

P-J 3 : Mémoire en réponse de l'exploitant



SAS BioNorrois

ZAC des Champs de Lescaze

CS 90021

47310 ROQUEFORT

Benoît VARIN

Commissaire enquêteur

A Roquefort, le 29 juillet 2022,

Référence : Enquête publique

Demande d'autorisation environnementale

Usine de méthanisation de Fontaine le Dun et plan d'épandage des digestats

Objet : réponse au procès-verbal de synthèse remis le 18 juillet 2022

Monsieur Varin,

Veillez trouver à la suite le document en réponse aux différentes observations et questions soulevées au cours de l'enquête publique sur l'unité de méthanisation BioNorrois.

En espérant avoir apporté les éléments complémentaires satisfaisants, et restant à votre disposition, veuillez agréer, Monsieur, nos sincères salutations.

Fabien HAAS,

Directeur Général de TotalEnergies Biogaz France

A handwritten signature in black ink, consisting of several overlapping loops and a long horizontal stroke at the end.

PJ : Réponses au PV de synthèse du 18 juillet 2022

BioNorrois– Réponses au PV de synthèse de l'enquête publique

DOSSIER D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE
CREATION DE L'UNITE DE METHANISATION BIONORROIS SUR
LA COMMUNE DE FONTAINE LE DUN (76)

Réponses au procès-verbal de synthèse du 18 juillet 2022

remis par le commissaire enquêteur

29 juillet 2022

Remarques A :

Remarques à portée générale émanant d'un collectif de scientifiques intervenant dans le champ de la **méthanisation, d'une association locale de protection de l'environnement, de deux communes et de quelques particuliers**

Remarque n° 1 :

1) Le Collectif Scientifique National Méthanisation Raisonnable (CSNM) livre dans un exposé de 29 pages son avis sur le procédé de la méthanisation d'intrants à travers le projet envisagé par la société BioNorrois.

Par soucis de clarté de la réponse la remarque du CSNM sera découpée en « sous-remarques ».

Nous constatons que les remarques émises par le Collectif Scientifique National pour la Méthanisation Raisonnable concernent le process de méthanisation en général ainsi que la réglementation nationale encadrant la méthanisation en France telle que décidée par l'Etat mais ne prennent pas en compte les enjeux spécifiques du projet BioNorrois. Ces éléments ne sont pas de nature à pouvoir faire l'objet d'un débat dans le cadre du projet BioNorrois.

Ainsi on retrouve après une introduction du contexte régional et départemental les mêmes remarques que celles émises pour d'autres projets :

- Biogaz de Gaillon sur la commune de Gaillon dans l'Eure (27) dont l'enquête publique s'est tenue du lundi 24 janvier au vendredi 25 février 2022
- METHA 3 sur la commune de Wahlenheim dans le Bas-Rhin (67) dont la consultation du public a eu lieu du 17 janvier au 14 février 2022.
- SAS Terreenergy sur la commune de Faux-Vésigneul (51) dont la participation du public a eu lieu du 17 mai 2022 au 31 mai 2022

Référence :

Néant

Remarques 1.a :

Le collectif estime que le projet est très éloigné du standard d'un projet dit « raisonné » en estimant qu'il ne contribuera pas à la baisse des gaz à effet de serre. Il indique que la région est suffisamment pourvue en méthaniseurs sans qu'il soit besoin d'en installer de nouveaux. Les risques de concurrence entre filières d'épandage est bien réelle selon le collectif et finalement toujours au détriment des agriculteurs dont les bénéfices attendus en termes de revenus ne sont pas garantis.

Le projet d'unité de méthanisation BioNorrois a pour vocation de produire du biométhane et de l'injecter dans le réseau de gaz national. Ce volume de biométhane, correspondant à la consommation annuelle de 38 000 habitants permet lors de sa consommation de se substituer à du gaz naturel qui provient d'importations. La production de biométhane est moins émissive en CO₂ que la production de gaz naturel d'après les chiffres de la Base Carbone.

Les impacts évités par le développement de la filière biométhane injection territoriale en France ont été évalués à 176.9 g de CO₂-eq/kWh produit (émission du gaz naturel : 227 gCO₂eq/kWh PCI et émissions du biométhane : 44.1 gCO₂eq/kWh PCI). Cette réduction est essentiellement liée à la filière de traitement local des déchets, à la substitution du gaz naturel par le biogaz et à la valorisation agricole du digestat produit en substitution aux engrais minéraux. Ces valeurs sont inscrites au DDAE dans la PJ_4b – Etude d'impact en page 153.

Avec cette méthode de calcul, le bilan GES du projet BioNorrois, prévoyant de produire 99 000 MWh PCS est de 19 918 tCO₂eq évitées/an.

L'ADEME a également développé un outil de calcul d'application pour le calcul du bilan des émissions de gaz à effet de serre des installations de digestion anaérobie (DIGES). Cet outil permet de prendre en compte les distances effectivement parcourues par les intrants pour arriver à l'unité de méthanisation et jusqu'à l'épandage du digestat mais également les paramètres de production. Cet outil a conduit à une évaluation de 20 817.5 tCO₂eq évitées/an. Le détail des données et résultats est présent dans le dossier disponible à l'enquête publique dans la réponse aux demandes de compléments de la MRAE.

En 2020, la surface agricole utile (ci-après SAU) de la Seine Maritime était de 391 264 ha (Source : *DRAAF Normandie*). Les filières d'épandage du département permettent de substituer en partie les engrais minéraux aujourd'hui majoritairement utilisés. L'adhésion au plan d'épandage par les agriculteurs est une démarche volontaire et les agriculteurs peuvent se retirer du plan d'épandage s'ils le souhaitent au cours de la vie de l'exploitation.

La non-superposition du plan d'épandage présenté pour BioNorrois avec les plans existants a été étudiée par la MIRSPAA (Mission Interdépartementale pour le Recyclage des Sous-Produits de l'Assainissement en Agriculture).

La loi n° 2015-992 du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte fixe à la politique énergétique nationale l'objectif de porter la part des énergies renouvelables à 32 % de la consommation finale brute d'énergie en 2030. La loi n°2019-1147 du 8 novembre 2019 relative à l'énergie et au climat a porté ce taux de 32 % à au moins 33 %. Afin d'atteindre ces pourcentages, les énergies renouvelables devront représenter 40 % de la production d'électricité en 2030 et 38% de la consommation finale de chaleur. Les objectifs vont même être réhaussés, sous l'impulsion du droit de l'Union européenne. Afin d'atteindre ces objectifs, la Programmation pluriannuelle de l'énergie, la

feuille de route de l'énergie en France, prévoit que le développement de la production de biométhane doit atteindre une production de 14 à 22 TWh par an à l'horizon 2028. En 2021, elle n'était que de 6,4 TWh par an.

Une carte des méthaniseurs de la région Normandie est mise à disposition par la chambre d'agriculture de Normandie. Bien que d'autres installations de méthanisation maillent le territoire, l'approvisionnement de BioNorrois par des déchets d'origine locale prouve que le besoin en installation de valorisation de déchets est réel. Ainsi le projet BioNorrois permet notamment de répondre aux besoins de traitement des pulpes de betteraves de la sucrerie Cristal Union qui est le partenaire principal. Le projet sera donc bénéfique pour les agriculteurs coopérateurs en assurant la pérennité de leur activité, mais également pour l'ensemble des agriculteurs du territoire par la mise à disposition de digestat, un fertilisant organique local se substituant aux engrais chimiques.

Références :

- Bilan Carbone : DOSSIER ENQUÊTE PUBLIQUE > PARTIE I – DDAE > PJ_04b – Etude d'impacts
- outil de l'ADEME DIGES : <https://www.optigede.ademe.fr/methanisation>
- Bilan carbone BioNorrois - Méthode DIGES : DOSSIER ENQUÊTE PUBLIQUE > PARTIE II – Complément Enquête Publique > B. AVIS et REPONSES > 13.2_Mémoire réponse MRAE
- SAU Seine-Maritime : *DRAAF Normandie*
https://draaf.normandie.agriculture.gouv.fr/IMG/html/20220408-fts_ra2020_seine_maritime.html
- Carte des installations de méthanisation : [Installations de méthanisation en Normandie – Google My Maps](#), mise en ligne et dernière mise à jour le 13/12/2021

Remarques 1.b :

En outre, la présence de « doses létales » fait craindre pour la sécurité des riverains.

La PJ_04b-Etude d'impacts présente l'analyse des effets sur l'environnement et la santé et les mesures associées à partir de la page 145.

Les éléments suivants sont étudiés :

- Pollution atmosphérique (§3.) ;
- Paysage (§7.) ;
- Trafic routier (§10.5.) ;
- Nuisances sonores (§10.8.) ;
- Nuisances lumineuses (§10.7.) ;
- Nuisances olfactives (§10.9.) ;
- Santé (§11.).

De plus, en cohérence avec le nouveau contenu de l'arrêté du 10/11/09 récemment modifié fixant les règles techniques auxquelles doivent satisfaire les installations de méthanisation soumises à autorisation en application du titre 1er du livre V du code de l'environnement, la distance entre l'installation (à l'exception des équipements ou des zones destinées exclusivement au stockage de matière végétale brute) et les habitations occupées par des tiers ne sera pas inférieure à 200 mètres (cf.

« plan distance aux habitations » en PJ n°02). Aux vues des différentes mesures mises en place, l'impact du projet sur les populations sera globalement faible. Il sera indirect, à moyen terme et permanent.

En particulier, l'étude des risques sanitaires, à partir de la page 211 du document, s'intéresse à l'exposition des riverains et opérateurs de site.

Les conclusions de l'étude sont présentées en page 238 du document :

« En considérant des hypothèses majorantes en terme notamment de caractérisation des rejets atmosphériques et d'exposition, les conclusions suivantes ont été tirées :

- *Le seuil d'acceptabilité du QD (1) n'est pas franchi dans des zones habitables, ni dans l'ensemble de la zone d'étude ;*

- *Les risques sanitaires pour la population sont portés par l'H₂S, émis par l'épurateur, pour les effets non cancérigènes,*

- *Le seuil d'acceptabilité de l'ERI (10⁻⁵) n'est pas franchi dans des zones habitables, ni dans l'ensemble de la zone d'étude ;*

- *Les risques sanitaires pour la population sont majoritairement portés par le formaldéhyde, émis par le système de traitement des odeurs, pour les effets cancérigènes ;*

- *Dans les zones habitables, les risques sanitaires vis-à-vis des substances à effet cancérigènes et non-cancérigènes sont acceptables.*

L'impact du projet sur la santé en phase d'exploitation est considéré comme non préoccupant au regard des critères fixés par la réglementation. L'impact est ainsi qualifié de faible. Il sera direct, à moyen terme et permanent.

Les mesures de réduction au chapitre 3.2. « Impact sur la qualité de l'air » seront mises en place. »

De plus, une étude de dangers a été réalisée pour l'unité de BioNorrois modélisant un ensemble de phénomènes dangereux susceptibles d'arriver avec leurs zones d'effets maximaux ainsi que la prise en compte des effets dominos.

Cette étude de dangers est disponible en PJ_49 du DDAE à l'enquête publique.

L'analyse préliminaire des risques conduit à identifier les phénomènes dangereux suivants qui sont susceptibles d'avoir des effets hors site

- PhD 1 : explosion d'un nuage de biogaz dans un digesteur ;
- PhD 2 : explosion d'un nuage de biogaz dans un post-digesteur ;
- PhD 3.1 : rupture d'une canalisation aérienne de biogaz avant le skid de pré-traitement ;
- PhD 3.2 : rupture d'une canalisation aérienne de biogaz au niveau du skid ;
- PhD 3.3 : rupture d'une canalisation aérienne de biogaz à l'entrée des containers d'épuration membranaire ;
- PhD 4 : explosion d'un nuage de biogaz dans le conteneur d'épuration ;
- PhD 5 : explosion d'un nuage de biogaz au niveau de la torchère ;
- PhD 6 : incendie de la plateforme de stockage des pulpes de betterave (ensilage).

Des modélisations sont réalisées sur ces phénomènes dangereux afin de confirmer (ou non) les hypothèses qualitatives prises (l'échelle d'intensités des effets).

Les seuils retenus sont ceux définis dans « l'arrêté ministériel relatif à l'évaluation et à la prise en compte de la probabilité d'occurrence, de la cinétique, de l'intensité des effets et de la gravité des conséquences des accidents potentiels dans les études de dangers des installations classées soumises à autorisation » du 29 septembre 2005.

Par exemple la modélisation du PhD 1 est présentée en suivant :

Les zones d'effets du PhD 1 sont présentées dans le tableau suivant, à compter du centre d'un digesteur.

Tableau 3. Zones d'effets pour PhD 1

INSTALLATION	Zones d'effets (m)				
	Zone des 300 mbar	SELS (200 mbar)	SEL (140 mbar)	SEI (50 mbar)	SEInd (20 mbar)
Digesteur	Non atteint	Non atteint	Non atteint	32 m	64 m

La cartographie de l'enveloppe des zones d'effets du PhD1 (pour les 3 digesteurs) est donnée ci-après :

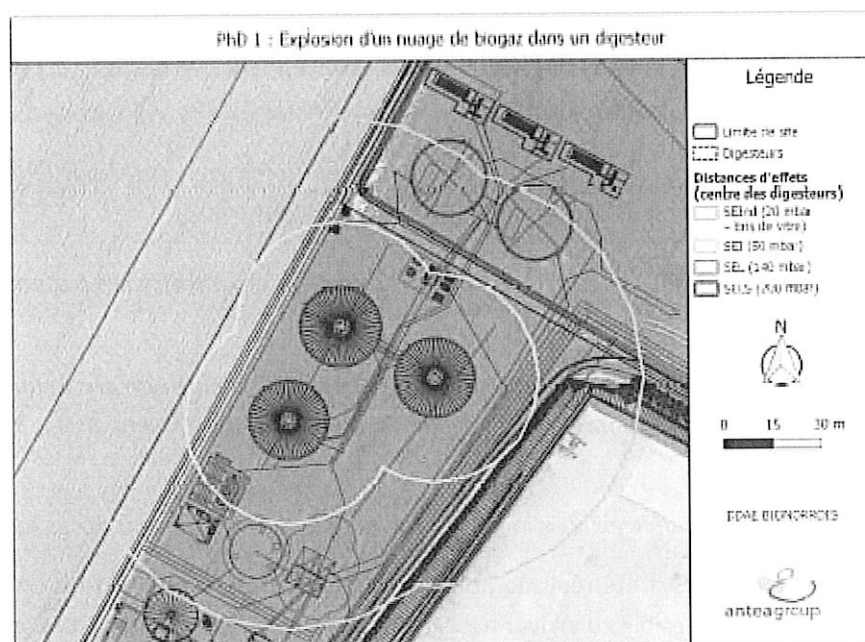


Figure 2. Enveloppe des zones d'effets du PhD1 (pour les 3 digesteurs)

Les seuils SELS et SEL ne sont pas atteints.

Les zones d'effets SEI sortent des limites de propriété du projet BIONORROIS, sur une distance de 5,5 m à l'Est. La zone impactée par les SEI appartient à Cristal Union (absence d'activités sur cette zone, constituée d'un talus).

Aucune zone d'effets des PhD n'atteint les zones de riverains à proximité.

Références :

DOSSIER ENQUÊTE PUBLIQUE > PARTIE I – DDAE > PJ_04b – Etude d'impacts

DOSSIER ENQUÊTE PUBLIQUE > PARTIE I – DDAE > PJ_49 – Etude de dangers

Remarques 1.c :

Le collectif rappelle ensuite les critères à adopter pour considérer une méthanisation raisonnable : des déchets vrai et circuits court (par exemple, l'export du digestat est à éviter).

Le mix d'intrants prévisionnel de BioNorrois est présenté dans la PJ46 du DDAE et rappelé ci-dessous :

Tableau 21. Intrants projetés

Nature du produit	Volume prévisionnel (t/an)	Catégorie sous-produit animaux
Matières végétales (pulpes de betteraves surpressées...)	60 000	Hors catégorie
Effluents agricoles (lisiers porc, bovin et canards)	37 000	C2
Sous-produits d'abattoirs (sang, viscères, graisses)	1 800	Hors catégorie, C3
Autres sous-produits et déchets (eaux de process, fruits et légumes déclassés, boues de la STEP interne...)	11 200	Hors catégorie, C2 ou C3
TOTAL	110 000	

L'ensemble de ces matières correspond à des gisements existants. L'unité de méthanisation BioNorrois offre aux producteurs une filière de valorisation locale. La localisation du site a été justifiée notamment par sa proximité avec les apporteurs de déchets, en particulier avec celle immédiate du principal fournisseur de matière (pulpe de betteraves de la sucrerie), mais aussi par la proximité des exploitations agricoles pour la valorisation des digestats et leur intérêt pour ce type de fertilisant organique (P_J04 – Etude d'impacts, p. 99 et suivantes). Conformément à la réglementation, les matières accueillies en méthanisation peuvent être des sous-produits ou des déchets d'entreprises agricoles, agro-industrielles ou encore de collectivités locales.

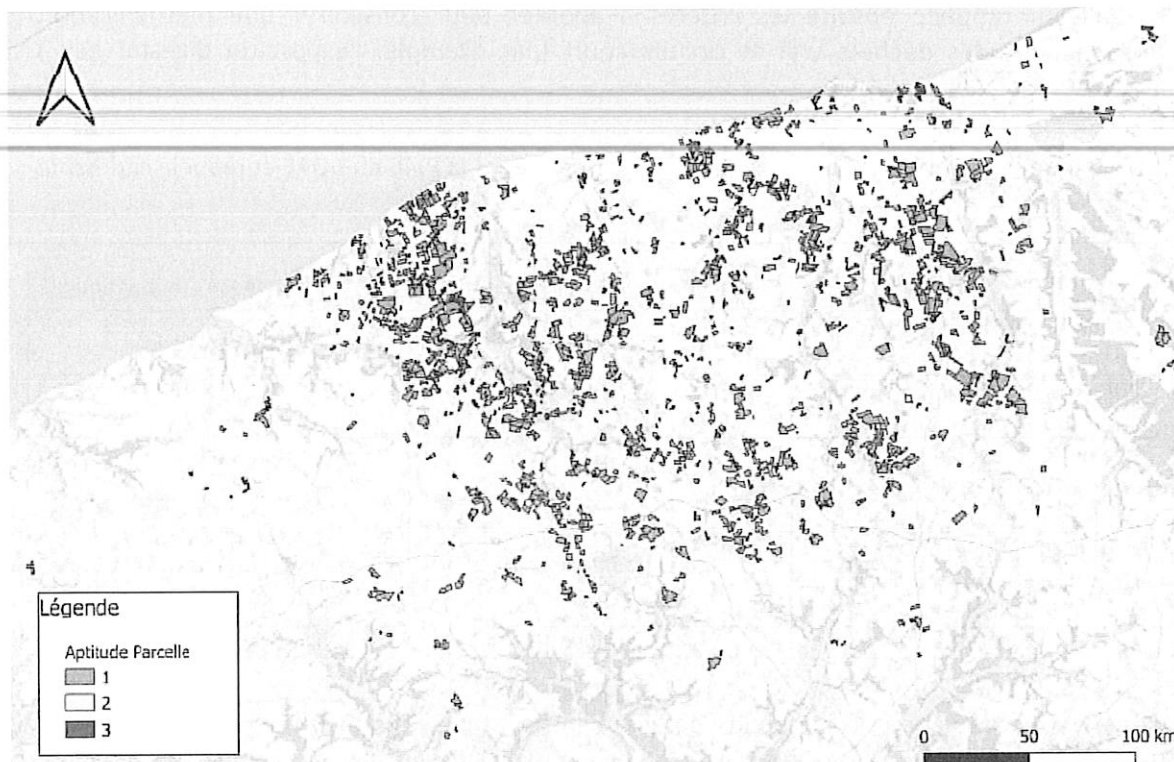
L'installation a vocation à traiter ces déchets ou sous-produits. Par conséquent, une liste principale d'intrants admis a été établie sur la base de la prospection réalisée lors de la rédaction du dossier. Elle est complétée par une liste supplémentaire comprenant l'ensemble des intrants susceptibles d'intégrer ultérieurement ou ponctuellement l'unité de méthanisation.

La société BioNorrois envisage de déployer son activité en majorité sur l'ensemble du territoire du département de Seine-Maritime (76) où se situe le site du projet. Les intrants pourront également provenir d'autres départements voisins. L'objectif étant de limiter les distances de transport et favoriser un réseau de proximité.

A noter que plus de 90% des intrants viendront de localisations distantes de moins de 30 km de l'unité de méthanisation.

De la même façon le digestat est prévu en valorisation locale. L'emprise du plan d'épandage est illustrée sur la figure suivante et présenté dans la PJ04 - Etude d'impacts :

Parcellaire Global de BioNorrois



Les exploitations agricoles sont situées à proximité de la future unité de méthanisation, dans un rayon de 30 km.

Le biométhane produit sera injecté dans le réseau de gaz à proximité du site.

Références :

DOSSIER ENQUÊTE PUBLIQUE > PARTIE I – DDAE > PJ_04b – Etude d'impacts

DOSSIER ENQUÊTE PUBLIQUE > PARTIE I – DDAE > PJ_46 – Descriptions des procédés et matières

Remarques 1.d :

Il indique que les connaissances scientifiques actuelles relatives aux effets du ruissellement du digestat chargé en azote et en phosphore sont insuffisantes et d'ajouter que la surveillance des installations n'est pas « acceptable ». Les auto contrôles ne sont pas suffisants et il faut réfléchir au financement d'une meilleure surveillance indépendante. Le démantèlement des structures après cessation de l'activité doit être assuré par l'exploitant seul.

- Risque de ruissellement

Le digestat est le résidu des matières digérées par le processus de méthanisation. Les caractéristiques agronomiques du digestat brut sont présentées dans la PJ_04b – Etude d'impacts du DDAE et rappelées ci-après.

Tableau 5 : Composition agronomique du digestat brut par tonne de MB

Caractéristiques	Teneurs prévisionnelles
Matières sèches	53 kg
Matières Organiques	19 kg
Phosphore P ₂ O ₅	1,5 kg
Potassium K ₂ O	2,3 kg
Caractéristiques	Teneurs prévisionnelles azote
Azote total Ntk sortie du méthaniseur	5 kg
C/Ntk	2
Azote N-NH ₄ sortie méthaniseur	3,5 kg
Perte par volatilisation lors des transferts et du stockage *	10 %
Azote N-NH ₄ à l'épandage	3,15 kg
Azote organique	1,50 kg
Minéralisation de l'azote organique	25 %
Azote disponible sur la fraction organique	0,30 kg minéralisé
Total azote total à l'épandage	4,65 kg
Total azote disponible	3,45 kg

* les pertes à l'épandage sont fonction des conditions d'épandage et d'enfouissement, ainsi que des conditions météorologiques

La fertilisation des sols par le digestat est une action volontaire des agriculteurs inscrits au plan d'épandage et qui sont sensibles à l'apport de matières fertilisantes locales en substitution partielle aux épandages actuels. Les pratiques d'épandage sont règlementées en période, quantités et qualités.

L'étude de Horta et al., 2021 citée par le CSNM (§13) concerne les risques de ruissellement en azote et phosphore liés aux épandages de digestat. Elle conclut que les besoins en azote et phosphore ne peuvent pas être satisfaits de façon concomitante par l'apport de digestat et qu'il est essentiel d'adapter la dose de fertilisant en fonction du ratio N/P pour ne pas excéder les besoins des cultures.

Pour les digestats de BioNorrois, les éléments permettant d'assurer l'adéquation entre les doses épandues et les besoins des cultures sont présentées dans l'étude préalable aux épandages (PJ_04b).

A partir de la valeur de référence de la composition du digestat, des analyses régulières de digestat permettront d'adapter réellement les doses à la culture sur laquelle sera réalisé l'épandage. Les doses théoriques maximales sont présentées dans la PJ_04b – Etude d'impacts du DDAE et ont fait l'objet de discussion avec la MIRSPAA. Ces doses prennent en compte les restrictions règlementaires mais aussi le type de culture et la période d'épandage pour la protection des ressources en eau.

En plus de cela, la fertilisation azotée est raisonnée à partir des reliquats d'azote déterminés dans les sols à la sortie de l'hiver. Un suivi des reliquats azotés sera effectué à raison d'un reliquat tous les 10 ha sur 5 ans, avec une prise en compte des résultats dans le plan de fumure.

Les agriculteurs peuvent compléter les besoins agronomiques des cultures par une fertilisation complémentaire dosée selon les nutriments nécessaires et dans le respect des doses limites règlementaires.

Tableau 6 : Doses d'épandage des digestats bruts

Caractéristiques	Unités	Epandage d'automne				Epandage de printemps				Prairie (selon hypothèses décrites page suivante)	
		Céréales (après précédent céréales)	CIPAN	Colza	Culture dérobée – Ray-grass	Betteraves	Maïs	Colza, Blé		Du 16 janvier au 1 ^{er} mars	Printemps Eté
								Avant le 1 ^{er} mars	Après le 1 ^{er} mars		
Préconisation MIRSFAA	Kg d'N tot / ha	70	110	110	110	170	170	-	-	120	170
	Kg d'N dispo / ha	30	50	50	-	-	-	-	-	-	-
	Kg de P2O5 dispo/ha	165	165	165	165	165	165	165	165	48	48
Limitation 6ème programme et programme national	Kg d'N efficace / ha	120	70	120	120	150	120	80	80	60	120
Dose d'épandage	TMB / ha	8,7	14,5	14,5	23	34	34	23	23	17	34
Matières organiques (19 kg/TMB)	Kg / ha	165	276	276	437	646	646	437	437	323	646
Azote total (4,65 kg/TMB)	Kg / ha	40	67	67	107	158	158	107	107	79	158
Azote dispo (3,45 kg/TMB)	Kg / ha	30	50	50	79	117*	117*	79*	79*	59*	117*
Phosphore total (1,5 kg/TMB)	Kg / ha	13	22	22	35	51	51	35	35	26	51
Phosphore dispo (1,13 kg/TMB)	Kg / ha	10	16	16	26	38	38	26	26	19	38
Potassium (2,3 kg/TMB)	Kg / ha	20	33	33	53	78	78	53	53	39	78
Elément limitant	-	N tot	N dispo	N tot	N tot	N tot	N dispo	N dispo	N dispo	N dispo	N dispo

* L'enfouissement pour des épandages sur culture (notamment sur blé) est impossible, la perte à l'épandage est alors inévitable, en prenant en compte les références des lisiers de porcs, cette perte est estimée à 30 % de l'azote

- Surveillance de l'installation

Comme cela est détaillé dans la PJ_49_Etude des dangers, la surveillance de l'unité de méthanisation est assurée par un système automatisé rapportant en temps réel l'état du procédé et de l'installation aux opérateurs sur site (et à l'équipe d'astreinte en dehors des horaires normaux d'ouverture). Cette surveillance est doublée d'un tour de site journalier par les équipes du site.

L'unité de méthanisation est sous le statut réglementaire des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement qui implique un suivi de l'inspecteur DREAL par des contrôles réguliers et des visites qui peuvent être inopinées.

Certains services de maintenance et de contrôle sont externalisés selon les besoins d'expertise. Le système de contrôle mis en place par BioNorrois est conforme à la réglementation dont la dernière évolution en date est de juin 2021 et qui prend en compte le besoin de suivi et surveillance au fur et à mesure du développement de la méthanisation.

L'accidentologie passée est prise en compte dans le projet pour l'amélioration continue des mesures de sécurité du site. L'accidentologie, comme répertoriée par le BARPI (Bureau d'Analyses des Risques de Pollutions Industriels), est présentée dans la PJ_49 du DDAE.

Concernant le contrôle du digestat, il convient de se reporter à la réponse émise dans le cadre de l'examen de la prochaine remarque.

- Démantèlement

En cas de cessation d'activité, BioNorrois a l'obligation de remettre en état le site lors de l'arrêt définitif de l'installation. Les conditions de remise en état prévues ont été transmises au maire de la commune d'implantation ainsi qu'au propriétaire de la parcelle pour information et validation. Dès lors que la société sera l'exploitant titulaire de l'autorisation environnementale, elle sera responsable vis-à-vis de l'administration concernant les obligations relatives au démantèlement de l'installation. Ces informations se trouvent dans le DDAE à la PJ_50_76 et plus précisément à partir de la page 186 du document, aux PJ_62_Avis du Propriétaire du terrain sur la remise en état et PJ_63_Avis du Maire sur la remise en état.

Références :

DOSSIER ENQUÊTE PUBLIQUE > PARTIE I – DDAE > PJ_04b – Etude d'impacts

DOSSIER ENQUÊTE PUBLIQUE > PARTIE I – DDAE > PJ_49 – Etude de dangers

DOSSIER ENQUÊTE PUBLIQUE > PARTIE I – DDAE > PJ_50-76 > PJ_62_Avis du Propriétaire du terrain sur la remise en état

DOSSIER ENQUÊTE PUBLIQUE > PARTIE I – DDAE > PJ_50-76 > PJ_63_Avis du Maire sur la remise en état

Remarques 1.e :

Le collectif considère que les gaz émis (NH₃) sont dangereux sur le court et le long terme à la fois sur la santé humaine, la biodiversité... La responsabilité de l'État sera engagée en cas d'effets délétères sur les populations avoisinantes. Certaines substances par leurs caractéristiques et leur persistance dans l'environnement après l'épandage du digestat peuvent être à l'origine de la prolifération de bactéries pathogènes antibio résistantes.

• Emissions de gaz

Les émissions atmosphériques de l'installation ont bien été prises en compte dans le projet : le site BioNorrois est ainsi conçu pour traiter à la source et limiter les rejets (réception des intrants dans des véhicules fermés, hall de réception fermé avec air extrait vers un système de traitement adapté, surveillance des rejets ...)

Les scénarios d'exposition envisageables sont présentés dans la PJ_04b Etude d'impacts du DDAE.

Le tableau de synthèse reprenant, pour l'ensemble du site étudié, la liste des substances émises, la somme des flux associée aux substances, les VTR utilisées et le calcul pour le choix des traceurs, est présenté ci-après.

Les cases indiquées en orange correspondent aux contributions des substances retenues.

Substances	Torchère 1	Torchère 2	Chaudière	Système traitement d'air	Epurateur	TOTAL (g/s)	Inhalation					
							DJT (mg/m ³)	Flux/DJT	Contribution	ERU (mg/m ³) ¹	Flux x ERU	Contribution
H ₂ S	-	-	-	1,04E-03	1,31E-03	2,35E-03	2,0E-03	1,17E+00	87,10%	-	-	-
NH ₃	-	-	-	3,47E-02	-	3,47E-02	5,00E-01	6,94E-02	5,15%	-	-	-
Acétaldéhyde	-	-	-	6,94E-03	-	6,94E-03	1,60E-01	4,34E-02	3,22%	2,20E-03	1,53E-05	29,33%
Formaldéhyde	-	-	-	6,94E-03	-	6,94E-03	1,20E-01	3,79E-02	4,29%	5,30E-05	3,60E-05	70,67%
Acétone	-	-	-	1,39E-01	-	1,39E-01	3,10E+01	4,40E-04	0,03%	-	-	-
Méthyl-Ethyle-Cétone	-	-	-	1,39E-01	-	1,39E-01	5,00E+00	1,70E-03	0,21%	-	-	-
Nox	-	-	6,25E-03	-	-	6,25E-03	-	-	-	-	-	-
CO	4,76E-03	4,76E-03	6,25E-03	-	-	1,58E-02	-	-	-	-	-	-
CH ₄	-	-	-	-	5,10E+00	3,10E+00	-	-	-	-	-	-
O ₂	-	-	-	-	1,43E+00	1,43E+00	-	-	-	-	-	-
N ₂	-	-	-	-	1,09E+00	1,09E+00	-	-	-	-	-	-
H ₂ O	-	-	-	-	9,31E+02	9,31E+02	-	-	-	-	-	-
Méthylmercaptan	-	-	-	1,04E-03	-	1,04E-03	-	-	-	-	-	-

Les traceurs retenus pour la voie d'exposition par inhalation sont présentés dans le tableau suivant.

Tableau 25 : Traceurs de risque sélectionnés pour l'inhalation

Traceur pour les effets à seuil (systémiques)	Traceur pour les effets sans seuil (cancérogènes)
Sulfure d'hydrogène (H ₂ S)	Acétaldéhyde
Ammoniac (NH ₃)	Formaldéhyde
Acétaldéhyde	-
Formaldéhyde	-

L'étude quantitative des risques sanitaires conclut à ce sujet en page 238 que :

La seule d'exposition jugée pertinente est l'inhalation directe de gaz.

En considérant des hypothèses majorantes en terme notamment de caractérisation des rejets atmosphériques et d'exposition, les conclusions suivantes ont été tirées :

- Le seuil d'acceptabilité du QD (1) n'est pas franchi dans des zones habitables, ni dans l'ensemble de la zone d'étude ;
 - Les risques sanitaires pour la population sont portés par l'H₂S, émis par l'épurateur, pour les effets non cancérogènes,
 - Le seuil d'acceptabilité de l'ERI (10⁻³) n'est pas franchi dans des zones habitables, ni dans l'ensemble de la zone d'étude ;
 - Les risques sanitaires pour la population sont majoritairement portés par le formaldéhyde, émis par le système de traitement des odeurs, pour les effets cancérogènes ;
 - Dans les zones habitables, les risques sanitaires vis-à-vis des substances à effet cancérogènes et non-cancérogènes sont acceptables.
- Contrôle du risque suite à l'épandage du digestat

Concernant le digestat, toutes les matières sauf les pulpes de betteraves passent par l'hygiénisation. L'hygiénisation est une étape du procédé qui passe les matières pendant 1h continue à 70°C. Cette étape permet de détruire les éventuels pathogènes présents notamment dans les sous-produits animaux. Des analyses régulières du digestat permettent de vérifier l'abattement des pathogènes et de confirmer la conformité pour la valorisation agricole. Ces éléments sont présentés dans la PJ_04b_Etudes d'impacts.

Les analyses du digestat (pathogènes, NPK, ETM, CTO...) sont couplées avec un suivi de la composition du sol régulier pour quantifier l'éventuelle accumulation dans les sols de certains espèces chimiques et notamment pour les éléments traces métalliques (ETM) au minimum tous les 10 ans.

La traçabilité des épandages qui est mise en place permet de suivre ce qui est épandu sur les parcelles du plan d'épandage et de vérifier la conformité aux seuils réglementaires (teneurs et flux en ETM et CTO, pathogènes).

Référence :

DOSSIER ENQUÊTE PUBLIQUE > PARTIE I – DDAE > PJ_04b – Etude d'impacts

Remarques 1.f :

Le collectif conteste le principe de la « neutralité carbone » revendiqué par les promoteurs de la méthanisation sauf à remettre en question les conclusions du dernier rapport émis par le Groupe Indépendant d'Experts sur le Climat (GIEC). Il ne cautionne pas davantage les arguments consistants à démontrer une balance environnementale favorable en termes d'émission de gaz à effet de serre et à effets sanitaires.

La SAS BioNorrois ne revendique à aucun moment dans le DDAE le principe de la "neutralité carbone".

Par contre, les effets du projet en termes de réduction d'émissions de gaz à effet de serre sont détaillés. Ainsi, il est précisé que la production de biométhane est une alternative moins émissive que la production et l'import de gaz fossile.

Les calculs d'économie en émission équivalent CO2 par rapport au gaz fossile sont présentés à la remarque 1.a.

En outre, la méthode de calcul DIGES permet d'obtenir un détail « par catégorie » d'émissions. Ce document est présent dans le dossier d'enquête publique dans le document 13.2_Mémoire réponse MRAE et sont rappelé ci-après :

Catégorie d'émission	Quantité GES (tonnes équivalent CO2)
Emission GES par l'unité de digestion anaérobie	+ 5 246,5
Emission GES dues au transport des substrats vers l'unité de digestion anaérobie	+ 368,3
GES évités par la substitution au traitement des déchets	- 2 844,3
GES évités par la substitution du transport pour le traitement de référence	- 2 082,8
GES évités par la substitution d'énergie	- 20 394
GES évités par la substitution d'engrais liée à l'épandage du digestat	- 1 111,3
Total	- 20 817,5

Ainsi si certains postes de l'activité sont émetteurs de CO2 (digestion, transport), d'autres postes permettent une réduction significative (substitution au traitement des déchets, aux engrais et à l'énergie fossile), le bilan global est donc une réduction de l'ordre de 20 817 teq CO2/an.

Concernant les autres rejets atmosphériques, des contrôles annuels sont réalisés sur l'ensemble des équipements contenant du biogaz à l'aide d'une caméra infrarouge par une entreprise extérieure pour s'assurer qu'il n'y a pas de fuite.

L'ensemble du procédé sur le site de BioNorrois est anaérobie et donc réalisé dans un système fermé du hall de réception jusqu'au stockage de digestat. Dans les zones émettrices, l'air est extrait et envoyé vers un système de traitement d'air avant rejet dans l'environnement.

Les stockages délocalisés de digestat seront couverts pour limiter la volatilisation de l'azote et d'autres émanations. Le temps de séjour du digestat dans l'installation de méthanisation est calculé pour que le méthane soit capté dans le process et ne soit pas produit à l'étape de stockage.

La couverture des stockages de digestat est d'ailleurs une obligation inscrite à l'article 9 de l'arrêté du 10 Novembre 2009 modifié fixant les règles techniques auxquelles doivent satisfaire les installations de méthanisation soumises à autorisation en application du titre 1er du livre V du code de l'environnement.

Enfin, les épandages seront réalisés avec du matériel adapté (tonne à lisier équipée de pendillards + enfouissement sous 24h), ce qui permet de limiter les émissions.

Référence :

DOSSIER ENQUÊTE PUBLIQUE > PARTIE II – Complément Enquête Publique > B. AVIS et REPONSES > 13.2_Mémoire réponse MRAE

Remarques 1.g :

Le digestat n'aurait pas les qualités de fertilisants attendues et annoncées par les producteurs. Les bilans humiques après épandage du digestat semblent décevants avec peu de mobilisation du carbone pour les sols et les plantes. La toxicité du digestat est réelle et porte atteinte selon le collectif à la faune du sol (vers de terre, champignons, biodiversité microbienne). Des effets collatéraux délétères peuvent nuire aux oiseaux (fauchage des parcelles), aux mollusques et poissons en cas de déversement accidentel dans les rivières.

Les caractéristiques agronomiques attendues du digestat sont présentées ci-après et issues de la PJ_04b – Etude d'impacts du DDAE.

Tableau 5 : Composition agronomique du digestat brut par tonne de MB

Caractéristiques	Teneurs prévisionnelles
Matières sèches	53 kg
Matières Organiques	19 kg
Phosphore P ₂ O ₅	1,5 kg
Potassium K ₂ O	2,3 kg
Caractéristiques	Teneurs prévisionnelles azote
Azote total Ntk sortie du méthaniseur	5 kg
C/Ntk	2
Azote N-NH ₄ sortie méthaniseur	3,5 kg
Perte par volatilisation lors des transferts et du stockage *	10 %
Azote N-NH ₄ à l'épandage	3,15 kg
Azote organique	1,50 kg
Minéralisation de l'azote organique	25 %
Azote disponible sur la fraction organique	0,30 kg minéralisé
Total azote total à l'épandage	4,65 kg
Total azote disponible	3,45 kg

* les pertes à l'épandage sont fonction des conditions d'épandage et d'enfouissement, ainsi que des conditions météorologiques

Le carbone n'est en effet pas un élément majeur puisqu'il est capté au cours de la dégradation des matières par la méthanisation en méthane. Le digestat ne peut pas être comparé sur ce point avec le fumier ou du compost qui ne sont pas des matières digérées. La teneur en matière organique reste tout de même intéressante avec une valeur prévue de 19 kg/t MB. La disponibilité du carbone et de la matière organique du digestat seront notamment précisées via les analyses de l'ISMO et le test de minéralisation du carbone prévus (P137 de la PJ_04b_Etude d'impacts) :

- **En première année (ou pour tout changement substantiel de procédé ou de matière entrante) il sera réalisé :**
- **Caractérisation biochimique de la matière organique et définition de la cinétique de minéralisation par la réalisation d'un ISMO**
 - **Test de minéralisation du C et de l'N**

Il faut également prendre en compte que la majorité des épandages réalisés sur les surfaces du plan d'épandage sont des engrais minéraux ne portant pas de carbone du tout. Les agriculteurs ont la possibilité d'épandre leur fumier sur leurs surfaces conformément à la prise en compte du plan de fumure qui a été fait dans l'étude préalable au plan d'épandage.

Le digestat a un effet fertilisant indéniable au regard des teneurs en azote, potassium et phosphore. Il permet de substituer une partie des engrais minéraux par un fertilisant local. En fonction des cultures

et de la pratique agricole, il est possible de compléter les besoins en nutriment si l'un n'est pas entièrement couvert.

Les effets des épandages de digestat sur l'environnement, les sols, les zones naturelles ou les ressources en eau ont été étudiées dans l'étude d'impact du plan d'épandage en PJ_04b_Etude d'impacts et une synthèse présentée au chapitre 10. Ci-dessous un extrait de ce tableau est présenté.

	Sous-segment	Impact	Mesures	Impact résiduel
MILIEU NATUREL BIODIVERSITE	Périmètres réglementaires et d'inventaires Qualité écologique des habitats, faune, flore Continuités écologiques – trames vertes et bleues	Les épandages sont prévus sur des parcelles actuellement dédiées à l'agriculture. L'épandage de digestat vient seulement modifier la nature du produit épandu	<ul style="list-style-type: none"> - Les matières entrantes SPAN subissent une hygiénisation avant digestion assurant l'innocuité du digestat vis-à-vis de la vie des sols sur lesquels il va être épandu. - Le digestat comporte une partie de matière organique utile au maintien des sols en plus des éléments à valeurs agronomiques - Le digestat est régulièrement analysés pour s'assurer de son innocuité et de sa conformité à l'épandage - Les périodes d'épandages sont réglementées pour limiter les risques de lixiviation. L'épandage est réalisé dans les meilleures conditions météorologiques possibles. - Les quantités de digestat à apporter sont recalculées chaque année en fonction de la culture entrante et de la culture sortante ainsi que des différentes analyses permettant une surveillance de la qualité des sols. - Les distances d'épandage aux organes sensibles (tiers, surface en eau, bétail...) seront transmises aux ETA 	Négligeable
	Qualité des sols	Les impacts possibles sont liés à des événements accidentels de type déversement de digestat ou de fluides provenant des citernes/matériels d'épandage	<ul style="list-style-type: none"> - aménagement des stockages pour éviter toute pollution des sols (étanchéité, rétention, ...) - Les citernes et machines d'épandages sont régulièrement entretenues pour assurer leur bon fonctionnement - Contrôle régulier de l'état des ouvrages - Consigne en cas de fuite ou de déversement 	Faible
		Accumulation d'ETM et CTO dans les sols	<ul style="list-style-type: none"> - Analyses régulières des teneurs en ETM/CTO des digestats avant épandage - Suivi agronomique pour assurer la fertilité des épandages - Analyse ETM des sols au minimum tous les 10 ans 	Négligeable
		Amélioration de la structure du sol avec l'apport de matières organiques	/	Positif
Eaux	Les eaux de surface et souterraines pourraient être contaminées lors d'un déversement accidentel de digestat sur un stockage ou de ruissellement vers un cours d'eau lors d'épandage	<ul style="list-style-type: none"> - aménagement des stockages pour éviter toute pollution des sols (étanchéité, rétention, ...) - Contrôle régulier de l'état des ouvrages - Procédure interne en cas de fuite ou déversement 	<ul style="list-style-type: none"> - Epandage aux distances réglementaires des surfaces en eau et des bétail... 	Faible
	Pollution des eaux souterraines par lessivages des nitrates			

Références :

DOSSIER ENQUÊTE PUBLIQUE > PARTIE I – DDAE > PJ_04b – Etude d'impacts

Remarques 1.h :

Le collectif s'alarme des concurrences multiples qui naissent avec le développement de la méthanisation : entre autres, il craignent l'accaparement de la biomasse, l'augmentation des prix des produits issus de l'agriculture et utilisés en méthanisation, l'accaparement de la surface agricole utile (artificialisation des terres agricoles pour construire les méthaniseurs, substitutions aux cultures vivrières), concurrence hydrique, concurrence avec les autres épandages (boues de stations d'épuration) .

Le projet respectera les règles en vigueur concernant l'approvisionnement de certaines cultures au sein d'une unité de méthanisation (Cf. Articles D. 543-291 et D543-292 du code de l'environnement). Ces règles ont pour but d'encadrer la pratique de la méthanisation en France en vue de ne pas concurrencer les besoins agricoles et alimentaires.

Le gisement majoritaire de BioNorrois est constitué des pulpes de betteraves surpressées issues de la coopérative sucrière Cristal Union. Les volumes alloués au méthaniseur n'entrent pas en concurrence avec ceux de l'alimentation animale ou des projets de méthaniseurs agricoles des coopérateurs car ils correspondent aux volumes supplémentaires disponibles suite à l'arrêt de la déshydratation des pulpes ainsi qu'à l'augmentation des surfaces cultivées. Ces éléments sont présentés au chapitre 6.1.1 de la PJ_46_Description des procédés et matières (extrait ci-dessous).

De plus, un courrier de Cristal Union présentant la position propre de la coopérative abordant notamment cette question est présenté en Annexe 1 du présent courrier.

Actuellement, les pulpes surpressées et les pulpes sèches produites sur la sucrerie Cristal Union sont réparties de la manière suivante :

- 80 000 à 85 000 t de pulpes surpressées sont utilisées pour l'élevage local (rayon moyen de 30 à 35 km) ;
- Le reste des pulpes est déshydraté, puis utilisé pour l'alimentation animale par des éleveurs français (longue conservation) ou expédié à l'international depuis le port de Rouen. Selon les années, entre 20 et 50% de la production est exportée.

Dans le cadre de la feuille de route « Décarbonation » du groupe Cristal Union, la sucrerie a prévu d'arrêter la déshydratation qui est une étape très consommatrice d'énergie. Les volumes des pulpes surpressées sont donc conservés et continueront à être utilisés par les éleveurs locaux. Le reste sera envoyé au méthaniseur BioNorrois qui offre une solution de valorisation de proximité. A noter que les éleveurs utilisant des pulpes déshydratées pourront continuer à être fournis par d'autres sucreries du Groupe Cristal Union qui ont investi dans des systèmes de déshydratation plus économes en énergie.

L'autre partie des tonnages de pulpes surpressées envoyés au méthaniseur correspond à l'accroissement de production liée à l'augmentation des surfaces cultivées depuis la fin des quotas sucriers (augmentation de 10 000 ha à 14 000 ha depuis 2015 et de 3000 ha supplémentaire prévus d'ici 2023). La valorisation des pulpes par méthanisation offre donc un débouché assuré à la sucrerie et permet la stabilisation des prix sur plusieurs années (contrat d'achat signé sur 15 ans). Le projet BioNorrois s'inscrit donc dans une perspective de développement de la sucrerie de Fontaine-le-Dun en offrant une valorisation locale de ses pulpes, en contribuant à l'atteinte de ses objectifs de décarbonation et donc de sa pérennité.

Les produits issus de l'agriculture sont soumis aux marchés nationaux voir internationaux qui fixent les prix. La dimension de BioNorrois ne peut pas être un facteur dans la détermination des prix des marchés.

En 2020 la SAU de la Seine Maritime était de 391 264 ha (Source *DRAAF Normandie*). Le projet BioNorrois consommerait 6.87 ha de surface (4.02 ha sont classés en zone industrielle et le reste est classé en zone agricole, une évolution du document d'urbanisme est en cours pour un classement de l'ensemble du terrain d'assiette du projet en zone urbaine à destination industrielle). La surface maximisée de 6,87 ha, dont la majorité n'est pas classée en zone A, représente 0.002% de consommation de la SAU du département. En tout état de cause, dès lors qu'il va produire une énergie renouvelable, le projet constitue une installation nécessaire à des équipements collectifs.

La non-superposition du plan d'épandage présenté pour BioNorrois avec les plans existants a été étudiée avec la MIRSPAA et est rappelée dans la PJ_04b. Les agriculteurs souhaitant faire partie du plan d'épandage de BioNorrois et ayant des surfaces actuellement dans un plan d'épandage ont émis une lettre d'intention de désistement pour quand BioNorrois sera en fonctionnement. Ces lettres sont en Annexe 13 de la PJ_04c- Annexes.

Il faut rappeler que l'adhésion au plan d'épandage d'un agriculteur est une démarche volontaire de ce dernier.

En parallèle BioNorrois s'inscrit dans l'économie agricole du territoire à plusieurs niveaux et participe à la pérennisation des activités :

- Offre d'une méthode de traitement des déchets locaux et facilitation logistique des éleveurs participant à l'échange lisier/digestat ;
- Offre d'un fertilisant organique produit en circuit court et valorisé sur les surfaces épandables du département inscrites au plan d'épandage ;
- Conseil et accompagnement agronomique pour la fertilisation.

BioNorrois prévoit une faible consommation d'eau (6 643 m³/an) qui est détaillée dans le DDAE. Les intrants solides ou pâteux sont dilués avec des effluents liquides (lisiers ...) et les eaux de lavage qui sont recyclées dans le process.

Références :

- Annexe 1 : Courrier de Cristal Union
- SAU Seine-Maritime : *DRAAF Normandie*
https://draaf.normandie.agriculture.gouv.fr/IMG/html/20220408-fts_ra2020_seine_maritime.html
- DOSSIER ENQUÊTE PUBLIQUE > PARTIE I – DDAE > PJ_46 – Description des procédés et matières
- DOSSIER ENQUÊTE PUBLIQUE > PARTIE I – DDAE > PJ_04b – Etude d'impacts
- DOSSIER ENQUÊTE PUBLIQUE > PARTIE I – DDAE > PJ_04c – ANNEXES> Annexe 13 – Lettres de désistements

Remarques 1.i :

Le collectif regrette qu'aucun fond ne soit prévu pour compenser les atteintes au réseau routier, à la santé publique, à la dégradation des sols agricoles. De plus, ce fond pourrait compenser les pertes liées à une dévaluation prévisible de l'immobilier (habitations situées à proximité d'un méthaniseur).

La consommation de foncier actuellement utilisé pour l'agriculture par le projet BioNorrois est soumise à une étude de compensation collective agricole (CCA). Cette étude a fait l'objet d'un passage en CDPENAF le 3 mai 2022 et est en cours d'instruction.

La CCA permet de déterminer les impacts du projet sur la sphère économique agricole. Les propositions du porteur de projet pour contribution à l'économie agricole du territoire de l'étude CCA, qui figurent dans le dossier d'enquête publique dans la réponse à l'avis de la MRAE, sont présentées dans la Remarque 18 du présent document.

Les éléments présentés dans les observations du CSNM concernant l'éventuelle dévaluation immobilière (§8) ne sont pas sourcés, il est donc impossible de savoir s'ils pourraient s'appliquer au cas du projet BioNorrois.

BioNorrois est un projet ancré dans la sphère agricole comme explicité à la Remarque 1.h, c'est une activité de production d'énergie renouvelable et locale qui participe donc à l'attractivité du territoire en pérennisant les outils locaux et notamment la coopérative sucrière Cristal Union. Par ailleurs de nombreuses mesures ont été prises afin d'éviter et réduire l'impact de l'installation.

- Le paysage (PJ 04b p. 69-73 ; p.177-180) : Globalement le site est visible depuis les abords immédiats et la route départementale RD70 longeant la limite Ouest. Au-delà des vues sur le site sont possibles mais limitées par le bocage et le relief et la sucrerie voisine. Les haies périphériques seront conservées, et des plantations complémentaires seront réalisées.
- Les odeurs (PJ 04b p.134-136 ; p.160 ; p. 205-210) : La méthanisation, processus anaérobie aura lieu dans des digesteurs fermés, totalement étanches, et dont l'atmosphère intérieure sera contrôlée. L'ensemble du biogaz produit sera ensuite capté, épuré, puis valorisé par injection ou détruit par torchère en cas d'anomalie. Ainsi, il n'y aura pas de rejet direct de biogaz dans l'atmosphère. Toutes les opérations de réception, stockage et traitement des matières odorantes auront lieu dans le hall de réception placé sous aspiration d'odeurs et relié à un système de traitement d'odeurs. Seules des matières peu odorantes seront reçues et stockées en extérieur sous bâche (ensilage de pulpe de betteraves surpressées). Les déchets pompables seront livrés en citernes dans le hall de réception en dépotage par raccord souple. Le digestat brut sera stocké en cuve couverte. Une étude de dispersion des odeurs a permis de s'assurer que les différentes émissions d'odeurs ne constitueront pas une nuisance olfactive significative pour les riverains au regard de la réglementation. Un état initial des odeurs sera réalisé après obtention de l'arrêté d'autorisation, avant la mise en service du site. Dans un délai d'un an après la mise en service, l'exploitant procèdera à un état des odeurs perçues dans l'environnement afin de valider l'efficacité des équipements mis en place. Un suivi semestriel des émissions sera mis en place en sortie du traitement d'air (NH3 et H2S).
- Le bruit (PJ 04b p.130-132 ; p.204-205) : Les calculs prévisionnels du bruit futur montrent que le fonctionnement du site de l'unité de méthanisation BioNorrois n'aura pas d'impact significatif sur le voisinage. Ces calculs prévisionnels tiennent compte des installations de méthanisation et du trafic routier induit par le projet. Les niveaux sonores calculés en limite de propriété et au niveau des habitations sont conformes à la réglementation. Une campagne de mesures de bruit sera réalisée dans l'environnement du site dans un délai d'un an à compter de l'obtention de l'autorisation, puis tous les 3 ans par une personne ou un organisme qualifié.

BioNorrois estime ainsi que son projet a été réfléchi de manière à ne pas générer de nuisances pour les riverains et donc ne pas entraîner de dévaluation des biens immobiliers.

De plus, une étude publiée en Novembre 2020 (*Ségat, Quelia, Artelia*) sur l'impact de l'installation d'une méthanisation agricole sur les prix des transactions immobilières en Seine-et-Marne conclut à la bonne intégration des unités de méthanisation sous l'angle du contexte immobilier sous réserve notamment de la nature des projets et du contexte local décrit pour BioNorrois ci-avant « paysage ».

Références :

- DOSSIER ENQUÊTE PUBLIQUE > PARTIE I – DDAE > PJ_04b – Etude d'impacts

Ségat, Quelia, Artelia, Novembre 2020, Etude de l'impact d'une installation de méthanisation agricole sur les prix des transaction immobilières en Seine et Marne (77).

Remarques 1.j :

Il s'inquiète de l'innocuité des gaz injectés chez l'habitant. Selon lui, des composés toxiques comme les métaux lourds devraient être davantage recherchés à l'occasion de contrôles dont la fréquence actuelle est trop faible.

L'acheminement du gaz injecté chez l'habitant n'est pas du ressort de la société et du projet.

En tout état de cause, sur ce qui peut être dit, il y a 2 types d'analyses au niveau du poste d'injection :

- Analyse continue sur les éléments principaux : CH₄, CO₂, O₂, N₂, H₂S
- Analyses ponctuelles sur les éléments plus spécifiques pouvant être contenus dans le gaz : poussières, mercure, fluor ...

Ces analyses sont faites à la Mise en Service : 3 analyses sur 3 jours consécutifs avant la mise en service. Puis 10 analyses la 1^{ère} année soit près d'1 / mois.

L'allègement de la fréquence n'est réalisé que si les analyses précédemment réalisées (N-1) sont réglementaires et qu'elles permettent d'étaler la fréquence.

A date 439 installations de méthanisation injectent en France. Si GrDF ou GRTgaz avaient décelé un risque, ils auraient pris d'autres précautions pour pérenniser le réseau.

Référence :

Néant

Remarques 1.k :

Le collectif remet en question l'efficacité énergétique des méthaniseurs bien moins compétitifs selon lui que le photovoltaïque. Le taux de retour énergétique (TRE) est faible (proche de 1) et implique une utilisation très localisée du biométhane. Dès lors, il s'interroge sur le financement de la filière par des subventions publiques disproportionnées et contreproductives eu égard au faible rendement de la méthanisation et alors que d'autres secteurs comme l'isolation des bâtiments requiert un soutien financier massif pour « éradiquer les passoires thermiques ».

Sur 2021, les unités de méthanisation en fonctionnement de TotalEnergies Biogaz France ont consommé 41.6 GWh électricité et gaz confondus pour injecter (7 sites) 289.7 GWh de biométhane.

Le rapport moyen consommation énergétique / production biométhane injecté : 14 %.

Pour BioNorrois, on prévoit 99 GWh de production de biométhane pour 10.9 GWh consommées en électricité et gaz confondus. Ce qui correspond à un rapport consommation énergétique / production biométhane injecté de 11 %. Le chiffre est inférieur à la moyenne des unités TEBF actuellement implantées sur le territoire grâce à l'économie d'échelle des installations de puissance installée importante.

Les différentes sources d'énergie renouvelable ont chacune leur spécificité. Elles partagent un objectif commun, et sont toutes nécessaires pour y parvenir compte tenu des enjeux : en 2030, conformément à la loi, la part des énergies renouvelables devra être de 33 % de la consommation finale brute d'énergie.

Afin d'atteindre ce pourcentage, les énergies renouvelables devront représenter 40 % de la production d'électricité en 2030 et 38% de la consommation finale de chaleur. Les objectifs vont être réhaussés, sous l'impulsion du droit de l'Union européenne. Afin d'atteindre ces objectifs, la Programmation pluriannuelle de l'énergie prévoit spécifiquement que le développement de la production de biométhane doit atteindre une production de 14 à 22 TWh par an à l'horizon 2028. En 2021, elle n'était que de 6,4 TWh par an. Quant au financement de la méthanisation, il est du ressort de la politique nationale, et non du ressort du projet BioNorrois.

Références :

Prévisionnels BioNorrois - DOSSIER ENQUÊTE PUBLIQUE > PARTIE I – DDAE > PJ_04b – Etude d'impacts

Remarques 1.1 :

Le collectif regrette qu'il ne soit pas fait une juste dénomination du projet porté par la société BioNorrois qui tenterait de masquer derrière un méthaniseur présenté comme à vocation agricole une infrastructure en réalité de type industrielle notamment par les quantités annuelles d'intrants envisagées sur le site. D'ailleurs, le collectif prévient que la technique de méthanisation n'est que le prémisses à des procédés encore à l'étude et bien plus dommageables puisqu'ils excluront tout retour du carbone à la terre (pyrogazéification, gazéification hydrothermale...). Il en irait de l'infertilisation des sols et delà, de la mise en péril de la « *souveraineté alimentaire du pays* ».

La présentation du porteur de projet, la SAS BioNorrois et du contexte sont disponibles dans la PJ_07_Note_non_technique (extraits ci-dessous).

1.1. Contexte du projet

La société BIONORROIS, en lien avec les acteurs locaux, a développé le projet de création d'une unité de méthanisation sur la commune de Fontaine-le-Dun (76). Les principaux objectifs de ce projet sont les suivants :

- Offrir une solution de valorisation locale aux sous-produits agricoles et agro-alimentaires du territoire ;
- Produire de l'énergie renouvelable, sous forme de biométhane qui sera injecté dans le réseau ;
- Produire un engrais organique, le digestat pour la fertilisation des cultures en substitution d'achat d'engrais chimiques.

Le partenaire principal du projet est la coopérative Cristal Union qui exploite la sucrerie de Fontaine-le-Dun. Celle-ci valorise les betteraves cultivées par près de 1 350 planteurs de la Seine-Maritime et traite quotidiennement 10 000 tonnes de betteraves dont elle extrait le sucre. Le processus de fabrication produit actuellement des déchets, les pulpes de betteraves, dont les caractéristiques sont présentées dans le tableau ci-dessous.

2. Présentation du porteur de projet

La SAS BioNorrois est une société de « projet » créée par TotalEnergies Biogaz France (TEBF) pour porter et développer le projet de méthanisation BioNorrois à Fontaine-le-Dun (76).

TEBF, détenue à 100 % par TotalEnergies Holdings, est la branche d'activité méthanisation sur le territoire français de TotalEnergies.

TEBF est issue du changement de nom de Fonroche Biogaz en juillet 2021 suite au rachat de l'entreprise par TotalEnergies en janvier 2021.

La SAS BioNorrois n'est pas une activité agricole au sens de l'article L 311-1 du code rural et de la pêche maritime.

En revanche, notamment de par le traitement de matières issues en partie des activités agricoles et l'apport du digestat en matière fertilisante sur les surfaces agricoles du plan d'épandage (ci-après PE), l'unité de méthanisation est étroitement liée au monde agricole et à son économie.

Le retour du digestat produit avec des intrants locaux aux sols locaux s'inscrit dans une volonté de participer à la souveraineté alimentaire du pays en permettant la substitution aux engrais minéraux qui sont importés de pays étrangers, dont les ressources ne sont pas renouvelables et dont les prix se sont envolés dernièrement.

L'utilisation des produits qui découlent de la méthanisation de l'unité de BioNorrois est opérée dans le circuit le plus court possible en application du principe de proximité. Ce principe est également appliqué à l'approvisionnement des matières.

Le biométhane produit par BioNorrois sera injecté dans le réseau de gaz naturel pour une puissance de 99 000 MWh PCS par an correspondant à la consommation d'environ 38 000 habitants. Cette injection est réalisée dans une logique de substitution au gaz fossile et de participation aux objectifs nationaux d'indépendance énergétique du pays.

Référence :

DOSSIER ENQUÊTE PUBLIQUE > PARTIE I – DDAE > PJ_07_Note_non_technique

Remarque n° 2 :

2) un contributeur anonyme alerte sur les conditions d'épandage du digestat liquide. Il soupçonne des risques de pertes d'azote ammoniacal selon le type de technique d'enfouissement utilisée (pendillards) combiné avec des conditions météorologiques défavorables au printemps (volatilisation par vents séchants) et le type de cultures avec des besoins en azote différents. Il convient selon le requérant de prévoir dans le cahier des charges des interdictions d'épandage du digestat selon la nature de la récolte qui précède l'enfouissement (recommandé avec des disques).

Les conditions d'épandage du digestat sont présentées dans le DDAE à l'enquête publique dans la PJ_04b_Etude d'impacts en page 390 et sont rappelées ci-après :

« Les épandages sont réalisés avec du matériel adapté, par temps sec, permettant la bonne répartition du digestat au sol.

Les matériaux pourront être :

- Attelage tracteur-tonne à lisier (équipée de pendillards, etc.) pour les digestats bruts et Quadra Ferti pour les épandages sur cultures avec une garantie d'enfouissement sous 24h max sur sol nu.

L'ensemble de ces matériels sera équipé de façon à respecter la structure du sol des parcelles épandues.

Des épandages de digestats bruts seront principalement réalisés au printemps, avant l'implantation de maïs, betteraves ou autre culture de printemps ou sur cultures en place (blé, colza, maïs, etc.).

Le calendrier d'épandage est fonction des prescriptions règlementaires (arrêtés « zones vulnérables »), des conditions climatiques et des pratiques culturales.

Régulièrement, et en fonction de la planification, des visites de chantiers d'épandages sont réalisées de manière à contrôler, adapter ou modifier le programme prévisionnel.

En concertation avec ces derniers, les équipes en charge du suivi agronomiques veillent à ce que soient respectées :

- Les distances d'isolement vis-à-vis des habitations et des cours d'eau. Les épandages sont proscrits dans les PPI et PPR de captages en eau potable et limités dans les PPE.*
- L'homogénéité de la répartition de l'épandage du digestat*
- La structure des sols*
- La propreté des zones d'accès aux parcelles*

D'autres précautions sont à prendre impérativement pour empêcher toute gêne pour le voisinage lors des épandages :

- Prévision de moyens suffisants pour l'enfouissement des digestats si nécessaire,*
- Éviter d'épandre les dimanches et jours fériés et en particulier à l'heure du déjeuner,*
- Éviter d'épandre lorsqu'un vent fort porte vers des habitations. »*

Les doses épandues sont adaptées à la culture en place et prendront en compte les résultats des reliquats azotés qui auront été réalisés.

Le délai d'enfouissement a été déterminé en accord avec la MIRSPAA afin de limiter les risques de volatilisation de l'azote ammoniacal et ainsi de limiter autant que possible les émissions odorantes mais aussi la diminution des bénéfices agronomiques du digestat sur les sols. Ces échanges sont présents dans le dossier d'enquête publique dans la pièce 4.2_Mémoire MIRSPAA.

Les précautions d'apport sont précisées à partir de la page 395 du même document :

« Les apports en digestats bruts s'effectuent à des doses qui varient selon les cultures et les dates d'épandage afin de respecter les besoins des cultures et de limiter les risques de lessivage de l'azote, ces doses sont adaptées à chaque lot en fonction des résultats d'analyses de la valeur agronomique et aux cultures pratiquées. »

Les épandages de digestats bruts peuvent s'effectuer sur végétation, les risques de lessivage ou de ruissellement sont ainsi nuls.

Afin de ne pas détériorer les terrains, les épandages s'organisent si possible par temps sec.

Une vigilance particulière est portée à la bonne répartition des épandages : le matériel utilisé est de type épandeur tonne à lisier équipés de pendillards ou d'enfouisseurs à disques ou de Quadra Ferti. Ces équipements empêchent la formation d'aérosols.

Les digestats sont enfouis rapidement après les épandages (hormis les épandages sur cultures ou pâtures). »

Les doses d'apport calculées sur la composition du digestat sont présentées dans la réponse à la **remarque 1.d.**

Toutes ces mesures permettent de limiter la volatilisation de l'azote lors des épandages et de s'assurer que les doses sont en adéquation avec les besoins des cultures.

Référence :

DOSSIER ENQUÊTE PUBLIQUE > PARTIE I – DDAE > PJ_04b – Etude d'impacts

DOSSIER ENQUÊTE PUBLIQUE > PARTIE II – Compléments Enquête publique > B. AVIS et REPONSES > 4.2_Memoire MIRSPAA

Remarque n° 3 :

3) contribution d'un collectif d'habitants et d'une association de Beuzevillette

L'association « Bien vivre à Beuzevillette et ses environs », madame Nathalie Martot et six autres contributeurs anonymes habitant la commune s'opposent à l'épandage du digestat. Ils rappellent que la commune s'était prononcée par le passé contre l'implantation d'un méthaniseur.

► Les membres de l'association soutiennent que le digestat n'apportera pas un intérêt agronomique suffisant pour la terre.

Selon eux, le digestat ne peut être considéré comme un engrais mais comme un fertilisant d'après un arrêté du 13 juin 2007. Avec le digestat, le sol reçoit un amendement trop riche en azote et pauvre en carbone. Il appauvrit et déséquilibre les sols par l'action délétère « *de microbes pathogènes et de composés toxiques* ». De plus, la nature karstique des sols en pays de Caux fait craindre une aggravation des risques de pollution de la ressource en eau. Faut-il reproduire la prolifération des algues vertes comme en Bretagne, demandent certains ?

Les contributeurs s'étonnent de la promotion qui est faite autour du projet en vantant l'aspect « bio » de la production alors que les agriculteurs concernés par l'épandage auront à réaliser 40 kms pour s'approvisionner en digestat sur le site de production de Fontaine le Dun.

► Madame Nathalie MARTOT habitante de Beuzevillette partage l'avis de l'association « Bien Vivre à Beuzevillette » en ajoutant que le projet méconnaît les risques liés à la présence de cavités souterraines. Elle insiste sur les risques de lessivage et de pollution des terrains réceptacles des épandages (qui n'ont pas la qualité du bio selon ses déclarations) Ils seront nécessairement à l'origine d'un impact défavorable sur la rivière le Commerce et la fontaine Auger présentes sur la commune.

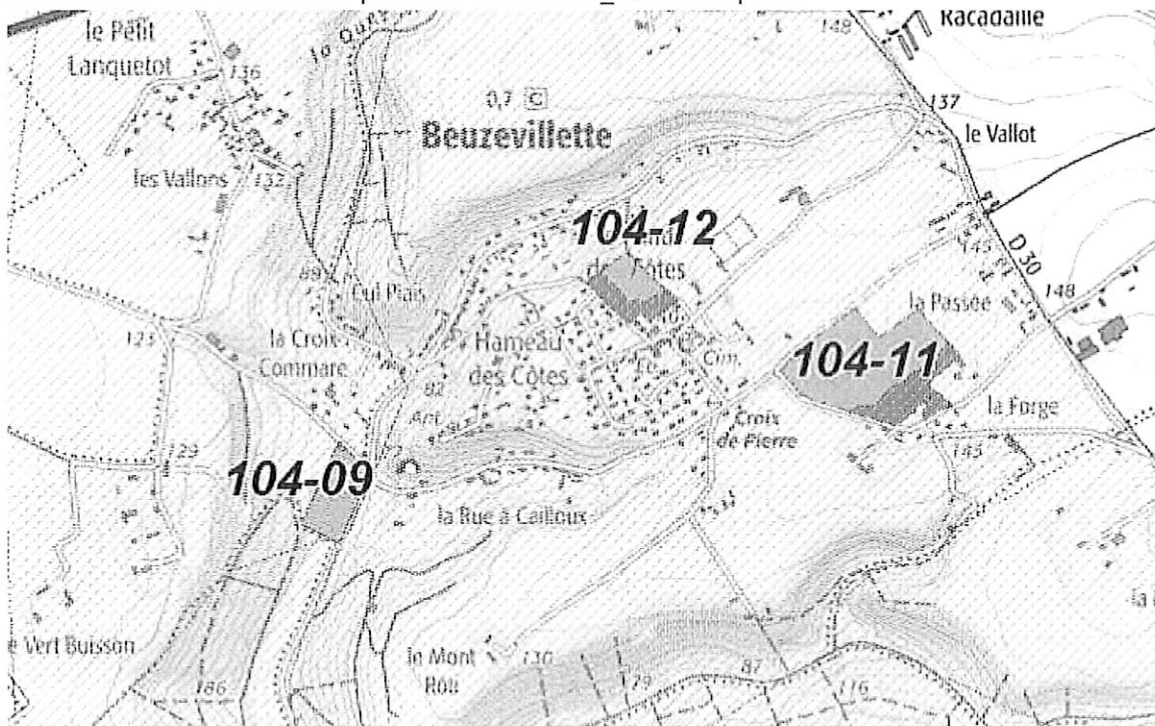
Enfin, elle s'inquiète du passage des camions et/ou engins agricoles surdimensionnés pour circuler sur les rues étroites de la commune.

► Un habitant de Beuzevillette complète les remarques citées ci avant en s'étonnant que le projet porté par le pétitionnaire permettra d'éviter la production de 20.000 Tonnes de CO² (gaz à effet de serre) alors que :

- 1350 planteurs de Seime Maritime transiteront sur le site de Fontaine le Dun pour amener leurs récoltes,
- les partenaires pour la méthanisation apporteront leurs effluents agricoles, sous-produits d'abattage, et autres produits.
- les partenaires qui viendront chercher le digestat devront réaliser plus de 40 kms avant de l'épandre sur les parcelles retenues par le plan d'épandage.

La commune de Beuzevillette est concernée par les épandages de digestat pour une surface totale de 10,61 ha dont 8,07 ha épandables (voir carte et tableau ci-dessous extraits de la PJ n°04c_Annexes).

Comme pour l'ensemble du plan d'épandage, ces parcelles ont fait l'objet d'études pour définir leurs aptitudes aux épandages, assurer l'absence d'impact des épandages sur l'environnement et les ressources en eau. Le détail est présenté en PJ n°04b_Etude d'impacts.



Commune : BEUZEVILLETTE (76)

Raison sociale	N° parcelle	Commune parcelle	Point de référence	Surf. tot.	Aptitudes			SPE	Cause d'exclusion
					Surface Apt. 2	Surface Apt. 1	Surface Apt. 0		
EARL DE LA GOURMETTE	104-09	BEUZEVILLETTE (76)	104-14-1	1,90	1,88		0,02	1,88	Habitations
EARL DE LA GOURMETTE	104-11	BEUZEVILLETTE (76)	104-14-1	6,92	5,30		1,62	5,30	Habitations
EARL DE LA GOURMETTE	104-12	BEUZEVILLETTE (76)	104-03-1	1,79	0,89		0,90	0,89	Habitations
TOTAL				10,61	8,07		2,54	8,07	
Nbre de parcelles : 3									

- Epandage du digestat : intérêt agronomique, innocuité et protection des ressources en eau

Il est fait mention dans les observations d'un arrêté du 13 juin 2007 selon lequel le digestat est considéré comme un fertilisant. Nous n'avons connaissance d'aucun arrêté datant de 2007 relatif à ce sujet. Mais il existe bien un arrêté du 13 juin 2017 qui approuve un cahier des charges pour la mise sur le marché et l'utilisation de digestat de méthanisation agricole en tant que matières fertilisantes.

Comme précisé dans le DDAE, en PJ n°04b_Etude d'impacts, le digestat de BioNorrois présente un intérêt pour la fertilisation des cultures grâce à ses teneurs en azote, phosphore et potasse (tableau rappelé ci-dessous).

Tableau 5 : Composition agronomique du digestat brut par tonne de MB

Caractéristiques	Teneurs prévisionnelles
Matières sèches	53 kg
Matières Organiques	19 kg
Phosphore P ₂ O ₅	1,5 kg
Potassium K ₂ O	2,3 kg
Caractéristiques	Teneurs prévisionnelles azote
Azote total Ntk sortie du méthaniseur	5 kg
C/Ntk	2
Azote N-NH ₄ sortie méthaniseur	3,5 kg
Perte par volatilisation lors des transferts et du stockage *	10 %
Azote N-NH ₄ à l'épandage	3,15 kg
Azote organique	1,50 kg
Minéralisation de l'azote organique	25 %
Azote disponible sur la fraction organique	0,30 kg minéralisé
Total azote total à l'épandage	4,65 kg
Total azote disponible	3,45 kg

* les pertes à l'épandage sont fonction des conditions d'épandage et d'enfouissement, ainsi que des conditions météorologiques

Le digestat peut se substituer en partie aux engrais actuellement utilisés. Les doses de digestat utilisées seront adaptées à la culture en place et la période d'épandage.

Ces éléments sont décrits dans la **Remarque 2**.

Le digestat est une matière stabilisée et dont la biologie a été contrôlée et ne comporte pas de pathogènes par le passage des matières intrants en hygiénisation. L'hygiénisation est une étape du procédé qui passe les matières pendant 1h continue à 70°C. Cette étape permet de détruire les éventuels pathogènes présents notamment dans les sous-produits animaux. Des analyses régulières du digestat permettent de vérifier l'abattement des pathogènes et de confirmer la conformité pour la valorisation agricole.

Les analyses du digestat portent également sur les éléments traces métalliques et les composés traces organiques. Des normes sont définies par la réglementation interdisant l'épandage si les concentrations sont trop élevées.

Conformément aux exigences réglementaires, ces éléments permettent d'assurer l'innocuité du digestat épandu.

La nature karstique des sols du Pays du Caux et la présence de cavités souterraines a été prise en compte par l'exclusion (réglementaire) des zones autour des bétouires (voir causes d'exclusion des surfaces du plan d'épandage dans DOSSIER ENQUÊTE PUBLIQUE > PARTIE I – DDAE > PJ_04c – ANNEXES > ANNEXE7_CARTE_PAR_COMMUNE). De plus, la sensibilité de la ressource en eau a été considérée pour

le plan d'épandage avec une étude hydrogéologique et vérifiée par un hydrogéologue agréé suite à la requête de l'ARS. Ces documents sont disponibles dans le dossier d'enquête publique :

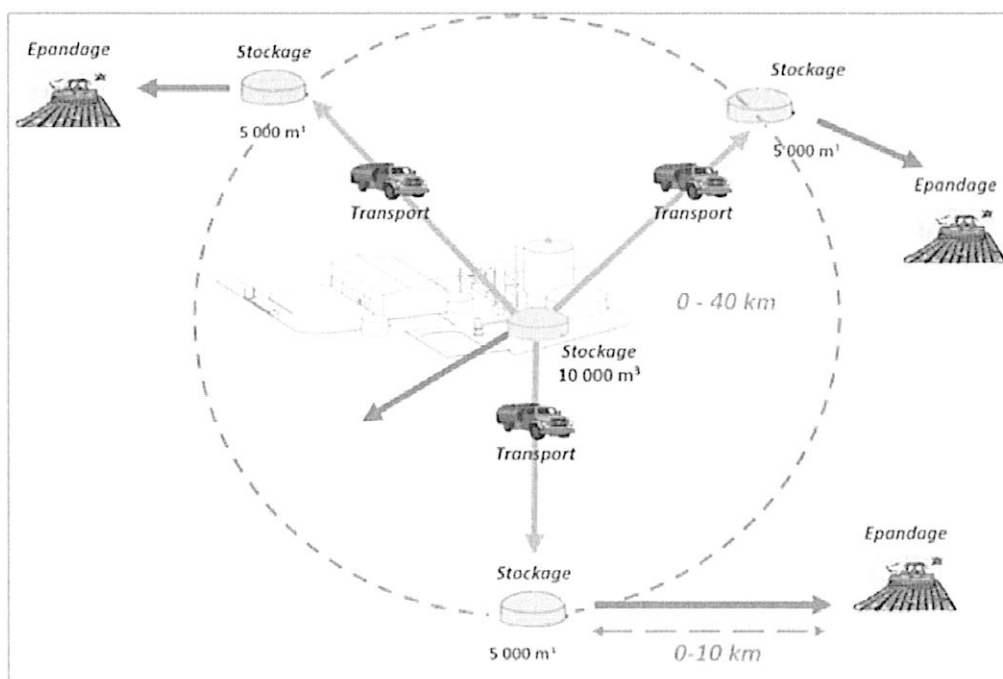
- DOSSIER ENQUÊTE PUBLIQUE > PARTIE I – DDAE > PJ_04c – ANNEXES > ANNEXE14.1_RAPPORT_HYDROGEOLOGUE
- DOSSIER ENQUÊTE PUBLIQUE > PARTIE II – Complément Enquête Publique > B. AVIS et REPONSES > 12.2_Reponse ARS

La cartographie des bétoires extraite de la base de données SIGES du BRGM est présentée dans le dossier d'enquête publique DOSSIER ENQUÊTE PUBLIQUE > PARTIE I – DDAE > PJ_04c – ANNEXES > ANNEXE 14.2_CARTO_BETOIRES-CAVITES. A partir de cette cartographie théorique, le bureau d'étude en charge du plan d'épandage s'est rendu sur le terrain pour valider la présence des bétoires pour appliquer les mesures d'exclusion de surfaces lorsque nécessaire. Cette visite terrain a été faite avec les exploitants des parcelles concernées pour prendre en compte l'historique de la parcelle.

Le digestat issu de la méthanisation sur l'unité de BioNorrois n'est pas compatible avec le cahier des charges de l'agriculture biologique et aucune mention n'en est faite dans le dossier d'enquête publique.

- Trafic routier lié aux épandages

La logistique de la gestion du digestat est également présentée en PJ_04b_Etude d'impacts et récapitulée sur le schéma ci-dessous :



Les agriculteurs n'auront pas à venir s'approvisionner directement à BioNorrois. Des stockages délocalisés sont mis en place au plus près des parcelles pour que le matériel d'épandage n'encombre pas le réseau routier. En effet, le digestat sera transporté entre l'usine et les stockages déportés par des citernes de 28 m³ afin de limiter le trafic routier (au lieu de tonnes de 15 m³ pour les épandages en général). Cet approvisionnement est réalisé tout au long de l'année pour lisser les apports et que le digestat soit disponible dans les stockages au moment des périodes d'épandage.

Le maillage des stockages par rapport au PE est présenté ci-après :

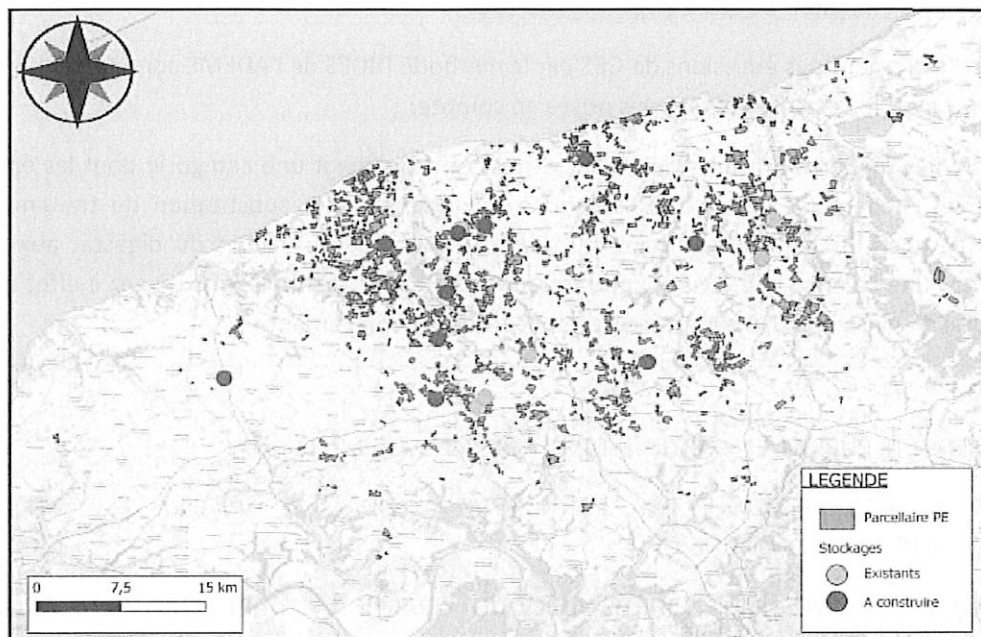


Figure 1 : Carte générale du plan d'épandage avec les stockages

La commune de Beuzevillette en particulier est présente au plan d'épandage pour une surface épandable de 8.07 ha. La cartographie des surfaces avec les aptitudes est disponible en page 90 de DOSSIER ENQUÊTE PUBLIQUE > PARTIE I – DDAE > PJ_04c – ANNEXES > ANNEXE7_CARTE_PAR_COMMUNE.

Au vu de sa situation géographique, la commune de Beuzevillette, qui ne présente pas de site de stockage, n'est pas concernée par le passage de camions citernes. En effet, elle n'est pas sur la route d'approvisionnement d'un stockage. Les engins agricoles utilisés pour l'épandage sur les parcelles de la commune correspondent aux engins qui sont actuellement utilisés. Les parcelles visées sont actuellement déjà utilisées en agriculture, la seule différence concerne la nature du produit fertilisant épandu.

Les stockages prévus sont présentés dans la PJ_04b et rappelés ci-dessous :

Numéro du stockage	Nom de l'exploitation	Propriétaire Parcelle	Commune	Parcelle cadastrale	Type de stockage	Volume	Stockage Existant	Stockage à construire
1	SCEA Tirelire	DE THEZY	Bertreville Saint Ouen	ZK 0041	Bâches souples	3 x 500 m ³	X	
2	SCEA Soclanb	AUGER	Cleuville	A 0414	Fosse béton aérienne	5 000 m ³		X
3	SCEA de la Mallet-Leborgne	LEBORGNE	Crasville la Mallet	ZE 0091	Fosse couverte	400 m ³	X	
3a	SCEA de la Mallet-Leborgne	LEBORGNE	Crasville la Mallet	ZE 0027	Fosse béton aérienne	5 000 m ³		X
4	GAEC du Veraval	BIGOT	Hautot le Valois	ZE0014	Fosse enterrée	800 m ³	X	
5	GAEC Georges Leconte	GEORGES	Ocqueville	ZE 0038	Fosse couverte	600 m ³	X	
5a	GAEC Georges Leconte	GEORGES	Ocqueville	ZE 0007	Fosse béton aérienne	5 000 m ³		X
6	GAEC de la Foyer	GRENIER	Les Hauts de Caux	ZE 0018	Fosse béton aérienne	1400 m ³	X	
6a	GAEC de la Foyer	GRENIER	Les Hauts de Caux	ZE 0018	Fosse béton enterrée	475 m ³	X	
7	SCEA Vimbert	VIMBERT	Eloutteville	ZD 0044	Fosse béton aérienne	1200 m ³	X	
8	Nicolas Quesnot	QUESNOT	Bretteville du Grand Caux	ZN 0059	Fosse couverte	5 000 m ³		X
9	SCEA Beaudrouard	PESQUET	Grainville la Teinturière	B 0421	Fosse béton aérienne	5 000 m ³		X
10	SCEA des Vergers	DE THEZY	Bertreville Saint Ouen	ZK 0040	Fosses couvertes	2 x 2 000 m ³	X	
11	SCEA Ferme du Hamet	LAMBERT	Envronville	ZC 0061	Fosse béton aérienne	5 000 m ³		X
12	EARL Guesdon	GUESDON	Lammerville	ZD 0019	Fosse béton aérienne	5 000 m ³		X
12a	EARL Guesdon	GUESDON	Belmesnil	A 0598	Fosse	1 300 m ³	X	
13	SCEA BARDEVILLE	VAN COLLEN	Ouainville	B 0274	Fosses bétons aériennes	2 x 5 000 m ³		X
14	GALLE François	GALLE	Vibeuf	B 0398	Fosse béton aérienne	5 000 m ³		X
15	SP LCS	LIEURY	Sotteville sur Mer	ZD 0014	Fosse béton aérienne	5 000 m ³		X

- Bilan des émissions de gaz à effet de serre (GES)

Les calculs d'évitement des émissions de GES par la méthode DIGES de l'ADEME sont présentés dans la remarque 1.f avec le détail des catégories prises en compte.

Le transport des matières (intrants puis digestat) est effectivement une catégorie dont les émissions sont positives. Cependant, les autres catégories et notamment la substitution de traitement des matières, la substitution du biométhane au gaz fossile et la substitution du digestat aux engrais minéraux ont une balance négative qui permet au final d'éviter des émissions de gaz à effet de serre pour un total d'environ 20 000 tonnes équivalent carbone annuellement.

Références :

DOSSIER ENQUÊTE PUBLIQUE > PARTIE I – DDAE > PJ_04b – Etude d'impacts

DOSSIER ENQUÊTE PUBLIQUE > PARTIE I – DDAE > PJ_04c – ANNEXES > ANNEXE7_CARTE_PAR_COMMUNE

Avis hydrogéologue : DOSSIER ENQUÊTE PUBLIQUE > PARTIE I – DDAE > PJ_04c – ANNEXES > ANNEXE14.1_RAPPORT_HYDROGEOLOGUE

Avis hydrogéologue agréé : DOSSIER ENQUÊTE PUBLIQUE > PARTIE II – Complément Enquête Publique > B. AVIS et REPONSES > 12.2_Reponse ARS

Remarque n° 4 :

4) Par une délibération du 20 juin 2022, la commune de Cany Barville (sans donner expressément un avis sur l'opération) rappelle la nécessité de maintenir la protection des espaces naturels, des captages d'eau et de la Durdent, fleuve côtier serpentant sur la commune.

Enfin, les élus excluent toute concurrence entre épandages et demande qu'une garantie soit apportée aux communes (ou EPCI) dont les terres supportent actuellement l'épandage des boues de station d'épuration.

L'étude préalable à l'épandage ainsi que l'étude d'impacts de l'unité de méthanisation incluses dans la PJ_04b – Etude d'impacts prennent en compte les potentiels impacts sur les espaces naturels, les captages d'eau et plus largement l'environnement dans lequel le projet est implanté. La liste des captages d'alimentation d'eau potable prise en compte dans l'étude est rappelée dans le tableau 17 de la PJ_04b. Pour la commune de Cany Barville, deux captages ont été identifiés (tableau ci-après).

Commune du captage	Numéro BRGM	Actes administratifs
CANY-BARVILLE	00574X0146	DUP en date du 24/07/2001
	00574X0147	
CANY-BARVILLE	00574X0130	DUP en date du 20/10/2005
	00574X0138	
	00574X0148	

Des mesures de réduction d'impact sont mises en place pour minimiser autant que possible les potentiels impacts.

Les pratiques d'épandage sont décrites à la remarque n°2 et sont conformes à la réglementation pour s'assurer de la protection de l'environnement. Un suivi agronomique est également mis en place permettant de s'assurer de la réalisation des bonnes pratiques et pour suivre si des impacts ont lieu. En outre, suite aux échanges avec les services de l'Etat (MIRSPAA, ARS ...), des mesures complémentaires sont prévues afin de s'assurer que les doses d'épandage sont bien adaptées. Ainsi des analyses de reliquats azotés seront réalisées à raison d'une analyse tous les 10 ha sur 5 ans avec prise en compte des résultats dans le plan de fumure.

Concernant la concurrence avec les autres épandages, il est rappelé l'absence de superpositions. L'ensemble des parcelles a été fourni à la MIRSPAA lors de l'établissement du plan d'épandage pour savoir si des parcelles proposées par des agriculteurs étaient déjà présentes sur un autre plan d'épandage. Les agriculteurs souhaitant faire partie du plan d'épandage de BioNorrois et étant inscrits à ce jour dans un autre plan d'épandage ont produit une lettre d'intention de désistement (disponible en Annexe 13 de la PJ_04c du DDAE) pour se retirer de leur plan d'épandage actuel au moment des premiers épandages de BioNorrois. Le tableau récapitulatif de ces surfaces est disponible dans la PJ_04b.

L'adhésion à un plan d'épandage est une démarche volontaire d'un agriculteur. Il en est de même pour quitter un plan d'épandage. La société BioNorrois a pris l'ensemble des mesures possibles afin de prévenir toute superposition de surfaces entre différents plans d'épandage. Les surfaces concernées par le plan d'épandage seront exclusivement dédiées à ce dernier.

Références :

DOSSIER ENQUÊTE PUBLIQUE > PARTIE I – DDAE > PJ_04b – Etude d'impacts

DOSSIER ENQUÊTE PUBLIQUE > PARTIE I – DDAE > PJ_04c – ANNEXES > ANNEXE 13 – Lettres de désistement

Remarque n° 5 :

5) Par une délibération du 24 juin 2022, la commune de Trouville Alliquerville s'inquiète des conséquences du projet sur l'environnement notamment à propos des odeurs émanant de l'épandage du digestat. Leurs craintes s'expriment également sur la capacité du réseau routier à supporter le trafic de camions et d'engins agricoles pour desservir les parcelles. Les élus demandent enfin des garanties sur le respect de l'application du plan d'épandage. En résumé, quels seront les types et la fréquence des contrôles mis en place (?)

- Odeurs liées aux épandages

Les parcelles du plan d'épandage de BioNorrois sur la commune de Trouville Alliquerville sont des parcelles déjà cultivées. L'épandage de digestat est une pratique moins odorante que l'épandage de lisier ou fumier. En effet, le digestat de par la dégradation des matières dans le procédé de méthanisation est plus stable que les lisiers et fumiers et une grande partie des molécules odorantes ont été hydrolysées en molécules plus simples. De plus, les pratiques d'épandage, présentées dans l'étude préalable à l'épandage (PJ_4b du DDAE), permettent d'assurer un niveau d'odeurs le plus bas possible. En effet, les épandages seront réalisés à une distance minimale de 50 m des habitations, avec du matériel adapté (tonne à lisier équipée de pendillards + enfouissement sous 24h).

- Trafic routier

L'impact de l'installation sur le trafic routier est présenté au chapitre 10.5 de l'étude d'impacts du site (PJ n°04b). Les transports de digestat liquide en citerne représentent environ 10 véhicules par jour ouvré. Ce flux de véhicules au départ de BioNorrois sera réparti vers les différents stockages délocalisés (15 sites identifiés). Chaque citerne sera pesée au départ du site afin de vérifier l'absence de surcharge et le choix de l'itinéraire sera adapté. L'impact de ces transports sera donc similaire à celui d'autres véhicules approvisionnant les exploitations ou entreprises du territoire.

On peut ajouter qu'au vu de sa situation géographique et du plan d'épandage actuel, la commune de Trouville Alliquerville n'est pas concernée par le passage de camions citernes. En effet, elle n'est pas sur la route d'approvisionnement d'un stockage. Les engins agricoles utilisés pour l'épandage sur les parcelles de la commune correspondent aux engins qui sont actuellement utilisés. Les parcelles visées sont actuellement déjà utilisées en agriculture, la seule différence concerne la nature du produit fertilisant épandu.

- Contrôles des épandages

Plusieurs types de suivis sont mis en place pour contrôler l'épandage du digestat, l'ensemble des informations est fourni dans l'étude préalable à l'épandage de PJ_04b en pages 440 et 441 :

- Réalisation annuelle d'un plan prévisionnel d'épandage avec les agriculteurs pour connaître leur besoin en fertilisation (parcelles, cultures, période, quantité...). Document tenu à disposition des services instructeurs ;
- Réalisation d'analyse du digestat pour connaître ses caractéristiques agronomiques, vérifier son innocuité et pour adapter les doses d'épandage (prévision de 6 analyses/an de la valeur agronomique, ETM et CTO; 2 analyses/an des pathogènes et caractérisation initiale pour oligo-élément, ISMO et tests de minéralisation C et N, voir PJ_04b). Analyses disponibles pour consultation auprès des services instructeurs ;
- Réalisation de reliquat azoté en sortie d'hiver (1analyse pour 10 ha annuellement pendant 5 ans puis ajustement de la fréquence avec les services instructeurs) pour régler la dose d'épandage. Analyses disponibles pour consultation auprès des services instructeurs
- Réalisation d'épandages par des entreprises de travaux agricole (ETA) selon un cahier des charges
- Suivi des épandages par le technico-commercial digestat (contact avec les agriculteurs, les ETA, visites de terrains)
- Réalisation annuelle d'un bilan agronomique récapitulant les parcelles épandues et les quantités épandues. Document transmis aux services instructeurs
- Analyses des sols en ETM au minimum tous les 10 ans pour vérifier les flux de matières. Analyses disponibles pour consultation auprès des services instructeurs

Référence :

DOSSIER ENQUÊTE PUBLIQUE > PARTIE I – DDAE > PJ_04b – Etude d'impacts