



Mission régionale d'autorité environnementale

Région Hauts-de-France

Région Île-de-France

**Avis délibéré**

**de la mission régionale d'autorité environnementale**

**Hauts-de-France**

**sur le projet de construction d'un méthaniseur à Dourges**

**et son plan d'épandage sur 22 communes**

**du Nord et du Pas-de-Calais**

n°MRAe 2019-3994

## 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 26 novembre 2019 à Lille. L'ordre du jour comportait, notamment, l'avis portant sur le projet de construction d'un méthaniseur à Dourges, dans le département du Pas-de-Calais et son plan d'épandage dans les départements du Pas-de-Calais et du Nord.*

*Étaient présents et ont délibéré : Mmes Patricia Corrèze-Lénée, Valérie Morel, Agnès Mouchard et M Philippe Ducrocq.*

*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 pour avis le 4 octobre 2019 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 15 et 17 octobre :*

- le préfet du département du Pas-de-Calais ;*
- 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

Le projet de création d'un méthaniseur à Dourges, porté par la société Agri Union Bioenergies, entre dans le cadre de la reconversion des 735 hectares de terres agricoles visées par des restrictions d'usages en raison des pollutions de sols liées à l'activité de l'ancienne usine Metaleurop.

Le méthaniseur sera réalisé sur un terrain de 4,8 hectares actuellement à usage agricole situé à Dourges à proximité de l'extension de la plateforme multimodale Delta 3. La quantité de matières à traiter sera de 20 419 tonnes par an. La production de biogaz sera de 1 444 000 Normo mètre cube<sup>1</sup> injecté dans le réseau par an, ce qui équivaut aux besoins en chauffage de 1 300 foyers. Le méthaniseur produira 19 335 m<sup>3</sup> de digestat agricole. Une partie des matières méthanisées proviendra de cultures ou élevages réalisés au sein des zones à restrictions d'usages. L'étude d'impact aurait dû comprendre l'analyse des incidences des impacts de la filière de production et valorisation du miscanthus qui approvisionnera le méthaniseur.

Les digestats de méthanisation seront valorisés sur les parcelles agricoles d'un plan d'épandage comprenant 1 894,82 hectares (dont 351 de la zone Metaleurop) sur 22 communes situées dans les départements du Nord et du Pas-de-Calais.

Le plan d'épandage est en zone vulnérable aux nitrates. L'étude préalable aux épandages démontre que sa surface est suffisante et permet d'éviter une sur-fertilisation. Cependant, il prévoit des épandages de digestats brut et liquide sur les cultures intermédiaires piège à nitrates ce qui doit être évité afin d'atteindre l'objectif de réduction des nitrates avant la période humide d'automne-hiver.

Le plan d'épandage débordera largement du périmètre des zones à restriction d'usage de Metaleurop de 735 hectares. Les valeurs limites réglementaires d'éléments traces métalliques sont respectés dans les digestats épandus. Néanmoins, le dossier n'a pas analysé leur impact sur les sols ce qui compte tenu du contexte notamment de teneur en traces métalliques initiale est nécessaire, y compris sur un temps long. Les analyses de suivi de la pollution éventuelle des sols devront être prévues ou leur absence devra être justifiée.

Concernant les contrôles à effectuer, il conviendra de démontrer que leur fréquence est suffisante pour garantir l'innocuité de l'épandage des digestats, ou, sinon, il sera nécessaire d'augmenter leur fréquence. La temporalité des analyses devra être précisée afin de garantir une coordination calendaire entre analyses de la composition des digestats et périodes d'épandage des effluents sur les parcelles, notamment en prévoyant de réaliser un contrôle systématique sur les éléments-traces métalliques et les composés-traces organiques avant tout démarrage des épandages et en intégrant des contrôles sur le sélénium.

Enfin, l'étude d'impact devra être complétée par le bilan énergétique et le bilan des émissions de gaz à effet de serre du projet.

1Nm<sup>3</sup> : unité de mesure de quantité de gaz qui correspond au contenu d'un volume d'un mètre cube pour un gaz se trouvant dans les conditions normales de température et de pression.

L'ensemble des 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 de construction d'un méthaniseur à Dourges

Le projet de création d'un méthaniseur à Dourges, porté par la société par actions simplifiées Agri Union Bioenergies, entre dans le cadre de la reconversion de 735 hectares de terres agricoles visées par des restrictions d'usages en raison des pollutions de sols liées à l'activité de l'ancienne usine Metaleurop.

Des zones assorties de restrictions en matière de production agricole ont été définies par l'arrêté préfectoral du 29 mai 2015 autour de l'ancien site de Métaleurop Nord en fonction des concentrations en métaux lourds dans les sols (éléments-traces métalliques). Elles sont cartographiées page 19 de l'étude d'impact. Aujourd'hui, en fonction des résultats d'analyse, les cultures sont commercialisées en alimentation humaine, animale ou bien détruites. Suite à la création des zones de restriction, un plan d'action a été défini pour accompagner les agriculteurs dans le développement de filières agricoles à débouchés non alimentaires.

Agri Union Bioenergies, société comprenant 9 agriculteurs associés, projette la mise en place d'une solution principale de méthanisation des productions issues des terres à restriction d'usage. Elle sera accompagnée, plus mineure, par une filière de production et stockage de miscanthus<sup>2</sup> destiné à des chaufferies biomasse par exemple.

L'objectif est de valoriser un maximum de productions agricoles issues de zones agricoles faisant l'objet de restrictions en raison de leurs teneurs en éléments-traces métalliques. Les matières à méthaniser seront constituées pour l'essentiel :

- de cultures et des effluents d'élevage (fumiers, lisiers) provenant en grande partie des espaces agricoles soumis à restriction d'usage (plus d'une vingtaine d'agriculteurs proches du site de méthanisation apporteront des matières, au maximum 30 km autour du méthaniseur)
- de déchets de végétaux (pulpe de betterave, déchets de tonte....) dont certains seront issus d'industries agro-alimentaires (rayon maximal d'approvisionnement de 150 km autour du site).

Le méthaniseur sera implanté sur un terrain de 4,8 hectares, actuellement à usage agricole, situé à Dourges à proximité de la zone d'extension de la plateforme multimodale Delta 3. L'installation comprendra :

- un digesteur et un post-digesteur, ouvrages circulaires de 23 m de diamètre et 13 m de haut ;
- une cuve de stockage de digestats bruts ou à fraction liquide ;
- un bâtiment principal (bâtiment d'incorporation et de locaux techniques) ; il servira notamment à la réception du fumier et du lisier ;
- un silo extérieur pour le stockage des matières premières ;
- un bâtiment de stockage de digestats solides ;

2 Miscanthus : genre de plantes herbacées vivaces de la famille des Poaceae originaire d'Afrique et d'Asie du sud

- un bâtiment de stockage de miscanthus ;
- une fosse de dilution aérienne.

Une cuve de stockage déportée du digestat brut sera également installée sur la commune de Raimbeaucourt sur le terrain d'un membre de la société Agri Union Bioenergies.

Il est prévu l'injection de 1 444 000 Nm<sup>3</sup> (normo mètre cube<sup>3</sup>) par an de gaz au réseau public, ce qui équivaut aux besoins en chauffage (eau sanitaire, chaleur) de 1 300 foyers.

La note non technique (page 8) indique que des études menées dans le cadre du plan d'accompagnement des agriculteurs dans le développement de filières agricoles à débouchés non alimentaires « ont montré que la culture de miscanthus pour valorisation en tant que combustible, éco-matériaux ou paillage par exemple, était appropriée au contexte ». Aussi, du miscanthus sera cultivé sur certaines parcelles visées par les restrictions d'usages, puis stocké sur le site de méthanisation (500 tonnes maximum) avant commercialisation. Cependant, l'étude d'impact ne présente pas les conclusions des études démontrant l'absence d'incidence des différentes valorisations envisagées de miscanthus cultivés sur les terrains en restriction d'usage du fait de leur pollution. Par ailleurs, elle ne présente pas d'analyse des impacts de la culture du miscanthus, notamment sur l'accumulation d'éléments trace métallique dans les rhizomes et sur les modalités d'élimination des rhizomes dans le temps,

*L'autorité environnementale recommande :*

- *d'étudier les impacts potentiels liés à la culture du miscanthus (modalité de gestion des rhizomes, et risque d'accumulation des éléments traces métalliques) ;*
- *d'évaluer la réduction dans le temps de la pollution des sols sur lesquels est cultivé le miscanthus ;*
- *de présenter les conclusions des études sur la valorisation du miscanthus ;*
- *de démontrer l'absence d'incidence sur l'environnement et la santé de la valorisation du miscanthus cultivé sur des terres visées par des restrictions d'usage du fait de leur pollution par des métaux lourds.*

Les cultures représenteront 60 % du gisement et les effluents d'élevage 25 %. La quantité de matières à traiter sera de 20 419 tonnes par an, soit 56 tonnes par jour en moyenne. Le méthaniseur produira 19 335 m<sup>3</sup> de digestat dont 15 % de digestat solide, soit 2 900 tonnes par an, et 85 % de digestat liquide, soit 16 434 m<sup>3</sup> par an.

Une partie des matières méthanisées proviendra de cultures ou élevages réalisés au sein des zones n°2 et 3 à restrictions d'usages de l'arrêté de Métaleurop (zones 2 et 3, respectivement supérieures à 500 mg et 200 mg de plomb). Aucun produit ne sera issu de la zone de restriction 1 (supérieure à 1 000 mg de plomb).

Les intrants suivants seront valorisés :

- cultures (maïs ensilage, seigle, triticale, avoine, tournesol, phacélie, ...) ;
- déchets de céréales ;

3 Nm<sup>3</sup> : unité de mesure de quantité de gaz qui correspond au contenu d'un volume d'un mètre cube pour un gaz se trouvant dans les conditions normales de température et de pression.

- effluents d'élevage (fumiers et lisiers bovins et porcins) ;
- déchets végétaux issus d'industries agro-alimentaires (pulpe de betterave, ...) ;
- autres déchets végétaux (déchets de tonte, ...).

Les produits d'origine animale traités sur le site seront des fumiers et lisiers de bovins ou de porc. D'autres produits d'origine animale visés par la rubrique 2781-1 des règlements CE n°1069/2009<sup>4</sup> du Parlement européen et n°142/2011 de la Commission européenne (lactosérum par exemple) pourront éventuellement être réceptionnés sur site, de façon marginale. Ces produits ne nécessitent pas de traitement particulier avant méthanisation.

Les digestats de méthanisation seront valorisés sur les parcelles agricoles dans le cadre d'un plan d'épandage couvrant 1 894,82 hectares mis à disposition par 24 agriculteurs. Les parcelles sont situées sur les 22 communes suivantes situées des départements du Nord et du Pas-de-Calais :

Communes du plan d'épandage	
Nord	Pas-de-Calais
ATTICHES	
AUBY	
COURCELLES-LES-LENS	CARVIN
ESQUERCHIN	DOURGES
FLERS-EN-ESCREBIEUX	EVIN-MALMAISON
LAUWIN-PLANQUE	HENIN-BEAUMONT
MONS-EN-PEVELE	LEFOREST
OSTRICOURT	MONCHEAUX
RACHES	NOYELLES-GODAULT
ROOST-WARENDIN	OIGNIES
SECLIN	RAIMBEAUCOURT
THUMERIES	
WAHAGNIES	

Source : note non technique page 9

Sur les 1 894,82 hectares, 351,5 sont dans les zones assorties de restrictions (zones 2 et 3), soit 18,6 % de la surface mise à disposition.

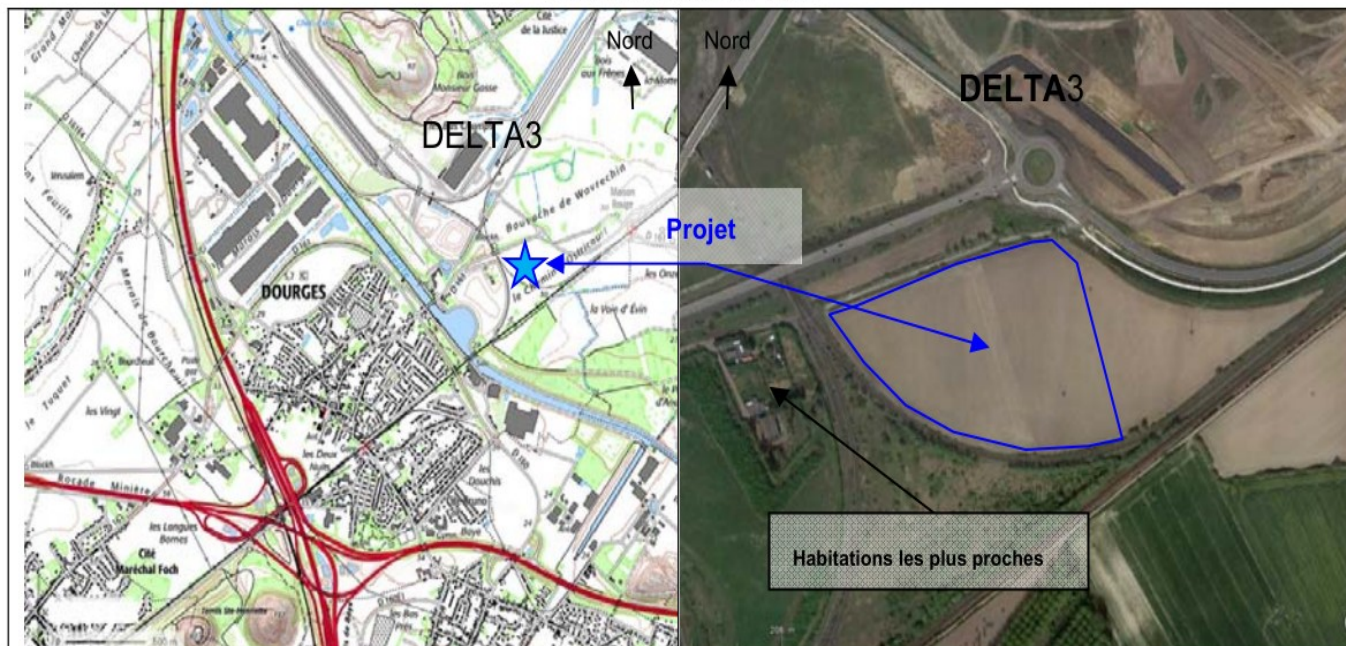
L'unité de méthanisation est une installation classée pour la protection de l'environnement qui relève de la procédure de l'enregistrement au titre de la rubrique 2781-1 « installations de méthanisation de déchets non dangereux ou de matière végétale, effluents d'élevage.... ». L'installation est également soumise à autorisation au titre de la loi sur l'eau au titre de la rubrique 2.1.4.0-1° « épandage d'effluents ou de boues,..., la quantité d'azote étant supérieure à 10 tonnes/an ».

Le dossier contient une étude d'impact relative à la construction du méthaniseur accompagnée d'une évaluation du risque sanitaire et d'une étude de dangers (pièce n°3 de la demande d'autorisation environnementale, version de septembre 2019) et une étude préalable aux épandages (pièce n°6, version de septembre 2019).

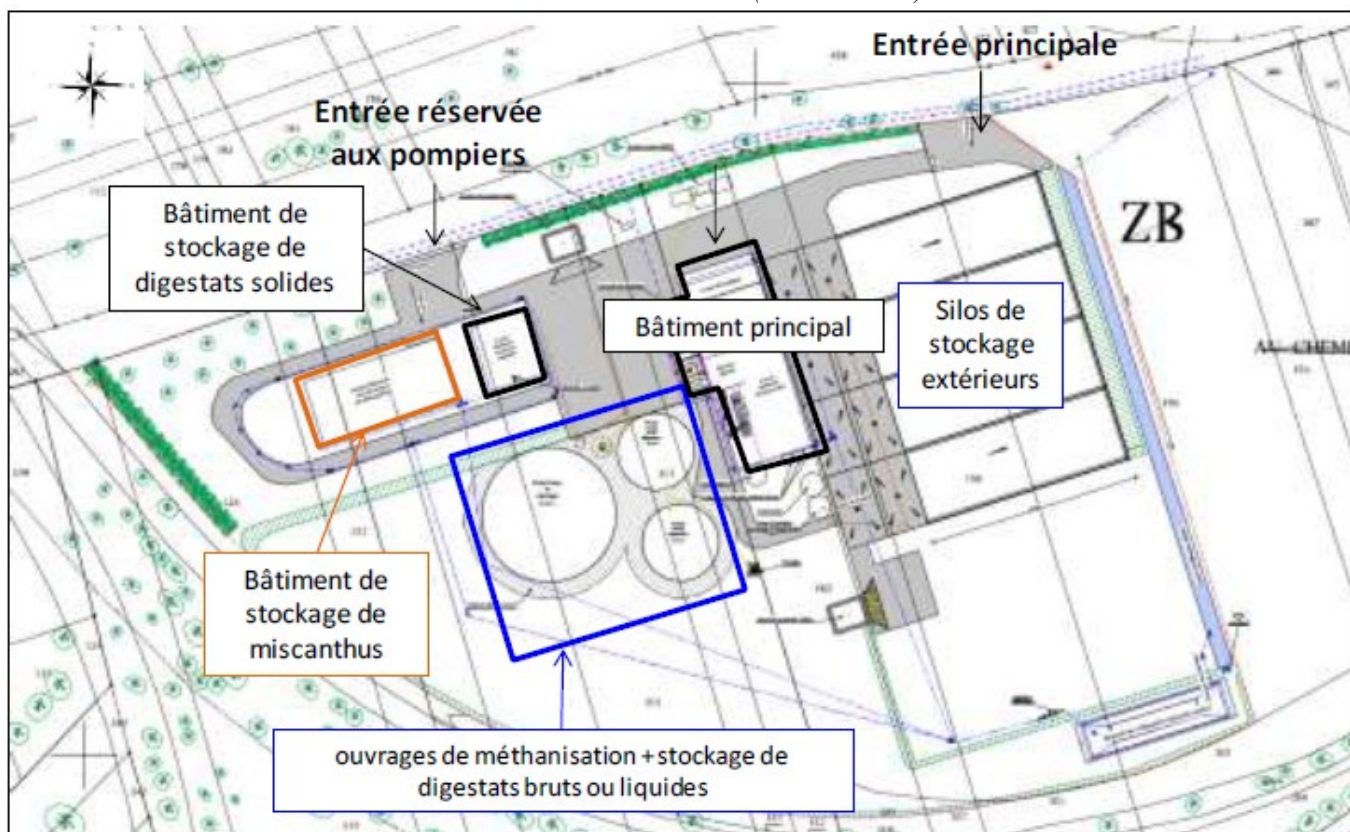
4 Règlement établissant des règles sanitaires applicables aux sous-produits animaux et produits dérivés non destinés à la consommation humaine



### Localisation du site

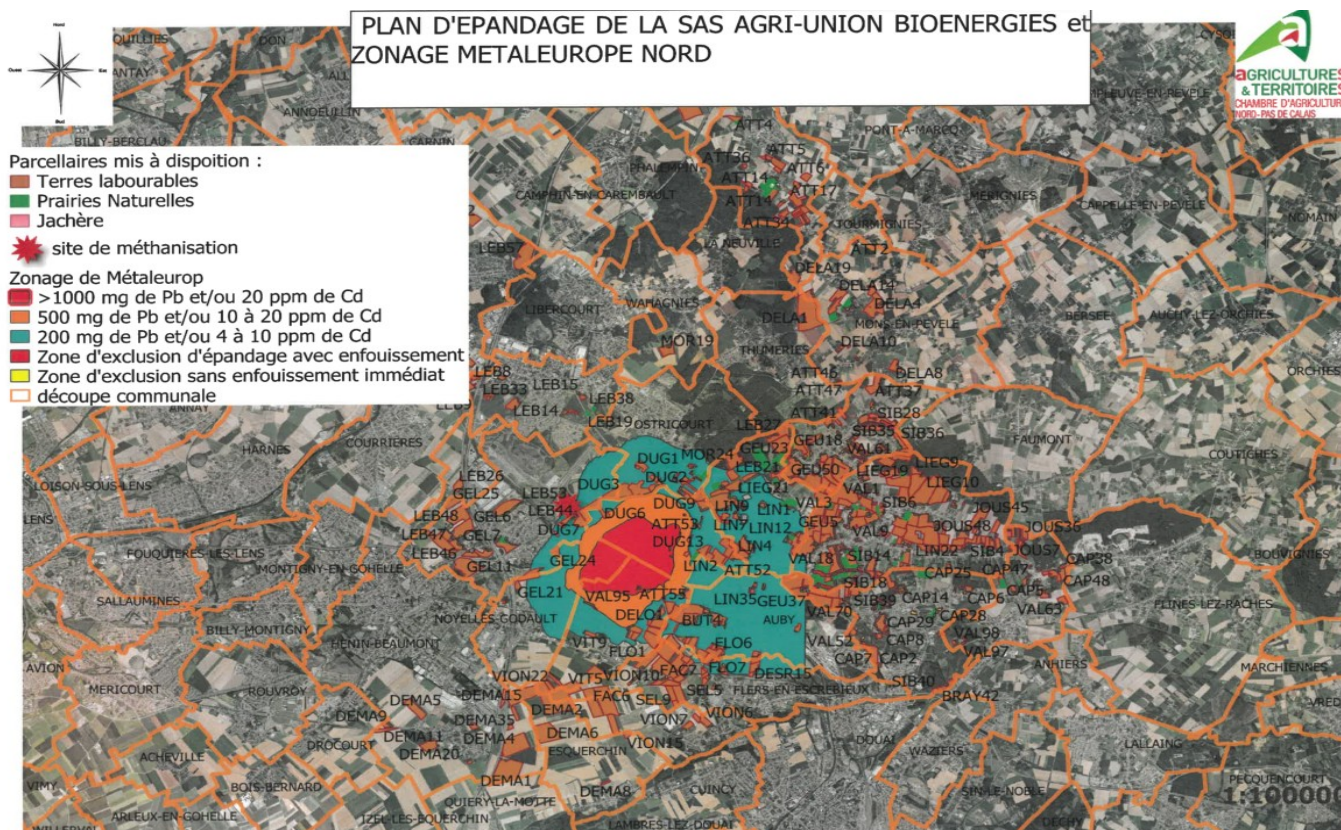


Localisation de méthaniseur (source dossier)



Plan du méthaniseur (source dossier)





Carte du plan d'épandage et du zonage Métaeurop page 493 de l'étude préalable aux épandages

## 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 aux milieux naturels et à la biodiversité, dont Natura 2000, à la pollution des sols et de l'eau, aux nuisances, à l'énergie, au climat et à la qualité de l'air en lien avec la mobilité et le trafic routier notamment, qui sont les enjeux essentiels dans ce dossier.

Le dossier contient une étude de dangers qui n'appelle pas d'observation.

### II.1 Articulation du projet avec les plans et programmes et les autres projets connus

Le projet s'implante en zone d'urbanisation future du plan local d'urbanisme de Dourges, en zone 1AUpfm destinée à recevoir les installations, constructions et ouvrages de la plateforme multimodale de Dourges. Suite à une modification du plan local d'urbanisme d'avril 2019, le règlement y autorise les constructions et installations agricoles ou nécessaires à des équipements publics ou collectifs, qui participent à la transformation et au stockage de matières nécessaires aux filières de production d'énergies renouvelables (méthaniseur, bâtiment de stockage biomasse...).

Le dossier démontre l'articulation du projet avec le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux 2016-2021 du bassin Artois-Picardie et le schéma d'aménagement et de gestion des eaux Marque Deûle (étude d'impact partie 2, pages 41 et suivantes) en mentionnant l'absence de destruction de zone humide, les modalités de gestion des eaux et la conformité du plan d'épandage avec la réglementation.

L'étude préalable aux épandages analyse (pages 92 et suivantes) la compatibilité du plan d'épandage avec l'arrêté ministériel du 19 décembre 2011 relatif au programme d'action à mettre en œuvre dans les zones vulnérables afin de réduire la pollution des eaux par les nitrates d'origine agricole et avec l'arrêté préfectoral portant sur le programme d'actions régional Hauts-de-France du 30 août 2018, qui définit notamment les calendriers réglementaires d'épandage des différents types d'effluents et les conditions d'épandages sur certains types de cultures.

Concernant les impacts cumulés, le projet de construction d'un bâtiment logistique sur la parcelle au nord du site a été recensé (étude d'impact 2 page 78). Ce projet a fait l'objet d'un avis de l'autorité environnementale<sup>5</sup> le 3 avril 2018. Les seuls effets cumulés identifiés concerneront le trafic routier. Le trafic lié au méthaniseur de 15 véhicules par jour au maximum n'apparaît pas de nature à induire un impact cumulé important avec le projet de plateforme logistique.

L'étude des dangers prend en compte la construction en cours du bâtiment logistique (cf page 13). Il est indiqué que l'étude de danger de ce projet, à proximité du méthaniseur, a été consultée et qu'aucun risque n'est susceptible d'impacter le site de méthanisation.

S'agissant des effets cumulés avec d'autres plans d'épandage, il est indiqué que seuls les éleveurs gérants de l'unité de méthanisation apportent leurs effluents à l'unité. Les autres éleveurs superposeront leur plan d'épandage avec l'épandage des digestats issus du méthaniseur, sachant que les épandages ne s'opéreront pas la même année culturale. Il semble que certains prêteurs de terre aient déjà contractualisé avec des stations d'épuration ou avec l'industriel Mac Cain. Le dossier indique que les prêteurs de terre se sont engagés à arrêter les épandages de boues urbaines ou industrielles, sans évoquer le devenir des boues qui ne pourront plus être épandues.

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

L'étude d'impact (partie 1 page 16) apporte les justifications suivantes au projet :

- il permet aux exploitants agricoles de continuer à valoriser les productions de terres cultivées concernées par des restrictions d'usage ;
- il s'inscrit dans le développement local d'énergie renouvelable.

Par contre, elle ne présente pas les scénarios étudiés pour la localisation du méthaniseur, le choix des intrants, les modes de valorisation des digestats. Par exemple, l'étude d'impact prévoit que les intrants du méthaniseur sont acheminés dans un rayon de 150 km ce qui induit de la consommation énergétique et des émissions de gaz à effet de serre. Ces incidences sont à étudier (cf paragraphe II-4-5). Par ailleurs le choix des intrants au regard notamment des capacités d'absorption des métaux n'est pas présenté.

<sup>5</sup> Avis MRAe n°2018-2289 du 3 avril 2018

Par ailleurs, la question d'un choix alternatif de valorisation directe du fumier sur les sols agricoles, ce qui permet un enrichissement en matière organique, ne semble pas avoir été posée.

*L'autorité environnementale recommande de mieux justifier les choix effectués, par exemple en termes de localisation du méthaniseur, de choix des intrants, de valorisation des digestats et du fumier.*

### **II.3 Résumé non technique**

Le résumé non technique fait l'objet de la pièce n°2 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 est illustré.

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

### **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, biodiversité et Natura 2000**

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

Le site du méthaniseur est un champ cultivé bordé par une voie ferrée et une route communale en impasse. Il fait partie de l'extension de la plateforme multimodale Delta 3. Il n'est concerné ni par un site Natura 2000, ni par une zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique de type 1 (ZNIEFF).

Les sites Natura 2000 les plus proches sont les zones spéciales de conservation FR3100504 « pelouses métallicoles de la Scarpe » à 1,5 km et 6,8 km, FR3100506 « bois de Flines-les-Raches et système alluvial du courant des Vanneaux à 8 km et la zone de protection spéciale FR3112005 « les Cinq Tailles » à 5,8 km.

La ZNIEFF de type 1 la plus proche est située à 550 m (n°310030045 « marais et terril d'Oignies et bois du Hautois »).

Aucune parcelle du plan d'épandage n'est située dans un site Natura 2000, mais plusieurs d'entre elles sont en ZNIEFF (cf étude préalable aux épandages page 74 et suivantes) :

- 85,89 hectares dans la ZNIEFF de type 1 n°310013741 « forêt domaniale de Phalempin, le bois de l'Offrade, bois Monsieur, les Cinq Tailles et leurs lisières » ;
- 7,85 hectares dans la ZNIEFF de type 1 n°310030045 « marais et terril d'Oignies et bois du Hautois » ;
- 102,35 hectares dans la ZNIEFF de type 1 n°310013260 « complexe humide entre Roost-Warendin et Raimbeaucourt » ;
- 6,87 hectares dans la ZNIEFF de type 1 n°310013763 « terril n°136 dit Lains ouest et marais de Pont Pinet à Roost-Warendin » ;
- 7,96 hectares dans la ZNIEFF de type 1 n°310013265 « marais de Roost-Warendin ».

➤ Qualité de l'évaluation environnementale et prise en compte des milieux naturels, de la biodiversité et des sites Natura 2000

L'étude faune-flore du dossier de création de la zone d'aménagement concerté de la plateforme multimodale Delta 3, de décembre 2010, est fournie en annexe 5 de l'étude d'impact (pièce n°4 du dossier). Aucune espèce protégée de flore n'a été constatée sur le site. S'agissant de la faune, des espèces intéressantes (Alouette des champs, vanneaux, etc) évoluent ou nichent dans les milieux cultivés de la zone d'aménagement concerté, mais aucun plan des lieux d'observation n'a été fourni.

Un inventaire faune-flore complémentaire du site a été réalisé en 2019 avec 3 visites de terrain les 12 février, 21 mai et 10 juillet. Aucune flore remarquable n'a été observée. S'agissant de l'avifaune, quelques individus d'espèces communes (vanneaux, pies, corneilles, moineaux, mouettes) de passage ont été vues, mais il n'y avait pas de nidification.

L'étude d'impact (partie 2 page 23) conclut que la faune et la flore susceptibles d'être rencontrées sont classiques pour ce type de milieu et ne présentent pas d'intérêt majeur. Elle indique également (page 24) le maintien des arbres et arbustes au nord le long du fossé ou leur remplacement s'il y a destruction. La plantation d'arbres de haute tige et l'implantation d'une prairie fleurie sont prévues.

Concernant les parcelles du plan d'épandage, l'étude d'impact est sommaire et renvoie à l'étude préalable aux épandages (pages 69 et suivantes). Il est précisé (page 76) que les 86 hectares concernés par la ZNIEFF de type 1 n°310013741 de la forêt de Phalempin sont des terres cultivées ne présentant pas d'intérêt écologique particulier et conclut à l'absence d'impact. Par contre, cette analyse n'est pas réalisée pour les 4 autres ZNIEFF de type 1 dans lesquelles des parcelles d'épandage sont prévues.

*L'autorité environnementale recommande de compléter l'étude d'impact en précisant le mode d'occupation actuelle des parcelles du plan d'épandage situées dans les ZNIEFF de type 1 et par une analyse des impacts éventuels.*

Les précautions prises pour l'élaboration du plan d'épandage pour assurer une bonne protection des milieux sont rappelées page 79 de l'étude préalable aux épandages : les zones en eau ont été recensées dans le cadre de l'étude Aptisole et l'épandage du digestat devra se faire à une distance minimale de 35 m de ces zones ; le digestat sera enfoui directement et les pertes par ruissellement lors des épisodes de fortes pluies seront diminuées considérablement ; les doses d'apport en digestat sont faites en fonction des cultures réceptrices et elles varieront entre une demi-dose et une dose pleine en fonction des cultures fertilisées afin de limiter les phénomènes de perte d'azote par infiltration et leurs éventuels impacts sur les zones naturelles à proximité. Les impacts potentiels liés aux éléments trace métalliques ne sont pas abordés.

*L'autorité environnementale recommande de compléter l'analyse des impacts potentiels par celle des éléments trace métallique présents dans le digestat.*

Une étude d'incidence Natura 2000 est présentée pages 72 et suivantes de la partie 2 de l'étude d'impact.

Le site du méthaniseur n'est pas sur le bassin versant du site Natura 2000 FR3112005 des Cinq Tailles et n'est pas en aval hydraulique du site FR3100504 « pelouses métallicoles de la plaine de la Scarpe ». L'étude d'incidence prend en compte uniquement ce deuxième site au niveau des émissions atmosphériques et des émissions sonores et conclut à l'absence d'incidence.

Pour l'épandage, l'analyse prend en compte les eaux, les sols, les émissions sonores et les émissions atmosphériques. Elle conclut également à l'absence d'impact de l'épandage des digestats sur les zones Natura 2000.

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

## **II.4.2 Pollution des sols, de l'eau et des milieux aquatiques**

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

Le méthaniseur est à 400 m d'une zone à dominante humide identifiée par le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux du bassin Artois-Picardie. Il n'est pas situé en périmètre de protection de captage d'eau potable.

Les communes concernées par le plan d'épandage sont en zone vulnérable aux nitrates.

Une partie des terres du plan d'épandage, sur le secteur Métalleurop est polluée par des métaux.

### **> Qualité de l'évaluation environnementale et prise en compte des sols et de la ressource en eau**

#### Zones humides

Une étude de détermination de zone humide a été réalisée sur le site du méthaniseur avec 10 sondages (cf annexe 4 de l'étude préalable aux épandages). Le rapport d'expertise conclut que la zone d'étude ne répond pas à la définition des sols caractéristiques de zones humides.

151,49 hectares pour l'épandage sont inclus en zones humides répertoriées (cf pages 64 et suivantes de l'étude préalable aux épandages et l'annexe 6 illustrant les parcelles concernées). L'étude précise (page 67) que l'épandage sur ces parcelles tient compte de leur caractéristique : les interventions d'épandage seront effectuées en période ressuyée, au printemps de préférence, sur un couvert installé ou avec enfouissement immédiat pour éviter tout risque de ruissellement. Si des épandages d'automne ont lieu, la dose sera réduite et la mise en place d'une culture intermédiaire piège à nitrates à développement rapide sera favorisée.

#### Captages d'eau potable

Concernant le plan d'épandage, la liste des captages destinés à l'alimentation humaine présents sur le périmètre d'étude sont listés pages 53 et suivantes de l'étude préalable aux épandages et l'annexe 9 reprend les périmètres de protection de captage et le parcellaire du plan d'épandage. Aucune

parcelle du plan d'épandage n'est située à l'intérieur d'un périmètre de protection de captage rapproché ou éloigné.

### Plan d'épandage

#### i) Dimensionnement du plan d'épandage

Sur les 1 894,82 hectares mis à disposition par les 24 agriculteurs, dont 351,5 hectares sur la zone Métaleurop, 1 742,96 hectares sont des terres labourables et 151,86 hectares des surfaces toujours en herbe. Déduction faite des jachères, des cultures spécifiques (autre utilisation, telle que la culture de fraise ou tomate sous-serre), des pépinières, qui sont retirées du plan d'épandage, les surfaces épandables sont ainsi de 1 662,04 hectares (cf page 34 de l'étude préalable aux épandages).

L'assolement comprend également 35,23 hectares de miscanthus. Il n'est pas conseillé de fertiliser le miscanthus mais une analyse de sol doit être faite tous les 5 ans pour vérifier les réserves en minéraux et le plan d'épandage les intègre avec un temps de retour de 5 ans.

Il est précisé que les parcelles boisées ont cependant été intégrées au plan d'épandage car à moyen terme, elles seront remises en cultures. Leur surface n'est pas donnée.

*L'autorité environnementale recommande de préciser la surface de terres boisées qui seront remises en culture.*

L'unité de méthanisation réalisera les épandages pour tous les prêteurs de terre. Elle sera équipée d'un matériel de tonne munie de rampe à pendillards avec un système de disque permettant l'enfouissement direct, avec une destruction minimale du milieu récepteur, qui sera utilisée aussi pour les prairies. Pour le digestat solide, l'épandage se fera par un épandeur muni d'une table pour affiner les quantités apportées.

Une étude agro-pédologique Aptisole<sup>6</sup> a été réalisée sur le parcellaire pour mesurer les risques de ruissellement, de lessivage et d'engorgement (cf page 83 et suivantes de l'étude préalable aux épandages). 92 sondages à la tarière manuelle sur 120 cm ont été réalisés pour les 1 894,82 hectares, soit une pression d'un sondage pour 20 hectares.

Aucune parcelle n'a été classée inapte à l'épandage. 29 parcelles ont des engorgements de surface assez élevés (cf page 89) et demanderont une vigilance particulière, à savoir privilégier les épandages de fin de printemps ou d'été en conditions bien ressuyées. Cependant, le dossier ne présente aucun engagement ferme à mettre en œuvre ces préconisations, ni ne prend en compte ces contraintes dans le calcul du plan d'épandage.

<sup>6</sup> Aptisole : méthode de détermination de l'aptitude des sols à l'épandage élaborée par le service d'assistance Technique à la gestion des épandages (SATEGE) du Pas-de-Calais et validé par les administrations et l'agence de l'eau Artois-Picardie

*L'autorité environnementale recommande de préciser les modalités de suivi et de contrôle afin de justifier que les préconisations de l'étude Aptisole seront effectivement mises en œuvre et notamment pour les cas où il est conseillé d'épandre au plus près des besoins des cultures et de ne pas réaliser d'épandage de fin d'été ou d'automne lorsqu'il n'y a pas de besoin des cultures ou très peu.*

Les épandages sont prévus à raison des dosages et des périodicités suivantes :

- digestat brut (cf pages 22 et 23 de l'étude) : 30 m<sup>3</sup> par hectare une fois par an sur la zone Métaleurop et tous les 2 ans en dehors ;
- séparation de phase avec digestats liquide et solide (cf pages 22 et 25 de l'étude) :
  - × 35 m<sup>3</sup> par hectare une fois par an pour la phase liquide et 20 tonnes par hectare tous les 2 ans pour la phase solide sur le secteur Métaleurop ;
  - × 35 m<sup>3</sup> par hectare une fois tous les deux ans pour la phase liquide et 20 tonnes par hectare une fois tous les 3 ans pour la phase solide en dehors du secteur Métaleurop.

Le dossier évoque à la fois l'épandage du digestat brut et des digestats liquide et solide sans préciser le mode qui sera choisi. Les doses d'apport du digestat brut ont été fixées en fonction des flux cumulés sur 10 ans en termes de matières sèches représentent 100 % de la valeur limite réglementaire en zone Métaleurop et 50 % en dehors.

Le plan d'épandage apparaît suffisant pour permettre un épandage respectant les limites réglementaires et les besoins des cultures en azote (hors cultures piège à nitrates).

Cependant, le plan intègre 635,74 hectares de culture intermédiaire piège à nitrates qui reçoivent près d'un cinquième des volumes de digestat brut et 86 % du digestat solide.

Le digestat brut et liquide contient de l'azote rapidement dégradé. Or, l'objet des cultures intermédiaires est d'utiliser le reliquat d'azote dans le sol avant l'hiver, afin d'éviter son lessivage vers les nappes. Des apports d'azote supplémentaires avant l'hiver ne sont donc pas cohérents avec l'objectif de l'implantation de culture intermédiaire piège à nitrates et de réduction du risque de lessivage de l'azote dans le sol.

*L'autorité environnementale recommande pour les digestats brut et liquide de revoir les périodes d'épandage pour valoriser l'épandage comme fertilisation des cultures et non sur culture intermédiaire piège à nitrates, et ainsi d'éviter la pollution des eaux par lessivage des sols.*

L'étude sur les épandages fait mention (page 108) du bilan présenté en annexe 11 pour vérifier la pression azotée en fonction de l'assolement et des besoins cultureux. Certains apports de digestats représentent plus de 60 % des besoins cultureux, mais ce sont également des parcelles en secteur Métaleurop et dédiées à l'alimentation du méthaniseur. Cette gestion de culture pourra se faire sans ou avec très peu d'apport de fertilisant minéral chimique. Le taux de couverture des besoins de la culture par le digestat est ainsi proche de 85 %.



## ii) Plan d'épandage et pollution par des éléments indésirables

Le méthaniseur est alimenté en partie avec des cultures ou des élevages des zones à restrictions d'usages de Métaleurop. Le dossier ne précise pas la part exacte, mais la page 69 de l'étude d'impact mentionne que la majeure partie des matières premières proviendra des surfaces incluses dans les zones à restriction d'usage (environ 650 hectares). Des cultures énergétiques qui auront pour vocation d'alimenter le méthaniseur seront faites sur cette zone.

*L'autorité environnementale recommande de préciser la superficie de la zone à restriction d'usage de Métaleurop qui sera utilisée pour alimenter le méthaniseur ainsi que la quantité des matières correspondante*

Le plan d'épandage de 1 894,82 hectares débordera largement le périmètre des zones à restriction d'usage de Métaleurop de 735 hectares. Seuls 351,5 hectares du plan d'épandage en font partie.

Une étude a été réalisée par le laboratoire Génie Civil et Géoenvironnement de l'ISA Lille d'Yncréa pour vérifier la compatibilité des matières organiques issues des zones à restriction (végétaux et effluents d'élevage) avec le processus de méthanisation<sup>7</sup>. Dans le cadre de cette expérimentation, le digestat obtenu à partir d'un mix d'intrants issus de la zone dite polluée et incubé pendant 12 semaines dans un méthaniseur pilote a été caractérisé.

Une vérification de l'innocuité a été faite sur la base de cette étude (cf pages 22 et suivantes de l'étude préalable aux épandages) pour vérifier le respect des valeurs limites de l'arrêté ministériel du 2 février 1998 modifié relatif aux prescriptions applicables aux épandages de sous-produits issus des installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation pour les éléments-traces métalliques et les éléments-traces organiques, ainsi qu'à l'arrêté ministériel du 8 janvier 1998 en ce qui concerne les épandages sur prairies.

Concernant les éléments-traces métalliques, les teneurs en métaux du digestat brut issu des intrants de la zone Métaleurop ne dépassent pas les valeurs limites de l'arrêté ministériel du 2 février 1998 : les valeurs maximales atteintes atteignent 20,90 % de la valeur limite pour le cadmium, 14,30 % pour le cuivre et 0,8 % pour le plomb. Ces taux sont respectivement de 13,20, 10,5 et 0,5 % pour les intrants hors zone.

Les flux cumulés sur 10 ans de digestat brut ont été également examinés en prenant en compte un apport de 30 m<sup>3</sup> par hectare tous les ans sur la zone Métaleurop et tous les 2 ans en dehors.

Par rapport aux valeurs limites, les flux cumulés représentent 17 % pour le cadmium, 12,5 % pour le cuivre et 2 % pour le plomb hors zone Métaleurop, 34 %, 25 % et 4 % en zone Métaleurop. Les mêmes résultats sont donnés pour le cas d'épandage sur prairies où les valeurs seuils sont différentes et donnent 34 % pour le cadmium, 30,8 % pour cuivre et 6,7 % pour le plomb.

La conclusion est que les teneurs en flux cumulés sur 10 ans ne dépassent pas les seuils

<sup>7</sup>« Evaluation du caractère inhibiteur du plomb et du cadmium sur les processus de méthanisation et des possibilités de valorisation de l'azote et du digestat sans export excessif de plomb et de cadmium / Mémoire scientifique et technique / avril 2017 »

réglementaires en éléments-trace métallique ou en matières sèches, que ce soit sur la partie en zone Métaleurop ou en dehors. Ces dix années qui correspondent à une durée réglementaire ne prennent pas en compte la probable durée de résorption de la pollution. Le caractère expérimental du projet nécessite des investigations plus approfondies sur le temps long.

Les flux cumulés lors de l'épandage des séparations de phase ont été également calculés sur la base des fréquences suivantes :

- une fois par an pour la phase liquide à hauteur de 35 m<sup>3</sup> par hectare et une fois tous les 2 ans pour la phase solide à hauteur de 20 tonnes par hectare sur le secteur Métaleurop ;
- une fois tous les deux ans pour la phase liquide et une fois tous les 3 ans pour la phase solide sur le parcellaire à l'extérieur de la zone Métaleurop avec les mêmes doses.

Ils respecteront également la réglementation.

Il n'y a pas eu de valeur issue de l'étude ISA ou autre pour le sélénium. Comme il y a épandage sur les prairies, l'étude précise qu'il sera évalué lors des analyses de suivi pour vérifier le cumul sur 10 ans et souligne qu'il n'y a pas de problématique particulière correspondant au sélénium sur la zone Métaleurop ou en dehors.

Concernant les composés-traces organiques, il n'y a pas eu d'étude spécifique et les valeurs recensées sur des analyses de digestats issus de sites régionaux ont été comparés aux valeurs limites. Ils correspondent à environ 1 % des valeurs seuils de l'arrêté du 2 février 1998. Concernant les flux cumulés des digestats sur 10 ans, les valeurs sont toutes inférieures à 20 % des seuils réglementaires et il est conclu qu'il n'y a pas de risque lié aux pollutions vis-à-vis des composés traces organiques.

La réglementation prévoit également des valeurs limites dans les sols. Ce sujet n'est pas traité ni la problématique éventuelle d'accumulation dans des sols déjà pollués. Il n'y a pas d'information sur les teneurs actuelles des sols sur lesquels seront épandus les digestats. L'étude d'impact se contente (page 27) de conclure rapidement à un risque de pollution des sols très faibles car les digestats sont conformes à la réglementation.

*L'autorité environnementale recommande :*

- *d'étudier le risque de pollution des sols et des eaux par les éléments-traces métalliques et les composés-traces organiques générés par l'épandage de digestats du futur méthaniseur en prenant en compte les teneurs initiales des sols ;*
- *d'effectuer une analyse sur un temps long qui intègre le potentiel de résorption des métaux en prenant en compte les apports nouveaux de métaux liés à l'épandage de digestat.*

Contrôles (cf pages 97-98 de l'étude)

Des analyses sont prévues sur les digestats bruts pour la valeur agronomique, les teneurs en éléments-traces métalliques et les teneurs en composés-traces organiques à raison de 2 mesures pour chacun chaque année. La première année, il y aura 3 analyses de la valeur agronomique au lieu de 2 et en plus une analyse pour l'arsenic et le bore. Le calcul des flux cumulés à la parcelle devra être réalisé annuellement pour vérifier l'apport en matière sèche, en éléments traces métalliques et composés traces organiques.

Il est précisé que les analyses sur les éléments-traces métalliques et les composés-traces organiques pourront être faits avant le démarrage des épandages ou en début d'année civile, mais sans obligation. Par ailleurs, aucun contrôle du sélénium n'est prévu alors qu'un suivi est mentionné par l'étude (voir ci-dessus).

L'étude aurait dû justifier la fréquence de contrôles afin de démontrer qu'elle sera suffisante et exposer la temporalité des analyses effectuées afin de garantir une coordination calendaire entre analyses de la composition des digestats et périodes d'épandage des effluents sur les parcelles.

Concernant les analyses des sols, seules des analyses des valeurs agronomiques sont prévues avec un sondage pour 20 hectares (cf page 99 de l'étude). Aucune autre analyse des sols n'est mentionnée, alors qu'un suivi de la pollution des sols semble nécessaire, le méthaniseur étant alimenté par des matières provenant des zones à restriction d'usage de Métaleurop et les flux cumulés d'apports sur certains éléments-traces étant proches des maxima autorisés.

*L'autorité environnementale recommande de :*

- de réaliser avant épandage une première série d'analyse complète sur la valeur agronomique et sur les éléments polluants, afin de compléter les données obtenues (sélénium, mercure) et de les vérifier ;*
- justifier la fréquence de contrôles afin de démontrer qu'elle sera suffisante pour garantir l'innocuité du digestat épandu ou, le cas échéant, d'augmenter la fréquence de contrôles pour le garantir ;*
- exposer la temporalité des analyses effectuées afin de garantir une coordination calendaire entre analyses de la composition des digestats et périodes d'épandage des effluents sur les parcelles notamment en prévoyant de réaliser un contrôle systématique sur les éléments-traces métalliques et les composés-traces organiques avant tout démarrage des épandages ;*
- de compléter le dispositif de suivi par des analyses de sol sur les éléments -traces métalliques.*

Les valeurs de fréquence seront réajustées aux fréquences de la première année si la teneur en composés-traces organiques ou en éléments-traces métalliques des digestats est supérieure à 75 % des valeurs limites ou si la variation de la composition agronomique des digestats est supérieure à 30 %. Le calcul des flux cumulés à la parcelle devra être réalisé annuellement pour vérifier l'apport des matières en éléments-traces métalliques, composés-traces organiques et matière sèche au niveau du sol.

La conclusion page 28 mentionne que le cadmium est l'élément à surveiller. En effet, sa teneur dans le digestat brut issu des zone de Métaleurop représente 20 % de la limite de la valeur de référence de l'arrêté du 8 janvier 1998 après seulement 70 jours de fonctionnement du méthaniseur pilote de l'étude de l'ISA. Les moyens à mettre en œuvre en cas d'atteinte de cette valeur de référence ne sont pas indiqués.

*L'autorité environnementale recommande de préciser les moyens à mettre en œuvre en cas d'atteinte de la valeur de référence du cadmium par le méthaniseur.*

### II.4.3 Nuisances sonores et olfactives

#### ➤ Sensibilité du territoire et enjeux identifiés

Le site du méthaniseur est implanté à l'extérieur du bourg de Dourges, à environ 1 km au nord-est du centre et à 2 km à l'ouest du centre bourg d'Evin-Malmaison.

Les habitations les plus proches sont à 100 mètres à l'ouest du site. D'autres habitations sont situées à 400 mètres à l'ouest et le bourg de Dourges est éloigné de 600 mètres.

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

Concernant les nuisances sonores, l'étude d'impact (partie 2) étudie cette thématique pages 54 et suivantes. Une campagne de mesures a été réalisée en 2019 avec deux points de mesures dont un correspondant aux deux habitations les plus proches à l'ouest. Une modélisation de la situation future a été faite. Les niveaux d'émergence sur ces deux habitations sont de 0,1 dB(A) le jour et 0,4 dB(A) la nuit et sont largement sous la valeur limite de l'émergence de 5 dB(A).

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

Les nuisances olfactives sont analysées pages 49 et suivantes de l'étude d'impact partie 2. Celle-ci conclut que le risque d'émission significative d'odeurs liées aux matières premières, au biogaz et au digestat en dehors des limites de propriété et lors des opérations d'épandage est limité.

Les matières organiques liquides comme le lisier seront stockées dans des ouvrages fermés (cuves béton). Les matières solides seront stockées en ensilage sous bâche sur une plateforme de stockage. Les fumiers porcin et bovin seront mis à l'intérieur du bâtiment d'incorporation. Le digesteur et le post-digesteur sont entièrement fermés et étanches.

Les teneurs résiduelles en biogaz dans le digestat sont très faibles. Les digestats brut et liquide, tous les deux en phase liquide, sont stockés dans des cuves de stockage fermées. Le digestat solide est par nature peu susceptible d'émettre des odeurs. Lors des épandages, les digestats brut et liquide seront immédiatement enfouis (utilisation d'un pendillard à socs sur cultures ou d'un enfouisseur en interculture – cf page 51). Les digestats solides ne sont pas enfouis directement mais le seront rapidement.

Une distance de 15 mètres minimum autour des habitations sera appliquée en cas d'enfouissement immédiat (cas le plus général ; 50 mètres s'il n'y a pas d'enfouissement immédiat).

*L'autorité environnementale recommande que l'enfouissement du digestat solide soit réalisé dans la journée afin de réduire les nuisances olfactives, mais aussi les risques de pollution de l'air.*

#### **II.4.4 Énergie, climat et qualité de l'air, en lien avec la mobilité et le trafic routier notamment**

➤ Sensibilité du territoire et enjeux identifiés

L'unité de méthanisation est à environ 100 mètres d'habitations. Le projet génère du trafic routier, source de nuisances atmosphériques et d'émission de gaz à effet de serre.

➤ Qualité de l'évaluation environnementale et prise en compte de la qualité de l'air et du climat

Le trafic routier est abordé pages 67 et suivantes de la partie 2 de l'étude d'impact. L'accès au site du méthaniseur se fera par la route départementale 161. La circulation des poids-lourds ou tracteurs liée à l'activité du site (hors épandage) sera de un à une quinzaine de véhicules au maximum par jour en juin et d'août à novembre essentiellement.

La majeure partie des matières premières proviendra des surfaces proches incluses dans le périmètre de restriction d'usage de Métalleurop et le réseau secondaire sera majoritairement emprunté. Les camions transportant les déchets végétaux issus d'industries agroalimentaires ou les déchets de céréales emprunteront les grands axes routiers comme l'autoroute A21 (estimation de 155 camions par an sur les périodes de juin et octobre/novembre).

Pour les épandages, la circulation pourra aller jusqu'à 5 poids-lourds par jour avec utilisation d'engins de 30 m<sup>3</sup> qui seront privilégiés.

L'étude d'impact considère que le trafic du site sera limité et non sensible par rapport à la situation actuelle marquée par un trafic important lié à la présence de la plateforme logistique Delta 3.

Les opérations d'épandage viendront en substitution d'une partie du trafic actuel lié à l'emploi de fertilisants minéraux, sauf pour les épandages sur cultures intermédiaires piège à nitrate, qu'il convient de prendre en compte dans les déplacements supplémentaires. À l'échelle locale, la diminution de l'emploi de phytosanitaires sur les parcelles agricoles destinées à la valorisation énergétique induira la suppression d'une partie du trafic actuel lié à ces opérations agricoles.

Le dossier indique qu'une majorité des matières premières viendra de la zone Métalleurop mais ne précise pas les autres origines de matières premières, alors qu'il est indiqué par ailleurs que la zone d'approvisionnement est de 150 km autour du méthaniseur.

L'étude d'impact aborde l'impact sur le climat page 52 de la partie. Le site sera équipé de panneaux photovoltaïques qui fourniront 217 MWh sur les 1 529 MWh nécessaires (consommation nécessaire par l'incorporateur et l'épurateur de biogaz – cf page 71 partie 2 de l'étude d'impact).

L'étude d'impact considère que le projet de méthaniseur, en étant en partie autonome sur la consommation électrique (panneaux photovoltaïques) et en participant à la filière biomasse (miscanthus) contribue au développement des énergies renouvelables et à la réduction des consommations des combustibles fossiles traditionnels.

Il est dommage qu'aucun bilan des émissions de gaz à effet de serre, ni de la production et des dépenses énergétiques ne soit présenté.

*L'autorité environnementale recommande de réaliser le bilan énergétique et le bilan des émissions de gaz à effet de serre du projet.*