



Mission régionale d'autorité environnementale

Région Hauts-de-France

**Avis délibéré de la mission régionale d'autorité  
environnementale Hauts-de-France  
sur la déclaration d'utilité publique  
de la ZAC de la Clé des Champs  
sur la commune d'Esquelbecq (59)**

n°MRAe 2021-5401

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

*La mission régionale d'autorité environnementale (MRAe) de la région Hauts-de-France s'est réunie le 22 juin 2021 en web-conférence. L'ordre du jour comportait, notamment, l'avis portant sur la déclaration d'utilité publique de la ZAC de la Clé des Champs sur la commune d'Esquelbecq dans le département du Nord.*

*Étaient présents et ont délibéré : Christophe Bacholle, Patricia Corrèze-Lénée, Philippe Gratadour, Valérie Morel, et Pierre Noualhaquet.*

*En application du référentiel des principes d'organisation et de fonctionnement des MRAe, arrêté par la ministre de la transition écologique le 11 août 2020, 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 22 avril 2021, 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 7 mai 2021 :*

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

*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 L. 122-1 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 ZAC de la Clé des Champs consiste à aménager à Esquelbecq une zone d'habitat de 215 logements sur une surface de 13,5 hectares. Un parc public sera créé au centre du futur quartier sur 2,9 hectares.

La ZAC consommera 13,5 hectares de terres agricoles et naturelles. Même si le projet a été optimisé en termes de densité passant de 150 logements initialement à 215, il reste très consommateur d'espace. Des solutions permettant d'économiser les sols et de réduire leur imperméabilisation, par exemple pour les voies de circulation et les parkings, ou de la compenser, comme par la végétalisation des toitures, pourraient être envisagées. La perte de services écosystémiques<sup>1</sup> doit être étudiée et des mesures pour la réduire ou la compenser définies.

Concernant la biodiversité, le périmètre de la ZAC comporte 1,7 ha de pâtures, haies, zones boisées et jardins, mais une grande partie de ces espaces sont préservés dans le projet final (maintien des arbres de la saulaie et de la zone de jardins au sud, une partie de la pâture en zone humide au sud-ouest) et il est prévu la création de nombreux espaces verts sous forme de prairies ou d'espaces de gestion des eaux pluviales sous forme de prairies humides. Par ailleurs, 3 452 des 15 205 m<sup>2</sup> de zone humide identifiés seront détruits par le projet, mais seront compensés par la restauration d'une prairie humide de 5 964 m<sup>2</sup>.

La gestion des différents milieux restaurés [zones humides (mares, berges...), prairies et haies] est prévue sur un délai de 30 ans.

Pour une meilleure compréhension du dossier, l'étude d'impact devra être complétée en précisant les surfaces des milieux à l'état initial, des milieux détruits et des milieux créés.

Au niveau de la qualité de l'air, l'arrivée de 516 nouveaux habitants induira une augmentation de la pollution atmosphérique provoquée par l'accroissement du trafic routier, ainsi que par le chauffage et la production d'eau chaude sanitaire des nouveaux logements.

L'étude d'impact ne comprend pas d'étude des émissions de polluants atmosphériques et de gaz à effet de serre liés aux logements et au trafic généré. Cette étude est à réaliser.

Le dossier met en avant que le projet soit situé à 1,5 km de la gare d'Esquelbecq accessible en 20 minutes à pied ou en 10 minutes à vélo et permettant de se rendre à Dunkerque en 15 minutes. Cependant, les cheminements possibles permettant de rejoindre la gare et les aménagements à faire pour améliorer la sécurité et inciter à leur utilisation ne sont pas présentés. De plus, des surfaces importantes sont consacrées dans le projet aux places de stationnement automobile (notamment obligation d'une place de stationnement pour 45 m<sup>2</sup> de surface de plancher par logement avec un minimum d'une place par logement). Aucune réflexion n'est présentée en matière de réduction de ce nombre de places, ce qui peut encourager à l'utilisation de modes alternatifs, ni à la valorisation de ces espaces, par exemple, par l'installation de panneaux solaires en ombrière.

Enfin, l'étude de faisabilité sur le potentiel de développement des énergies renouvelables doit être reprise en prenant en compte la future RE2020<sup>2</sup> et des hypothèses plus réalistes sur les surfaces, notamment des logements collectifs, en justifiant l'intérêt de solutions peu émissives en gaz à effet de serre et économiquement intéressantes et en étudiant la possibilité de ne pas raccorder tout ou partie des lots du projet au gaz naturel. Cette étude doit permettre la réalisation dans les aménagements collectifs d'équipements d'énergie renouvelable.

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

---

<sup>1</sup>Les services écosystémiques sont définis comme étant les bénéfices que les êtres humains tirent du fonctionnement des écosystèmes (article L110-1 du code de l'environnement).

<sup>2</sup> RE2020 : réglementation environnementale 2020

## Avis détaillé

### I. Le projet de ZAC de la Clé des Champs sur la commune d'Esquelbecq

Esquelbecq est située à 3 km de Wormhout, pôle local limitrophe de cette commune. Elle est reliée à Dunkerque, pôle d'influence principal de la commune à 24 km au nord, par l'autoroute A25 et par voie ferrée.

La ZAC de la Clé des Champs consiste à y aménager une zone d'habitat de 215 logements sur une surface de 13,5 hectares. Un parc public sera créé au centre du futur quartier sur une surface de 2,9 hectares.

Le programme s'organise de la façon suivante (cf le plan page 66 de l'étude d'impact) :

- 71 logements collectifs, soit environ 33%
- 67 maisons individuelles groupées, soit environ 31%
- 77 lots libres où seront édifiés des maisons pavillonnaires, soit environ 36%.

Le projet d'aménagement est soumis à évaluation environnementale car il est concerné par la rubrique 39 « Travaux, constructions et opérations d'aménagement » de l'article R122-2 du code de l'environnement, le terrain d'assiette du projet étant supérieur à 10 hectares. L'étude d'impact du dossier de création de ZAC a fait l'objet d'un avis de l'autorité environnementale du 28 octobre 2011<sup>3</sup>.



*Périmètre de la ZAC page 6 de l'annexe 3 de l'étude d'impact*

<sup>3</sup> [https://www.hauts-de-france.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/avis\\_signe\\_mp.pdf](https://www.hauts-de-france.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/avis_signe_mp.pdf).





Plan masse du projet page 65 de l'étude d'impact



Projet dans le contexte communal page 63 de l'étude d'impact

## **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.

Compte tenu des enjeux du territoire, l'avis de l'autorité environnementale cible les enjeux relatifs à la consommation d'espace, aux milieux naturels et à la biodiversité et à la qualité de l'air, à la consommation d'énergie et aux émissions de gaz à effet de serre, qui sont les enjeux essentiels dans ce dossier.

### **II.1 Articulation avec les autres plans et programmes**

La compatibilité du projet avec notamment le SCoT de Flandres Dunkerque, le plan local d'urbanisme d'Escquelbecq, le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux Artois Picardie et le schéma d'aménagement et de gestion des eaux de l'Yser est analysée pages 222 et suivantes de l'étude d'impact. Par contre, l'analyse ne porte pas sur le plan de gestion des risques d'inondation 2016-2021 du bassin Artois-Picardie.

*L'autorité environnementale recommande d'analyser l'articulation du projet avec le plan de gestion des risques d'inondations 2016-2021 du bassin Artois-Picardie.*

Concernant les cumuls d'impact, aucun autre projet connu n'a été identifié (cf page 229 de l'étude d'impact).

### **II.2 Scénarios et justification des choix retenus**

L'évolution du projet est présentée pages 59 et 60, ainsi que pages 95 à 98 de l'étude d'impact.

A la date d'approbation du PLU en 2011, le site d'étude a été identifié en tant que zone à urbaniser 1AU de 13,5 hectares. Le dossier de création de la ZAC prévoyant 150 logements, une salle des fêtes et l'extension du cimetière a été approuvé en 2012. En 2013, une étude de type « approche environnementale de l'urbanisme » (AEU) a été menée afin notamment de compléter le dossier sur les points émis par l'autorité environnementale dans son avis du 28 octobre 2011. En particulier, la densité de l'opération a été revue à la hausse en prévoyant 199 logements au lieu de 150, de manière à davantage faire coïncider le futur quartier avec le tissu urbain environnant et ainsi favoriser une meilleure compacité de l'opération d'aménagement limitant la consommation foncière (cf plan d'aménagement page 97).

Le projet de 2013 a ensuite évolué sur les points suivants pour aboutir au projet actuel de 215 logements (cf le nouveau plan d'aménagement page 98 et le plan définitif page 65) :

- la neutralisation des espaces concernés par l'identification des nouvelles zones humides et leur conservation en espaces naturels
- le repositionnement du nombre de logements perdus par la conservation de ces zones humides
- la ré-interrogation de l'épaisseur de l'espace public structurant central, et de manière générale, l'optimisation des espaces publics et des voiries
- la suppression du projet de salle multi-activités
- la suppression de l'emplacement réservé concernant l'extension du cimetière.

Au final, la densité de l'opération est de 20,3 logements par hectare en déduisant la partie parc de 2,9 hectares.

L'autorité environnementale note que, si l'étude d'impact a permis de faire évoluer le projet pour prendre en compte les zones humides et la biodiversité, ce n'est pas le cas pour l'étude des énergies renouvelables et la réduction des émissions de gaz à effet de serre (cf II-4).

*L'autorité environnementale recommande à la lumière de l'étude des énergies renouvelable et de l'étude d'impact complétées (cf II-4-4), d'étudier des variantes permettant d'aboutir à un impact négligeable, notamment en matière d'émissions de gaz à effet de serre.*

### **II.3 Résumé non technique**

Le résumé non technique présenté pages 7 à 49 de l'étude d'impact est suffisant et bien illustré. Par contre, il ne fait pas l'objet d'un document séparé facilement repérable par le public. Il sera à actualiser avec les compléments demandés sur l'étude d'impact.

*L'autorité environnementale recommande :*

- *d'actualiser le résumé non technique suite aux compléments de l'étude d'impact ;*
- *de faire du résumé non technique un document séparé facilement repérable par le public.*

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

#### **II.4.1 Consommation d'espace**

Le projet de la ZAC de la Clé des Champs s'implante sur un terrain de 13,5 hectares en majorité cultivé, mais comprenant également des prairies, des haies, des zones boisées et des jardins. L'artificialisation des sols envisagée, et notamment leur imperméabilisation sur une surface conséquente, difficilement réversible, est susceptible de générer des impacts environnementaux importants, avec notamment un appauvrissement de la biodiversité et des possibilités de l'améliorer, une modification des écoulements d'eau, une disparition des sols, une diminution des capacités de stockage du carbone et de manière générale une disparition des services écosystémiques<sup>4</sup>.

Malgré l'ampleur de l'artificialisation envisagée, l'impact du projet sur les services écosystémiques n'a pas été étudié, ni pris en compte.

Des solutions permettant d'économiser les sols et de réduire leur imperméabilisation, par exemple pour les voies de circulation et les parkings, ou de la compenser, comme par la végétalisation des toitures, pourraient être envisagées.

*L'autorité environnementale recommande :*

- *d'étudier l'impact du projet sur les services écosystémiques ;*
- *d'approfondir les améliorations possibles du projet en matière de réduction de l'imperméabilisation des sols ;*
- *de définir des mesures permettant de réduire et compenser l'impact sur les services écosystémiques.*

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

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

Le site du projet est majoritairement constitué de parcelles de culture, mais présente aussi des prairies, quelques haies et boisements (cf page 135 de l'étude d'impact).

---

<sup>4</sup> Les services écosystémiques sont définis comme étant les bénéfices que les êtres humains tirent du fonctionnement des écosystèmes (article L110-1 du code de l'environnement).

La zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF) de type 1 310030077 « Réservoir biologique de l'Yser » est située à 150 m du projet. Deux corridors écologiques identifiés par le diagnostic du Schéma Régional de Cohérence Ecologique Nord Pas-de-Calais, un de type « zone humide » et un de type « rivière » passent à 300 m au sud-est.

Six sites Natura 2000 recensés dans le périmètre de 20 km autour du projet, dont le plus proche est à 13,5 km.

➤ Qualité de l'évaluation environnementale

Deux expertises écologiques ont été réalisées pour ce dossier, une première en avril 2013 qui a été complétée par une seconde en 2019. Six sorties de terrain ont été effectuées pour la réalisation du second inventaire de 2019. La pression d'inventaire est suffisante.

Cependant, le périmètre d'étude limité à celui de projet aurait dû être élargi. De plus, certains points de l'étude d'impact manquent de précision. Par exemple, il n'y a pas de quantification des milieux à l'état initial et aucun bilan sur les surfaces des milieux détruits, ou des milieux créés.

*L'autorité environnementale recommande de compléter l'étude d'impact par la précision des surfaces des milieux à l'état initial, des milieux détruits et des milieux créés dans le cadre du projet.*

➤ Prise en compte des milieux naturels et de la biodiversité

122 espèces floristiques ont été inventoriées au sein du périmètre d'étude, mais aucune n'est protégée.

Les inventaires sur la faune ont démontré la présence de 18 oiseaux protégés dont la Linotte mélodieuse (espèce à enjeu fort car vulnérable dans le nord), trois espèces de chiroptères, du Hérisson et d'un amphibien (la Grenouille verte).

Le périmètre du projet comporte 1,7 ha de pâtures, haies, zones boisées et jardins (cf carte des habitats page 135 de l'étude d'impact), mais une grande partie de ces espaces sont préservés dans le projet final (maintien des arbres de la saulaie et de la zone de jardins au sud, une partie de la pâture en zone humide au sud-ouest) [cf page 61 de l'annexe 3 de l'étude d'impact].

Ainsi, pour les espèces d'avifaune spécifiques des milieux bocagers, le projet maintient une partie des zones à enjeux (saulaie) et la période de débroussaillage évite la période sensible de mars à août.

En ce qui concerne les mammifères, la colonie de chauves-souris recensée se situe dans un hangar à proximité du site dans un secteur non impacté par le projet (cf carte page 37 de l'annexe 3). La zone du projet correspond à un territoire de chasse et de transit par les haies. Les impacts seront compensés par les aménagements (plantations de haies et de hautes tiges, prairies humides). L'éclairage devra être limité durant la phase du chantier. Pour le hérisson, la zone de reproduction est en grande partie évitée (cf carte page 35 de l'annexe 3). Cependant, une surveillance par l'écologue est nécessaire en phase chantier, ainsi que l'installation de mise en défens (notamment près de la zone de reproduction) pour éviter la destruction d'individus et leurs déplacements dans les zones non évitées.

L'étude d'impact jointe au dossier a globalement bien pris en compte la séquence « Éviter Réduire Compenser » pour éviter une partie des impacts, et compenser les impacts sur les zones humides mais également sur les espèces locales utilisant le site. En effet, le projet préserve les zones humides aujourd'hui cultivées et permet ainsi la recolonisation naturelle de ces espaces. Le projet prévoit



également la création de plusieurs espaces verts sous forme de prairies ou d'espaces de gestion des eaux pluviales sous forme de prairies humides (cf cartes pages 73 et 75 de l'annexe 3). Ces espaces verts et les modes de gestion prévus contribueront à créer et à améliorer des habitats écologiques comme les haies, les arbres (dont certains seront formés en « têtard ») et à restaurer les milieux aquatiques et leurs fonctionnalités. Les milieux à enjeux ont été évités dans l'aménagement du site avec le maintien de nombreuses haies dont celles abritant la Linotte mélodieuse et de la Saulaie à *Salix alba*.

La gestion des différents milieux restaurés [zones humides (mares, berges...), prairies et haies] est bien prise en compte par le dossier et prévue par la commune.

*L'autorité environnementale recommande :*

- *concernant les chauves-souris de limiter l'éclairage durant la phase du chantier*
  - *concernant le hérisson, d'effectuer une surveillance par l'écologue en phase chantier et l'installation de mise en défens (notamment près de la zone de reproduction) pour éviter la destruction d'individus et leurs déplacements dans les zones non évitées.*
- Qualité de l'évaluation des incidences et prise en compte des sites Natura 2000

L'évaluation des incidences sur les sites Natura 2000 est abordée succinctement page 209 de l'étude d'impact et pages 79 et 80 de l'annexe 3. L'étude d'impact considère que le projet n'entraînera aucune incidence sur le réseau Natura 2000 au vu de l'absence de corridor écologique reliant la zone d'étude aux sites les plus proches et au vu de leur distance par rapport au site d'étude (le site Natura 2000 le plus proche se trouve à 13,6 km au sud).

Cependant, aucune analyse des aires d'évaluation spécifique des habitats ou espèces d'intérêt communautaire ayant conduit à la désignation de ce site Natura 2000 n'a été réalisée.

*L'autorité environnementale recommande de compléter l'évaluation des incidences sur les sites Natura 2000 par l'analyse des aires d'évaluation spécifique des habitats ou espèces d'intérêt communautaire ayant conduit à la désignation des sites Natura 2000 présents dans un périmètre de 20 km.*

### **II.4.3 Ressource en eau, milieux aquatiques et risques naturels**

- Sensibilité du territoire et enjeux identifiés

La commune est raccordée à la station d'épuration de Wormhout pour le traitement de ses eaux usées.

- Qualité de l'évaluation environnementale et prise en compte de la ressource en eau, des milieux aquatiques et des risques

Une étude de caractérisation de zone humide a été réalisée en février et avril 2017. Deux zones humides de 2 525 et 8 925 m<sup>2</sup> pour une surface totale de 11 450 m<sup>2</sup> ont ainsi été délimitées sur la base de critères pédologiques, auxquelles s'ajoutent d'autres secteurs identifiés sur la base du critère de la flore, soit en tout 15 205 m<sup>2</sup> (cf pages 114 à 116 de l'étude d'impact).

Sur ces 15 205 m<sup>2</sup> de zone humide, une partie sera préservée et 3 452 m<sup>2</sup> restent impactés par le projet. En compensation, il est prévu la restauration d'une zone humide à l'est du projet sur 5 964 m<sup>2</sup> (cf le plan page 200), soit 1,73 fois la surface impactée. Le plan d'aménagement de la mesure compensatoire et les modalités prévues du plan de gestion sur trente ans sont précisés respectivement pages 201 et 202 de l'étude d'impact.

La méthode d'évaluation des fonctionnalités des zones humides de l'ONEMA a été appliquée. Sur 25 critères renseignés, 22 indicateurs présentent une perte fonctionnelle mais qui est compensée totalement pour 9 d'entre eux. Pour ces critères il y a « équivalence fonctionnelle ». 4 autres présentent un gain de fonctionnalité mais sans atteindre cette équivalence fonctionnelle (cf page 223 et le tableau de l'annexe 4 page 26). Il est conclu que la mise en place de la mesure compensatoire permettra à terme de créer une zone humide de grand intérêt composée d'une mosaïque d'habitats diversifiés offrant à divers groupes biologiques (oiseaux, amphibiens, flore, ...) une zone intéressante pour la réalisation de leurs différents cycles biologiques.

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

Les eaux pluviales de l'opération (parkings, voiries, espaces verts, toitures) seront rejetées au réseau pluvial de la rue de Pitgam et au fossé de la rue de Bissezele après tamponnement in situ. Les bassins mis en place permettront le tamponnement d'une pluie d'occurrence 100 ans et respecteront le débit de fuite de 2l/s/ha (cf pages 196 et suivantes). Il est nécessaire de connaître le débouché du réseau d'eaux pluviales rue de Pitgam pour connaître l'impact réel du projet.

*L'autorité environnementale recommande de :*

- *préciser le débouché du réseau d'eaux pluviales rue de Pitgam, puis de définir l'impact réel de la gestion des eaux pluviales par le projet ;*
- *le cas échéant de définir les mesures permettant d'éviter, à défaut réduire et compenser les impacts de la gestion des eaux pluviales par le projet.*

L'étude d'impact précise page 75 qu'à terme les eaux usées de l'opération seront acheminées vers la station d'épuration de Wormhout d'une capacité de 10 000 Equivalents-Habitants, en vue de leur traitement avant rejet dans la Peene Becque. Cependant, il n'est pas indiqué si la capacité d'accueil de la station d'épuration permettra de traiter ce volume supplémentaire.

*L'autorité environnementale recommande de justifier que la station d'épuration de Wormhout a une capacité suffisante pour traiter le volume supplémentaire apporté par le projet.*

L'augmentation de la consommation de l'eau potable liée à l'arrivée des 516 nouveaux habitants est estimée page 195 de l'étude d'impact à 27 825 m<sup>3</sup> par an. Cependant, il n'est pas démontré que les ressources en eau potable du territoire sont suffisantes pour le projet.

*L'autorité environnementale recommande de justifier que les ressources en eau potable du territoire sont suffisantes pour le projet.*

#### **II.4.4 Qualité de l'air, consommation d'énergie et émissions de gaz à effet de serre**

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

La réalisation d'une zone d'habitations génère du trafic routier, source de pollutions atmosphériques et de consommation d'énergies fossiles.

Les espaces cultivés, par leur teneur en matière organique, constituent des puits de carbone. La substitution d'un espace cultivé par une surface imperméabilisée entraîne un déstockage du carbone des sols.

➤ Qualité de l'évaluation environnementale et prise en compte des déplacements, des transports et du climat

Une estimation du trafic automobile est présentée page 214 de l'étude d'impact. Le trafic généré est évalué à 189 véhicules en heure de pointe du matin et 138 en heure de pointe du soir. Il est considéré que les trafics restent faibles et se répartiront sur les trois entrées et les trois sorties du site. Le trafic moyen induit est de 822 véhicules par jour (166 déplacements aller-retour pour le travail et 229 pour les autres motifs).

Le projet est situé à proximité des commerces de la commune rue de Bergues ou place Bergerot et des deux écoles de la commune.

Esquelbecq est desservie par une seule ligne du réseau de bus Arc-en-Ciel permettant de relier Esquelbecq à Wormhout, Quadypre, Bergues et Dunkerque. L'arrêt de bus le plus proche est place Bergerot à 100 m du projet (cf page 171).

La gare d'Esquelbecq à 1,5 km est accessible en 20 minutes à pied ou 10 minutes en vélo. Elle est desservie par deux lignes ferroviaires. Dunkerque est ainsi à 15 minutes, Hazebrouck à 20 minutes et Lille à une heure.

Le dossier apporte cependant peu de précisions sur les cheminements possibles permettant de rejoindre la gare, ainsi que sur les aménagements à faire pour améliorer la sécurité et inciter à leur utilisation.

Le dossier indique qu'il y aura 35 places de parking, 75 places sur les voiries, auxquels s'ajoutent une place de stationnement pour 45 m<sup>2</sup> de surface de plancher par logement avec un minimum d'une place par logement et une place visiteur pour cinq logements (page 216 de l'étude d'impact). Cela représente des surfaces importantes artificialisées et aucune réflexion n'est présentée en matière de réduction de ce nombre de places, ce qui peut encourager à l'utilisation de modes alternatifs, ni à la valorisation de ces espaces, par exemple, par l'aménagement de panneaux solaires en ombrière.

*L'autorité environnementale recommande :*

- *de préciser les cheminements possibles, piétons et vélos permettant de rejoindre la gare et les aménagements à faire pour améliorer la sécurité et inciter à leur utilisation*
- *de réduire les exigences en nombre de places de stationnement pour favoriser les modes alternatifs à la voiture*
- *de valoriser les espaces de stationnement, par exemple, par l'installation de panneaux solaires en ombrière.*

Concernant le bruit, l'étude d'impact considère page 219 que l'augmentation de trafic inhérente au projet n'aura donc pas d'influence significative sur l'ambiance sonore existante au vu du contexte actuel.

L'étude d'impact aborde succinctement la thématique de la qualité de l'air pages 219 et 220. Elle indique que l'installation de logements, d'équipements et de commerces engendre une pollution atmosphérique engendrée par le système de chauffage et le trafic routier supplémentaire généré sur le site. Cependant, la quantification des émissions de polluants atmosphériques et de gaz à effet de serre des logements et du trafic liés au projet n'a pas été effectuée.

Une étude de faisabilité sur le potentiel de développement des énergies renouvelables et de récupération (étude ENR) et de la diversification énergétique est présentée pages 80 et suivantes de l'étude d'impact. Deux solutions ont été étudiées, la chaudière gaz à condensation, ce qui n'est pas une énergie renouvelable, et la chaudière bois.

Aucune solution n'est préconisée, mais il est démontré page 93 que l'investissement complémentaire pour la chaudière bois est amortie en 18 ans, ce qui paraît peu intéressant. L'étude ENR doit être reprise en prenant en compte des hypothèses plus réalistes sur les surfaces (elle prend en compte une surface de 120 m<sup>2</sup> aussi bien pour les maisons individuelles, accolées et les collectifs) et la future RE2020. Elle doit permettre de justifier l'intérêt de solutions peu émissives en gaz à effet de serre et économiquement intéressantes. La possibilité de ne pas raccorder tout ou partie des lots au gaz naturel devra être étudiée.

*L'autorité environnementale recommande :*

- *de réaliser une étude sur les impacts du projet en matière d'émissions de polluants atmosphériques et de gaz à effet de serre liés aux logements et au trafic généré ;*
- *de reprendre l'étude de faisabilité sur le potentiel de développement des énergies renouvelables en étudiant davantage de filières énergétiques, et en prenant en compte des hypothèses plus réalistes sur les surfaces notamment des logements collectifs, et la future RE2020, de justifier l'intérêt de solutions peu émissives en gaz à effet de serre et économiquement intéressantes, d'étudier la possibilité de ne pas raccorder tout ou partie des lots du projet au gaz naturel ;*
- *de prévoir la mise en œuvre des dispositions retenues en matière d'énergie renouvelable, dans le cadre de l'aménagement de la zone.*