



Mission régionale d'autorité environnementale

Région Hauts-de-France

**Avis délibéré de la mission régionale
d'autorité environnementale
Hauts-de-France
sur le projet d'augmentation de la capacité
de traitement d'un méthaniseur à Renescure (59)**

**Etude d'impact et étude de dangers du dossier de demande
d'autorisation d'exploiter V1 de décembre 2022**

n°MRAe 2023-6905

Préambule relatif à l'élaboration de l'avis

La mission régionale d'autorité environnementale (MRAe) Hauts-de-France s'est réunie le 7 mars 2023 en webconférence. L'ordre du jour comportait, notamment, l'avis portant sur le projet d'augmentation de capacité de traitement d'un méthaniseur à Renescure, dans le département du Nord.

Étaient présents et ont délibéré : Patricia Corrèze-Lénée, Philippe Ducrocq, Hélène Foucher et Valérie Morel.

En application du référentiel des principes d'organisation et de fonctionnement des MRAe, arrêté par le ministre de la transition écologique et de la cohésion des territoires le 30 août 2022, chacun des membres délibérants cités ci-dessus atteste qu'aucun intérêt particulier ou élément dans ses activités passées ou présentes n'est de nature à mettre en cause son impartialité dans le présent avis.

En application de l'article R. 122-7-I du code de l'environnement, le dossier a été transmis complet le 16 janvier 2023 pour avis, à la MRAe.

En application de l'article R. 122-6 du code de l'environnement, le présent avis est rendu par la mission régionale d'autorité environnementale (MRAe) Hauts-de-France.

En application de l'article R122-7 III du code de l'environnement, ont été consultés par courriels du 2 février 2023 :

- 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, auxquels il est destiné.

Cet avis ne porte pas sur l'opportunité du projet mais sur la qualité de l'évaluation environnementale présentée par le maître d'ouvrage et sur la prise en compte de l'environnement par le projet. Il n'est donc ni favorable, ni défavorable. Il vise à permettre d'améliorer 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

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

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

Le projet concerne l'extension de l'unité de méthanisation de matières organiques exploitée par la société AGRI FLANDRES ENERGIE depuis 2014. La capacité actuelle de l'installation est de 36 135 tonnes par an de matières végétales. Elle va être portée à 54 750 tonnes et la nature des intrants sera diversifiée. Les produits utilisés seront des matières végétales agricoles et agroalimentaires, des effluents d'élevage, des sous-produits animaux (nourriture pour animaux de compagnie, plats préparés, biodéchets).

Le dossier ne justifie pas le besoin d'étendre la capacité et n'indique pas l'origine des intrants, hormis les régions d'origine (Hauts de France mais aussi Normandie, Grand-Est, Ile-de-France et Belgique), sans justifier la nécessité des distances envisagées.

L'installation produira 49 275 m³ de digestat brut qui seront valorisés par épandage, dans le cadre d'un plan d'épandage qui sera porté à 3 828 hectares, soit une surface potentiellement épandable¹ de 3 423 hectares. 41 exploitations agricoles seront concernées.

Concernant la protection de l'eau et des milieux aquatiques, le dimensionnement du plan d'épandage nécessite d'être revu en prenant en compte la teneur en azote ammoniacal présent dans le digestat. En l'état, ce plan est potentiellement insuffisant, pour permettre un épandage respectant les exigences réglementaires et l'équilibre entre les besoins des cultures et les apports.

Par ailleurs, il est prévu d'épandre plus du tiers du volume de digestat brut produit annuellement, soit 16 740 m³, à l'automne sur des cultures intermédiaires piège à nitrates². Cette disposition doit être évitée afin d'atteindre l'objectif de réduction des nitrates avant la période humide d'automne-hiver. Les périodes d'épandage devraient être revues pour valoriser au maximum l'épandage comme fertilisation directe des cultures.

Le dossier montre une forte pression d'épandage sur le territoire avec pour plusieurs exploitations cumul de plans d'épandages, et une forte proportion de la couverture des besoins par l'azote organique, ce qui laisse peu de marges de manœuvre par rapport à un risque de dépassement des besoins des cultures. Les apports en azote de l'ensemble des effluents doivent être évalués et adaptés pour ajuster la pression azotée sur certaines parcelles.

Des précisions doivent être apportées sur les contrôles des matières entrantes du méthaniseur et sur les analyses initiales des sols des parcelles du plan d'épandage afin de maîtriser l'impact de l'épandage sur la qualité des sols.

Il est nécessaire de poursuivre la démarche d'évaluation environnementale pour justifier le projet et présenter des solutions de substitution, au regard des enjeux de préservation de la ressource en eau et des émissions gaz à effet de serre induites par le transport des matières entrant dans le méthaniseur.

¹ Surface du plan d'épandage : surface agricole mise à disposition par les exploitants

Surface potentiellement épandable : surface restante après déduction des surfaces exclues pour des raisons réglementaires ou d'aptitude des sols

² une culture Intermédiaire piège à nitrates (CIPAN) est une [culture](#) entre deux cultures de rapport ayant pour objectif environnemental de protéger la qualité de l'eau de la pollution par les [nitrates](#)

Avis de l'autorité environnementale

I. Présentation du projet

Le projet concerne l'extension de l'unité de méthanisation de matières organiques exploitée par la société AGRI FLANDRES ENERGIE depuis 2014 .

La capacité de l'installation, de 36 135 tonnes par an de matières végétales, va être portée à 54 750 tonnes et la nature des intrants sera diversifiée. Les matières utilisées seront issues des industries agroalimentaires (12 483 tonnes), de l'agriculture (1 350 tonnes), des effluents d'élevage (30 112 tonnes) et des biodéchets divers (10 805 tonnes provenant d'alimentation pour animaux de compagnie, de plats préparés, de biodéchets).

Les matières seront traitées dans les deux digesteurs et les deux post-digesteurs, déjà existants, pour produire du biogaz utilisé dans une installation de cogénération permettant la production d'électricité, injectée dans le réseau Enedis, et d'énergie thermique à destination d'une entreprise située à moins de 100 mètres du site de méthanisation.

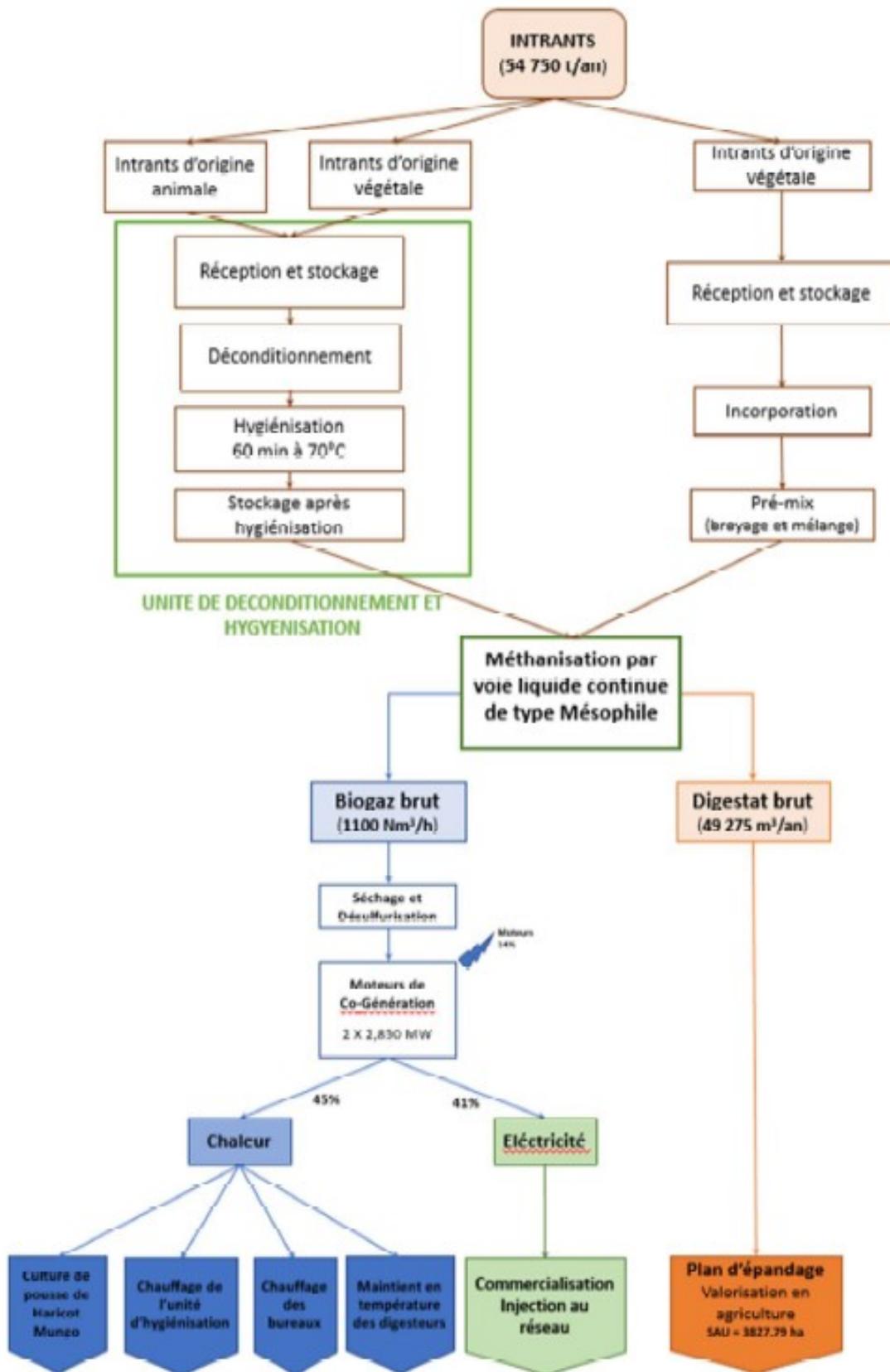


Schéma global de fonctionnement du projet (source : chapitre I – présentation du projet – page 28)

L'installation produira 49 275 m³ de digestat³ brut qui seront valorisés par épandage. Le plan d'épandage sera porté à 3 423 hectares sur 48 communes. 41 exploitations agricoles seront concernées. Le plan précédent portait sur 1 930 hectares, 23 exploitations et 38 communes.

L'augmentation de capacité nécessite de réaliser deux nouvelles lagunes en double membrane, une sur le site de méthanisation à Renescure, d'environ 6 700 m³ et une à Volckerinckhove (à une vingtaine de kilomètres de Renescure) d'environ 2 000 m³, pour porter la capacité de stockage du digestat de 16 000 à 24 600 m³ (cf pages 19 et 20 du document pdf de l'étude préalable à la valorisation des digestats en culture, document intitulé « annexe EI et ERS dans le fichier informatique remis).

Le projet est désormais soumis à autorisation environnementale au titre de la réglementation des installations classées pour la protection de l'environnement au titre des rubriques 2781 (méthanisation de déchets non dangereux ou matière végétale, 2791 (traitement de déchets non dangereux) et 3532 (valorisation de déchets non dangereux, rubrique IED⁴).

Il relève de l'évaluation environnementale systématique.



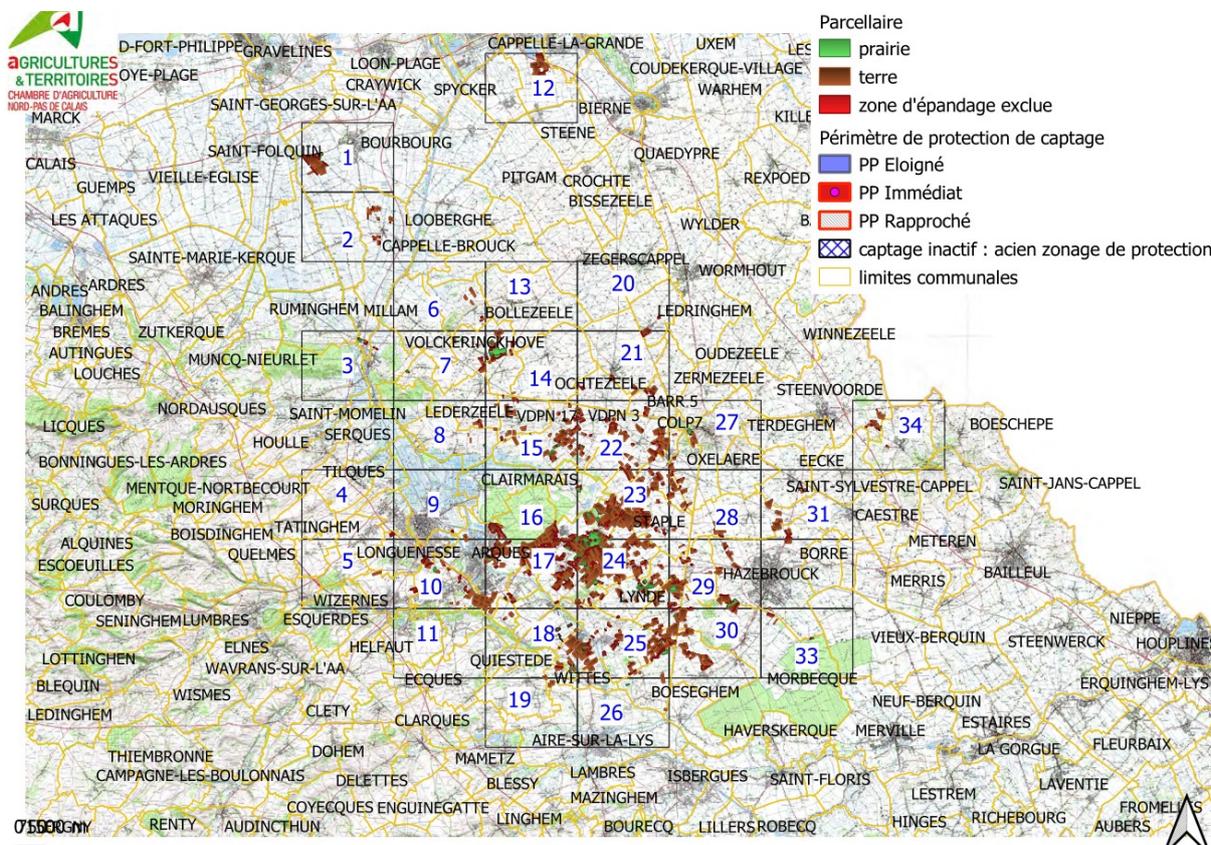
Site du méthaniseur sur la commune de Renescure, avec en violet l'emprise pour la nouvelle lagune de 6 700 m³(source Dreal)

3 Résidu de la méthanisation de déchets organiques

4 Directive n° 2010/75/UE du 24/11/10 relative aux émissions industrielles (prévention et réduction intégrées de la pollution)



Emprise en violet de la lagune sur la commune de Volckerinckhove de 2 000 m³ (source Dreal)



Parcellaire global du plan d'épandage (source page 187 du fichier informatique de l'étude préalable à l'épandage)

II. Justifications du projet

Le dossier ne justifie pas le besoin d'augmentation de la capacité actuelle du méthaniseur de près de 19 000 tonnes, soit de 53 %. Le dossier de demande d'autorisation environnementale précise page 27 que les matières et déchets identifiés à ce jour proviennent principalement des départements du Nord et du Pas-de-Calais, que certains pourront venir de la région Normandie et de la Belgique, mais aussi des régions Grand-Est et Île-de-France, ce qui nécessitera du transport sur de longues distances. Ces déplacements pourraient dégrader le bilan des émissions de gaz à effet de serre du projet présenté pages 203 et 204 et en annexe EI 06. Le bilan est très succinct et au-delà du résultat par poste, il n'y a pas d'information permettant de comprendre les hypothèses prises pour les calculs.

De plus, compte tenu de la forte pression en azote organique sur les terres du plan d'épandage (voir le III.1.1 ci-après), il conviendrait de justifier le projet et notamment de préciser si ce dernier répond à un besoin local.

L'autorité environnementale recommande :

- *de préciser la pertinence du projet d'augmentation de la capacité annuelle du méthaniseur au regard des capacités d'épandage et de la vulnérabilité de la zone aux nitrates ;*
- *de justifier le gisement prévu et ses origines géographiques envisagées, notamment au regard du bilan en émissions de gaz à effet de serre, en lien avec des besoins de transport parfois importants, et d'étudier des variantes permettant de réduire au maximum les émissions directes de gaz à effet de serre.*

L'augmentation de la capacité de stockage en digestat est réalisée sous la forme de deux lagunes qui ne sont pas couvertes, ce qui peut contribuer à la volatilisation de l'ammoniac qui est à l'origine d'émission de protoxyde d'azote (N₂O), très puissant gaz à effet de serre. Il conviendrait de justifier que ce mode de stockage ne dégradera pas le bilan des émissions de gaz à effet de serre du projet, voire de procéder à des analyses sur le digestat stocké pour estimer la quantité d'ammoniac rejetée dans l'air lors de la phase de stockage.

L'autorité environnementale recommande de justifier la solution retenue pour augmenter la capacité de stockage du digestat sous la forme de lagunes non couvertes au regard du risque de volatilisation de l'ammoniac qui est à l'origine d'émission de protoxyde d'azote N₂O, très puissant gaz à effet de serre.

III. Analyse de l'autorité environnementale

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

Compte tenu des enjeux du territoire, l'avis de l'autorité environnementale cible les enjeux relatifs à l'eau et aux milieux aquatiques en lien avec le nouveau plan d'épandage, qui sont les enjeux essentiels dans ce dossier.

III.1 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

III.1.1 Eaux et milieux aquatiques

➤ Sensibilité du territoire et enjeux identifiés

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

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

Captages d'eau potable

L'annexe 9 de l'étude préalable à la valorisation des digestats en agriculture reprend les périmètres de protection de captage et le parcellaire du plan d'épandage (cf cartes pages 554 et suivantes du document pdf). Toutes les parcelles situées en périmètres de protection rapprochée et éloignée ont été retirées du plan d'épandage hormis deux îlots, d'une superficie totale d'une quinzaine d'hectares, concernées par le périmètre éloigné du captage de Blaringhem qui est fermé.

Aucune parcelle du plan d'épandage n'est située en zone d'action renforcée correspondant aux zones de captage ayant des teneurs supérieures à 50 mg/l de nitrates (cf page 98).

Plan d'épandage

Sur les 3 828 hectares mis à disposition par les 41 exploitations, 3 506 hectares sont des terres labourables et 321 hectares des surfaces toujours en herbe. Déduction faite des exclusions réglementaires (habitations, cours d'eau) ou liées aux pentes ou à la pédologie de certaines parcelles, la surface épandable est de 3 423 hectares (cf page 37 de l'étude préalable à l'épandage).

L'unité de méthanisation réalisera les épandages pour tous les prêteurs de terre. Elle dispose d'un automoteur et d'un épandeur sans tonne, tous deux équipés de rampe d'enfouissement, permettant l'enfouissement direct (cf pages 20 et 21).

Avec la construction des deux lagunes supplémentaires à Renescure et Volckerinckhove, les capacités de stockage du méthaniseur seront de six mois pour le digestat brut. La capacité de stockage de 24 600 m³ est supérieure au besoin de 20 337 m³ calculé page 43 correspondant à la quantité maximale à stocker entre deux épandages.

Une étude agro-pédologique Aptisole⁵ a été réalisée sur le parcellaire pour évaluer les risques de ruissellement, de lessivage et d'engorgement (cf page 45 et suivantes de l'étude préalable à l'épandage). En plus des 2 011 hectares analysés précédemment dans le cadre du dossier d'enregistrement, 1 795 hectares supplémentaires ont fait l'objet de nouvelles analyses. Il est conclu page 50 que 99 % du parcellaire est épandable avec recommandations. Le un pourcent restant qui présente un risque de ruissellement pourra malgré tout être utilisé grâce au dispositif d'enfouissement immédiat permettant de limiter le risque de ruissellement lors de l'épandage.

Pour tenir compte des recommandations de l'étude, l'épandage sera réalisé principalement au printemps afin d'être au plus proche de la plante (cf page 50). L'épandage d'automne se fera uniquement sur des cultures intermédiaires piège à nitrates à développement rapide. Cette affirmation

⁵ 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 Nord Pas-de-Calais et validé par les administrations et l'agence de l'eau Artois-Picardie

est cependant surprenante car les capacités de stockage représentent 6 mois de production de digestat. L'étude préalable à l'épandage (page 41) indique d'ailleurs qu'il est prévu chaque année, un épandage sur 1 672 hectares.

L'autorité environnementale recommande de mettre en adéquation le plan d'épandage et les capacités de stockage, notamment en lien avec les résultats de l'étude qui recommande d'éviter l'épandage d'automne.

Les épandages sont prévus avec un dosage de 35 m³ par hectare sur cultures et de 30 m³ par hectare sur cultures intermédiaires piège à nitrates (CIPAN) et interviendront une fois tous les deux ans (cf page 27). Sur la base de ce dosage, d'un temps de retour⁶ indicatif de deux ans et d'un coefficient de sécurité de 20 %, une surface potentiellement épandable de 3 379 hectares serait nécessaire. Les 3 423 hectares prévus sont donc suffisants (cf pages 32 et 33). Le tableau pages 40 et 41 précise les dosages et les surfaces qui seront épandues en fonction de l'assolement.

Cependant, l'azote contenu dans le digestat (cf analyses page informatique 582 – annexe 12) est composé en grande partie d'azote ammoniacal directement disponible pour les cultures : en moyenne pour les cinq analyses présentées, ce taux est de 64 %. Or, l'étude prend en compte (page 26) un coefficient d'azote efficace⁷ de 50 % pour les cultures et de 40 % pour les CIPAN⁸, alors que 64 % de l'azote total est directement disponible et qu'il faut y ajouter la part d'azote organique qui se minéralisera dans le sol durant la saison culturale. Le dossier minimise donc la quantité d'azote disponible pour les cultures. En conséquence la surface d'épandage prévue, pour répondre aux besoins des cultures, pourrait ne pas être suffisante.

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 premier de l'implantation de culture intermédiaire piège à nitrates, à savoir la réduction du risque de lessivage de l'azote déjà présent dans le sol.

L'autorité environnementale recommande :

- *de revoir les calculs des doses d'apport d'azote et le cas échéant la surface d'épandage nécessaire afin d'éviter un excès d'épandage ;*
- *de revoir les périodes d'épandage pour valoriser l'épandage comme fertilisation des cultures plutôt que d'épandre sur culture intermédiaire piège à nitrates afin d'éviter la pollution des eaux par lessivage des sols en période automnale.*

16 agriculteurs continueront à épandre une partie de leurs effluents d'élevage sur leurs terres agricoles et 21 importent d'autres produits azotés sur leur parcellaire (fientes, fumier, champicompost, vinasse). La superposition d'épandage se fait principalement avec des effluents d'élevage qui restent compatibles avec le digestat brut et il n'y aura pas d'épandage de digestat et effluents d'élevage sur la même année culturale. Les agriculteurs concernés également par des boues de station d'épuration se sont désengagés des plans d'épandage concernés (cf pages 64 à 69). Le tableau de l'annexe 11 pages 578 à 581 et mentionné page 77 montre qu'il est possible d'épandre 50 401 m³ de digestat avec des dosages entre 30 et 35 m³ par hectare sur 1 488 hectares sur la base de l'assolement et en intégrant les autres imports sans qu'il y ait superposition des épandages la même année culturale.

⁶ Temps de retour : temps entre deux épandages sur la même parcelle.

⁷ Taux d'azote minéralisé et disponible pour la culture la 1^{ère} année, cf <https://www.arvalis.fr/infos-techniques/integrer-les-valeurs-fertilisantes-des-produits-organiques-dans-le-plan-de-fumure>

⁸ Chiffres minimaux issus de données du SATEGE Nord-Pas de Calais

L'étude sur les épandages (pages 570 à 573) fait mention du bilan présenté en annexe 11 pour vérifier la pression azotée d'origine organique en fonction de l'assolement et des besoins culturaux. Les apports d'azote organique représentent pour plusieurs exploitations 60 % des besoins culturaux et 65 % pour l'une d'elles (pages 72 et suivantes).

Le dossier montre donc la pression d'épandage sur ce territoire, pression accentuée par le projet. La marge de manœuvre par rapport à un risque de dépassement des apports en azote est donc limitée. De plus, la superposition des plans d'épandage complexifie la traçabilité nécessaire des épandages.

L'autorité environnementale recommande de revoir le bilan de vérification de la pression azotée d'origine organique en annexe 11 en intégrant les apports en azote des différents effluents, en prenant en compte l'azote réellement fourni par le digestat et d'adapter ces apports en fonction de la capacité des exploitations à les recevoir.

Contrôles

L'étude préalable à l'épandage considère page 27 que les intrants utilisés très majoritairement dans l'unité de méthanisation (effluents d'élevage, résidus de culture) sont de nature à ce que les risques de présence d'éléments-traces métalliques (ETM) et de composés-traces organiques (CTO) dans les digestats soient très limités. Le dossier indique page 21 qu'une analyse des ETM et des CTO sera réalisée une fois par an pour les matières stercoraires⁹, le lactosérum et les déchets végétaux. Aucune précision n'est apportée concernant les modalités de contrôle des autres déchets.

L'autorité environnementale recommande de prévoir un contrôle annuel des éléments-traces métalliques et les composés-traces organiques pour tous les déchets pris en charge par le méthaniseur et de justifier la fréquence de contrôle.

Des analyses annuelles de la valeur agronomique des digestats, des teneurs en éléments-traces métalliques et des teneurs en composés-traces organiques (page 61) sont prévues.

Des analyses sur les ETM et les CTO ont été réalisées sur les digestats produits actuellement. Elles respectent les valeurs limites en matière d'épandage fixées par l'arrêté ministériel du 2 février 1998 relatif aux prélèvements et à la consommation d'eau ainsi qu'aux émissions de toute nature des installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation. Des analyses complémentaires seront réalisées sur le digestat qui sera produit par le projet. Un contrôle trimestriel est prévu au minimum (page 45 du chapitre I – Présentation du projet).

Dans le cadre des plans d'épandage soumis à autorisation, la réglementation impose des analyses de sols, de la valeur agronomique, des oligo-éléments et des éléments-traces métalliques, en chaque point de référence, représentatif d'une zone homogène, laquelle ne peut dépasser une superficie de 20 hectares selon la circulaire du 17 décembre 1998¹⁰. En conséquence, pour une surface épandable de 3 423 hectares, un minimum de 171 analyses de sols est nécessaire. Le dossier n'indique pas le nombre d'analyses réalisées et seuls 20 résultats d'analyses de sols figurent en annexe 13. Les résultats des analyses de sols doivent être comparés aux valeurs limites de concentration en ETM dans les sols fixées par l'arrêté du 2 février 1998. Parmi les résultats d'analyses présentés en annexe 13, l'analyse n°113, présente un dépassement en plomb avec une valeur de 160 mg/kg de matière sèche pour une valeur limite de 100 mg. Des investigations complémentaires devraient être réalisées afin de s'assurer de l'aptitude des parcelles à l'épandage. En préalable à la mise en œuvre du plan d'épandage, une caractérisation exhaustive doit être réalisée sur au moins 171 points de référence.

9 Excréments

10 <https://aida.ineris.fr/reglementation/circulaire-171298-relative-installations-classees-protection-lenvironnement-arrete>

L'autorité environnementale recommande :

- *de compléter le dossier par l'ensemble des analyses de sols (a minima 171) réalisées ou, en l'absence d'analyse, le calendrier prévisionnel de réalisation de ces analyses avant mise en œuvre du plan d'épandage ;*
- *compte tenu de la proximité de captages d'eau potable, de proposer un calendrier d'analyses des sols avec une périodicité inférieure à dix ans fixée par l'arrêté du 2 février 1998 ;*
- *d'exclure du plan d'épandage toute parcelle dont le sol présente un dépassement du seuil réglementaire fixé pour le plomb ou toute autre substance qui serait identifiée comme non conforme dans le cadre des analyses de sols.*