



Mission régionale d'autorité environnementale

Région Hauts-de-France

**Avis de la mission régionale  
d'autorité environnementale  
Hauts-de-France  
sur le projet de zone d'aménagement concerté (ZAC)  
« Écoquartier des Verreries » à Fourmies (59)  
Étude d'impact du 12 juin 2022  
Actualisation de l'avis de l'autorité environnementale du 12 mars 2019**

n°MRAe 2023-7488

## Préambule relatif à l'élaboration de l'avis

*La mission régionale d'autorité environnementale (MRAe) Hauts-de-France a été saisie, pour avis, le 27 septembre 2023, sur le projet de zone d'aménagement concerté (ZAC) « Écoquartier des Verreries » à Fourmies (59).*

\* \*

*En application de l'article R. 122-7-I du code de l'environnement, le dossier a été transmis le 27 septembre 2023 par la société concessionnaire NordSEM, pour avis, à la MRAe.*

*En application de l'article R. 122-6 du code de l'environnement, le présent avis est rendu par la MRAe Hauts-de-France.*

*En application de l'article R. 122-7 III du code de l'environnement, ont été consultés par courriels du 18 octobre 2023 :*

- le préfet du département du Nord ;*
- l'agence régionale de santé Hauts-de-France.*

*Par délégation que lui a donnée la MRAe lors de sa séance du 14 novembre 2023, Philippe Gratadour, président de la MRAe, après consultation des membres, a rendu l'avis qui suit, dans lequel les recommandations sont portées en italique pour en faciliter la lecture.*

*Pour tous les projets soumis à évaluation environnementale, une autorité environnementale désignée par la réglementation doit donner son avis et le mettre à disposition de l'autorité décisionnaire, du maître d'ouvrage et du public, auxquels il est destiné.*

*Cet avis ne porte pas sur l'opportunité du projet mais sur la qualité de l'évaluation environnementale présentée par le maître d'ouvrage et sur la prise en compte de l'environnement par le projet. Il n'est donc ni favorable, ni défavorable. Il vise à permettre d'améliorer le projet et la participation du public à l'élaboration des décisions qui portent sur celui-ci.*

*Le présent avis est publié sur le site des MRAe. Il est intégré dans le dossier soumis à la consultation du public.*

*Le présent avis fait l'objet d'une réponse écrite par le maître d'ouvrage (article L.122-1 du code de l'environnement).*

*L'autorité compétente prend en considération cet avis dans la décision d'octroi ou de refus d'autorisation du projet. Elle informe l'autorité environnementale et le public de la décision, de la synthèse des observations ainsi que de leur prise en compte (article L.122-1-1 du code de l'environnement).*

## Synthèse de l'avis

*Cette synthèse a pour objectif de faire ressortir les enjeux principaux identifiés par la MRAe et les pistes prioritaires d'amélioration du dossier et du projet, et les recommandations associées.*

*L'avis détaillé présente l'ensemble des recommandations de l'autorité environnementale dont il convient de tenir compte afin d'assurer la clarté du dossier, la qualité de l'évaluation environnementale, la prise en compte de l'environnement et de la santé, ainsi que la bonne information du public.*

Le projet de ZAC « Ecoquartier des Verreries » situé en centre-ville de Fourmies s'étend sur environ 15 hectares actuellement occupés par des friches industrielles, des logements existants et des espaces naturels.

Il comprend la construction de logements et la création d'équipements publics, dont un groupe scolaire, une cuisine centrale et une piscine.

La concession d'aménagement a été confiée à la société anonyme d'économie mixte locale NordSEM<sup>1</sup> pour la réalisation de la ZAC.

Il s'implante sur des sites pollués, à moins de 300 mètres de la voie ferrée, dans un secteur affecté par des nuisances sonores, en limite d'une zone à dominante humide et à environ 0,8 kilomètre du site Natura 2000 le plus proche, la zone de protection spéciale « forêt, bocage, étangs de Thiérache » .

L'étude d'impact a été élaborée par Diagobat Environnement de Villeneuve d'Ascq et par Technisim Consultants de Lyon.

Une délimitation des zones humides montre l'absence de zone humide sur le site du projet.

L'étude de pollution des sols confirme la pollution aux hydrocarbures aliphatiques et aromatiques, aux composés organo-halogéné volatils, métaux lourds et polychlorobiphényles.

Un plan de gestion est proposé. Cependant le groupe scolaire est prévu sur des jardins ouvriers, dans la zone 7 présentant des concentrations de polluants. Le plan de gestion indique que les niveaux de risques sont acceptables après mise en œuvre des mesures de gestion (remblaiement du site). L'autorité environnementale recommande d'éviter l'implantation d'établissements accueillant des populations sensibles sur des sols pollués.

Concernant l'assainissement, les études ont montré la difficulté d'infiltrer. Les eaux pluviales seront gérées au moyen d'aménagements de rétention. Le dimensionnement est annoncé dans la description du projet pour des épisodes pluvieux qui pourraient se produire tous les vingts ans. Or, les effets du changement climatique déjà constatés incitent à plus de prudence et d'anticipation. L'autorité environnementale recommande de revoir le dimensionnement de l'assainissement des eaux pluviales.

<sup>1</sup> Société créée en 2014 à l'initiative du département du Nord qui en est l'actionnaire majoritaire, et qui a pour vocation la réalisation d'opérations d'aménagement et de construction, de développement économique et de réhabilitation.

Concernant la biodiversité, l'étude a été complétée et actualisée. Des destructions ou dégradations d'habitats d'espèces et des destructions d'individus, ainsi que des dérangements d'espèces protégées sont attendus en phase travaux pour les oiseaux, les reptiles, les insectes et les chauves-souris, ainsi que du dérangement pour l'espèce d'amphibien. Des mesures sont proposées pour éviter, réduire et compenser ces impacts, mais elles manquent de précisions. Une demande de dérogation au titre de la protection des espèces est prévue.

L'autorité environnementale recommande de détailler les mesures, en les localisant et les quantifiant et de démontrer leur efficacité vis-à-vis des espèces concernées.

Au regard de l'ampleur du projet et de ses incidences sur les émissions de gaz à effet de serre, un bilan carbone détaillé des phases travaux et exploitation ainsi que la présentation des mesures de réduction retenues en faveur du changement climatique est à établir. Les consommations énergétiques et les mesures de gestion de la ressource pourront être précisées dans ce cadre.

Le projet, qui nécessite une évolution du plan local d'urbanisme de Fourmies soumise également à évaluation environnementale aurait pu faire l'objet d'une procédure commune pour le plan local d'urbanisme et à la réalisation de la ZAC.

## Avis détaillé

Note préliminaire : Le contenu surligné en gris signale les termes de l'avis du 12 mars 2019<sup>2</sup>, maintenus en l'état dans le présent avis. La mise à jour des références aux documents du dossier (numéros de pages et d'annexes) réalisée, apparaît sur un fond gris si la partie concernée n'a pas fait l'objet de modification de fond.

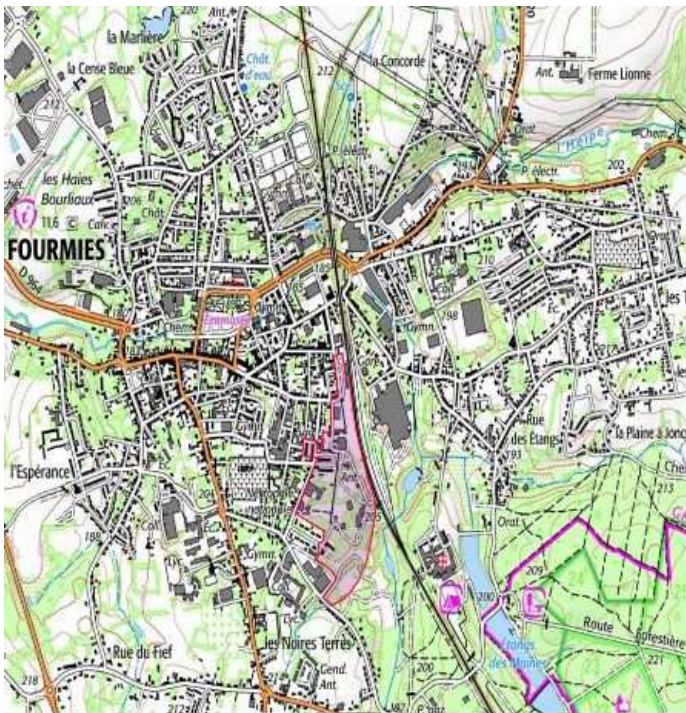
### I. Le projet de zone d'aménagement concerté (ZAC) Écoquartier des Verreries à Fourmies

Le projet de ZAC « Écoquartier des Verreries » situé en centre-ville de Fourmies et porté par la commune, s'étend sur environ 15 hectares actuellement occupés par des friches industrielles, des logements existants et des espaces naturels.

La concession d'aménagement a été confiée à la société anonyme d'économie mixte locale NordSEM<sup>3</sup> pour la réalisation de la ZAC.

La ZAC prévoit (résumé non technique de l'étude d'impact pages 18 et 19) la construction d'environ 260 logements (d'une surface de 16 345 m<sup>2</sup>), la création d'équipements publics sur 9 023 m<sup>2</sup> (groupe scolaire, une cuisine centrale, un centre technique communal et une piscine), ainsi que d'activités et de services (5 484 m<sup>2</sup>), soit la construction de 30 852 m<sup>2</sup> de surface de plancher en deux phases de huit à dix ans chacune.

*Périmètres de la ZAC (en rose et jaune) et de l'Ecoquartier (geoportail.fr et étude d'impact page 12)*



2 Avis MRAe 2018-3150 :

[https://www.mrae.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/3150\\_avis\\_zac\\_verrieres\\_fourmies.pdf](https://www.mrae.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/3150_avis_zac_verrieres_fourmies.pdf)

3 Société créée en 2014 à l'initiative du département du Nord qui en est l'actionnaire majoritaire, et qui a pour vocation la réalisation d'opérations d'aménagement et de construction, de développement économique et de réhabilitation.

Le phasage prévu est présenté pages 30 et suivantes de l'étude d'impact : les premiers lots (en rouge) sont les lots « NPNRU »<sup>4</sup> (lots 6,1,2 et 4, les lots 1 et 3 et les différents équipements). En deuxième phase, les lots résidentiels 5, 7 et 8 seront construits ainsi que l'aménagement du parc côté voie ferrée.



*Périmètres de la ZAC et de l'Ecoquartier (Étude d'impact page 30)*

Le projet de création de ZAC est soumis à évaluation environnementale au titre de la rubrique 39 b) de l'annexe à l'article R122-2 du code de l'environnement.

## **II. Analyse de l'autorité environnementale**

L'avis de l'autorité environnementale porte sur la qualité de l'évaluation environnementale et la prise en compte de l'environnement par le projet.

L'étude d'impact a été élaborée par Diagobat Environnement de Villeneuve d'Ascq et par Technisim Consultants de Lyon pour la partie « air et santé » (étude d'impact page 376).

4 Le NPNRU est un programme national de rénovation urbaine qui vise à transformer les quartiers prioritaires de la politique de la ville



## II.1 Résumé non technique

Le résumé non technique est présenté dans un fascicule séparé (Tome A).

Il reprend la présentation de l'opération, de l'état actuel de l'environnement et enjeux associés, l'analyse des impacts du projet sur l'environnement et les mesures visant à éviter, réduire, ou compenser, ainsi que son articulation avec les documents cadres.

Il est très détaillé, voire peut-être trop long, mais inversement, il ne comprend aucune carte des enjeux et impacts.

*L'autorité environnementale recommande de compléter le résumé non technique avec des cartes des enjeux et impacts, tout veillant à le rendre plus synthétique et de l'actualiser après complément de l'étude d'impact.*

## II.2 Articulation du projet avec les plans et programmes et les autres projets connus

L'articulation du projet avec le plan local d'urbanisme de Fourmies, le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) du bassin Artois-Picardie 2022-2027, le schéma d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE) de la Sambre, le plan de gestion des risques d'inondations (PGRI) du bassin Artois-Picardie 2022-2027, la charte du Parc naturel régional de l'Avesnois est présentée aux pages 220 et suivantes de l'étude d'impact.

Le projet est concerné par une servitude d'utilité publique présentée page 23 de l'étude d'impact : PT1 « Protection des Centres Hertiens contre les perturbations électromagnétiques ».

S'agissant de l'articulation du projet avec le plan local d'urbanisme (page 221), il est indiqué qu'il se situe en zone urbaine à vocation économique (zone UE) où les constructions à usage d'habitation ne sont pas autorisées, et qu'une procédure de modification est prévue afin d'adapter le zonage actuel.

Cette procédure a été soumise à évaluation environnementale par décision de l'autorité environnementale du 5 juin 2018<sup>5</sup> en raison de la consommation d'espace induite, des sensibilités écologiques et hydrologiques (zone à dominante humide, risque d'inondation par remontée de nappe subaffleurante) du site, de la pollution des sols et des nuisances sonores émanant de la voie ferrée.

Par ailleurs, l'autorité environnementale relève qu'une procédure de mise en compatibilité du plan local d'urbanisme a été également engagée afin de classer le site en zone urbaine UB et de permettre la construction de logements. Elle a été soumise à évaluation environnementale par décision de l'autorité environnementale du 7 septembre 2021<sup>6</sup> en raison notamment de l'ampleur du projet, de la biodiversité présente, du risque de pollution des sols et des nuisances sonores émanant de la voie ferrée.

L'autorité environnementale regrette qu'une procédure commune à la modification du plan local d'urbanisme et à la création de la ZAC n'ait pas été sollicitée, comme le permet l'article R122-25 du code de l'environnement.

5 Décision MRAe 2018-2450 du 5 juin 2018 :

[https://www.mrae.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/decision\\_plu\\_fourmies.pdf](https://www.mrae.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/decision_plu_fourmies.pdf)

6 Décision MRAe 2021-5633 du 7 septembre 2021 :

[https://www.mrae.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/5633\\_decision\\_mc\\_plu\\_fourmies.pdf](https://www.mrae.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/5633_decision_mc_plu_fourmies.pdf)

*L'autorité environnementale recommande d'apporter des précisions sur les procédures de modification ou mise en compatibilité du plan local d'urbanisme en cours, voire d'engager une procédure commune portant sur la modification du plan local d'urbanisme ainsi que la réalisation de la ZAC.*

S'agissant de l'articulation avec le SDAGE du bassin Artois-Picardie et le SAGE de la Sambre, l'étude d'impact (pages 222 et suivantes) indique qu'en raison de l'impossibilité d'infiltration des eaux pluviales, une rétention est prévue avant rejet au réseau à débit limité et que l'aménagement limite les espaces imperméabilisés (voiries et parkings). Elle rappelle les résultats de l'étude de caractérisation des zones humides, qui a confirmé l'absence de zone humide et ajoute que l'aménagement de l'écoquartier préserve et renforce la trame verte et bleue.

Concernant le plan de protection de l'atmosphère, l'étude d'impact (page 230) indique qu'une étude spécifique « air et santé » a été menée. Cependant l'analyse de l'articulation du projet avec ce plan n'est pas détaillée.

Les effets cumulés du projet avec les autres projets connus (aménagement d'une bretelle d'accès routier, création d'un supermarché et construction d'un crématorium) ainsi qu'avec les évolutions urbaines attendues à l'échelle de la commune<sup>7</sup>, sont étudiés pages 234 et suivantes. L'examen de détail conclut à l'absence d'impact cumulé notamment sur les conditions de circulation routière, la gestion des eaux pluviales et la biodiversité.

### **II.3 Scénarios et justification des choix retenus**

L'étude d'impact (page 24) précise que le projet vise à résorber des friches industrielles proches du centre-ville et de la gare.

Elle rappelle (page 63) que cinq projets pour l'écoquartier ont été étudiés dans la phase « création de ZAC » et que le projet retenu résulte de la sélection parmi ces cinq projets produits par des équipes spécialisées et pluridisciplinaires (urbanistes, architectes, paysagistes et ingénieurs).

L'étude conclut sommairement que ces projets étaient équivalents en ce qui concerne les enjeux environnementaux.

Les éléments de la « phase réalisation de la ZAC » présentés pages 66 et 67, correspondent à une phase de conception d'avant-projet. Il est indiqué que certains choix ont été arbitrés sur des critères techniques et environnementaux, comme le déplacement de l'antenne, la gestion des eaux pluviales ou l'approvisionnement en énergie, mais sans précisions.

Les justifications sont jugées insuffisantes dans la mesure où elles ne comparent pas les projets entre eux au regard des enjeux environnementaux, tels que l'artificialisation des sols ou l'évitement des sites pollués et bruyants pour l'implantation de logements et d'établissements scolaires par exemple. Le dossier ne justifie pas l'impossibilité de présenter d'autres variantes évitant les secteurs pollués et les zones bruyantes.

*L'autorité environnementale recommande de démontrer que le projet retenu représente le meilleur compromis entre limitation des impacts sur les enjeux principaux identifiés en matière d'environnement<sup>8</sup> et objectifs de développement.*

<sup>7</sup> Renouvellement urbain du quartier de l'Espérance, réaménagement du centre-ville et nouvelle connexion routière entre la rue de Bernburg et la place Derigny

<sup>8</sup> Consommation d'espace, paysage, biodiversité, eau, qualité de l'air, énergie, gaz à effet de serre et bruit



## II.4 État initial de l'environnement, incidences notables prévisibles de la mise en œuvre du projet et mesures destinées à éviter, réduire et compenser ces incidences

### II.4.1 Consommation d'espace

Le projet de ZAC comprendra des constructions sur environ 30 000 m<sup>2</sup> auxquelles s'ajouteront des parkings et des voiries de dessertes.

L'étude de délimitation des zones humides (en annexe de l'étude d'impact) indique (page 10) qu'une importante surface du site du projet est déjà artificialisée et imperméabilisée, mais sans la quantifier ni préciser quelle surface supplémentaire sera imperméabilisée.

Le mémoire en réponse à l'avis précédent, joint au présent dossier, indique (page 23) que les surfaces exactes seront calculées en phase d'avant-projet et au stade du dossier de réalisation et qu'« un bilan précis des surfaces déconstruites et des surfaces construites sera alors établi ». Cependant, ce bilan n'apparaît pas clairement dans le dossier. Toutefois, le tableau 2 page 79 de l'étude d'impact mentionne 61 512 m<sup>2</sup> de revêtement minéral imperméable (béton, bitume, dallage) et 30 637 m<sup>2</sup> de toitures non végétalisées, soit 92 149 m<sup>2</sup> au total (9,2 hectares). La carte page 80 illustre les surfaces imperméabilisées (en gris et blanc).

L'étude d'impact indique que le plan directeur de la ZAC concentre les bâtiments sur des espaces majoritairement artificialisés en continuité du tissu urbain alentours, et préserve de larges espaces végétalisés. Il ajoute qu'à l'issue de l'aménagement, les espaces libres et perméables représenteront environ 70 % de la superficie de la ZAC (espaces verts, bassins, noues, cheminements...) contre une artificialisation actuelle de 55 %. Cela mériterait d'être démontré en présentant le bilan des surfaces imperméabilisées avant et après projet.

*L'autorité environnementale recommande de présenter le bilan des surfaces imperméabilisées avant et après projet.*

Deux mesures portant sur la limitation et l'adaptation des emprises et des installations de chantier lors des phases travaux (MR01 et MR02), devraient également participer à l'économie d'espace. Toutefois, leur descriptif est très général sans éléments concrets. La mise en défens d'espaces prenant en compte les enjeux environnementaux identifiés ainsi que de secteurs actuellement non artificialisés à préserver, pourrait d'ores et déjà être prévue.

*L'autorité environnementale recommande :*

- *d'illustrer la limitation de la consommation d'espace à l'appui de vues en plan superposant les zones actuellement artificialisées et non artificialisées avec les constructions du projet (bâtiments, voiries, espaces verts...) ;*
- *d'intégrer la mise en défens des secteurs non artificialisés à préserver lors des phases de travaux, dans les mesures de réduction MR01 et MR02.*

### II.4.2 Milieux naturels, biodiversité et Natura 2000

#### ➤ Sensibilité du territoire et enjeux identifiés

Le projet s'implante dans le parc naturel régional de l'Avesnois et dans la zone naturelle d'intérêt écologique, floristique et faunistique (ZNIEFF) de type 2 n°310012728 « plateau d'Anor et vallée de l'Helpe mineure en amont d'Etroeungt » et en partie en zone à dominante humide.

Il est proche de zonages de protection et d'inventaires situés sur la commune de Fourmies :

- à environ 0,8 km du site Natura 2000 FR3112001, zone de protection spéciale (directive oiseaux) « forêt, bocage, étangs de Thiérache » ;
- à environ 1,7 km du site Natura 2000 FR3100511, zone spéciale de conservation (directive habitats) « forêts, bois, étangs et bocage herbager de la Fagne et du plateau d'Anor » ;
- à environ 0,7 km de la ZNIEFF de type 1 n° 310009331 « forêt domaniale de Fourmies et ses lisières » ;
- à environ 1,5 km de la ZNIEFF de type 1 n°310013292 « bois de Glageon et bois de Trelon ».

Par ailleurs, le site du projet n'est plus utilisé ce qui a permis à la biodiversité d'occuper le milieu.

➤ Qualité de l'évaluation environnementale et prise en compte des milieux naturels

Une expertise écologique est jointe en annexe A5. Elle est basée sur une analyse bibliographique et des inventaires de terrain.

La bibliographie est présentée pages 103 à 114 de l'étude d'impact. Un inventaire faune-flore a été réalisé de juin à novembre 2017, de janvier à mai 2018, et de février à juillet 2021 (19 prospections : cf. étude d'impact page 112). Pour les chauves-souris, l'expertise écologique (page 79) mentionne deux sessions d'écoutes nocturnes en juin et septembre. Or, seule la date du 21 juin 2021 est indiquée à la page 25 pour les chauves-souris.

La carte des habitats naturels (page 113) montre la présence de boisements et fourrés arbustifs sur une grande partie du périmètre de la ZAC, ainsi qu'une friche herbacée. La friche herbacée présente selon l'étude d'impact (page 114) le cortège floristique le plus riche.

Concernant la flore, l'étude d'impact (page 121) indique que 141 espèces ont été relevées dont plusieurs protégées et/ou patrimoniales<sup>9</sup> (page 122), et deux espèces exotiques envahissantes<sup>10</sup>. L'expertise écologique (page 39) mentionne également la présence d'autres espèces, comme le Solidage du Canada (espèce exotique envahissante).

L'expertise écologique (pages 86 et suivantes) indique que plusieurs habitats naturels seront détruits, ainsi qu'une partie des stations de flore patrimoniales, mais que les stations d'espèces protégées seront préservées. L'impact brut est qualifié de modéré.

L'étude d'impact (pages 249 et 251) présente notamment une mesure d'évitement des populations connues d'espèces protégées et de leurs habitats (ME01) et une mesure de réduction de la dissémination des espèces exotiques envahissantes (MR03). Cependant celles-ci restent générales et sans élément de détail. Il convient de les détailler.

*L'autorité environnementale recommande de préciser et détailler les mesures d'évitement des espèces protégées (mesure ME01) et de réduction de la dissémination des espèces exotiques envahissantes (mesure MR03).*

9 Astrangale à feuilles de réglisse et Gesse des bois (protégées et patrimoniales), Ophrys abeille (protégée), Orobranche de la Picride et Oeillet prolifère (patrimoniales)

10 Renouée du Japon et Buddléia de David

Lors de la recherche de gîtes à chauves-souris, aucune trace de présence n'a été mise en évidence. Les inventaires complémentaires (session d'écoute nocturnes effectuées au mois de juin 2021) ont mis en évidence plusieurs contacts de chauve-souris<sup>11</sup> sur le site, dont le groupe des Murins.

L'Expertise écologique (pages 92 et 93), indique que certains milieux ouverts et semi-ouverts vont être détruits ce qui limitera l'attrait du site comme zones de chasse et de transit pour la Pipistrelle commune et la Sérotine commune. Elle ajoute que les bosquets présents sur le site vont être préservés ce qui permettra le maintien des zones de chasse pour le groupe des Murins. L'impact est qualifié de modéré.

L'étude d'impact (page 253) propose donc d'éviter le dérangement et la perturbation des chauves-souris pour permettre de préserver leur activité durant la phase de chantier, en adaptant les horaires de travaux d'avril à mi-septembre (mesure MR07).

Concernant les oiseaux, 38 espèces ont été inventoriées, pour la plupart protégées (statut de protection précisé pages 60 et 61 de l'Expertise écologique). L'étude indique que plusieurs espèces observées sont rares ou menacées mais qu'aucune ne niche sur le site, exceptée l'Hirondelle de fenêtre, avec onze nids fonctionnels sur trois façades d'un même bâtiment<sup>12</sup> voué à la démolition, et sept couples recensés.

La destruction des nids est prévue en dehors des périodes de nidification (avril à septembre inclus) et sera précédée d'une demande de dérogation. La pose de nids artificiels visera à compenser la destruction de ces nids (mesure MC02 présentée page 109 de l'expertise écologique).

Une espèce protégée d'amphibien a été observée dans un bosquet au sud de la zone d'étude (Grenouille agile), ainsi que deux espèces protégées de reptiles (le Lézard des murailles et l'Orvet fragile) l'a été principalement le long des voies ferrées (expertise écologique pages 64 à 72). L'étude souligne que le site est actuellement très favorable à l'installation des reptiles de part les nombreux refuges en tout genre qu'il offre.

Enfin, 39 espèces d'insectes ont été observées, dont certaines relativement rares<sup>13</sup>.

L'étude indique que le potentiel d'accueil du Hérisson d'Europe et de l'Écureuil roux (espèces protégées) est élevé même s'ils n'ont pas été observés, mais elle ne propose pas de mesures pour réduire ou éviter les incidences sur ceux-ci.

Des destructions ou dégradations d'habitats d'espèces et des destructions d'individus, ainsi que des dérangements d'espèces sont attendus en phase travaux pour les oiseaux, les reptiles, les insectes et les chauves-souris, ainsi que du dérangement pour l'espèce d'amphibien (expertise écologique pages 88 et suivantes). L'impact est qualifié de modéré.

Pour les autres mammifères, bien que leurs habitats seront détruits, l'impact est qualifié de faible. Cet impact serait à requalifier d'au moins de modéré.

L'étude d'impact propose plusieurs mesures en faveur de la biodiversité pour les phases travaux (pages 248 et suivantes) et exploitation (pages 287 et suivantes) :

11 Pipistrelle commune, Sérotine commune et « Murin sp » (Myotis sp : Murin indéterminé).

12 La zone de nidification de l'Hirondelle de fenêtre est précisée page 63 de l'annexe A5 « Expertise écologique »

13 Grillon ds bois, Écaille chinée et Piéride du Lotier

- phase travaux : évitement des populations connues d'espèces protégées et de leurs habitats, balisage des zones sensibles pendant les travaux, programmation des travaux visant à réduire les périodes sensibles de leur cycle biologique ;
- phase exploitation : absence d'utilisation de produits phytosanitaires, éclairage limité, gestion écologique des milieux naturels, création ou renaturation d'habitats naturels favorables aux espèces, aménagement ponctuel d'abris ou gîtes pour la faune.

Cependant, elles sont imprécises et non localisées. Hormis pour l'Hirondelle de fenêtre, l'impact sur les habitats détruits n'est pas détaillé.

Sans quantification et précision sur les habitats (surfaces, localisations) qui seront détruits et sans quantification et précision sur les habitats (surfaces, localisations), il est impossible de démontrer que ces mesures seront suffisantes.

*L'autorité environnementale recommande :*

- de détailler les habitats naturels qui seront détruits, en les localisant et les quantifiant (présentation des surfaces) ;
- détailler les mesures, dont les mesures de compensation des habitats naturels, en les localisant et les quantifiant ;
- de démontrer leur efficacité vis-à-vis des espèces concernées.

Bien qu'une demande de dérogation à la destruction d'espèces protégées ou de leurs habitats soit évoquée dans le dossier, elle n'est pas jointe au dossier de réalisation de ZAC.

L'autorité environnementale rappelle que la dérogation à l'interdiction de destruction d'espèces protégées ne doit être envisagée qu'en dernier recours et en l'absence de solution alternative. Cette absence de solution alternative n'est pas démontrée, alors que le dossier présente plusieurs variantes.

*L'autorité environnementale recommande de déposer un dossier de demande de dérogation à l'interdiction de destruction des espèces animales protégées.*

#### ➤ Qualité de l'évaluation des incidences et prise en compte des sites Natura 2000

L'évaluation des incidences au titre de Natura 2000 est présentée pages 292 à 294 de l'étude d'impact.

Elle porte sur les trois sites Natura 2000 les plus proches du projet.

Puis, pour chacun des sites présents dans l'aire d'étude, elle conclut à l'absence d'incidence sur ces sites, compte-tenu de l'absence, sur le périmètre de la ZAC, d'habitats naturels des espèces ayant justifié la désignation de ces sites et l'absence d'observation de ces espèces.

Les autres sites, localisés dans un rayon de 20 kilomètres, les zones spéciales de conservation FR2200387 « Massif forestier du Regnaval » et FR2200386 « Massif forestier d'Hirson », ne sont pas analysés. Les aires d'évaluation<sup>14</sup> des espèces ayant justifié la désignation des sites Natura 2000 ne sont pas analysées.

<sup>14</sup> cette aire comprend les surfaces d'habitats comprises en site Natura 2000 mais peut comprendre également des surfaces hors périmètre Natura 2000 définies d'après les rayons d'action des espèces et les tailles des domaines vitaux

De plus, l'étude affirme qu'aucune espèce des sites Natura 2000 n'a été recensée sur le site alors que le groupe des Murins a été contacté. Il convient de compléter l'évaluation des incidences au titre de Natura 2000. L'absence d'incidence doit être démontrée pour l'ensemble des sites présents dans un rayon de 20 kilomètres et des espèces ayant justifié leur désignation.

*L'autorité environnementale recommande de conduire l'évaluation sur l'ensemble des sites Natura 2000 présents dans un rayon de 20 km autour des limites communales et sur lesquels le projet peut avoir une incidence en référençant les espèces et habitats d'intérêt communautaire identifiés au formulaire standard de données, en analysant les interactions possibles entre les milieux destinés à être urbanisés et l'aire d'évaluation de chaque espèce ayant justifié la désignation des sites Natura 2000.*

### **II.4.3 Eau et milieux aquatiques**

#### ➤ Sensibilité du territoire et enjeux identifiés

Le périmètre de la ZAC se situe en limite d'un cours d'eau qui a été busé et est concerné par une zone à dominante humide répertoriée par le SDAGE du bassin Artois-Picardie (page 96 de l'étude d'impact).

Deux nappes souterraines principales sont présentes :

- la masse d'eau des calcaires de l'Avesnois, en bon état chimique ;
- la masse d'eau Bordure du Hainaut, en mauvais état chimique.

Le projet va générer une consommation supplémentaire en eau (habitations, piscine, cuisine centrale et autres activités de service prévus sur la zone).

#### ➤ Qualité de l'évaluation environnementale et prise en compte de l'eau

Une délimitation des zones humides a été réalisée en juillet 2017 (en annexe A4 de l'étude d'impact), sur la base de sondages pédologiques et de l'observation de la flore. Elle conclut à l'absence de zone humide, en signalant la présence de gravats qui n'ont pas permis d'aller au-delà de 15 à 25 centimètres de profondeur pour la plupart des sondages (étude d'impact page 98).

Après des tests de perméabilité des sols et la prise en compte de la pollution des milieux, la gestion des eaux pluviales par rétention dans des aménagements (noues d'écoulement et de stockage, chaussées réservoirs, toitures végétalisées...) avant rejet au réseau à débit limité est retenue (page 218 de l'étude d'impact). L'aménagement des espaces publics vise à limiter les surfaces imperméabilisées (parkings et voiries).

Le dimensionnement des ouvrages de gestion des eaux pluviales est réalisé selon le découpage du site en sept bassins versants. Il est présenté pages 46 et suivantes de l'étude d'impact, avec comme hypothèse une période de retour vicennale conformément au SAGE de l'Helpe Mineure. Compte des effets du changement climatique déjà constatés sur l'intensité des événements pluvieux, le dimensionnement des ouvrages avec une période de retour centennal paraît pertinente.

L'étude d'impact semble présenter à ce sujet une incohérence, puisqu'elle indique pages 281 et 313,

que pour tenir compte du changement climatique et du risque inondation par remontée de nappe, les réseaux sont conçus pour des pluies centennales.

*L'autorité environnementale recommande de dimensionner les différents ouvrages de gestion des eaux pluviales en retenant comme hypothèse de calculs une période de retour centennale, comme c'est prévu pour les réseaux spécifiquement, afin d'anticiper la prise en compte des effets du changement climatique déjà constatés sur l'intensité des événements pluvieux.*

Afin de limiter ses rejets, le projet prévoit pour chaque bâtiment et ensemble résidentiel, un double circuit (eau potable et eaux pluviales) permettant de valoriser les eaux pluviales en les utilisant pour une partie des consommations (sanitaires, arrosage...). Cependant, l'utilisation de ces eaux doit être évitée pour certains établissements recevant du public, afin de protéger les futurs occupants de tous risques sanitaires et éviter toute pollution du réseau d'eau potable. Des règles techniques doivent être respectées au titre de l'arrêté du 21 août 2008 relatif à la récupération des eaux de pluie et à leur usage à l'intérieur et à l'extérieur des bâtiments.

De même, les besoins en eau du projet (logements, piscine, groupe scolaire et cuisine centrale) ne sont pas évalués.

Il est seulement indiqué (page 206 de l'étude d'impact) que le projet est desservi par les réseaux publics. Il convient de quantifier les besoins et de démontrer que la ressource est disponible en tenant compte du changement climatique.

Des mesures sont envisagées pour économiser l'eau potable (étude d'impact page 218) : bâtiments réalisés avec un double circuit (eau potable/eau de pluie) ainsi que l'usage de l'eau pluviale pour l'arrosage des espaces verts. Cependant, en l'absence d'évaluation quantitative des besoins en eau du projet et des ressources disponibles, l'autorité environnementale ne peut se prononcer sur la suffisance de ces mesures.

*L'autorité environnementale recommande de préciser les besoins en eau du projet, en les quantifiant, et de confirmer la capacité de la ressource en tenant compte du changement climatique.*

Un espace aquatique (piscine) est prévu sur une surface de 2 800 m<sup>2</sup>, qui est soumis à la réglementation en matière de sécurité sanitaire des eaux de piscines.

#### **II.4.4 Risques naturels et technologiques**

##### **> Sensibilité du territoire et enjeux identifiés**

Le site du projet est en zone à risque d'inondation moyen à faible, en dehors du périmètre du plan de prévention des risques d'inondation de l'Helpe mineure.

Le projet est concerné par plusieurs sites potentiellement pollués recensés par la base de données Basias<sup>15</sup>. Une ancienne raffinerie d'hydrocarbures est à l'arrière du site industriel voisin Agrati, situé à 100 mètres : elle est référencée dans la base Basol<sup>16</sup> pour une pollution des eaux et des sols (fiche infosols SSP0003017), avec potentiellement une pollution hors site.

15 Basias : base de données des anciens sites industriels et activités de services

16 Basol : base de données sur les sites et sols pollués ou potentiellement pollués



Le site proche de la gare ferroviaire a pu faire l'objet d'incidents de guerre lors des conflits mondiaux. Les terrassements de la phase travaux pourraient conduire à la découverte d'engins de guerre.

➤ Qualité de l'évaluation environnementale et prise en compte des risques

L'étude (page 150 et suivantes) présente les différents risques présents sur la commune. Les sites potentiellement pollués sont localisés (carte page 164). L'étude de pollution des sols du site réalisée, confirme la pollution des sols aux hydrocarbures C10-C40, aliphatiques (HCT) et aromatiques (HAP<sup>17</sup>), COHV<sup>18</sup>, BTEX<sup>19</sup>, métaux lourds et PCB<sup>20</sup> (pages 166 et suivantes).

La vulnérabilité de la nappe phréatique<sup>21</sup> est estimée comme variant de faible à très forte à l'échelle du site (page 85). Les sondages réalisés ont mis en évidence la présence d'une nappe d'eau superficielle dans les limons et remblais : ces nappes sont considérées comme vulnérables.

Le plan de gestion des sites pollués, permettant d'apprécier la compatibilité des usages projetés avec l'état des sols et des eaux ainsi que d'édicter des dispositions constructives et/ou les mesures de dépollution à mettre en œuvre, est joint en annexe, et est repris par l'étude d'impact.

Il prévoit trois scénarios au choix pour l'aménageur. Quel que soit le scénario retenu, un contrôle de la qualité résiduelle des milieux devra être réalisé à l'issue des travaux de dépollution ainsi qu'une analyse des risques sanitaires résiduels pour valider la compatibilité de l'état des milieux du site avec l'usage et l'aménagement futurs.

Par ailleurs, l'ensemble des préconisations<sup>22</sup> du plan de gestion devront être respectées pour protéger la santé des occupants du site.

*L'autorité environnementale recommande à l'issue des travaux de dépollution :*

- *de contrôler la qualité résiduelle des milieux ;*
- *d'analyser des risques sanitaires résiduels ;*
- *de valider la compatibilité de l'état des milieux du site avec l'usage et l'aménagement futur ;*
- *de se conformer à l'ensemble des préconisations figurant dans le plan de gestion pour protéger la santé des occupants du site.*

L'école sera implantée en zone 7 actuellement occupée par des jardins ouvriers. Des remblais allant jusqu'à 1,50 mètre d'épaisseur sont prévus (cf. annexe 8, plan de gestion de juillet 2022, page 28).

17 HAP : hydrocarbure aromatique polycyclique, polluant persistant présents dans tous les milieux environnementaux

18 COHV : Composé organo-halogéné volatil

19 BTEX (Benzène – Toluène – Ethylbenzène – Xylènes) : composés organiques volatils appartenant à la famille des hydrocarbures aromatiques

20 PCB (polychlorobiphényles) : polluants organiques persistants qui se désagrègent très peu dans l'environnement et s'accumulent dans différents milieux, et en particulier le sol

21 Masse d'eau souterraine « FRB2G316 : Calcaires de l'Avesnois »

22 Absence d'arbres fruitiers, absence de mise en culture ou dispositions spécifiques à appliquer si mise en culture prévue, prescriptions à appliquer au droit des espaces verts, usage d'eau souterraine sous condition d'investigations préalables...)

Les planches n°3, n°7 et n°12 en annexe 1 du plan de gestion montrent que cette zone 7 est concernée par des concentrations en hydrocarbures C10-C40 sur le premier mètre, ainsi que par des concentrations en HAP, des éléments traces métalliques.

Le plan de gestion indique (page 78) que dans le cadre d'un usage pour un établissement scolaire, les niveaux de risques après mise en œuvre des mesures de gestion sont acceptables (plan de gestion de juillet 2022 page 78).

Il en est de même pour les habitants des logements, les usagers des commerces ainsi que des espaces verts et jardins.

Cependant, pour rappel, la circulaire ministérielle du 8 février 2007 relative à l'implantation sur des sols pollués d'établissements accueillant des populations sensibles (crèches, écoles) demande d'éviter la construction de ces établissements sur des sites pollués, notamment lorsqu'il s'agit d'anciens sites industriels.

*L'autorité environnementale recommande d'étudier l'évitement de l'implantation d'établissements scolaires sur les sites pollués.*

Par ailleurs, le risque pyrotechnique en lien avec des engins de guerre potentiellement présents sur le site, doit être pris en compte en réalisant un diagnostic avant le démarrage des travaux.

*L'autorité environnementale recommande de réaliser avant le démarrage des travaux, un diagnostic pyrotechnique du site en lien avec des engins de guerre, ainsi que de prévoir des mesures pour les phases d'excavation.*

#### **II.4.5 Nuisances sonores**

##### ➤ Sensibilité du territoire et enjeux identifiés

Le projet est localisé à moins de 300 mètres de la voie ferrée, dans un secteur affecté par des nuisances sonores (étude d'impact, carte page 188).

##### ➤ Qualité de l'évaluation environnementale et prise en compte des nuisances et de la santé

L'étude d'impact et son annexe 10 caractérisent le contexte acoustique du site de jour et de nuit (état de référence pages 188 et suivantes de l'étude d'impact). L'annexe 10 (pages 14 et suivantes) modélise l'état sonore projeté pour déterminer les incidences sur les occupants et les usagers de la ZAC en phase exploitation ainsi que sur les riverains en phase travaux.

Le modèle s'appuie sur trois points de mesure dont aucun réellement susceptible de prendre en compte le bruit ferroviaire, hors celui lié à la gare. Les résultats de modélisation présentés dans l'annexe 10, réalisés avec le logiciel CadnaA 2021, sont présentés avec un faible niveau de détail et étonnamment donnent un niveau de bruit faible le long de la voie ferrée, ce qui peut laisser penser que le bruit ferroviaire n'a pas été modélisé. Les hypothèses volumétriques des constructions de la ZAC ne sont pas décrites, par exemple avec des coupes.

*L'autorité environnementale recommande de préciser comment a été pris en compte le bruit ferroviaire et les hypothèses de volumétrie des bâtiments de la ZAC dans le modèle et de présenter les résultats avec plus de précision.*

La modélisation réalisée à l'état de projet fait apparaître une légère augmentation de l'ambiance sonore qui demeure néanmoins dans la catégorie d'ambiance modérée.

Toutefois, le point situé rue du Conditionnement (point PP2) au sud-ouest du site (page 13 de l'annexe 10), présente une exposition en journée dépassant le niveau sonore considéré comme très inconfortable pour les espaces extérieurs, avec 64,9 dB(A) contre 60 dB(A).

L'implantation des bâtiments devra donc s'appuyer sur cette étude d'exposition au bruit, pour limiter les nuisances sonores pour les futurs occupants du site.

Les mesures proposées (pages 267 et 344 à 350 de l'étude d'impact) visant à réduire l'exposition de la population, portent notamment sur la limitation de la vitesse automobile, le choix des matériaux de revêtement des chaussées, l'implantation des équipements techniques bruyants, le retrait des lots voisins des voies ferroviaires ou encore l'adaptation des horaires de chantier.

*L'autorité environnementale recommande de s'appuyer sur l'étude d'exposition au bruit pour le choix d'implantation et de volumétrie des bâtiments afin de limiter les nuisances sonores pour les futurs occupants du site.*

#### **II.4.6 Énergie, climat et qualité de l'air**

##### **➤ Sensibilité du territoire et enjeux identifiés**

Le territoire sur lequel s'implante le projet est concerné par le plan de protection de l'atmosphère Nord - Pas-de-Calais. Un plan climat, air, énergie territorial Sambre-Avesnois est en cours d'élaboration, avec pour objectif d'inciter à la baisse des émissions de polluants atmosphériques et de gaz à effet de serre en vue de limiter les incidences sur la santé humaine et de participer à l'atténuation du changement climatique.

Les espaces végétalisés, par leur teneur en matière organique, constituent des puits de carbone dont le potentiel dépend de leur mise en valeur, qui peut évoluer. La substitution d'un espace vert par une surface imperméabilisée entraîne une réduction difficilement réversible des capacités de stockage du carbone par les sols.

La réalisation et l'exploitation de logements et de bâtiments ainsi que le trafic routier généré, seront source de nuisances atmosphériques, de consommation énergétique et d'émissions de gaz à effet de serre.

##### **➤ Qualité de l'évaluation environnementale**

L'étude (page 324) indique que les émissions atmosphériques sont essentiellement liées aux circulations routières supplémentaires.

Une étude de trafic et de circulation a été réalisée (étude d'impact page 147 et rapport en annexe 6) au niveau des rues qui jouxtent le projet.

Les comptages directionnels issus de l'étude de trafic de 2018 ont été recalés par rapport aux données relevées en 2021 (étude d'impact page 147).

L'étude de circulation (rapport du 4 mars 2022) indique que le périmètre supporte actuellement un trafic relativement faible avec 200 véhicules par sens sur les tronçons les plus chargés.

La situation projetée fait état d'un flux journalier supplémentaire d'environ 1 200 véhicules. Cependant, l'étude indique que le projet ne nécessitera pas de réaménagement de voirie ou de carrefour du fait du trafic demeurant fluide aux heures de pointes.

Cette augmentation engendrera une augmentation des émissions de polluants atmosphériques et de gaz à effet de serre.

### Qualité de l'air

L'annexe A9 « Volet Air & santé » établit un état de la qualité de l'air et étudie sa relation avec la santé de la population qui s'appuie sur les données disponibles (station ATMO<sup>23</sup> la plus proche située sur la commune de Cartignies à environ 17 kilomètres) ainsi que sur des mesures in-situ du 18 juin au 6 juillet 2021 (annexe A9 page 70).

Ces éléments sont employés pour déterminer les effets de la pollution atmosphérique sur la population.

Il est confirmé que le trafic sur le réseau routier est la source majeure de polluants atmosphériques au niveau du site, et que les valeurs réglementaires de particules fines sont régulièrement dépassées (Annexe A9 page 80).

L'analyse des impacts du projet de ZAC est effectuée pour les phases travaux et exploitation, et cette pollution atmosphérique est examinée en regard des effets sur la santé.

L'évaluation quantitative des risques sanitaires (pages 105 et suivantes de l'annexe A9) conclut que le projet n'est pas de nature à influencer significativement sur la qualité de l'air et sur la santé des populations.

### Gaz à effet de serre

L'étude d'impact (page 282) mentionne une augmentation des émissions de gaz à effet de serre évaluée à 8,3 % par rapport à la situation au fil de l'eau en 2030 (annexe A9 page 125), avec une quantité quotidienne de 1 059 kgeqCO<sub>2</sub> à l'horizon 2030 imputée uniquement au trafic routier selon l'annexe A9 (page 94).

Cependant, le dossier ne présente pas de bilan des émissions du projet comparant l'état avant le projet et après le projet, et quantifiant les effets des mesures de réduction envisagées. L'étude d'impact cite des exemples d'actions pour réduire les émissions de GES du projet, qui restent très générales (performance énergétique des constructions, déplacements alternatifs).

*L'autorité environnementale recommande d'établir une estimation des émissions de gaz à effet de serre (bilan carbone) pour les phases travaux et exploitation, et de présenter les mesures de réduction retenues.*

### Énergie

Les consommations d'énergie du projet dans sa phase exploitation ne sont pas estimées. Pourtant, dans l'étude d'impact initiale elles avaient été évaluées à 3 405 980 kWh/an pour les logements (1 126 080 kWh/an), la piscine (2 064 000 kWh/an), la cuisine centrale (185 900 kWh/an) et le groupe scolaire (92 000 kWh/an). Il convient d'actualiser cette estimation au vu de la programmation de la ZAC.

Le dossier ne comporte pas d'analyse quantifiée des choix énergétiques du quartier, s'appuyant sur la comparaison de différentes options, traitant de la réduction de la demande, des choix d'énergie

23 ATMO : association agréée de surveillance de la qualité de l'air

(chaufferie et réseau de chaleur, pompes à chaleur, géothermie, etc.) et de la production d'énergies renouvelables.

*L'autorité environnementale recommande de réaliser une étude sur les besoins et l'alimentation énergétique, incluant le potentiel de production d'énergies renouvelables.*

➤ Prise en compte de la qualité de l'air et du climat

L'étude d'impact (page 302) indique la mise en place d'une stratégie mobilité visant à faciliter l'usage des modes autres que la voiture individuelle, dont des aménagements intégrant des cheminements piétons et modes doux le long de la voie ferrée pour rejoindre la gare et le centre-ville, la mise en place d'un ou plusieurs arrêts de bus (en cours de définition).

Les actions visant à limiter l'incidence des travaux sur les émissions de polluants atmosphériques sont mentionnées aux pages 241 et 266 de l'étude d'impact : notamment humidification du terrain pour empêcher l'envol de poussières, mise en place de bâches autour des bâtiments à démolir, emploi de bitumes à faible taux d'émission de polluants atmosphériques.

Concernant la gestion de l'énergie, l'étude d'impact (page 40) indique que le scénario proposé est « un écoquartier constitué de bâtiments vertueux et construit autour de réseaux d'échanges énergétiques multi-canaux ».

Le scénario énergétique finalement proposé (pages 40, 214, 282 de l'étude d'impact) est :

- une ambition passive pour les logements (certification « Maison passive » et respect de la RE 2020) ;
- un réseau de chaleur à l'échelle de l'écoquartier alimenté par une chaufferie.

L'autorité environnementale relève que les mesures évoquées sont moins précises que dans le dossier initial. Le mode d'alimentation de la chaufferie, et donc ses émissions de gaz à effet de serre, n'est pas décrit.

*L'autorité environnementale recommande d'évaluer les consommations énergétiques prévisibles du projet, et de présenter l'ensemble des principales mesures visant à assurer la meilleure gestion possible de la ressource énergétique et sa décarbonation.*