (cf. figure 4).

L'Hers-mort et le ruisseau de Pichounelle sont deux masses d'eau identifiées en mauvais état dans le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) du bassin Adour-Garonne. Elles sont affectées par des rejets de stations d'épuration collectives, par des pollutions d'origine agricole (azote diffus et pesticides) et par des altérations de la morphologie.

Le secteur d'implantation est également concerné par la présence de la nappe alluviale des basses plaines de l'Hers. Cet aquifère est de faible profondeur, il est alimenté par les eaux de ruissellement et par une connexion avec l'Hers-mort.

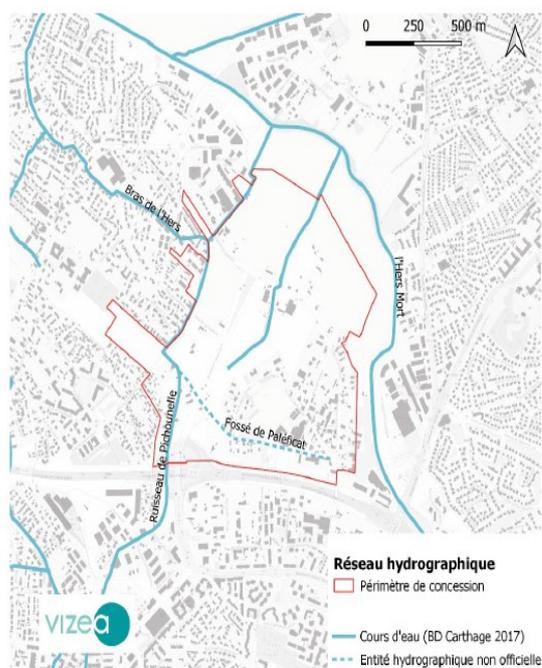


figure 4 : réseau hydrographique au sein de la zone d'étude (source : étude d'impact)

Équilibre quantitatif des ressources en eau

Le secteur d'étude est inclus dans une zone de répartition des eaux (ZRE) caractéristique d'un secteur où des déséquilibres quantitatifs des ressources en eau sont constatés. Le projet intègre la création d'un nouveau quartier et entraîne des consommations d'eau supplémentaires qui ne sont pas évaluées dans le dossier (alimentation en eau potable, gestion des arrosages des espaces verts et irrigation des espaces agricoles). Aucun bilan hydrique n'a été conduit pour évaluer les besoins en eau et pour démontrer l'adéquation du besoin par rapport à la disponibilité des ressources en eau. L'impact du projet sur l'équilibre quantitatif des ressources en eau n'a pas été étudié.

La MRAe considère que cette analyse doit être conduite en prenant en compte les évolutions possibles du climat et d'évaluer la vulnérabilité du projet au changement climatique.

La MRAe recommande de compléter l'étude d'impact par une description des incidences du projet sur l'équilibre quantitatif de la ressource en eau. Ces compléments doivent inclure :

- un bilan quantitatif des besoins en eau ;
- un bilan quantitatif des volumes prélevés et une comparaison à l'échelle du bassin versant entre les volumes prélevés et la disponibilité de la ressource ;
- en cas de nécessité, des mesures complémentaires de réduction ou de compensation sont à apporter.

La MRAe recommande de mener cette analyse en prenant en compte les évolutions probables du climat et ses conséquences sur l'hydrologie du secteur d'implantation.

Qualité des ressources en eau :

La MRAe estime que le projet s'implante au sein d'un secteur vulnérable aux pollutions des eaux (nappe peu profonde, réseau hydrologique superficiel en mauvais état). La qualité des eaux est susceptible d'être affectée en phase chantier par des pollutions accidentelles. Des mesures de prévention sont proposées dans le dossier. La MRAe considère ces mesures classiques de chantier comme pertinentes.

En phase exploitation, les ressources en eau peuvent être impactées par les eaux de ruissellement de temps de pluie et par les rejets issus de l'assainissement des eaux usées. La gestion des eaux de ruissellement de temps de pluie est brièvement abordée. Le projet est conçu pour respecter le règlement du PLUiH avec une priorité à l'infiltration des eaux de pluie par la mise en place de techniques fondées sur la nature (noues, jardins de pluie...). Ces modalités de gestion sont en cohérence avec les orientations du SDAGE Adour-Garonne. Le dossier conclut que la mise en place de ces techniques végétalisées suffit pour préserver la qualité des ressources en eau. La MRAe considère que cette analyse est trop succincte. Le dossier ne détaille pas comment ces grandes orientations s'adaptent au projet. Ne sont pas précisés : les conditions dans lesquelles l'infiltration doit être réalisée, les modes de gestion pour les pluies d'intensités fortes pour lesquelles l'infiltration est insuffisante (nature des surfaces ruisselées et nature des polluants susceptibles d'être entraînés, mise en place de réseaux, bassin de stockage et point de rejet). Cette analyse doit également prendre en compte les éventuelles pollutions liées aux activités présentes sur la zone d'implantation et à l'exploitation d'agriculture urbaine prévue dans le projet. L'analyse des incidences du ruissellement des eaux de pluie sur la qualité des ressources en eau doit être reprise.

La MRAe recommande de compléter l'analyse des incidences du projet sur la qualité des ressources en eau en évaluant le fonctionnement hydraulique global en temps de pluie. Cette analyse doit prendre en compte les volumes non infiltrés lors des événements les plus intenses et les pollutions issues des activités implantées sur la ZAC y compris l'exploitation d'agriculture urbaine.

Par ailleurs, la nature du projet entraîne un volume d'eaux usées à gérer. Ce volume n'est pas chiffré. Le dossier ne précise par les installations existantes susceptibles de recueillir ces eaux usées (réseaux d'eaux usées, station d'épuration). Les impacts de ce volume supplémentaire d'eaux usées sur le système d'assainissement ne sont pas étudiés.

La MRAe recommande de compléter le dossier en incluant une analyse des incidences de l'aménagement de la ZAC en matière d'assainissement des eaux usées. Cette analyse doit comporter une étude de l'adéquation entre les eaux usées générées par la ZAC et le système d'assainissement envisagé pour le traitement. En cas de nécessité, des mesures d'évitement ou de réduction complémentaires sont à proposer.

3.6 Émissions de gaz à effet de serre et promotion des énergies renouvelables

Telle que prévue par la réglementation, une étude sur le potentiel de développement des énergies renouvelables a été conduite et intégrée dans l'étude d'impact. L'étude inclut l'analyse de plusieurs scénarios énergétiques (énergie solaire, géothermie, biomasse, éolien, méthanisation, énergie de récupération et réseaux de chaleur). Quatre scénarios sont retenus :

- un scénario de référence (adapté à RE2020) : installation de PAC¹⁰ air/eau couvrant 100 % des besoins en chauffage et eau chaude sanitaire et 100 % des besoins de climatisation des commerces. 40 % de l'électricité est issu de panneaux photovoltaïques ;
- un scénario réseau de chaleur géothermie basse énergie : le réseau de chaleur couvre 100 % des besoins en chauffage et eau chaude sanitaire. 40 % de l'électricité est issu de panneaux photovoltaïques ;
- un scénario réseau de chaleur biomasse : le réseau de chaleur couvre 100 % des besoins en chauffage et eau chaude sanitaire. 40 % de l'électricité est issu de panneaux photovoltaïques ;
- un scénario additionnel aux trois précédents scénarios qui permet d'augmenter la part d'électricité couverte par les panneaux photovoltaïques.

Les scénarios sont comparés selon trois critères environnementaux (la consommation d'énergie primaire, les émissions de gaz à effet de serre et la part d'énergie renouvelable introduite dans le bilan global) et un critère économique. Il semble que la création d'un réseau de chaleur urbain soit retenu sans toutefois dégager de conclusion claire.

10 Pompe à chaleur

Dans un contexte de transition énergétique, la MRAe souligne l'intérêt de ces démarches et recommande que ces orientations soient affinées et rendues opérationnelles en étant intégrées clairement dans les dispositions constructives des futurs bâtiments, notamment au niveau de dossier de réalisation de la ZAC.

De plus, pour être opérationnelles, les principales dispositions en matière de maîtrise de la consommation d'énergie et d'émissions de GES doivent faire l'objet d'une insertion dans un cahier des charges à destination des promoteurs ou acheteurs de parcelles commercialisées.

La MRAe recommande de renforcer et de rendre plus opérationnelles, au stade de la réalisation de la ZAC, les dispositions en matière de promotion des énergies renouvelables.

Le dossier précise (page 204 de l'étude d'impact) qu'un bilan des émissions de gaz à effet de serres a été mené et joint en annexe. Si les émissions de gaz à effets de serre des solutions de fourniture d'énergie de la ZAC ont été calculées (étude sur le potentiel de développement des énergies renouvelables), les autres émissions de gaz à effet de serre induites par le projet ne sont pas chiffrées. Les émissions de gaz à effet de serre (GES) dues au déplacement des personnes, liées à l'activité de la zone, à la consommation d'espace naturel et agricole non artificialisé ou à la phase travaux et aux apports de matériaux ne sont pas évaluées. Pour apprécier pleinement les incidences en matière d'émission de GES et proposer un niveau d'impact après mesures correctives, il convient d'établir un bilan des émissions de gaz à effet de serre adapté au projet et sur l'ensemble de son cycle de vie.

La MRAe recommande de compléter l'étude d'impact par un bilan des émissions de gaz à effet de serre global chiffré adapté au contexte du projet sur l'ensemble du cycle de vie des installations qui permette d'évaluer les incidences positives ou négatives sur le climat. Des hypothèses de calculs concernant les déplacements induits par le projet devront être proposées.

Suite à cette analyse, la MRAe recommande également d'apporter des mesures de réduction et de compensation appropriées concernant les émissions de gaz à effet de serre générées par le projet, afin de contribuer à l'objectif national de neutralité carbone à l'horizon 2050.