



Mission régionale d'autorité environnementale

Région Hauts-de-France

**Avis délibéré de la mission régionale
d'autorité environnementale
Hauts-de-France
sur le projet de rénovation urbaine
du quartier de l'Alma
sur la commune de Roubaix (59)**

n°MRAe 2022-6619

Préambule relatif à l'élaboration de l'avis

La mission régionale d'autorité environnementale (MRAe) Hauts-de-France s'est réunie le 6 décembre 2022 en web-conférence. L'ordre du jour comportait, notamment, l'avis portant sur le projet de rénovation urbaine du quartier de l'Alma à Roubaix, dans le département du Nord.

Étaient présents et ont délibéré : Patricia Corrèze-Lénée, Philippe Ducrocq, Hélène Foucher, Philippe Gratadour et Pierre Noualhaguet.

En application du référentiel des principes d'organisation et de fonctionnement des MRAe, arrêté par le ministre de la transition écologique et de la cohésion des territoires le 30 août 2022, chacun des membres délibérants 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.

En application de l'article R. 122-7-I du code de l'environnement, le dossier a été transmis complet le 14 octobre 2022 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 mission régionale d'autorité environnementale (MRAe) Hauts-de-France.

En application de l'article R122-7 III du code de l'environnement, ont été consultés par courriels du 25 octobre 2022 :

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

Après en avoir délibéré, la MRAe rend l'avis qui suit, dans lequel les recommandations sont portées en italique pour en faciliter la lecture.

Il est rappelé ici que, 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 décisionnaire et du public.

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 la conception du 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. Les observations et propositions recueillies au cours de la mise à disposition du public sont prises en considération par l'autorité compétente pour autoriser le projet.

Conformément à l'article L122-1 du code de l'environnement, le présent avis fait l'objet d'une réponse écrite par le maître d'ouvrage.

Synthèse de l'avis

La Métropole Européenne de Lille (MEL) projette la rénovation urbaine du quartier de l'Alma sur la commune de Roubaix, dans le département du Nord, dans le cadre de la création d'une zone d'aménagement concerté.

Le projet comprend la démolition de 486 logements, la réhabilitation de 390 logements sociaux et privés avec réaménagement des espaces extérieurs, la construction de 101 logements neufs et de trois cellules commerciales, des interventions sur trois équipements publics, l'amélioration des espaces publics existants et la création de nouveaux, l'amélioration de la mobilité du quartier en réorganisant le plan de circulation, en favorisant le partage de la rue et en renforçant les circulations pour les piétons et les vélos.

Le quartier comprend des immeubles anciens de la fin du XIX^{ème} siècle et du XX^{ème} siècle, témoins du développement industriel de la ville ou exemple internationalement connu de projet de renouvellement urbain, dont certains sont particulièrement importants, or aucun inventaire n'en a été fait et a fortiori d'analyse. L'étude d'impact doit être complétée sur ce point.

Concernant les milieux naturels, les principales incidences du projet sont la suppression d'habitats naturels, le risque de dissémination d'espèces exotiques envahissantes, la destruction d'individus d'espèces protégées, notamment les oiseaux et les chauves-souris, et de leurs habitats. Des mesures sont prévues, mais la description de certaines d'entre elles devrait être développée. Un impact résiduel fort subsiste pour le Moineau domestique, espèce protégée, et un dossier de demande de dérogation pour la destruction d'habitat d'espèces protégées au titre de l'article L.411-2 du code de l'environnement sera déposé.

L'étude d'impact doit être complétée par l'identification de la nature et des quantités de déchets générés par les travaux du projet pour envisager les filières de recyclage et de valorisation., ainsi que les itinéraires pour les évacuer et le trafic généré.

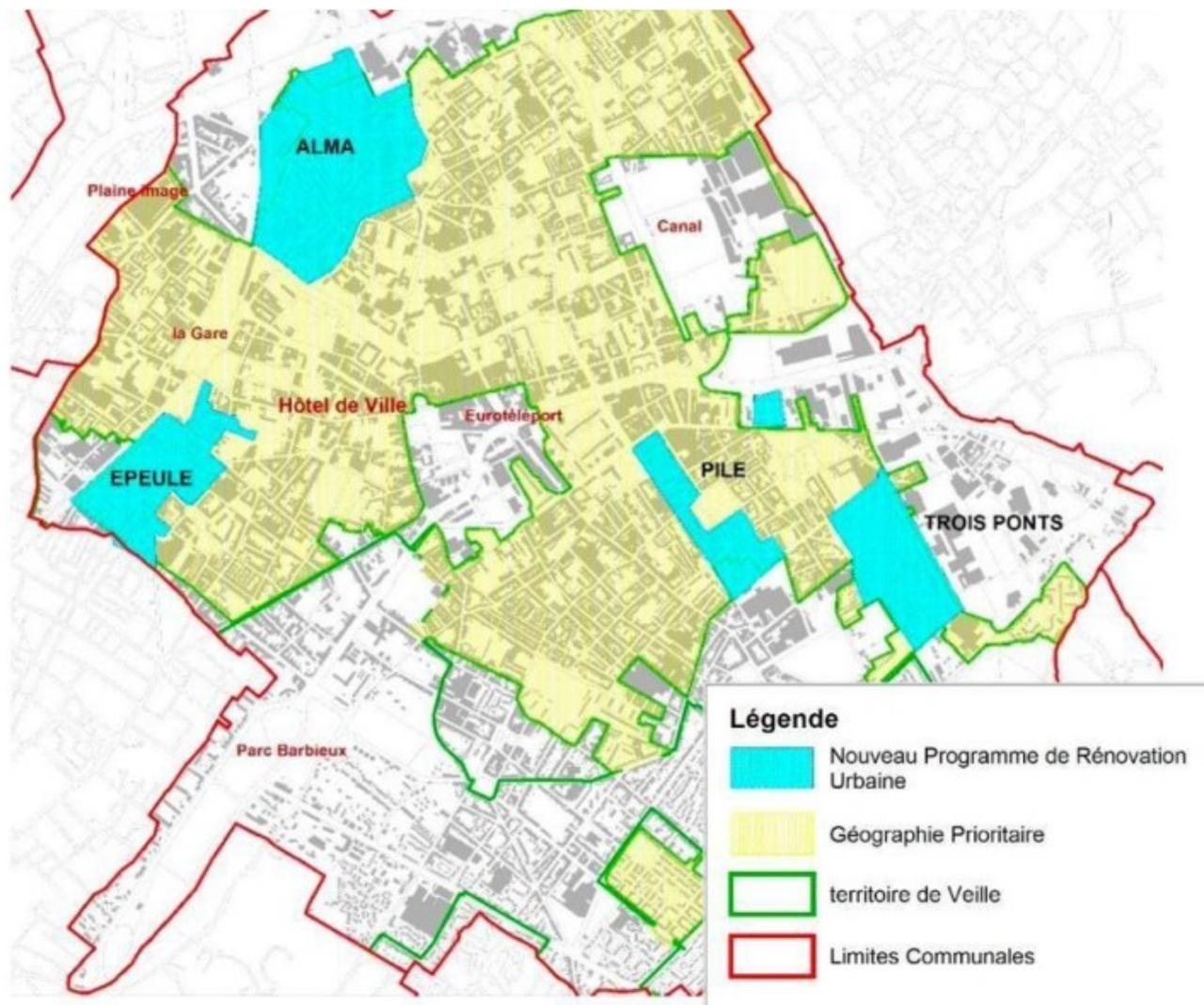
Le projet, aussi bien dans sa phase travaux que dans sa phase exploitation, sera à l'origine d'émissions de gaz à effet de serre qui doivent être comparées à la situation actuelle et être évaluées afin de prévoir des mesures pour éviter ou réduire la contribution du projet à ces émissions.

Les recommandations émises par l'autorité environnementale pour améliorer la qualité de l'étude d'impact et la prise en compte de l'environnement et de la santé par le projet sont précisées dans l'avis détaillé ci-joint.

Avis de l'autorité environnementale

I. Présentation du projet

La Métropole Européenne de Lille (MEL) projette la rénovation urbaine du quartier de l'Alma sur la commune de Roubaix, dans le département du Nord, dans le cadre de la création d'une zone d'aménagement concerté. Ce projet s'inscrit dans le cadre du Nouveau programme de rénovation urbaine (NPRNU) qui concerne également d'autres quartiers de Roubaix.



Carte de localisation du quartier de l'Alma au sein de Roubaix avec les quartiers de l'Epeule, du Pile et Trois Ponts faisant également l'objet d'un renouvellement urbain (source dossier de création de ZAC page 4)

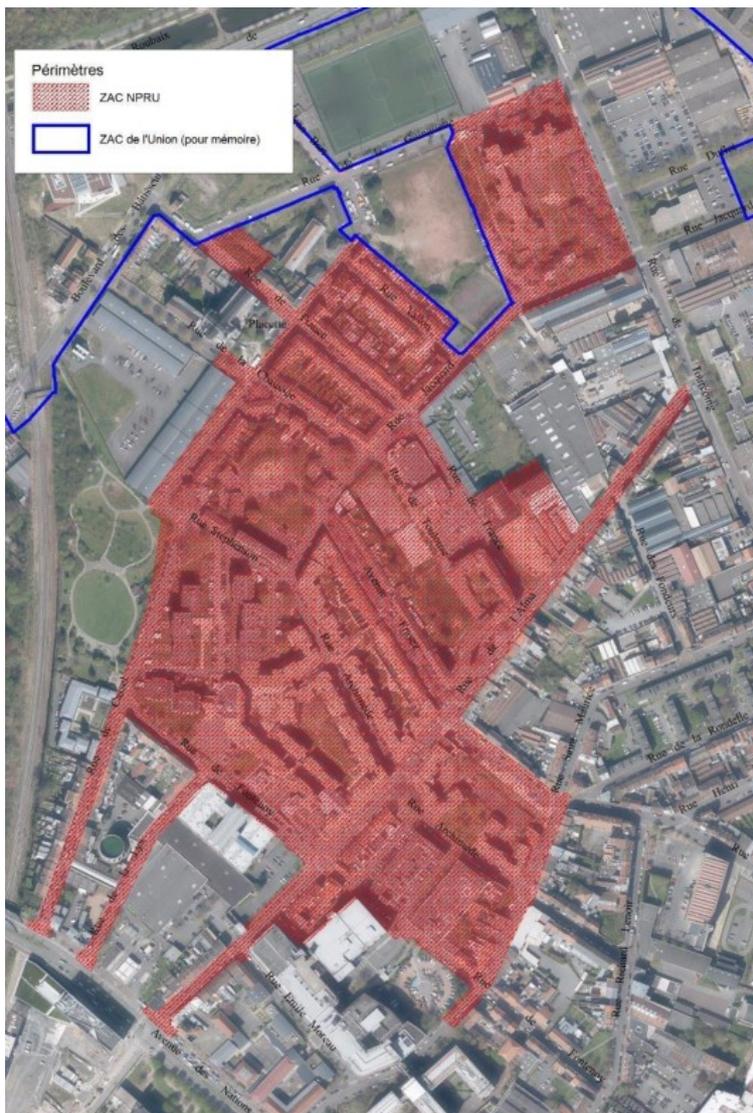
Le projet comprend (cf page 14 et suivantes du volet 1 de l'étude d'impact) :

- la démolition de 486 logements ;
- la réhabilitation de 390 logements sociaux et privés avec réaménagement des espaces extérieurs ;
- la construction de 101 logements neufs et de trois cellules commerciales ;
- des interventions sur les équipements avec la restructuration de l'ancienne maison de l'initiative pour accueillir le siège social et le pôle famille du centre social de l'Alma, la réhabilitation et l'extension de l'école Blaise Pascal, la création d'un nouveau complexe sportif et d'un pôle enfance, jeunesse et loisirs du centre social de l'Alma ;

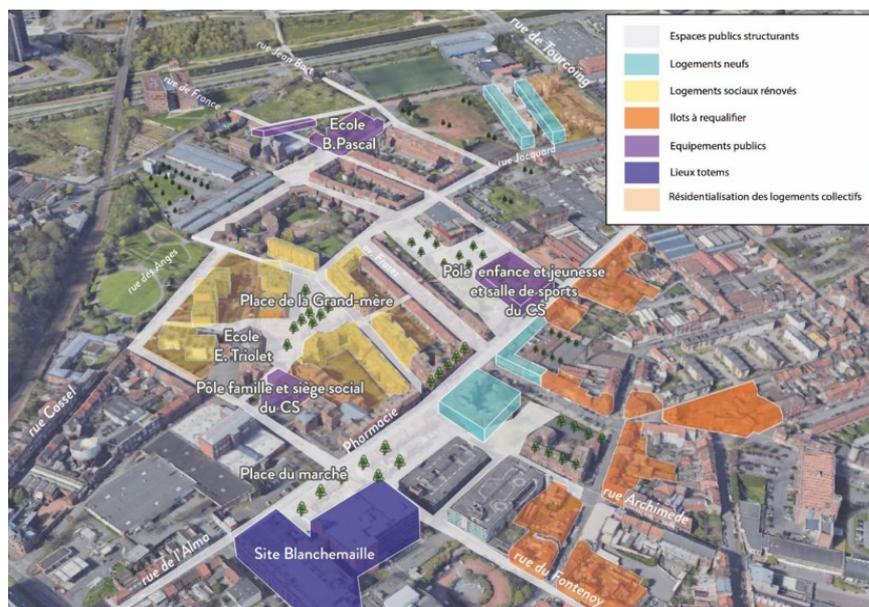
- l'amélioration des espaces publics existants et la création de nouveaux, en désimperméabilisant le sol et en augmentant les surfaces végétalisées ;
- l'amélioration de la mobilité du quartier en réorganisant le plan de circulation, en favorisant le partage de la rue et en renforçant les circulations pour les piétons et les vélos.

L'opération se déroulera de 2024 à 2027 (cf page 23). Elle entraînera à terme une diminution de 385 logements et d'environ 1 000 habitants, soit une baisse de 25 % de la population actuelle du quartier estimée à 3 660 habitants (cf page 36 du volet 2 de l'étude d'impact).

Selon l'annexe de l'article R.122-2, le projet est concerné par la catégorie n°39 «travaux, constructions et opérations d'aménagement», car la surface de la ZAC qui est de 17,4 hectares est supérieure à 10 hectares. L'étude d'impact sera intégrée au dossier de création de la ZAC.



Périmètre de la Zac (source dossier de création de Zac page 6)



Plan projet à horizon 2027 du quartier de l'Alma (source volet 1 de l'étude d'impact page 22)

II. Analyse de l'autorité environnementale

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

Compte tenu des enjeux du territoire, l'avis de l'autorité environnementale cible les enjeux relatifs à la biodiversité, au patrimoine, au bruit, aux déchets de chantier et à la pollution des sols, à la qualité de l'air, aux émissions de gaz à effet de serre et à l'adaptation au changement climatique, à l'énergie, qui sont les enjeux essentiels dans ce dossier.

II.1 Résumé non technique

Le résumé non technique qui fait l'objet d'un fascicule séparé reprend de manière synthétique les principales caractéristiques du projet dans son ensemble ainsi que les informations développées dans l'étude d'impact.

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

L'articulation du projet avec notamment les documents d'urbanisme, 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) Marque Deûle et le plan climat air énergie territorial de la MEL est présentée pages 119 et suivante du volet 2 de l'étude d'impact.

Le plan de gestion des risques d'inondations du bassin Artois-Picardie 2022-2027 n'a pas été pris en compte.

L'autorité environnementale recommande de compléter l'étude d'impact par l'analyse de l'articulation du projet avec le plan de gestion des risques d'inondation 2022-2027 du bassin Artois-Picardie.

L'analyse des effets cumulés du projet avec les autres projets connus est présentée pages 76 et

suivantes du volet 2 de l'étude d'impact. Cinq projets connus (Epeule, Trois Ponts, Pile, Campus Gare, Blanchemaille et ZAC de l'Union) font l'objet d'une description et de la présentation de leurs incidences (cf carte de localisation page 82 et tableau des incidences pages 83 et suivantes). Les incidences cumulées sont analysées pages 85 et 86. Aucun effet cumulé significatif n'est constaté.

II.3 Scénarios et justification des choix retenus

La justification du projet est présentée pages 6 à 8 du volet 2 de l'étude d'impact.

Le dossier reprend les éléments du diagnostic du quartier et la justification des choix faits au niveau de l'habitat, des équipements et des espaces publics.

L'évitement d'enjeux liés à l'environnement n'a pas été étudié au travers de variantes, notamment la comparaison entre la démolition-reconstruction et la rénovation n'est pas étudiée. Il est expliqué que la définition du projet a été réalisée au travers d'une démarche itérative d'évaluation environnementale.

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 Milieux naturels

> Sensibilité du territoire et enjeux identifiés

La zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique de type 1 la plus proche du projet est la ZNIEFF 310013374 « Lac du Héron » située à 5,5 kilomètres du quartier de l'Alma.

Cinq sites Natura 2000 sont situés dans un rayon de 20 kilomètres autour du projet dont les plus proches sont la zone spéciale de conservation et la zone de protection spéciale BE32002 « Vallée de l'Escaut en aval de Tournai » à 12 kilomètres.

Le site d'étude est majoritairement anthropisé présentant quelques espaces verts, des haies et un petit parc urbain (cf carte page 72 du volet 1 de l'étude d'impact). Une friche à Buddléia de David¹ et une mare permanente ont été repérées au niveau de l'école Blaise Pascal.

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

Les inventaires ont été réalisés d'avril 2021 à mars 2022 (cf pages 6 à 8 du livret 3 de l'étude d'impact).

Concernant la flore, aucune espèce protégée n'a été relevée sur le site d'étude, mais huit espèces exotiques envahissantes, cinq avérées (dont le Buddléia de David) et trois potentielles, ont été recensées (cf page 73 du livret 1 de l'étude d'impact).

Concernant la faune, 28 espèces d'oiseaux ont été observées dont 18 sont protégées (cf page 81). Onze espèces sont patrimoniales dont cinq sont nicheuses possible, probable ou certaine au sein de la zone d'étude. L'étude relève également que le bâti détérioré peut abriter des colonies d'Étourneau sansonnet, de Martinet noir et de Moineau domestique.

Concernant les chauves-souris, seules deux espèces ont été détectées. L'activité est qualifiée de faible. Plusieurs bâtiments présentant des gîtes potentiels répartis sur le site ont été localisés (cf page 90 et illustration page 91 du volet 1).

¹Le Buddleia de David (appelé plus communément Arbre aux papillons) est un arbuste nectarifère. Il est considéré comme une espèce envahissante, qui colonise très facilement les terrains secs, les friches urbaines et périurbaines et se développe le long de certains axes (routes, canaux, voies ferrées, autoroutes), sur les talus, les bâtiments en ruine, les berges des rivières, voire les murs et les trottoirs.

Au final, seul un enjeu modéré est retenu page 92 pour les oiseaux au niveau de la friche à Buddléia de David et des sites de nidification au sein des anfractuosités du bâti (cf carte de synthèse des enjeux écologiques page 93). Les enjeux écologiques des autres habitats sont qualifiés de faibles.

Les principales incidences du projet sont la suppression d'habitats naturels, le risque de dissémination d'espèces exotiques envahissantes, la destruction d'individus d'espèces protégées, notamment les oiseaux et les chauves-souris, et de leurs habitats. Il est précisé page 19 du livret 2 de l'étude d'impact que la majorité des zones végétalisées seront évitées dans le cadre du projet.

Les principales mesures prévues par le projet sont les suivantes :

- mise en place d'un dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (cf page 23 du volet 2) ;
- équipement des encadrements de fenêtres et des sous-toits des bâtiments de la place de la Grand-Mère de filets à mailles fines avant le retour des moineaux domestiques, au début de la période de nidification précédant le commencement des travaux, soit avant début mars (cf page 23) ;
- suivi par un écologue des opérations de démolition pour éviter la destruction de chauves-souris (évitements par précaution des périodes de reproduction et d'hibernation du 1^{er} mai au 15 août pour la période de parturition et d'élevage des jeunes et du 15 novembre au 15 mars pour la période d'hibernation, démolitions réalisées en septembre/octobre et avril, pose de dispositif anti-retour pour vider les cavités de la totalité des occupants) [cf page 24] ;
- adaptation de la période des travaux pour les oiseaux ; la suppression de la végétation sera réalisée entre le 15 août et le 29 février ou à défaut un passage par un écologue sera réalisé (cf page 24) ;
- réalisation d'un aménagement éco-paysager ambitieux et diversifié des nouveaux espaces verts (cf page 31).

Un impact résiduel fort subsiste pour le Moineau domestique, espèce protégée, compte tenu de la démolition des bâtiments au niveau de la place de la Grand-mère (destruction de son habitat de vie et de reproduction) et un dossier de demande de dérogation pour la destruction d'habitat d'espèces protégées au titre de l'article L.411-2 du code de l'environnement est prévu (cf tableau pages 26 et 27, page 35). Une mesure de compensation consistant en l'aménagement de nichoirs à moineau domestique est indiquée page 28.

Certaines mesures apparaissent peu précises et devraient être développées. Par exemple, les plantations qui seront réalisées dans le cadre de l'aménagement éco-paysager des nouveaux espaces verts ou le nombre de nichoirs à moineau domestique et leurs localisations ne sont pas indiquées. Il conviendrait également de justifier de leur suffisance.

L'autorité environnementale recommande de développer la description de certaines mesures de réduction et compensation prévues par le projet, comme, par exemple, les plantations envisagées dans le cadre de l'aménagement éco-paysager des nouveaux espaces verts ou le nombre et la localisation des nichoirs à moineau domestique et de justifier de leur suffisance.

➤ Qualité de l'étude d'incidences Natura 2000

L'étude des incidences sur les sites Natura 2000 est présentée pages 88 à 92 et portent sur les cinq sites situés à moins de 20 kilomètres du projet dont le plus proche est à 12 kilomètres. L'analyse prend en compte les aires d'évaluation spécifique des habitats et espèces de ces sites et conclut page 92 à l'absence d'incidence.

L'autorité environnementale n'a pas d'observation sur cette partie.

II.4.2 Patrimoine

➤ Sensibilité du territoire et enjeux identifiés

Le projet est situé dans le site patrimonial remarquable de Roubaix, site qui vise à protéger, conserver et mettre en valeur les immeubles – bâtis ou non – et ensembles d'immeubles qui présentent un intérêt patrimonial, architectural, urbain ou paysager.

➤ Qualité de l'évaluation environnementale et prise en compte du patrimoine

Le quartier comprend des immeubles anciens de la fin du XIX^{ème} siècle et du début du XX^{ème} siècle, témoins du développement industriel de la ville, dont certains sont particulièrement importants tels que les maisons qui forment le contexte bâti de l'église Saint Joseph, élément majeur du patrimoine monumental de la ville. Il comprend également tout un ensemble d'immeubles édifiés dans les années 1970 qui furent un exemple internationalement connu de projet de renouvellement urbain.

L'étude d'impact ne comporte aucun travail d'inventaire et de réflexion sur l'éventuel intérêt patrimonial, architectural ou urbain des nombreux immeubles dont la démolition ou la modification profonde est projetée dans l'emprise de la ZAC.

L'autorité environnementale recommande de compléter l'étude d'impact par un travail d'inventaire et de réflexion sur l'éventuel intérêt patrimonial, architectural ou urbain des nombreux immeubles dont la démolition ou la modification profonde est projetée dans l'emprise de la ZAC et de justifier ces démolitions au regard des autres caractéristiques du quartier afin d'adapter le cas échéant le projet.

II.4.3 Bruit

➤ Sensibilité du territoire et enjeux identifiés

L'environnement sonore du quartier est bruyant à proximité du boulevard des États-Unis et des rues de Tourcoing et de l'Alma.

La majeure partie du périmètre d'étude est contenue dans le secteur affecté par le bruit des infrastructures classées (cf carte page 64 du volet 2 de l'étude d'impact).

➤ Qualité de l'évaluation environnementale et prise en compte du bruit

Les incidences du projet sur le bruit sont présentées pages 53 et suivantes du volet 2 de l'étude d'impact. Le projet ne crée pas de nouvelles voies et conduira à une réduction du trafic, mais le niveau de bruit global dans la zone d'étude augmente à terme du fait de l'augmentation du trafic routier sur les axes structurants et secondaires liée au projet Blanchemaille autour des anciens locaux de la Redoute (requalification urbaine pour des activités économiques).

La carte page 61 montre que les façades les plus exposées se trouvent le long de la rue de l'Alma.

La majeure partie du périmètre d'étude étant contenue dans le secteur affecté par le bruit des infrastructures classées, des valeurs d'isolation acoustiques minimales allant de 30 à 41 dB seront respectées pour les bâtiments neufs et réhabilités (cf page 65 du volet 2).

L'autorité environnementale n'a pas d'observation sur cette partie.

II.4.4 Déchets de chantier et pollution des sols

➤ Sensibilité du territoire et enjeux identifiés

Les travaux de démolition de bâtiments, de réhabilitation thermique de logements existants et d'excavation pour les habitations neuves ainsi que les voiries, seront à l'origine de déchets de chantier en grande quantité, de nature variée, et parfois dangereux telle que l'amiante par exemple, couramment employé dans la construction au cours des années soixante à quatre-vingts.

Les déchets de chantier nécessitent une gestion particulière vis-à-vis de la population du quartier et plus largement de l'environnement.

Le périmètre du projet est potentiellement pollué du fait du passé industriel lié aux industries textiles du site.

➤ Prise en compte des déchets de chantier et de la pollution des sols

Les déchets de chantier sont abordés page 69 du volet 2 de l'étude d'impact.

La quantité et la nature des déchets ne sont pas précisées dans le dossier qui renvoie la responsabilité de la gestion des déchets aux entreprises. Les possibilités de valorisation ne sont pas évoquées hormis pour les terres de terrassement au travers de la mesure de réduction R1 « optimisation de la gestion des déblais / remblais » décrite page 12. A fortiori, les voies utilisées pour leur évacuation, avec les trafics prévus ne sont pas précisés.

L'autorité environnementale recommande d'identifier la nature des déchets de chantier, d'en estimer les quantités à trier, à valoriser ou à éliminer et d'envisager les filières adaptées ; elle recommande également d'identifier les itinéraires utilisés pour évacuer les volumes avec les trafics correspondants.

Afin de vérifier l'absence ou la présence de pollution, des diagnostics de sols seront réalisés préalablement aux démolitions et reconstructions (cf page 69) et une procédure de gestion des sols pollués est prévue.

II.4.5 Qualité de l'air, énergie, gaz à effet de serre et adaptation au changement climatique

➤ Sensibilité du territoire et enjeux identifiés

D'après ATMO Hauts-de-France², des dépassements des seuils réglementaires sont intervenus en 2020 sur l'agglomération lilloise pour les PM10³, les PM2,5⁴ et le NO₂⁵ (cf page 154 du volet 1 de l'étude d'impact). Le quartier de l'Alma est localisé en zone de vigilance (supérieure à 75% d'une valeur limite) sur la carte stratégique de l'air de la métropole (cf carte page 157).

A l'échelle du projet, les deux principaux secteurs d'émissions de gaz à effet de serre sont les bâtiments et les déplacements motorisés.

Le projet s'intègre dans un secteur avec un tissu urbain dense et un tissu d'équipements selon la

2 ATMO : observatoire agréé par l'État destiné à surveiller la qualité de l'air dans la région Hauts-de-France

3 PM10 : particules dans l'air dont le diamètre est inférieur à 10 micromètres

4 PM2,5 : particules dans l'air dont le diamètre est inférieur à 2,5 micromètres

5 NO₂ : dioxyde d'azote

classification des zones climatiques locales présentée dans l'étude sur les îlots de chaleur urbains réalisés par l'Agence de développement et d'urbanisme de Lille Métropole où le phénomène d'îlots de chaleur est déjà très présent.

La ville de Roubaix possède un réseau de chaleur urbain qui dessert une partie du quartier. Ce réseau est alimenté en bois à 53 %, le reste étant assuré par le gaz (cf page 122 du livret 1 de l'étude d'impact).

➤ Qualité de l'évaluation environnementale

Une campagne de mesure de la qualité de l'air a été réalisée à l'échelle du quartier pour le NO₂ l'été et l'hiver (cf pages 157 et suivantes du volet 1 de l'étude d'impact). Des dépassements de la valeur limite en moyenne annuelle de 40 µg/m³ ont été relevés aux bords des voies routières rue de l'Alma, rue de Tourcoing et avenue des Nations Unies.

Concernant les émissions de gaz à effet de serre, l'étude se limite à la phase exploitation en indiquant les émissions annuelles de CO₂ liées au chauffage des logements neufs et réhabilités.

Cependant, aucune étude précise des émissions de gaz à effet de serre n'a été menée que ce soit dans la situation ancienne ou future..

Pour rappel, la lutte contre le changement climatique est une priorité des politiques publiques et la prise en compte du climat doit être intégrée dans l'étude d'impact (cf. article R122-5 du code de l'environnement). . Aucune démonstration chiffrée n'est apportée concernant la possibilité du projet de s'inscrire dans une trajectoire compatible avec l'objectif de neutralité carbone en 2050 fixé au niveau national et européen. Un guide « Prise en compte des émissions de gaz à effet de serre dans les études d'impact » est disponible sur le site internet du ministère de la Transition écologique⁶.

L'autorité environnementale recommande de compléter l'étude d'impact par un volet sur la lutte contre le changement climatique et l'adaptation à ce changement, notamment :

- *en estimant les émissions de gaz à effet de serre en phase travaux et en phase exploitation (situation ancienne/situation future) pour démontrer le bénéfice global de l'opération sur cet enjeu environnemental, sous la forme d'un bilan carbone global (travaux de démolition, de construction, de réhabilitation, amélioration de la consommation d'énergie via l'isolation des constructions...) ;*
- *en précisant comment le projet s'inscrit dans la trajectoire d'atteinte de l'objectif de neutralité carbone en 2050 fixé aux niveaux national et européen.*

➤ Prise en compte de la qualité de l'air, des gaz à effet de serre et de l'adaptation au changement climatique

Qualité de l'air

Les incidences du projet sur la qualité de l'air sont évoquées pages 66 à 69 du volet 2 de l'étude d'impact. Une mesure de réduction R24 « limitation des émissions des polluants atmosphériques dus au chantier » est prévue.

Le projet ne prévoit pas la création de voies nouvelles et compte tenu de la baisse du nombre de logements et donc d'environ 1000habitants, il n'est pas attendu d'augmentation des trafics en lien direct avec l'opération et le dossier considère page 67 que le projet n'aura pas d'impact sur la qualité de l'air.

Le programme prévoit la construction de nouveaux logements le long de l'avenue de l'Alma où un

⁶ [https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/Prise en compte des émissions de gaz à effet de serre dans les études d'impact_0.pdf](https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/Prise%20en%20compte%20des%20%C3%A9missions%20de%20gaz%20%C3%A0%20effet%20de%20serre%20dans%20les%20%C3%A9tudes%20d'impact_0.pdf)

enjeu de pollution au NO₂ a été relevé lors de la campagne de mesure. De ce fait, une mesure de réduction R25 de limitation de l'exposition des nouvelles populations à la pollution atmosphérique prévoyant notamment la mise en place d'une ventilation mécanique contrôlée double-flux comprenant une filtration de l'air entrant est prévue (cf page 69).

Par ailleurs, aucune disposition ne semble avoir été prévue concernant la végétalisation des espaces verts afin d'éviter de planter des essences susceptibles de provoquer des réactions allergiques (cf le guide d'information « Végétation en ville » du Réseau national de surveillance aérobiologique (RNSA)⁷).

L'autorité environnementale recommande de prévoir une mesure pour végétaliser les espaces verts avec des essences non susceptibles de provoquer des réactions allergiques.

Gaz à effet de serre

Le quartier est bien desservi par les lignes de transport en commun (liane 4, lignes Z6, CIT5 et 33, ligne 2 du métro) et la gare de Roubaix se situe à 250 mètres au sud-ouest. L'actuel tracé des lignes de bus Citadine 5 et Z6 va être revu pour passer en double sens rue de l'Alma afin d'en faciliter l'utilisation (cf page 44 du livret 2 de l'étude d'impact).

Le dossier évoque page 45 le renforcement du maillage des aménagements cyclables et le développement de continuités structurantes en connexion avec ceux existants en périphérie du quartier (cf carte page 45). La carte de la trame viaire projetée page 40 montre un traitement généralisé en zone 30 des axes secondaires et tertiaires. Ces derniers devraient être institués en vélorues⁸ plutôt qu'en voiries communes, afin que le plan vélo soit plus consistant et marque un changement de priorité dans les modes de déplacement, en lien avec le constat de la faible motorisation des ménages liée à leur niveau de précarité.

Les cheminements piétons seront également développés en connectant les centralités de quartier requalifiés en lien avec le projet espace public/paysage et le projet de redynamisation des commerces (cf carte page 46).

L'autorité environnementale recommande de traiter les axes secondaires et tertiaires en vélorues plutôt qu'en voiries communes, afin que le plan vélo soit plus consistant et marque un changement de priorité dans les modes de déplacement.

Une analyse du potentiel en énergie renouvelable est présentée pages 94 et suivantes du livret 2 de l'étude d'impact. Cinq scénarios pour l'alimentation en chauffage et eau chaude sanitaire des bâtiments neufs et rénovés ont été étudiés. La conclusion page 115 indique que les scénarios basés sur le raccordement au réseau de chaleur sans ou avec panneaux solaires thermiques sont les plus pertinents. La possibilité d'utiliser l'énergie photovoltaïque pour couvrir une partie des besoins en électricité est également proposée. Il est précisé que le choix sera laissé au constructeur.

L'impact des différents scénarios sur les gaz à effet de serre est présentée succinctement au travers d'un graphique qui semble représenter les émissions de gaz à effet de serre en phase de fonctionnement pour chaque scénario (page 112 du volet 2 de l'étude d'impact). Les émissions liées aux travaux ne sont pas prises en compte et la méthodologie de calcul nécessite d'être précisée.

⁷ <https://www.vegetation-en-ville.org/>

⁸ 8 rues résidentielles où la priorité est donnée à la circulation des vélos

L'autorité environnementale recommande :

- *d'analyser les impacts des différents scénarios sur les émissions de gaz à effet de serre liées au chauffage et à la production d'eau chaude sanitaire, en prenant en compte l'ensemble des émissions (travaux et exploitation) ;*
- *de préciser l'engagement pris concernant l'utilisation des énergies renouvelables pour le chauffage, l'eau chaude sanitaire et les besoins en électricité.*

Sur la base des études des émissions de gaz à effet de serre à réaliser sur le projet global, des mesures supplémentaires pour éviter ou réduire la contribution du projet à ces émissions pourraient être prévues.

L'autorité environnementale recommande, sur la base des études des émissions de gaz à effet de serre à réaliser, de prévoir des mesures le cas échéant pour éviter ou réduire la contribution du projet à ces émissions.

Adaptation au changement climatique

La vulnérabilité du projet au changement climatique est étudiée pages 73 et suivantes du volet 2 de l'étude d'impact. Il est précisé page 74 que le projet contribuera à réduire cette vulnérabilité :

- en renforçant la capacité de rafraîchissement du quartier en désimperméabilisant et en plantant les espaces non construits,
- en choisissant des revêtements pour les espaces publics et des matériaux de construction à fort albédo pour réduire les effets d'îlot de chaleur urbain,
- en limitant la circulation routière par l'amélioration de la desserte du quartier en transports en commun et par le partage de l'espace « rue » avec les cheminements doux créés au sein du quartier,
- en mettant également en place une gestion des eaux pluviales à la parcelle permettant de faire face aux événements pluviaux exceptionnels.