



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 création d'une ferme verticale automatisée  
pour l'élevage et la transformation d'insectes  
sur la commune de Poulainville (80)**

n°MRAe 2019-3696

## 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 13 août 2019 à Lille. L'ordre du jour comportait, notamment, l'avis portant sur le projet d'implantation d'une ferme verticale automatisée pour l'élevage et la transformation d'insectes, sur la commune de Poulainville dans le département de la Somme.*

*Étaient présents et ont délibéré : Mmes Patricia Corrèze-Lénée, Denise Lecocq et M Philippe Gratadour.*

*En application du § 2.4.1 du règlement intérieur du CGEDD, 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 l'avis à donner sur le projet qui fait l'objet du présent avis.*

\*\*\*

*Par suite de la décision du Conseil d'État n°400559 du 6 décembre 2017, annulant les dispositions du décret n° 2016-519 du 28 avril 2016 en tant qu'elles maintenaient le préfet de région comme autorité environnementale, le dossier a été transmis le 13 juin 2019 pour avis à la MRAe, qui en a délibéré.*

*En application de l'article R122-7 III du code de l'environnement, ont été consultés par courriels du 26 juin 2019 :*

- le préfet du département de la Somme ;*
- 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. 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

Le projet, porté par la société Ynsect, consiste à construire une ferme verticale automatisée pour l'élevage et la transformation d'insectes, sur la commune de Poulainville, dans le département de la Somme. Il est soumis à la réglementation relative aux installations classées pour la protection de l'environnement concernant le traitement et la transformation de matières premières en vue de la fabrication de produits alimentaires.

Les principaux enjeux concernent la consommation d'espace, la ressource en eau, la biodiversité, les risques technologiques, les nuisances et la qualité de l'air.

Le projet entraînera l'imperméabilisation de plus de 10,1 hectares de terres actuellement agricoles. Le dossier n'a pas étudié de solutions alternatives permettant une moindre consommation d'espace.

Des mesures permettant la réduction des émissions de gaz à effet de serre sont à rechercher, avec notamment l'étude des possibilités de recourir aux énergies renouvelables en réduction de la consommation de gaz naturel et la valorisation des surfaces imperméabilisées par des dispositifs de production d'énergies renouvelables, des déplacements autres que par la route.

Un suivi des nuisances olfactives et des émissions de polluants atmosphériques sera à assurer après mise en service du projet.

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

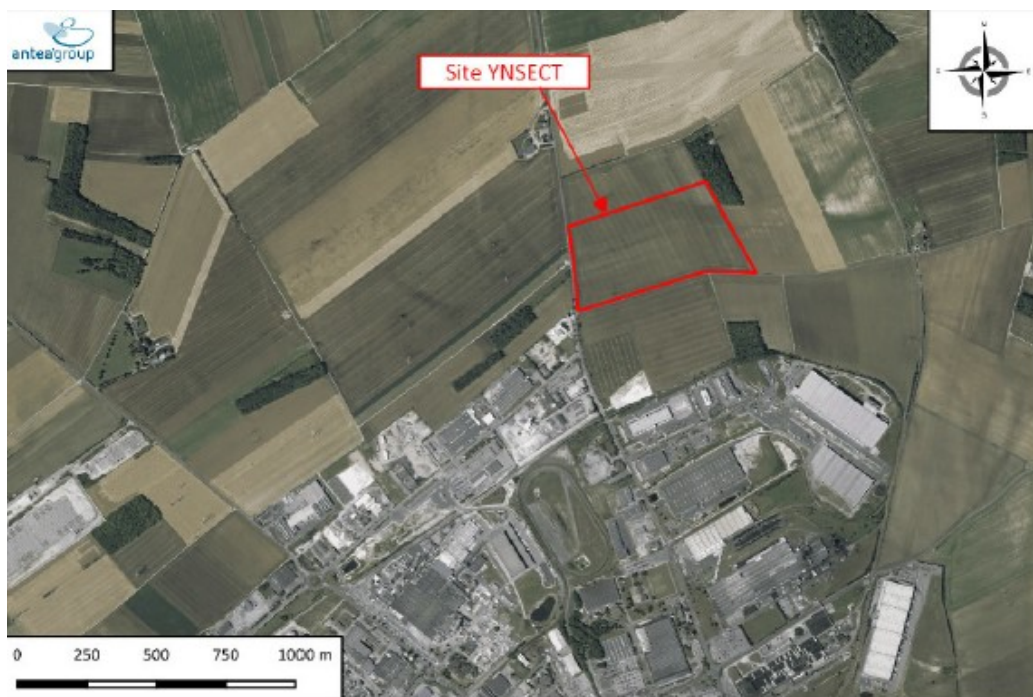
## Avis détaillé

### I. Le projet d'implantation d'une ferme verticale automatisée pour l'élevage et la transformation d'insectes sur la commune de Poulainville

La société Ynsect a déposé un dossier de demande d'autorisation environnementale unique pour la construction d'une ferme verticale automatisée pour l'élevage et la transformation d'insectes sur la commune de Poulainville, dans le département de la Somme. Elle a également déposé une demande de permis de construire.

Des vers de farine seront élevés pour produire des protéines, des huiles pour animaux et un sous-produit valorisable en engrais organique (à partir des déjections). L'emprise du projet est de 17,9 hectares.

Le projet est situé sur des terres cultivées en bordure de la zone industrielle d'Amiens Nord. Il sera desservi uniquement par le réseau routier. Deux habitations sont proches du site à 280 m au nord et à 570 m à l'est.



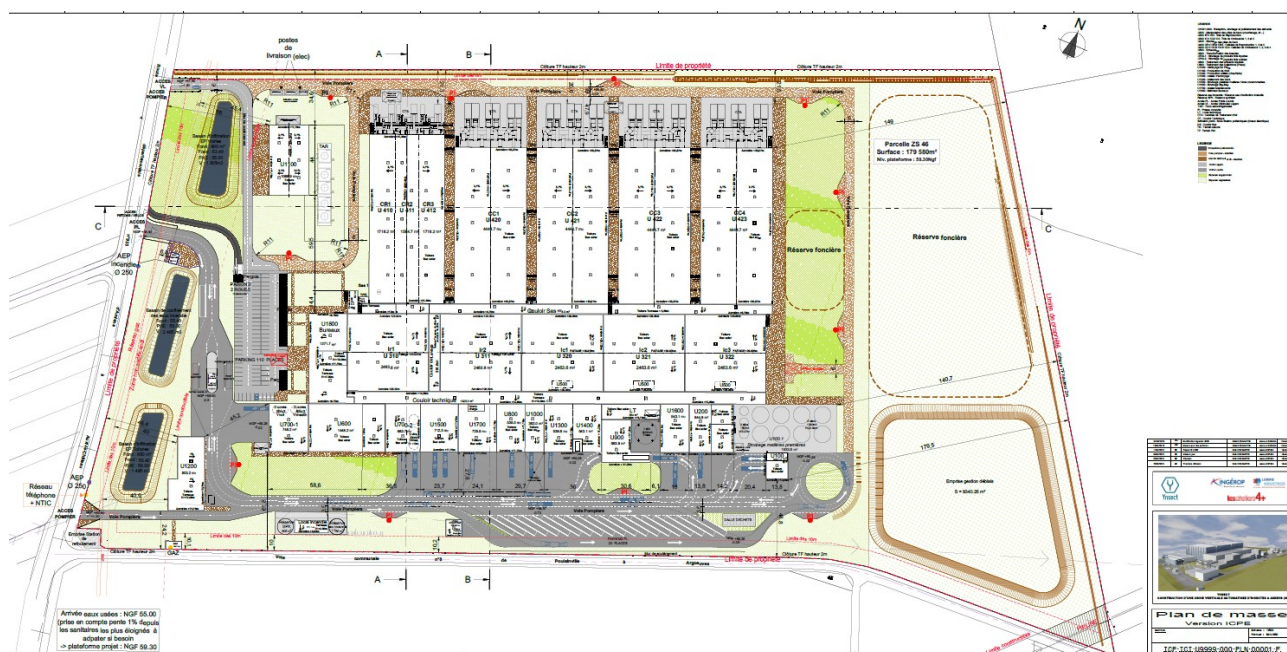
**Figure 2 : Vue aérienne (source : IGN)**

*Localisation du projet en rouge (source : dossier)*

Le projet comprend un bâtiment principal de 51 763 m<sup>2</sup>, d'une hauteur allant de 10 à 36 m.

Il se compose d'une zone de réception et de stockage des matières premières et des aliments, d'une zone de traitement des matières premières et des aliments, d'un atelier pour démarrer la production, de 3 cellules de 30 m de haut pour la reproduction, de 4 cellules de 36 m de haut pour la croissance des larves, de 3 ateliers d'abattage par échaudage, d'un bâtiment de transformation, de deux bâtiments de stockage des produits finis et d'installations annexes (une unité de gestion des effluents liquides, 2 bassins d'infiltration, un local groupe froids et 5 tours aéroréfrigérantes, un local de stockage des déjections, des bureaux et laboratoires de recherche), des voiries (entrée en partie ouest) et des parkings (20 places de poids-lourds et 110 places de véhicules légers).

La surface imperméabilisée est de 10,1 hectares.



Plan de masse du projet (source note de présentation)

Le projet est soumis à étude d'impact au titre de la rubrique n°39 a) du tableau annexé à l'article R.122-2 du code de l'environnement relative aux travaux, constructions et opérations constitués ou en création qui créent une surface de plancher supérieure ou égale à 40 000 m<sup>2</sup>.

Cette activité est également soumise à autorisation au titre de la réglementation des installations classées pour la protection de l'environnement au titre de différentes rubriques.

## 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, la biodiversité, l'eau, aux risques technologiques, aux nuisances, à l'énergie, au climat et à la qualité de l'air en lien avec la mobilité et le trafic routier, qui sont les enjeux essentiels dans ce dossier.

## **II.1 Résumé non technique**

Le résumé non technique est présenté au chapitre 1 du dossier. Il reprend de manière synthétique les principales caractéristiques du projet dans son ensemble ainsi que les informations développées dans l'étude d'impact et il est illustré.

L'autorité environnementale n'a pas d'observation sur le résumé non technique.

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

L'étude d'impact (page 18) analyse sommairement l'articulation du projet avec les documents d'urbanisme (plan local d'urbanisme de Poulainville et schéma de cohérence territoriale du Grand Amiénois). Le projet est situé en zone d'urbanisation future AURI réservé aux activités économiques.

L'articulation avec le plan de gestion des risques d'inondation 2016-2021 du bassin Artois-Picardie n'a pas été analysée.

*L'autorité environnementale recommande de compléter l'étude d'impact par une analyse de l'articulation du projet avec le plan de gestion des risques d'inondations 2016-2021 du bassin Artois-Picardie.*

L'articulation avec le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) 2016-2021 du bassin Artois-Picardie est présentée pages 91 et suivantes de l'étude d'impact. La compatibilité est présentée comme assurée compte tenu de la gestion des eaux pluviales par infiltration et de l'absence de zones à dominante humide sur le site.

Les effets cumulés avec d'autres projets sont analysés en page 167 de l'étude d'impact. Ces projets sont soit éloignés (plus de 3 km), soit n'étaient pas soumis à étude d'impact. Ainsi, aucun effet cumulé n'est attendu.

L'autorité environnementale n'a pas d'observation sur ce point.

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

Le dossier liste les différents sites analysés sur 3 régions (Hauts de France, Normandie et Grand Est). L'étude d'impact indique p168 que ces sites ont fait l'objet d'une analyse multicritères réalisée sur une soixantaine d'items dimensionnants (configuration, surface, réseaux, dessertes, sensibilité environnementale, historique environnemental, contexte socio-économique, logistique, coûts financiers, aides ...) ce qui a permis de retenir 3 sites. Cette analyse n'est malheureusement pas présentée.

*L'autorité environnementale recommande de justifier le projet retenu en explicitant l'analyse multicritère mentionnée dans l'étude d'impact qui a conduit au choix du site, notamment sur les critères environnementaux.*

## **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 s'implante à la limite de la zone industrielle Amiens Nord, sur un terrain d'une superficie d'environ 17,9 hectares occupés par des terres agricoles. Les surfaces imperméabilisées seront de 10,1 hectares (source : chapitre 4 du DDAE).

L'imperméabilisation d'une surface de près de 10,1 hectares, difficilement réversible, est susceptible de générer des impacts environnementaux importants, avec notamment une modification des écoulements d'eau, une diminution des capacités de stockage du carbone et de manière générale une disparition de services écosystémiques<sup>1</sup>.

Des solutions permettant d'économiser les sols et de réduire leur imperméabilisation (notamment au niveau de la conception des parkings ou des bâtiments : végétalisation, etc ...) ne sont pas envisagées.

*L'autorité environnementale recommande d'étudier des solutions d'aménagement moins consommatrices d'espace et conduisant à une moindre imperméabilisation des sols.*

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

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

Le site Natura 2000 le plus proche, n° FR 2212007 « Etangs et marais du bassin de la Somme » est situé à environ 5,4 km.

La zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF) de type 1 la plus proche « bois de Bertangles et de Xavière » est à 2,7 km.

#### **> Qualité de l'évaluation environnementale et prise en compte des milieux naturels et des sites Natura 2000**

Les zonages environnementaux ont été correctement identifiés et cartographiés. Aucune zone humide n'est recensée à proximité immédiate du projet et le terrain d'implantation situé sur un plateau en pente, n'est pas propice à la présence de zones humides.

Des inventaires ont été réalisés en 2016 pour la flore et en 2017 (sur un cycle biologique complet) pour la faune. L'étude identifie 5 espèces potentiellement nicheuses sur le site, dont le Busard des roseaux qui en 2017 utilisait la zone uniquement comme territoire de chasse.

La mesure proposée pour réduire les impacts sur l'avifaune de démarrage des travaux avant la période de reproduction des oiseaux est acceptable mais les dates sont ici à préciser.

<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).

*L'autorité environnementale recommande d'indiquer les dates de démarrage de travaux retenues pour la préservation de l'avifaune.*

L'évaluation des incidences sur Natura 2000 est convenable et conclut à l'absence d'incidences en raison de l'éloignement des sites et de la présence d'habitats peu propices aux chauves-souris.

L'autorité environnementale n'a pas d'observation sur ce point.

#### **II.4.3 Ressource en eau**

➤ Sensibilité du territoire et enjeux identifiés.

L'enjeu principal concernant la ressource en eau est la gestion des eaux pluviales pour éviter les phénomènes de ruissellement des eaux.

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

Les eaux pluviales des toitures et des voiries sont récupérées, traitées par un séparateur à hydrocarbure, puis transitent dans deux bassins d'infiltration de 1 495 m<sup>3</sup> et 2 465 m<sup>3</sup>.

Une étude hydraulique (annexe 11) justifie convenablement le dimensionnement de ces bassins.

L'autorité environnementale n'a pas d'observation sur ce point.

#### **II.4.4 Risques technologiques**

➤ Sensibilité du territoire et enjeux identifiés

Le projet est concerné par des servitudes relatives à des canalisations de gaz, des pipelines et des lignes électriques. 5 tours aéroréfrigérantes seront implantées pour réguler la température des bâtiments.

Une étude de dangers est jointe au dossier.

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

Les risques technologiques ont été clairement identifiés. Aucun bâtiment ne sera construit au sein de la zone à risque pour les canalisations de gaz et d'hydrocarbures. La servitude de ligne électrique sera respectée.

Les tours aéroréfrigérantes feront l'objet d'une surveillance avec un mesure mensuelle conformément aux dispositions de l'arrêté du 14 décembre 2013 relatif à ce type d'installation.

Les autres dangers concernent le stockage de produits dangereux pour la santé, corrosifs et inflammables ainsi que le stockage en silo de matières premières. L'étude de danger étudie ces risques et montre que l'explosion des silos ou l'incendie d'une cellule n'atteint pas les limites de propriété du site.



L'autorité environnementale n'a pas d'observation sur ce point.

#### **II.4.5 Nuisances sonores et olfactives**

➤ Sensibilité du territoire et enjeux identifiés

Le projet est susceptible d'engendrer des nuisances sonores et olfactives sur les habitations les plus proches (à 280 m et 570 m).

➤ Qualité de l'évaluation environnementale et prise en compte des nuisances sonores et olfactives

Une simulation acoustique a été réalisée avec le logiciel CadnaA V2018 et prend en compte les principales sources d'émission (page 12 de l'étude acoustique). Des dépassements de seuils autorisés sont mis en évidence au nord et à l'est du projet et concernent les centrales de traitement de l'air. Des pièges à son seront utilisés pour diminuer les nuisances sonores. Des mesures de contrôles seront réalisés au démarrage de l'activité.

Ces mesures sont satisfaisantes.

Une étude de la dispersion des odeurs a aussi été réalisée en prenant en compte les habitations les plus proches. Elle montre que les valeurs réglementaires ne seraient pas dépassées.

*L'autorité environnementale recommande de prévoir un suivi des nuisances olfactives après mise en service.*

#### **II.4.6 Énergie, climat et qualité de l'air, en lien avec la mobilité et le trafic routier notamment**

➤ Sensibilité du territoire et enjeux identifiés

Un plan Climat Air Energie territorial est en cours d'élaboration, avec pour objectif d'inciter à la baisse des émissions de polluants atmosphériques et des 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 agricoles cultivés, 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 agricole par une surface imperméabilisée entraîne une réduction difficilement réversible des capacités de stockage du carbone par les sols.

Ce projet d'élevage génère du trafic routier, source de nuisances atmosphériques et de gaz à effet de serre

L'élevage en lui-même aussi génère des émissions de gaz à effet de serre (GES) : liées pour partie aux consommations énergétiques pour réguler les températures, traiter l'air, sécher les produits et pour partie liées à l'alimentation des insectes et aux insectes eux mêmes....

➤ Qualité de l'évaluation environnementale

L'accessibilité en transport en commun du site n'est pas étudiée. Le projet prévoit 110 places de stationnement pour les véhicules légers. Pourtant des arrêts de bus à proximité desservent la zone industrielle d'Amiens Nord et des éventuels emplacements de parking à proximité pourraient être utilisés. Une étude sur l'opportunité d'utiliser les transports en communs et les parkings avoisinants mérite d'être réalisée.

De même, l'étude ne considère que le transport de marchandise par route alors qu'à 400 mètres est située une desserte pour le fret, prétextant attendre le développement de l'activité. Ce point aurait dû être étudié en amont du projet.

Les hypothèses de calcul du trafic (page 141 de l'étude d'impact) sont assez contradictoires. Il est précisé dans un premier temps que la totalité du trafic emprunte la route départementale 933, puis dans un deuxième temps que ce trafic empruntera la route départementale 412. Les flux de déplacements sont ici à mieux présenter et justifier.

*L'autorité environnementale recommande :*

- *d'ajouter dans l'étude d'impact un volet sur l'accessibilité en transport en commun et en modes doux ;*
- *d'effectuer une analyse plus poussée sur l'usage effectif des transports par voie ferrée à proximité du site ;*
- *de préciser l'origine et la destination des trafics routiers de marchandises.*

Concernant la qualité de l'air, l'étude effectue une présentation d'un état initial sur la qualité de l'air avec les données d'ATMO<sup>2</sup> entre 2015 et 2017 de la station urbaine d'Amiens Saint-Pierre située à 5,3 km. Les paramètres mesurés en 2017 restent inférieurs aux limites réglementaires.

L'étude identifie (page 94) et quantifie les différentes sources d'émissions atmosphériques : poussières, composés organiques volatils, chaufferie, circulation... Le dossier montre à la page 106 (chapitre 5) que les émissions d'oxyde d'azote (Nox) et de monoxyde carbone (CO) concernant les chaudières et le sécheur se rapprochent ou égalent les valeurs limites réglementaires.

*L'autorité environnementale recommande de mettre en place un suivi des concentrations de Nox et CO après mise en service.*

Ne sont pas présentées de manière détaillée les besoins énergétiques et les émissions de polluants atmosphériques et de gaz à effet de serre du projet global, avec l'ensemble du déplacement estimé des poids-lourds et véhicules légers arrivant et repartant du site.

2ATMO : association agréée de surveillance de la qualité de l'air

Les émissions de gaz à effet de serre liées à l'élevage sont quantifiées grand poste par grand poste. Elles représentent au total 106 550 tonnes équivalent (Teq) CO<sub>2</sub> par an (en additionnant les chiffres donnés page 108 de l'EES), la conclusion étant qu'elles sont négligeables. Les émissions de CO<sub>2</sub> sur la Picardie s'élèvent selon le rapport à 16, 38 millions Teq CO<sub>2</sub> par an. Le projet entraînera donc une hausse de 0,6 % des émissions, dans un contexte où celles-ci doivent diminuer.

*L'autorité environnementale recommande de compléter l'étude d'impact d'une présentation détaillée des besoins énergétiques, des émissions de polluants atmosphériques et de gaz à effet de serre du projet global, avec l'ensemble des déplacements estimés des poids-lourds et véhicules légers arrivant et repartant du site, et de consolider le total des émissions.*

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

Aucune mesure n'est développée pour réduire ou compenser les niveaux d'émission de GES. Les mesures choisies sont notamment l'utilisation du gaz comme combustible, un entretien et un contrôle régulier de la chaufferie et des véhicules, une limitation à 20 km/h sur le site pour les poids-lourds. L'usage du gaz naturel comme source d'énergie est justifiée par le fait que « le gaz naturel constitue l'énergie fossile la moins émettrice de gaz à effet de serre. Moins polluant que le charbon ou le pétrole, le gaz naturel n'émet que très faiblement du dioxyde de carbone. ».

Une étude des possibilités de recourir au moins partiellement à des sources d'énergie renouvelable, par exemple la biomasse ou les pompes à chaleur, aurait pu être conduite.

Par ailleurs, des mesures complémentaires comme la mise en place de panneaux photovoltaïques ou de pavés drainants végétalisés, susceptibles de réduire l'impact du projet sur les émissions de gaz à effet de serre, bien qu'abordées succinctement dans l'étude pour les panneaux photovoltaïques, n'ont pas été retenues.

Des économies d'énergie ont été recherchées aux différentes étapes du process avec un recyclage des produits et aussi l'isolation des bâtiments, mais la diversification des sources d'énergie, et notamment l'utilisation des énergies renouvelables, n'a pas été développée de manière satisfaisante dans le projet.

*L'autorité environnementale recommande d'étudier les possibilités de recours à des énergies renouvelables, ainsi que des mesures compensant, par exemple pour partie la consommation d'énergie fossile engendrée par le projet.*