



Mission régionale d'autorité environnementale

**Normandie**

**Avis délibéré  
de la mission régionale d'autorité environnementale  
sur le projet d'implantation et d'exploitation d'une unité de  
méthanisation sur la commune de Vendeuvre  
(Calvados)  
présenté par la SAS Les Groseillers**

**N° : 2019-2956**

**Accusé réception de l'autorité environnementale : 15 janvier 2019**

<http://www.mrae.developpement-durable.gouv.fr/>

## **PRÉAMBULE**

Dans le cadre de la procédure d'autorisation environnementale instruite par la direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement (DREAL) de Normandie, unité départementale du Calvados, pour l'implantation et l'exploitation par la SAS Les Groseillers d'une unité de méthanisation sur la commune de Vendeuvre (Calvados), l'autorité environnementale a été saisie le 15 janvier 2019 pour avis au titre des articles L. 122-1 et suivants du code de l'environnement, relatifs à l'évaluation environnementale des projets de travaux, ouvrages et aménagements.

Par suite de la décision du Conseil d'État n°400559 du 6 décembre 2017, venue annuler les dispositions du décret n° 2016-519 du 28 avril 2016 en tant qu'elles maintenaient le préfet de région comme autorité environnementale, le dossier a été examiné par la mission régionale d'autorité environnementale (MRAe) de Normandie.

Le présent avis contient l'analyse, les observations et recommandations que la MRAe, réunie le 28 février 2019 par téléconférence, formule sur le dossier en sa qualité d'autorité environnementale, sur la base de travaux préparatoires produits par la DREAL de Normandie.

Cet avis est émis collégalement par l'ensemble des membres délibérants présents : *Denis BAVARD, Corinne ETAIX, Olivier MAQUAIRE et Michel VUILLOT.*

En application de l'article 9 du règlement intérieur du Conseil général de l'environnement et du développement durable (CGEDD)<sup>1</sup>, chacun des membres cités ci-dessus atteste qu'aucun intérêt particulier ou élément dans ses activités passées ou présentes n'est de nature à mettre en cause son impartialité dans l'avis à donner sur le projet qui fait l'objet du présent avis.

Après en avoir délibéré, la MRAe rend l'avis qui suit, dans lequel les recommandations sont portées en italique gras pour en faciliter la lecture.

**Il est rappelé 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 et du public.**

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

**Cet avis est un avis simple qui doit être joint au dossier d'enquête publique.**

1 Arrêté du 12 mai 2016 portant approbation du règlement intérieur du Conseil général de l'environnement et du développement durable (CGEDD).

## SYNTHÈSE DE L'AVIS

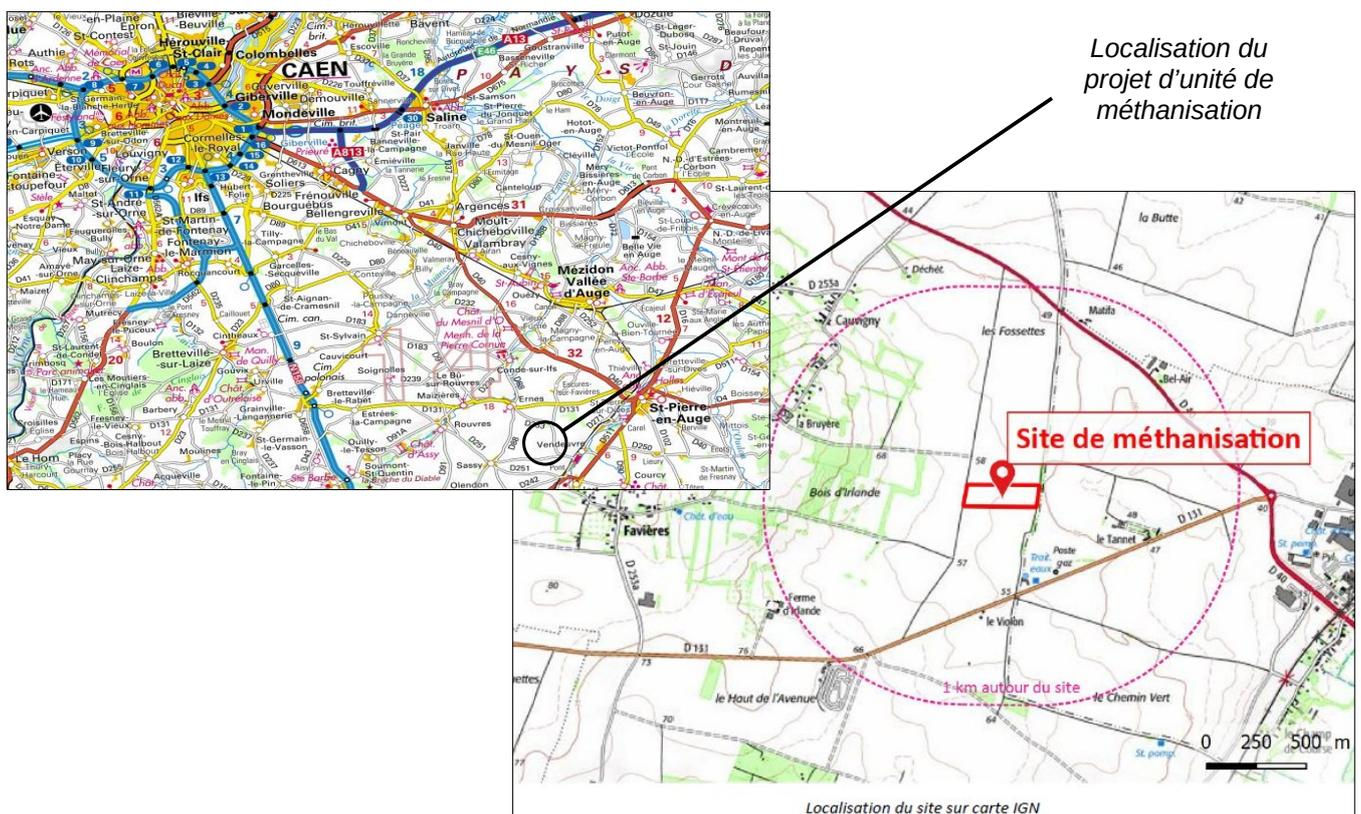
Le projet d'implantation et d'exploitation, par la société SAS Les Groseillers, d'une centrale de production de biogaz sur le territoire de la commune de Vendevre, installation classée pour la protection de l'environnement, fait l'objet d'une demande d'autorisation environnementale délivrée par le préfet du Calvados valant autorisation d'exploiter et de procéder à l'épandage agricole des digestats. Il nécessite également l'obtention d'un permis de construire (déposé le 6 juillet 2018).

L'unité de méthanisation envisagée permettra de valoriser 40 000 t/an de matières organiques, soit 109,6 tonnes par jour. Outre la production de biogaz directement injectable dans la canalisation de gaz naturel passant sur le site d'implantation du projet, les digestats générés par le projet, compte tenu de leur forte teneur en nutriments et en matière organique, sont adaptés à une valorisation agricole. À cet effet, le dossier inclut un plan d'épandage portant sur une surface agricole utile de 3 459 hectares et concernant 23 exploitations. Les parcelles sont toutes localisées dans un rayon de 15 km autour du site ; 26 communes du Calvados sont concernées par l'enquête publique.

Bien que s'agissant d'un projet global, le dossier est organisé en deux volets, l'un relatif à l'unité de méthanisation et aux dispositifs de stockage déporté des digestats, l'autre à l'épandage de ces derniers, chacun d'eux contenant les éléments nécessaires à l'appréciation des impacts et des éventuels dangers liés à ces opérations. Les éléments fournis, notamment les études d'impact, sont globalement de bonne qualité et apparaissent proportionnés aux enjeux du projet.

Pour la partie méthaniseur, ces enjeux ont principalement trait à son insertion paysagère et à la préservation de la ressource en eau, ainsi qu'au fonctionnement de l'installation : odeurs, qualité de l'air et nuisances sonores. Clairement identifiés et correctement appréciés par le pétitionnaire, ils font l'objet d'un certain nombre de mesures et dispositions constructives, qui apparaissent susceptibles d'éviter ou limiter les impacts sur l'environnement et la santé. Néanmoins, il est souhaitable de mieux visualiser le projet dans son environnement paysager, et de renforcer les dispositifs de suivi des odeurs et des nuisances sonores. Concernant les modalités d'infiltration des eaux pluviales, il serait souhaitable que l'hydrogéologue agréé soit à nouveau sollicité afin de recueillir son avis d'expert sur la solution retenue par le porteur de projet.

Pour le plan d'épandage, au regard des critères mis en œuvre pour le choix des parcelles, de son surdimensionnement, ainsi que des mesures de protection proposées par le porteur de projet, il apparaît que le risque lié à la valorisation agricole des digestats par épandage est correctement maîtrisé.



## **AVIS DÉTAILLÉ**

### **1 - Présentation du projet et de son contexte**

La SAS Les Groseillers, Société par Actions Simplifiée (SAS), a été créée en janvier 2018 à l'initiative de treize agriculteurs du secteur de Saint-Pierre-sur-Dives et d'un négociant en céréales. Elle a pour finalité la réalisation et l'exploitation d'une unité de méthanisation avec système d'épuration du biogaz produit, puis valorisation par injection de bio-méthane dans le réseau de transport de gaz naturel.

Cette installation de valorisation des matières organiques dont l'intérêt est de produire localement de l'énergie renouvelable et des amendements organiques, vise en outre à permettre aux exploitants agricoles porteurs du projet de diversifier leur activité. Dix autres exploitants, fournisseurs de matières organiques et partenaires pour l'épandage des digestats, sont également concernés par le projet.

Implantée en zone agricole, l'installation envisagée vise à permettre de mieux gérer les effluents d'élevage et résidus de cultures produits localement, de diminuer l'apport en engrais minéraux sur les cultures et de participer à la réduction des consommations d'énergie fossile. Les enjeux du projet sont donc à la fois économiques et environnementaux.

L'unité de méthanisation, dont l'emplacement avait également été envisagé en périphérie du bourg de Saint-Pierre-sur-Dives, est finalement prévue d'être implantée sur la commune de Vendeuvre, à environ 4 km au nord est du bourg, et à 2,7 km à l'ouest du bourg de Saint-Pierre-sur-Dives. Située sur un terrain actuellement en grande culture, dans un environnement agricole très ouvert au sein de la vaste plaine céréalière du sud est de Caen, l'installation sera accessible depuis la route départementale n°131 par le chemin rural dit de « Matifat ». À cet effet, une convention sera passée avec la mairie de Vendeuvre. Le terrain d'emprise du projet, actuellement propriété d'un des membres de la SAS Les Groseillers, fait l'objet d'une promesse d'achat par la SAS. La superficie du terrain d'emprise nécessaire à l'implantation du projet est d'environ 4 hectares. Le raccordement à la conduite de transport de gaz (DN 150), qui passe en partie est de l'implantation du projet, et la création d'un poste d'injection sont pris en charge par GRTgaz. Ces ouvrages restent la propriété de GRTgaz et sont indépendants de l'installation classée.

Le projet envisagé a une capacité totale de traitement de 40 000 t/an de matières organiques, soit 109,6 t/jour, en moyenne, provenant principalement d'exploitations agricoles situées à une distance moyenne de 5 km (notamment celles des 13 membres de la SAS Les Groseillers). D'autres déchets, notamment agro-industriels collectés dans le territoire proche (région de Saint-Pierre-sur-Dives) pourront être utilisés en compléments. Sont exclus de la filière les ordures ménagères brutes, les déchets dangereux, les déchets d'activités de soins ainsi que les boues de station d'épuration urbaine. La répartition des déchets entrants ainsi envisagée est la suivante <sup>2</sup> :

- 22 000 tonnes / an de déchets végétaux et autres matières végétales, représentant 55 % du gisement, qui pourront comme le prévoit la réglementation être constitués de cultures alimentaires ou énergétiques, cultivées à titre de culture principale, dans la limite de 15 % du tonnage entrant,
- 10 000 t/an d'effluents d'élevage (fumiers et lisiers), soit 25 %,
- 8 000 t/an de sous-produits animaux de catégorie 3 et de biodéchets assimilés, soit 20 % ; ces déchets, bien que ne contribuant que faiblement à la production énergétique peuvent ainsi être traités localement.

Sur cette base d'approvisionnement, le débit nominal de biogaz injecté dans le réseau de distribution pourrait être au maximum de 600 Nm<sup>3</sup>/h<sup>(3)</sup> (soit une énergie annuelle valorisée équivalent à la consommation énergétique annuelle d'environ 4 000 personnes). Au minimum 85 % du biogaz produit est prévu d'être valorisé par injection dans le réseau de distribution, et environ 10 % serviront à produire la chaleur nécessaire au fonctionnement de l'installation. La quantité restante de biogaz (< 5 %) est susceptible d'être détruite par la torchère pour raison de sécurité.

L'unité de méthanisation produira 43 000 t/an de digestat brut (résidus organiques biodégradés résultant de la méthanisation dans des digesteurs), dont 7 000 tonnes d'eau de dilution. Seront ainsi générés, après séparation de phases, deux types de sous-produits destinés à la valorisation agricole directe par épandage hors site de production du biogaz : du digestat solide (6 450 t/an) et du digestat liquide (36 550 t/an). La liste des vingt-trois exploitants agricoles concernés par la valorisation par épandage de ces digestats figure en page 6 du volet B de la demande d'autorisation, relatif au « plan d'épandage ». À cet effet est prévue dans le cadre du projet, outre la création d'ouvrages de stockage des digestats sur le site de méthanisation, l'utilisation pour le stockage du digestat solide de trois ouvrages déportés existants, en l'espèce des hangars couverts sur dalle béton appartenant à des agriculteurs impliqués dans le projet, situés sur les communes de

2 La liste des déchets admis sur le site figure en annexe 1 du volet ICPE (volet A)

3 L'abréviation Nm<sup>3</sup>, ou m<sup>3</sup>(n), correspond au volume de référence dénommé « Normal mètre/cube »

Condé-sur-Iffs, Saint-Pierre-en-Auge et Barou-en-Auge. Les terres mises à disposition pour l'épandage sont toutes situées à moins de 15 km du site de méthanisation, les parcelles les plus excentrées n'étant pas considérées comme prioritaires pour recevoir du digestat.

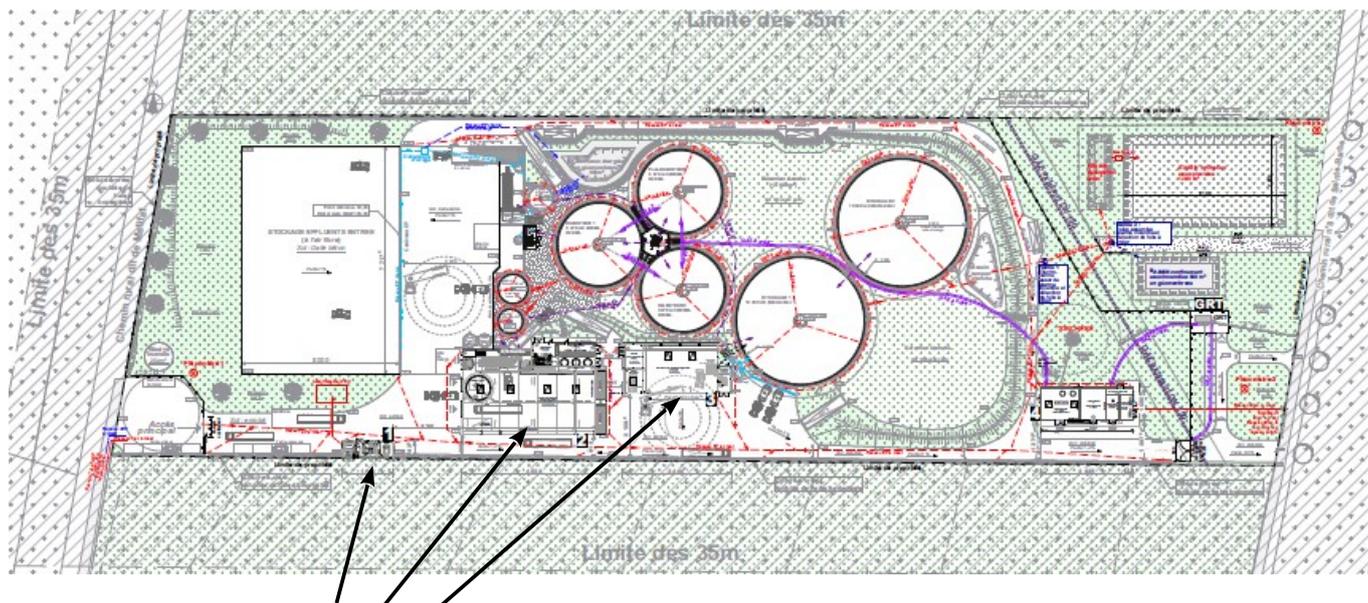
Les digestats obtenus ont une teneur élevée en azote, majoritairement sous forme ammoniacale, ce qui permet de les substituer à l'apport d'azote minéral. La forte disponibilité en azote du digestat attendu pour le projet envisagé ( $C/N < 8$ ) le classe dans les fertilisants de type 2 au sens de l'arrêté modifié du 2 février 1998 (Directive Nitrates), ce qui implique qu'ils soient utilisés à des périodes n'entraînant pas un important risque de lessivage et selon des doses maximales (cf. tableau page 16 du volet B « plan d'épandage »). Globalement, il ressort des divers textes applicables que les épandages de digestat ne sont pas possibles à l'automne avant l'implantation des céréales, mais que des apports peuvent être effectués en fin d'hiver (février) sur céréales. Des apports sont ensuite possibles avant l'implantation des cultures de printemps (maïs, pomme de terre, tournesol) et en fin d'été avant celle du colza.

En outre aucune des parcelles n'étant situées en zone d'action renforcée (ZAR), l'interdiction d'apport de digestat avant et sur CIPAN (Cultures intermédiaires pièges à nitrate<sup>4</sup>) ne s'applique pas.

Les ouvrages de stockage des digestats prévus dans le cadre du projet représentent 6,5 mois de stockage pour la phase liquide (intégralement sur le site de méthanisation) et 6 mois pour la phase solide (sur le site de méthanisation et sur les sites déportés), ce qui permet de respecter le calendrier d'épandage.

Le plan d'épandage établi concerne une surface potentiellement épandable d'environ 3 459 hectares, sur une surface agricole utile examinée (par des études environnementales et agro-pédologiques) de près de 4 080 hectares, après prise en compte des situations d'interdiction d'épandage (notamment exclusion des zones hydromorphes).

L'unité de méthanisation est composée d'un ensemble d'ouvrages : les bureaux (bâtiment n°1), l'aire de stockage à l'air libre des entrants végétaux et le bâtiment (n°2) étanche et désodorisé de stockage des effluents entrants hygiénisés, les trois digesteurs, le bâtiment (n°3) de stockage des digestats solides et les deux cuves de stockage des digestats liquides, ainsi que des équipements périphériques (fosses, zone de rétention étanche, bassins de gestion des eaux, ouvrages de traitement du digestat et du biogaz, équipements de sécurité).



Les bâtiments désignés 1, 2 et 3, en structure métallique seront revêtus d'un bardage métallique vertical de teinte gris foncé ; ils seront surmontés, d'un toit terrasse pour le n°1, et d'une couverture en bac acier de teinte gris anthracite à faible pente (10 %) pour les n° 2 et 3.

Le bâtiment 2, pourvu d'un dispositif de traitement de l'air et d'une zone d'hygiénisation<sup>5</sup>, est prévu pour les substrats odorants (effluents d'élevage, biodéchets ...). Les digesteurs sont constitués d'une cuve en béton surmontée d'une membrane souple formant dôme de couverture. Leur diamètre est de 26 m et leur hauteur totale hors-sol de 16,30 m. Les deux colonnes nécessaires à l'épuration du biogaz, par lavage à l'eau, auront une hauteur maximale de 12 m.

4 Ce couvert végétal intermédiaire permet d'éviter de laisser les sols nus en hiver, ce qui limite les risques de « lessivage » des terres agricoles.

5 Destruction par pasteurisation des micro-organismes pathogènes potentiellement présents dans les matières organiques.

Les digestats liquides sont stockés exclusivement sur site dans deux cuves couvertes de 10 000 m<sup>3</sup>, d'un diamètre de 40 m et d'une hauteur totale de 16,30 m. Les digestats solides sont stockés sur le site (bâtiment 3 de 1 050 m<sup>3</sup>) et hors site dans trois hangars couverts existants (stockage cumulé de 3 075 m<sup>3</sup>).

L'ensemble des installations est desservi par une voirie interne accessible depuis le chemin rural dit de Matifat. Le terrain sera clôturé et bordé de haies bocagères sur la totalité de sa périphérie, et des arbres seront plantés à proximité de l'entrée ouest du site pour masquer la zone de stockage des intrants végétaux à l'air libre.

Il est prévu la mise en place par la SAS Les Groseillers d'une gestion de ses activités permettant la traçabilité des matières organiques et des opérations, ainsi que le suivi des épandages concernant notamment leur intérêt agronomique, leur innocuité et la réduction stricte des nuisances.

## 2 - Cadre réglementaire

### 2.1 - Procédures relatives au projet

Comme le prévoit l'article L. 511-1 du code de l'environnement (CE), le projet, compte tenu de sa nature et des dangers ou inconvénients qu'il est susceptible de présenter, relève de la législation sur les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE).

L'activité principale qui concerne le projet, « *installation de méthanisation ...* »<sup>6</sup> relève des rubriques 2781-1 pour les « *... matière végétale brute, effluents d'élevage, matières stercoraires, lactosérum et déchets végétaux d'industries agroalimentaires* » et 2781-2 pour les « *... autres déchets non dangereux* » de la nomenclature ICPE, au regard desquelles il est soumis à autorisation préalablement à son exploitation. Pour cette raison, en application de l'article L. 181-1 du code de l'environnement, le projet d'implantation et d'exploitation d'une unité de méthanisation sur la commune de Vendevre présenté par la SAS Les Groseillers entre dans le champ d'application de l'autorisation environnementale. Comme le précise l'article R. 181-3 du code de l'environnement, s'agissant d'un projet qui relève principalement du 2° de l'article L. 181-1 du même code (ICPE), le service coordonnateur de l'instruction de la demande d'autorisation est le service de l'État chargé de l'inspection des installations classées, en l'espèce l'unité départementale du Calvados de la DREAL de Normandie.

Le projet relève également de la rubrique ICPE 3532 concernant « *la valorisation ou le mélange de valorisation et d'élimination de déchets non dangereux non inertes ... entraînant notamment une activité de type traitement biologique* » ; en l'espèce la quantité journalière de déchets soumis à digestion anaérobie est de 109,6 t/j ce qui est supérieur au seuil d'autorisation de 100 t/j fixé par la réglementation lorsque cette activité de digestion anaérobie est la seule exercée pour le traitement des déchets. Du fait de ce dépassement, en application de la directive relative aux émissions industrielles dite « IED »<sup>7</sup> dont un des principes directeurs est le recours aux meilleures techniques disponibles (MTD) afin de prévenir les pollutions de toutes natures, le projet se trouve concerné par les dispositions de cette directive IED. À ce titre, en application de l'article R. 515-59 du code de l'environnement, les installations classées IED doivent dans certains cas<sup>8</sup> produire un rapport de base décrivant l'état du sol et des eaux souterraines lors de la mise en service de l'installation. Compte tenu, d'une part, de la nature des substances utilisées, produites ou rejetées dans l'installation, d'autre part, de l'historique du site, à savoir une parcelle agricole ne présentant pas de risque de pollution historique, le porteur de projet estime que la production de ce rapport de base n'est pas requise. Un mémoire justificatif est établi à cet effet (cf. annexe 8).

Pour mémoire, les installations sont également concernées par la rubrique 2910-B « *combustion* » (régime de l'enregistrement), ainsi que par un certain nombre d'autres activités relevant de la législation ICPE, mais pour lesquelles elles restent selon les critères considérés, en dessous des seuils de classement (cf. pages 61 et 62 du dossier ICPE).

6 « *... à l'exclusion des installations de méthanisation des eaux usées ou boues d'épuration urbaines lorsqu'elles sont méthanisées sur leur site de production.* »

7 En application de la directive relative aux émissions industrielles dont un des principes directeurs est le recours aux meilleures techniques disponibles (MTD) afin de prévenir les pollutions de toutes natures. Le projet, relevant également de la rubrique 3532 « *valorisation ou mélange de valorisation et d'élimination, de déchets non dangereux ...* », aurait été concerné par les dispositions de cette directive IED si, s'agissant d'un traitement par digestion anaérobie, sa capacité de traitement avait été supérieure au seuil de 100 tonnes (en l'espèce 68,5 T/j).

8 Ce rapport est à produire « *lorsque l'activité implique l'utilisation, la production ou le rejet de substances ou de mélanges dangereux pertinents mentionnés à l'article 3 du règlement (CE) n° 1272/2008 du 16 décembre 2008 relatif à la classification, à l'étiquetage et à l'emballage des substances et des mélanges, et un risque de contamination du sol et des eaux souterraines sur le site de l'exploitation. Ce rapport contient les informations nécessaires pour comparer l'état de pollution du sol et des eaux souterraines avec l'état du site d'exploitation lors de la mise à l'arrêt définitif de l'installation* ».

À noter également que le projet n'est pas considéré comme présentant un risque technologique majeur (Directive SEVESO<sup>9</sup>), au regard duquel il conviendrait de prévoir la mise en place d'une servitude d'utilité publique visant à éloigner les populations du danger.

Par ailleurs, au regard des critères définis à la rubrique 1 « *Installations classées pour la protection de l'environnement* » du tableau annexé à l'article R. 122-2 du code de l'environnement, s'agissant « *d'installations mentionnées à l'article L. 515-28 du code de l'environnement (a)* », c'est-à-dire d'installations classées IED, le projet d'implantation et d'exploitation d'une unité de méthanisation sur la commune de Vendevre est soumis de façon systématique à la réalisation d'une évaluation environnementale. À noter que le projet est également concerné par la rubrique 26 « *Stockage et épandage de boues et d'effluents* » du tableau précité, qui prévoit de soumettre l'activité à une procédure d'examen au cas par cas quand la quantité d'azote total dans les effluents épandus est supérieure à 10 t/an.

L'étude d'impact, qui traduit la démarche d'évaluation environnementale, doit contenir les divers éléments précisés par l'article R. 122-5 du code de l'environnement. Elle constitue un des « éléments communs » (5°) de la demande d'autorisation environnementale dont le contenu est défini par l'article R. 181-13 du même code.

En outre, s'agissant d'une ICPE, sont également à joindre à cette demande les pièces mentionnées à l'article D. 181-15-2 du code de l'environnement, dont notamment « l'étude de dangers » prévue par l'article L 181-25. Cette étude vise à préciser les risques et/ou inconvénients que peut présenter l'installation, directement ou indirectement, en cas d'accident, que la cause soit interne ou externe à l'installation pour « ... la commodité du voisinage, la santé, la sécurité et la salubrité publiques, l'agriculture, la protection de la nature, de l'environnement et des paysages, l'utilisation rationnelle de l'énergie, la conservation des sites et des monuments ainsi que des éléments du patrimoine archéologique » (article L. 511-1 du code de l'environnement).

Le projet nécessite également, au regard de la réglementation sur l'eau et les milieux aquatiques dite « loi sur l'eau » (articles L. 214-1 à L. 214-6 du code de l'environnement), une autorisation au titre de la rubrique 2.1.4.0<sup>10</sup> de la nomenclature des *installations, ouvrages, travaux et activités (IOTA)* figurant au tableau annexé à l'article R. 214-1. Il est également concerné (seuil déclaratif) par les rubriques 2.1.5.0.<sup>11</sup>, 1.1.1.0<sup>12</sup> et 1.3.1.0<sup>13</sup>. En application de l'article L. 214-3 (2<sup>ème</sup> alinéa), l'autorisation requise au titre de la « loi sur l'eau » est l'autorisation environnementale rendue nécessaire au titre de la réglementation ICPE.

L'unité de méthanisation fait par ailleurs l'objet d'une demande de permis de construire (déposée le 6 juillet 2018), afin que soit examinée sa conformité aux dispositions d'urbanisme et aux règles générales d'occupation du sol. À ce titre, il est précisé qu'en application de l'article L. 181-30 du code de l'environnement, les autorisations de construire ne pourront donner lieu à début d'exécution des travaux qu'après délivrance de l'autorisation environnementale sollicitée.

Enfin, le projet nécessite également, pour permettre la « conversion en biogaz » de sous-produits animaux de catégories 2 et 3, un agrément sanitaire au titre de l'article 24 du règlement européen n°1069/2009 ; cette demande (instruite de façon distincte) est formulée auprès de la direction départementale de la protection des populations (DDPP) du Calvados. Le projet prévoit une hygiénisation de tous les sous-produits animaux (cf. page 57 du volet A « ICPE »).

## 2.2 - Avis de l'autorité environnementale

Au sens de l'article L. 122-1 (III) du code de l'environnement, l'évaluation environnementale est un processus qui permet de décrire et d'apprécier de manière appropriée, en fonction de chaque cas particulier, les

9 Nom générique d'une série de directives européennes qui imposent aux États membres de l'Union européenne d'identifier les sites industriels présentant des risques d'accidents majeurs, appelés « sites SEVESO », et d'y maintenir un haut niveau de prévention.

10 « *Épandage d'effluents ou de boues, à l'exception de celles visées à la rubrique 2.1.3.0 et à l'exclusion des effluents d'élevage, la quantité d'effluents ou de boues épandues présentant les caractéristiques suivantes : ... Azote total supérieur à 10 t/ an ou volume annuel supérieur à 500 000 m<sup>3</sup>/ an ou DBO5 supérieure à 5 t/ an (A)* », en l'espèce le volume concerné est 94,5 t/an.

11 « *Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet, étant ... supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha (D)* », en l'espèce 3 ha sont concernés.

12 « *Sondage, forage, y compris les essais de pompage, création de puits ou d'ouvrage souterrain, non destiné à un usage domestique, exécuté en vue de la recherche ou de la surveillance d'eaux souterraines ou en vue d'effectuer un prélèvement temporaire ou permanent dans les eaux souterraines, y compris dans les nappes d'accompagnement de cours d'eau (D)* », en l'espèce la réalisation de trois piézomètres de contrôle.

13 « *A l'exception des prélèvements faisant l'objet d'une convention avec l'attributaire du débit affecté prévu par l'article L. 214-9, ouvrages, installations, travaux permettant un prélèvement total d'eau dans une zone où des mesures permanentes de répartition quantitative instituées, notamment au titre de l'article L. 112-2, ont prévu l'abaissement des seuils ... d'une capacité inférieure à 8 m<sup>3</sup>/ h (D)* », en l'espèce un prélèvement de à 5 m<sup>3</sup>/ h est prévu.

incidences notables directes et indirectes d'un projet sur l'environnement et la santé humaine. Il est constitué de l'élaboration, par le maître d'ouvrage, d'un rapport d'évaluation des incidences sur l'environnement, dénommé « étude d'impact », de la réalisation des consultations prévues, ainsi que de l'examen par l'autorité compétente pour autoriser le projet (dans le cas présent, le préfet du Calvados), de l'ensemble des informations présentées dans l'étude d'impact et reçues dans le cadre des consultations effectuées.

En application des dispositions prévues au V de l'article L. 122-1 du code de l'environnement, « *le dossier présentant le projet comprenant l'étude d'impact et la demande d'autorisation déposée* », est transmis pour avis par l'autorité compétente à l'autorité environnementale ainsi qu'aux collectivités territoriales et à leurs groupements intéressés par le projet.

Le présent avis de l'autorité environnementale porte sur la qualité de l'étude d'impact et sur la prise en compte de l'environnement par le projet, ainsi que sur ses incidences sur la santé humaine. Il s'intéresse également à l'étude de dangers. Il est élaboré avec l'appui des services de la direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement, en connaissance des contributions prévues par l'article R. 122-7 (III) du code de l'environnement, notamment celles formulées par l'agence régionale de santé (ARS) et la direction départementale des territoires et de la mer du Calvados (DDTM), recueillies par le service coordonnateur (conformément à l'article D. 181-17-1 du code de l'environnement).

Cet avis n'est pas conclusif, ne préjuge pas des avis techniques qui pourront être rendus ultérieurement et il est distinct de la décision d'autorisation. Il vise à améliorer la compréhension du projet et de ses éventuelles incidences par le public et à lui permettre le cas échéant de contribuer à son amélioration.

Conformément à l'article R. 122-9 du code de l'environnement, l'avis de l'autorité environnementale est inséré dans les dossiers des projets soumis à enquête publique en application de l'article R. 123-1 du même code. Enfin, en application du VI de l'article L. 122-1 du même code, le maître d'ouvrage met à disposition du public « *la réponse écrite à l'avis de l'autorité environnementale, par voie électronique au plus tard au moment de l'ouverture de l'enquête publique prévue à l'article L. 123-2 ...* ».

Le rayon d'affichage de l'enquête publique fixé par la nomenclature ICPE est de 3 km autour du site d'implantation de l'unité de méthanisation et des stockages déportés. En plus des communes localisées dans ce rayon, sont également concernées par l'enquête publique celles incluant des parcelles du plan d'épandage. Au total 26 communes<sup>14</sup> du Calvados sont susceptibles d'être concernées par l'enquête publique du projet de la SAS Les Groseillers (cf. page 9 du volet B relatif au plan d'épandage), cette liste étant définie par le préfet du Calvados.

### **3 - Contexte environnemental du projet**

#### **3.1 Pour ce qui concerne l'unité de méthanisation et les stockages déportés :**

Les communes de Vendevre et de Saint-Pierre-sur-Dives comptaient respectivement 709 et 3 539 habitants au recensement 2014. Aux abords des futures installations et dans un rayon de 300 m, se trouvent exclusivement des parcelles agricoles accessibles par des chemins. Des haies relictuelles subsistent en limite des parcelles agricoles à l'est et surtout à l'ouest du terrain d'implantation. Les habitations les plus proches, isolées, se situent toutes à au moins 500 m des limites de propriété du site de méthanisation.

Le méthaniseur viendra s'insérer dans un paysage agricole ouvert, s'apparentant à une plaine agricole. Il est donc susceptible d'être visible depuis les alentours. L'accès au site de méthanisation se fera par un chemin rural via la RD 131 accueillant un trafic évalué entre 500 et 1000 véhicules / jour.

Afin de permettre le stockage du digestat solide avant épandage, trois hangars agricoles existants seront utilisés. Deux d'entre eux sont situés à moins de 45 m de l'habitation existante la plus proche (une se trouvant être la résidence d'un des agriculteurs impliqués dans le projet), l'un en limite du hameau de Condé-sur-Iffs, l'autre en bordure du bourg de Barou-en-Auge, le troisième hangar étant localisé au sein d'une exploitation agricole isolée de toute zone d'habitation (autre que celle de l'exploitant, membre du projet).

Les trois sites de stockage déportés sont accessibles depuis des routes départementales : pour deux d'entre eux, directement depuis les RD 88, RD 90 peu fréquentées (trafic inférieur à 500 véhicules / jour) pour le troisième depuis un chemin d'exploitation via la RD 4 accueillant un trafic moyen un peu plus soutenu (entre 1000 et 5000 véhicules / jour).

La commune de Vendevre se situe dans le bassin sédimentaire parisien. Le sous-sol du site de méthanisation est constitué de différents calcaires sur une profondeur de l'ordre de 75 m. Au droit du site de méthanisation se trouve une unique masse d'eau, celle du Bathonien-bajocien de la plaine de Caen,

<sup>14</sup> Le document relatif au plan d'épandage fait mention de 47 communes concernées par l'enquête (p. 7) ; Creully-sur-Seulles y figure.

considérée comme une ressource stratégique pour l'alimentation en eau potable, raison pour laquelle une partie de cette masse d'eau est classée en zone de répartition des eaux (ZRE). Le toit de la nappe au niveau du site de méthanisation oscille, selon la période de l'année, entre 24 et 30 m sous le niveau du terrain naturel (cf. tableau page 83-volet A). La commune de Vendeuvre est intégralement concernée par cette ZRE.

Plusieurs captages existent autour du site de méthanisation, le plus proche dit du « Chemin Vert » se trouvant à 1,3 km au sud-est du site. Si le site est en dehors de tout périmètre de protection rapprochée de captage d'eau potable, il se trouve néanmoins au centre du périmètre de protection éloignée d'une unité de gestion regroupant sept captages.

Les stockages déportés se situent eux en dehors des périmètres de protection des captages.

Le réseau hydrographique superficiel est peu développé sur le plateau autour du terrain d'emprise du projet, qui se situe dans le bassin versant de la Dives, à environ 1,5 km du cours d'eau. Les hangars de stockages existants se trouvent également à bonne distance des cours d'eau (au delà des 35 m réglementaires).

L'unité de méthanisation et les hangars de stockage déportés ne sont pas situés à l'intérieur d'un site classé ou inscrit, le site classé le plus proche, « *Perspectives du Château de Carel* » se trouvant à environ 2 km du site d'implantation du méthaniseur. Le terrain d'emprise du projet ne recèle pas d'éventuelles traces archéologiques, la réalisation d'un diagnostic archéologique préalable au démarrage des travaux n'est donc pas nécessaire. À noter cependant que le chemin rural passant à l'est comporte des traces datant de l'antiquité.

Le terrain d'emprise de l'unité de méthanisation n'est pas situé dans une zone remarquable d'un point de vue environnemental ou de portée réglementaire. Néanmoins, dans un rayon de 5 km, existent plusieurs ZNIEFF<sup>15</sup> de type I, la plus proche, celle du « *Bois des tourelles* » se situant à environ 1,5 km du futur méthaniseur. Le site Natura 2000<sup>16</sup> le plus proche, la zone spéciale de conservation (ZSC) des « *Monts d'Eraines (FR2500096)* » identifiée au titre de la Directive Habitats, se trouve à plus de 5 km du terrain d'emprise de la future unité de méthanisation et des hangars de stockage, à l'exception de celui situé sur la commune de Barou-en-Auge distant d'environ 4,6 km. Les terrains d'emprise des installations ne sont pas non plus concernés par la présence de zones humides ou de territoires prédisposés.

Globalement, le site de projet, marqué par une occupation des sols de type culture céréalière, ne présente pas d'habitats remarquables et ses potentialités faunistiques et floristiques sont considérées par le porteur de projet comme très limitées. Il conclut à une sensibilité écologique très faible du site.

Du point de vue des risques, les terrains concernés par le projet (méthaniseur et stockages déportés) ne sont pas situés dans d'éventuelles zones de débordements de cours d'eau. Ils ne sont pas non plus exposés de manière significative au risque d'inondation par remontée de la nappe phréatique. Le risque majeur identifié sur la commune concerne le transport des matières dangereuses (TMD) du fait de la présence de la canalisation de gaz sous pression DN150 de 67,7 bars (GRT-gaz), passant sur la partie est du site, qui permettra l'injection du biogaz épuré dans le réseau et pour laquelle des distances de servitudes (5 m) et de dangers (40 m) sont définies.

### **3.2 Pour la zone géographique concernée par le plan d'épandage :**

Les parcelles d'épandage sont, à l'exception de celles localisées sur les communes de Castillon en Auge et Notre-Dame-d'Estrées-Corbon, toutes situées dans des communes classées en zone vulnérable<sup>17</sup> au sens de la directive « nitrates ». Elles sont en grande majorité localisées à proximité des communes de Vendeuvre et Saint-Pierre-en-Auge. La zone concernée par les épandages est un secteur en plateau (plaine de Caen) à l'ouest de la Dives, avec une zone plus vallonnée à l'est, en bordure du pays d'Auge. D'un point de vue hydrographique, la zone d'épandage est marquée par la présence de plusieurs cours d'eau (plus nombreux en partie est), principalement la Dives et ses affluents, le Laizon et l'Oudon, de sorte que plusieurs parcelles susceptibles d'être concernées par les épandages se situent à proximité de cours d'eau.

15 ZNIEFF : zone naturelle d'intérêt écologique faunistique et floristique. On distingue deux types de ZNIEFF : les ZNIEFF de type I : secteurs de grand intérêt biologique ou écologique ; les ZNIEFF de type II : grands ensembles naturels riches et peu modifiés, offrant des potentialités biologiques importantes.

16 Les sites Natura 2000 constituent un réseau européen en application de la directive 79/409/CEE « Oiseaux » (codifiée en 2009) et de la directive 92/43/CEE « Habitats faune flore », garantissant l'état de conservation favorable des habitats et espèces d'intérêt communautaire. Les sites inventoriés au titre de la directive « habitats » sont des sites d'intérêt communautaire (SIC) ou des zones spéciales de conservation (ZSC), ceux qui le sont au titre de la directive « oiseaux » sont des zones de protection spéciale (ZPS).

17 les zones vulnérables sont définies comme des territoires particulièrement sensibles aux risques de pollution diffuse par les nitrates d'origine agricole, compte tenu notamment des caractéristiques des sols et des eaux, imposant des pratiques agricoles particulières.

Sur l'ensemble des communes concernées par le plan d'épandage sont identifiées de nombreuses ZNIEFF (26 de type I et 2 de type II). Autour des parcelles mises à disposition, outre le site des « *Monts d'Eraines (FR2500096)* » mentionné précédemment, sont recensés trois autres sites Natura 2000 identifiés au titre de la Directive Habitats : « *Marais alcalin de Chicheboville-Bellengreville (FR2500094)* », « *Ancienne carrière souterraine de Saint-Pierre Canivet (FR2502013)* » et « *Haute vallée de la Touques et affluents (FR2500103)* ». Pour le site des « *Monts d'Eraines* », la distance par rapport à la parcelle épandable la plus proche est de 1,2 km ; pour les autres sites, ces distances sont respectivement de 4,9 km, 8,6 km et 4,3 km.

La zone d'étude du plan d'épandage est également concernée par la présence de plusieurs captages utilisés pour l'alimentation en eau potable, pour lesquels ont été définis des périmètres de protection : sur une surface totale mise à disposition de 4 079 hectares, 1 149 hectares se situent en périmètre éloigné et 152 hectares en périmètre rapproché.

#### **4 - Analyse de la qualité de l'étude d'impact et de l'étude de dangers**

Il a été accusé réception du dossier de demande d'autorisation environnementale déposé par la SAS Les Groseillers à la DREAL Normandie - Unité départementale du Calvados, le 10 juillet 2018. Après examen du dossier par les services concernés par la demande, il est apparu que certains éléments devaient être développés afin de permettre aux parties prenantes d'apprécier les caractéristiques du projet dans son environnement. Des compléments ont donc été demandés le 19 septembre 2018 par le service en charge de l'instruction du dossier. Les éléments de réponse ont fait l'objet d'un « mémoire en réponse » établi par le demandeur en décembre 2018.

Le dossier de demande d'autorisation environnementale ainsi modifié, examiné par l'autorité environnementale, est scindé en deux parties, l'une traitant de l'unité de méthanisation et des stockages déportés (volet A), l'autre de l'épandage des digestats (volet B) :

- le volet A, est constitué de la façon suivante :
  - la lettre de demande d'autorisation d'exploiter une unité de méthanisation à Vendeuvre en date du 1<sup>er</sup> juillet 2018 ;
  - le document de présentation du demandeur, du site et du projet (p. 17 à 72), suivi de l'étude d'impact (p. 73 à 206), de l'évaluation des risques sanitaires (p. 207 à 243), ainsi que de l'étude de dangers (p. 244 à 313) ;

accompagnés d'annexes (au nombre de 20) dont la liste est donnée à la page 315 du document ; y figurent notamment la liste des déchets admis en méthanisation, l'étude de bruit, la notice paysagère, l'avis de l'hydrogéologue agréé, ainsi que la conclusion sur les meilleures techniques disponibles (MTD) ;

- le volet B, comprend :
  - une présentation du projet de valorisation du digestat (p. 2 à 24) ;
  - l'étude d'impact des épandages comprenant un état initial de l'environnement, les modalités de définition du plan d'épandage et l'examen de ses impacts, accompagnée de l'évaluation des risques sanitaires et l'étude de dangers des épandages, ainsi que de l'étude d'hygiène et de sécurité ;
  - l'étude agro-pédologique des parcelles concernées par les épandages (plan d'épandage réglementaire).

Le dossier de demande d'autorisation environnementale est en outre accompagné d'un résumé non technique (RNT) global, regroupant les volets A et B, relatifs respectivement à l'« unité de méthanisation » et au « plan d'épandage » ; outre les informations contenues dans les études d'impact, il reprend celles issues de l'étude de dangers.

##### **Concernant la qualité des études d'impact :**

Les études d'impact, l'une relative à l'unité de méthanisation et aux dispositifs de stockage déportés, l'autre à la valorisation agricole des digestats par épandage, diffèrent dans leur organisation de la trame proposée à l'article R. 122-5 du code de l'environnement cité précédemment. Il demeure néanmoins que globalement ces études d'impacts comportent les divers éléments attendus et abordent l'ensemble des facteurs mentionnés au III de l'article L. 122-1 du même code, susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet, à savoir : la population et la santé humaine, la biodiversité, l'eau, le sol, l'air, le climat, le patrimoine culturel et le paysage. La description de ces diverses thématiques environnementales, et plus globalement le contenu des études d'impact, apparaît proportionné à la sensibilité environnementale de la zone susceptible d'être affectée par le projet et à ses incidences prévisibles sur l'environnement et la santé humaine.

Elles sont relativement synthétiques ce qui en facilite l'appropriation par le public, même si pour certaines thématiques il peut s'avérer intéressant de se reporter aux différents rapports d'études et inventaires

spécifiques réalisés fournis en annexes ; notamment en ce qui concerne l'unité de méthanisation (volet A) pour la problématique bruit (annexe 3) et la protection de la ressource en eau (annexe 19). La notice paysagère (annexe 4) quant à elle précise la composition architecturale des divers éléments du projet (dimensions, matériaux, traitement des espaces libres et accès aux installations) et permet au lecteur de mieux visualiser le projet dans son environnement. Néanmoins, sur les trois angles de vue de l'état actuel examinés, une seule simulation visuelle du projet dans son environnement proche est proposée. Plusieurs vues d'insertion du projet dans le paysage proche et le paysage lointain auraient pu utilement être produites afin de permettre au lecteur de mieux apprécier l'insertion paysagère du projet.

Compte tenu de la localisation du site de méthanisation, dans un environnement de grandes cultures en milieu largement ouvert, les deux parcelles cadastrales concernées dépourvues d'arbres et de haies étant elle-même cultivées, il n'a pas été réalisé d'inventaire faune-flore exhaustif sur plusieurs saisons. Seules des reconnaissances ont été réalisées dans le cadre de l'état initial de l'environnement qui ont confirmé l'absence d'intérêt majeur pour la préservation de la faune et de la flore. Deux sondages pédologiques à la tarière manuelle ont par ailleurs permis de confirmer l'absence de zone humide.

Dans cette partie consacrée à la description de l'état initial, sont également précisées les règles du règlement national d'urbanisme (RNU) applicables<sup>18</sup> (pages 115 et 116), les contraintes liées à la servitude de passage de la canalisation de gaz, ainsi que les divers plans, schémas et programmes supra-communaux que le projet doit prendre en considération (pages 120 et 121 du volet A). Y sont également décrits les divers risques naturels et technologiques auxquels le projet est susceptible d'être exposé.

À noter cependant qu'à l'issue de cette description de l'état actuel de l'environnement, il n'est pas proposé au lecteur un tableau récapitulatif des enjeux du projet faisant ressortir les éventuels facteurs susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet au sens du 4° de l'article R. 122-5 du code de l'environnement.

***L'autorité environnementale recommande d'inclure dans l'étude d'impact de l'unité de méthanisation un tableau récapitulatif mettant en évidence les éventuels facteurs susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet.***

L'étude aborde ensuite l'analyse des incidences notables temporaires prévisibles du projet « unité de méthanisation » et « stockages déportés » sur l'environnement et la santé humaine (p. 134 à 138), puis ses incidences permanentes (p. 139 à 194) et précise les mesures d'évitement, de réduction et de compensation envisagées.

Outre la production de déchets inhérente à l'activité, les effets du projet concernent essentiellement sa perception dans le paysage (p. 143), les nuisances olfactives (p. 145), les déplacements liés à l'activité et leur impact sur le trafic existant (p. 150), la gestion de l'eau et des pollutions de surface ainsi que la protection des eaux souterraines (p. 157), les nuisances sonores (p. 168). Eu égard à la finalité du projet, à savoir la production de biogaz avec valorisation agricole des digestats, sont examinées ses incidences sur les terres et l'activité agricoles, en termes notamment de fertilisation des sols, ainsi que les émissions atmosphériques liées au projet et son impact sur le climat (bilan présenté en annexe 15).

Un paragraphe spécifique traite de l'évaluation des incidences du projet sur les sites Natura 2000 (p. 175). Il y est fait renvoi à un formulaire de pré-évaluation (annexe 6) qui conclut à l'absence d'incidence de l'unité de méthanisation et des ouvrages déportés sur les sites les plus proches mentionnés précédemment.

Par ailleurs, l'examen du projet de méthaniseur au regard des dispositions d'urbanisme et des orientations des documents de planification et programmes recensés dans le cadre de l'état initial (p. 174), permet de conclure à sa compatibilité.

Pour l'unité de méthanisation, il n'a pas été identifié d'effets cumulés avec d'autres projets connus.

Une synthèse des mesures de réduction et d'évitement des impacts du projet avec, comme le prévoit l'article R 122-5 du code de l'environnement, les coûts de leurs mises en place et de leurs suivis sont précisés page 201 du volet A.

Le document (volet B) relatif à l'épandage des digestats élargit l'état initial de l'environnement aux parcelles concernées par les épandages. L'étude précise que certaines exploitations sont déjà engagées dans des plans d'épandage et reçoivent donc des apports extérieurs (2 exploitations dans un plan d'épandage d'effluents d'élevage et 3 dans un plan d'épandage de boues de stations d'épuration-cf. annexe 5 du volet B) ; ces engagements initiaux seront dénoncés. L'étude du plan d'épandage des digestats analyse de façon spécifique les incidences sur les milieux aquatiques, notamment la ressource en eau, les éventuelles nuisances sonores et olfactives sur le voisinage, ainsi que les impacts liés au transport des digestats. Le plan d'épandage réglementaire avec étude agro-pédologique est joint à la demande d'autorisation. Il peut

18 Le projet étant situé en zone non constructible de la carte communale de Vendevre, à l'exception notamment des constructions et installations nécessaires à l'exploitation agricole, le RNU est applicable.

cependant s'avérer difficile pour le lecteur de faire le lien entre les différentes informations environnementales portées par les documents cartographiques (aptitude des sols à l'épandage, pentes, géologie, hydrogéologie, zones humides, ZNIEFF et sites Natura 2000, parcelles cadastrales retenues et zones d'exclusions). À cet effet une note liminaire précisant les diverses informations contenues dans le plan d'épandage réglementaire aurait pu favoriser sa compréhension par un public non spécialisé.

### **Concernant l'étude de dangers :**

Les objectifs, le cadre réglementaire de l'étude de dangers, ainsi que la méthodologie employée sont clairement rappelés au volet A (p. 245 à 313). En outre la présentation des risques et accidents survenus sur des installations similaires, disponibles et consultables sur le site internet du BARPI<sup>19</sup>, éclaire utilement le lecteur sur les divers types d'accidents liés aux installations de méthanisation. Le dernier accident mentionné, portant le n° 45489 est survenu à Dampierre-en-Yvelines le 16 juin 2014. Or il apparaît que le nombre d'accidents récents est en forte hausse : le nombre d'événements recensés dans la base ARIA<sup>20</sup> est en hausse de 82 % en 2017 par rapport à la moyenne des cinq années précédentes<sup>21</sup>. Il apparaît ainsi que la méthanisation reste une filière émergente encore en cours de développement. Aussi, dans ce contexte est-il souhaitable d'avoir une vision la plus exhaustive possible des accidents survenus, notamment les plus récents.

***L'autorité environnementale recommande d'actualiser la partie accidentologie de l'étude de dangers afin d'avoir une vision exhaustive des divers types d'accidents susceptibles de se produire, notamment dans des installations récentes, et un retour d'expérience plus complet.***

Les dangers potentiels identifiés dans l'étude sont, d'une part, ceux liés au biogaz (incendie, explosion et rejet dans l'air de substances toxiques comme l'hydrogène sulfuré contenu dans le biogaz), d'autres part, le déversement accidentel du substrat en cours de méthanisation ou du digestat. Les dangers externes envisagés sont le risque sismique, le transport de matières dangereuses, le danger lié à la foudre (analyse risque foudre réalisée, cf. annexe 9) et les phénomènes météorologiques (neiges, pluies, tempêtes). À noter que l'éventualité d'une tempête pouvant entraîner l'envol de la membrane souple couvrant les digesteurs, bien qu'identifié comme accident potentiel (cf. page 254), n'a pas été détaillé dans le paragraphe relatif aux dangers externes (p. 268). Le porteur de projet précise néanmoins que « *plusieurs membranes redondantes à fixation redondantes sont prévues au-dessus des digesteurs (cf. page 259)* ». Sont par ailleurs analysés les dangers liés aux risques de malveillance, à la circulation routière et au trafic aérien (cf. pages 269).

La description de l'unité de méthanisation en termes de sécurité permet au lecteur de connaître les dispositions techniques prévues ainsi que les conditions d'exploitation. Outre les divers capteurs et détecteurs requis, le projet comporte une torchère, organe de sécurité de l'installation à déclenchement automatique, qui assure la mise en sécurité de l'installation en cas de surpression dans les ouvrages, en permettant la combustion du biogaz excédentaire.

Le biogaz est identifié comme constituant le principal potentiel de danger sur l'unité de méthanisation : il est susceptible de former une atmosphère explosive (ATEX) et être à l'origine d'intoxication liée au sulfure d'hydrogène (H<sub>2</sub>S). Les différents moyens de protection, de prévention et de lutte sont correctement exposés et apparaissent de nature à minimiser au maximum les risques. En l'absence de poteau incendie ou de ressource utilisable par les pompiers, une réserve incendie de 240 m<sup>3</sup> (cuve en béton) est prévue dans l'enceinte de l'installation. Afin d'éviter la pollution du milieu naturel, les eaux d'extinction incendie seront recueillies dans un bassin de confinement d'un volume de 515 m<sup>3</sup> dont l'étanchéité sera assurée par une géomembrane.

L'étude de dangers permet de conclure pour l'unité de méthanisation, que les « effets létaux » des différents scénarios sont contenus dans les limites de propriété du projet et n'induisent pas d'effet domino significatif. Des « effets irréversibles » sont susceptibles de déborder des limites de la propriété, mais cette éventualité reste très improbable et ne concerne qu'une faible surface, qui de plus n'est pas caractérisée par une présence humaine permanente (parcelle agricole et chemin rural).

Concernant les ouvrages de stockage déportés destinés aux seuls digestats solides, le principal danger identifié est celui de perte d'étanchéité de la dalle support en béton pouvant occasionner des fuites de la fraction liquide du produit. Le risque incendie est peu probable compte tenu du faible taux de matières sèches des produits stockés.

19 Au sein du ministère de la Transition écologique et solidaire / Direction générale de la prévention des risques, le Bureau d'Analyse des Risques et Pollutions Industriels (BARPI) est chargé de rassembler, d'analyser et de diffuser les informations et le retour d'expérience en matière d'accidents industriels et technologiques.

20 La base de données ARIA (Analyse, Recherche et Information sur les Accidents) répertorie les incidents ou accidents qui ont, ou auraient, pu porter atteinte à la santé ou la sécurité publiques ou à l'environnement.

21 Donnée extraite du Flash ARIA de mai 2018 :

[https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/wp-content/uploads/2018/05/Flash\\_methanisation\\_04052018\\_PA.pdf](https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/wp-content/uploads/2018/05/Flash_methanisation_04052018_PA.pdf)

Globalement l'étude de dangers conclut « *qu'aucun scénario d'accident ne produit des effets qui mettent en danger les intérêts visés à l'article L. 511-1 du code de l'environnement* » à savoir, « *la commodité du voisinage, la santé, la sécurité et la salubrité publiques, l'agriculture, la protection de la nature, de l'environnement et des paysages, l'utilisation rationnelle de l'énergie, la conservation des sites et des monuments ainsi que des éléments du patrimoine archéologique* ».

### **Concernant le résumé non technique :**

Réalisé de façon globale, clairement organisé et mettant en évidence les informations essentielles, il permet au lecteur de s'approprier rapidement l'ensemble du projet, de ses enjeux et des différentes mesures qu'il suscite.

## **5 - Analyse de la prise en compte de l'environnement dans le projet**

Comme le précise l'article L. 122-1 du code de l'environnement, l'évaluation environnementale vise à décrire et à apprécier les éventuelles incidences notables directes ou indirectes d'un projet sur les différents facteurs que sont : la population et la santé humaine, la biodiversité, les terres, le sol, l'eau, l'air, le climat, les biens matériels, le patrimoine culturel, y compris les aspects architecturaux et archéologiques, et le paysage.

Sans prétendre à l'exhaustivité, les observations qui suivent portent sur ceux d'entre eux identifiés comme à fort enjeu par l'autorité environnementale eu égard au contexte environnemental et à la nature du projet. Ces considérations, compte-tenu de la séparation du projet en deux volets, portent successivement sur les incidences de l'unité de méthanisation et des stockages déportés, puis sur celles liées à l'épandage des digestats.

### **I. Concernant l'unité de méthanisation et les stockages déportés**

#### ***5.1. Le paysage et le patrimoine culturel***

Il est à considérer que le choix de localisation de l'unité de méthanisation découle de l'examen d'un certain nombre de critères majeurs tels la distance vis-à-vis des habitations, la desserte routière, la proximité du réseau gaz, la disponibilité foncière ou encore l'absence d'enjeux environnementaux notables. Dès lors, les divers éléments du projet ne s'inscrivant pas dans un périmètre de site classé ou inscrit au titre du paysage ni dans un périmètre de protection des monuments historiques, la question de leur localisation et de leur capacité à s'insérer dans le paysage se pose de façon moindre. Ainsi, comme souligné précédemment, la future unité de méthanisation vient s'insérer dans un paysage agricole ouvert offrant des vues lointaines et sera donc visible voire très visible depuis des points de vue éloignés. Néanmoins, s'apparentant à une installation agricole, elle s'insérera parmi d'autres éléments déjà présents (château d'eau, hangars, corps de ferme, etc.) sans introduire de rupture culturelle<sup>22</sup> dans la lecture de ce type de paysage.

Les installations bien que relativement groupées occupent une superficie d'environ 4 hectares et pour certaines d'entre elles (digesteurs et cuves de digestat liquide) ont des volumes et des hauteurs (16,30 m) hors normes par rapport au paysage environnant. Malgré un positionnement judicieux des divers éléments, à » savoir le regroupement des éléments les plus hauts afin de limiter l'étalement des obstacles visuels et leur implantation en partie basse du site, la plus haute ne comportant pas de bâtiments, les installations marqueront néanmoins le paysage de façon notable et seront largement visibles depuis notamment la RD 131 passant au sud et de façon moindre depuis la RD 40 passant au nord. Comme le précise le porteur de projet, la solution consistant à enterrer partiellement les installations les plus hautes afin d'en limiter l'impact visuel a été écartée par le concepteur pour des questions de protection de la nappe souterraine.

Il convient néanmoins de noter qu'un traitement paysager du site, consistant en la plantation de haies bocagères en périphérie et d'arbres de hauts jets, est prévu afin de dissimuler partiellement les installations et rompre avec leur horizontalité. La qualité du traitement architectural des installations est également à souligner et devrait contribuer à une meilleure perception du projet et à son acceptation dans le paysage. À cet effet il aurait été souhaitable de proposer davantage de vues d'intégration du projet dans son environnement, la seule contenue dans l'étude d'impact extraite du permis de construire (cf. annexe 4), ne permettant de visualiser le projet que depuis la RD 131. Compte tenu de la configuration très ouverte du paysage, la possibilité d'avoir une vision circulaire du projet, en vue rasante, « à hauteur des yeux » aurait été appréciée. En effet les photomontages proposés, donnant une vision aérienne des installations, permettent de bien visualiser la composition et l'aspect architectural du projet, mais pas son insertion dans le paysage.

22 Le paysage culturel est considéré comme « une partie de nature transformée par l'action humaine pour la modeler en fonction de ses caractéristiques culturelles particulières » ; la lecture culturelle du paysage y recherche les éléments liés à l'histoire humaine.

**L'autorité environnementale recommande d'enrichir l'étude paysagère afin de permettre d'avoir une vision plus complète et représentative du projet dans son environnement.**

Sans remettre en cause l'intérêt de mettre en place, comme décrit dans la notice paysagère (annexe 4), une haie bocagère à la périphérie du site visant à masquer partiellement les installations, il convient néanmoins de considérer qu'il s'agit là d'une disposition *a minima*, qui mériterait d'être enrichie. Ainsi, aurait-il pu être évalué l'intérêt et la faisabilité d'un scénario plus ambitieux consistant en la réalisation d'une frange végétale multi-strates pyramidale plus étoffée, s'apparentant davantage à un « bosquet » comme il en existe dans le périmètre éloigné du projet, ce qui pourrait s'avérer être, au-delà du simple masque, un élément favorisant l'insertion du projet dans le grand paysage. À noter que la mise en place de telles haies à strates multiples est cependant évoquée dans le résumé non technique (cf. page 31, paragraphe 4.3) mais que dans la notice explicative du volet paysager (annexe 4 du volet A), l'aménagement paysager des abords du site paraît moins ambitieux (cf point de vue PC 6).

**L'autorité environnementale recommande de préciser l'accompagnement paysager prévu, et d'envisager une composition plus étoffée que la simple haie bocagère périphérique afin de contribuer à mieux masquer les installations tout en permettant une meilleure insertion du projet dans le grand paysage.**

À souligner également que, pour des raisons de bonne intégration paysagère, la hauteur des cheminées a été ramenée à 3 m au-dessus du bâtiment support, soit une hauteur de 7 m, au lieu de 20 m calculée selon les hypothèses d'obstacles. Cette hauteur réduite reste selon le porteur de projet satisfaisante pour la dispersion atmosphérique.

Par ailleurs la création de stockages déportés du digestat dans des hangars existants, situés en limite de hameau ou de bourg, ou au sein d'une exploitation agricole, seront *a priori* sans incidences sur le paysage. Des vues des bâtiments utilisés et/ou une brève description auraient néanmoins pu être proposées dans l'étude d'impact afin d'apprécier leur état et leur environnement proche. D'éventuelles mesures d'accompagnement auraient pu ainsi être proposées dans le cadre du projet afin, si nécessité, d'améliorer leur état ou leur insertion paysagère (plantations de haies, amélioration des accès, réfections éventuelles d'éléments du bâti ...).

## **5.2. La biodiversité**

Concernant l'impact sur la flore et la faune locale, comme le souligne le maître d'ouvrage, il convient de considérer que compte tenu de la faible richesse écologique constatée *in situ* et de l'absence d'arrachage d'éventuelles haies, la mise en place du projet de méthaniseur n'engendrera pas d'impact négatif notable sur les peuplements faunistiques et floristiques locaux. De plus, lors de la réalisation des travaux, la faune éventuellement présente sur le site, en quantité limitée, pourra aisément se déplacer sur les parcelles voisines de même nature.

En outre, la mise en place dans le cadre du projet d'environ 700 mètres de haies d'essences locales constituera des zones de refuges dans la plaine agricole, notamment d'habitat (repos et alimentation) et de nidification pour l'avifaune.

Le projet n'apparaît pas non plus susceptible d'avoir des incidences notables sur les sites Natura 2000 les plus proches, compte tenu de l'absence prévisible de rejets significatifs, dans l'air ou dans les eaux superficielles, susceptibles d'avoir un effet indirect sur la conservation des habitats et des espèces d'intérêt communautaire.

La réalisation de l'unité de méthanisation ne devrait pas avoir d'impact négatif notable sur la biodiversité et que la mise en place éventuelle d'un accompagnement végétal du projet plus étoffé, comme évoqué précédemment, pourrait se révéler également intéressant de ce point de vue.

Par ailleurs, le stockage déporté des digestats solides dans des hangars existants, n'apparaissent non plus de nature à avoir un quelconque impact sur les milieux naturels et la biodiversité.

## **5.3. Les terres, le sol**

Même si le site demeure en zone agricole et que le projet s'inscrit dans un processus de mutation et de diversification de l'activité agricole, il reste que le projet génère une perte de surface agricole d'environ 4 hectares. Afin de relativiser l'importance de ce prélèvement opéré sur les terres agricoles, le porteur de projet aurait pu indiquer ce que représente cette surface par rapport à la surface agricole utile (SAU) de la commune et à celle de l'exploitant concerné. La comparaison aurait également pu être faite avec la surface agricole concernée par le plan d'épandage et bénéficiant des amendements apportés par les digestats.

L'unité de méthanisation aura néanmoins un effet positif sur l'agriculture locale, dans la mesure où le projet prévoit une valorisation agricole du digestat. Le digestat liquide contient une fraction azotée directement mobilisable par les végétaux ce qui permet ainsi de le substituer à un apport en azote réalisé jusqu'à maintenant sous forme chimique. La phase solide représente pour sa part un amendement équilibré en azote et phosphore.

Afin d'éviter tout risque de pollution accidentelle des sols lors de la réalisation de travaux, toutes les dispositions devront être prises pour ne pas stocker et/ou manipuler de produits polluants (huile, hydrocarbure ...) aux abords notamment des zones excavées, le toit des calcaires devant être atteint par endroit. Les intervenants devront avoir une parfaite connaissance de ces éléments de contexte et de la conduite à tenir pour éviter tout incident susceptible de générer une pollution des sols et d'avoir des impacts secondaires sur les eaux souterraines.

Une procédure spéciale sera établie avant démarrage des travaux afin de sensibiliser les équipes au risque de pollution des sols et à la présence d'une nappe souterraine vulnérable, définir les mesures de précautions à prendre et tenir informées les autorités sanitaires du déroulement des travaux.

***L'autorité environnementale recommande que des visites régulières de chantier par un professionnel compétent en hydrogéologie soient envisagées afin de garantir le respect des prescriptions et de la protection de la nappe.***

En phase exploitation, les dispositions techniques prévues, à savoir des réservoirs à double paroi ou posés sur des dispositifs de rétention étanches, et des bassins de décantation apparaissent adaptées.

#### **5.4. L'eau**

##### **Impacts du projet sur la qualité des eaux souterraines :**

Pour les installations de méthanisation, la préservation de la ressource en eau est à considérer comme un enjeu fort. En effet, d'éventuelles atteintes à sa qualité peuvent être consécutives à l'infiltration ou la fuite au milieu naturel des eaux de ruissellement issues notamment des voiries, parkings et des plateformes extérieures de stockage, ainsi qu'à des fuites au niveau des bassins de stockage. Un traitement adapté des eaux usées domestiques est également nécessaire à la préservation du milieu.

Dans le cas du projet de la SAS Les Groseillers, la problématique de collecte et de gestion des eaux au niveau de l'unité de méthanisation est particulièrement importante, compte-tenu de son implantation dans les calcaires bathoniens<sup>23</sup>, sous une épaisseur peu importante de limon, au sein du champ captant de Saint-Pierre-en-Auge disposant de sept forages ; donc dans un secteur stratégique au regard de la production d'eau potable, avec un potentiel de 12 000 m<sup>3</sup>/j alimentant en eau, de qualité exceptionnelle, une grande partie des 143 communes adhérentes du syndicat.

La gestion des diverses eaux collectées sur le site est prévue de la façon suivante :

– les eaux pluviales dites « chargées », issues de l'aire de stockage des matières entrantes et des aires de manœuvre et de lavage des engins, sont recueillies dans un bassin de collecte afin d'être intégralement utilisées dans le cadre du process pour la dilution des matières entrant dans les digesteurs ;

– les eaux pluviales dites « propres » issues, d'une part, de la rétention étanche, d'autre part, des toitures et des voiries seront collectées puis infiltrées au niveau d'un bassin d'infiltration de 1255 m<sup>3</sup> situé à l'angle nord-est de la parcelle. À cet effet, la cuvette de rétention étanche (d'un volume de 13 566 m<sup>3</sup>), sur laquelle sont disposés les digesteurs et les cuves de stockage des digestats liquides, dispose d'un dispositif complet de drainage permettant de collecter les eaux de pluies qu'y sont recueillies.

Pour ces dernières, compte-tenu du contexte d'implantation du projet, ce bassin d'infiltration est considéré par l'hydrogéologue agréé en matière d'eau et d'hygiène publique pour le département du Calvados dans son avis rendu en octobre 2018 comme étant « *un point à risque vis-à-vis des eaux souterraines, en cas de défaillance du réseau de surveillance et de confinement en amont* », les autres mesures de protection proposées lui apparaissant par ailleurs pertinentes (Cf. page 29 / annexe 19).

En réponse au problème soulevé, le porteur de projet justifie le recours à l'infiltration par l'absence de fossé ou de cours d'eau à proximité du site qui permettrait, comme cela est préconisé par l'hydrogéologue, leur « *rejet via un dispositif de fossé ou de noue enherbée permettant une épuration avant de rejoindre le réseau pluvial des voiries* ». Le rejet au seul fossé existant, situé à 200 m au sud-est du site (cf. figure 36 page 113), n'apparaît pas techniquement possible selon le porteur de projet à cause du trop faible dénivelé entre le fond de bassin et le niveau du fossé.

23 Le projet d'unité de méthanisation et son plan d'épandage se situe au sein de la bordure ouest des formations jurassiques du Bassin de Paris ; plus précisément au-dessus de la formation dénommée « Le calcaire de Langrune » datant du Bathonien supérieur.

Dès lors, la solution qu'il propose consiste à reproduire des conditions d'infiltration *in situ* semblables à ce qu'elles seraient en cas de rejet et infiltration au fossé et dans les parcelles agricoles, comme suggéré par l'hydrogéologue. Sont ainsi prévus, afin de préserver au maximum le pouvoir filtrant et dénitrificateur du sol, d'une part, le maintien d'une couche de sol la plus épaisse possible entre la surface d'infiltration et la nappe d'autre part, de reconstituer en fond de bassin une couche limoneuse destinée à ralentir la vitesse d'infiltration, à partir des limons décapés pendant les travaux. Le fond de bassin est ainsi prévu à - 0,80 m sous le terrain naturel, ce qui conduit à avoir un bassin d'infiltration d'au moins 1500 m<sup>2</sup>, avec une vitesse d'infiltration d'environ 10<sup>-6</sup> m/s, soit 140 à 180 fois plus lente que la perméabilité naturelle du site à profondeur équivalente.

Trois piézomètres de surveillance de la masse d'eau souterraine seront également mis en place, dont 1 en amont hydraulique (côté ouest du site) et deux en aval des digesteurs et stockages (côté est). Des analyses seront réalisées tous les trimestres et les autorités sanitaires immédiatement prévenues en cas de paramètre anormal.

Ces modalités de mise en œuvre du dispositif d'infiltration des eaux pluviales « non chargées » provenant des installations en rétention étanche, ainsi que des toitures et des voiries, apparaissent de nature à assurer une épuration proche de ce qu'elle serait par rejet via un fossé ou une noue comme suggéré au rapport de l'hydrogéologue agréé.

***L'autorité environnementale recommande de recueillir l'avis de l'hydrogéologue agréé sur l'efficacité du dispositif proposé, ainsi que sur la pertinence et la fréquence des mesures de contrôle envisagées.***

### **Impacts sur la ressource en eau :**

Le fonctionnement de l'unité de méthanisation nécessite une quantité importante d'eau. Globalement, les besoins estimés sont de 8 450 à 8 950 m<sup>3</sup> d'eau par an, dont 7 000 m<sup>3</sup> pour la dilution des intrants. Le recyclage des eaux pluviales du site dites « chargées », utilisées pour la dilution des déchets et éventuellement pour l'arrosage du biofiltre, devraient permettre de fournir environ 5 000 m<sup>3</sup>/an. La quantité d'eau restante, 3 450 à 3 950 m<sup>3</sup>/an, est prélevée sur le réseau communal.

Cet effort de recyclage des eaux pluviales permettant de réduire la consommation d'eau potable d'environ 55 à 60 % est à souligner. Cependant la possibilité d'un prélèvement par pompage dans le bassin d'infiltration afin de couvrir les besoins restants, notamment ceux nécessaires à la dilution des déchets (2 000 m<sup>3</sup> par an) n'a pas été envisagée. Si cette opportunité ne s'avère pas techniquement envisageable, il aurait été souhaitable pour une complète information du public d'en préciser les raisons.

### **5.5. L'air et le climat**

Dans ce type d'installation, outre les gaz d'échappement des véhicules (camions et engins) utilisés sur le site et pour le transport des substrats et digestats dont l'impact sur la qualité de l'air peut être considéré comme négligeable, le biogaz ainsi que les gaz de combustion peuvent être à l'origine d'émissions atmosphériques.

Le projet, prévoyant de valoriser au moins 85 % du biogaz produit par injection dans le réseau, les impacts potentiels sur l'air sont donc largement amoindris. Par ailleurs les gaz de combustion de la chaudière utilisée par le process, alimentée par le biogaz à hauteur d'environ 10 % de la quantité produite, n'apparaissent pas non plus susceptibles d'altérer de façon notable la qualité de l'air, notamment par l'émission de HAP<sup>24</sup>, dans la mesure où la recherche d'un rendement énergétique élevé (> 80 %) nécessite de bonnes conditions de combustion. De plus, compte tenu que le biogaz est issu de biomasses saines (déchets organiques), ne contenant pas *a priori* de matières chlorées (boues de stations d'épuration urbaines, ordures ménagères, déchets hospitaliers sont exclus), sa combustion ne devrait pas être à l'origine d'émission de dioxines et furanes. Les 5 % restant sont prévus d'être brûlés, en cas de nécessité, en torchères afin d'éviter toute émission de biogaz directement dans l'atmosphère. Le biogaz est en effet constitué d'environ 60 % de méthane, puissant gaz à effet de serre dont le potentiel de réchauffement global est égal à 25 équivalents CO<sub>2</sub>.

S'il s'avère que la faible puissance des chaudières et le respect des valeurs limites d'émissions applicables pour ce type d'installations au gaz de combustion, permettent d'envisager l'absence d'incidences notables sur la qualité de l'air et donc l'absence de risques induits pour la santé des populations, il convient

24 Les hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) sont des constituants naturels du charbon et du pétrole, ou qui proviennent de la combustion incomplète de matières organiques telles que les carburants, le bois, le tabac. Ils sont présents dans l'air, l'eau ou l'alimentation.

néanmoins de rester vigilant à d'éventuelles émissions fugitives pouvant provenir de divers équipements (canalisations, pompes ...) et être à l'origine de fuite de biogaz. À cet effet, les recommandations formulées par le ministère de la transition écologique et solidaire dans son « *Flash ARIA de mai 2018* » cité précédemment prennent toute leur importance.

***L'autorité environnementale recommande de porter une attention toute particulière à la réception des installations avant leur mise en service, et lors des redémarrages après arrêt ; elle recommande également d'assurer une maintenance et un suivi rigoureux du vieillissement des installations, et de veiller au bon fonctionnement des systèmes d'alarmes et des automatismes de sécurité.***

Au-delà de ces considérations, le projet, fort d'une contribution négative en gaz à effet de serre, a un impact très positif sur le climat. Selon le bilan établi par le porteur de projet (cf. p. 188 du dossier ICPE ou annexe 15), l'unité de méthanisation permet par rapport à la situation initiale, une réduction des émissions de gaz à effet de serre de plus de 5 000 tonnes équivalent CO<sub>2</sub> par an. A titre de comparaison, cette quantité de tonnes équivalent CO<sub>2</sub> est comparable globalement aux émissions annuelles de 2 500 voitures neuves (cf. page 188).

## **5.6. La population et la santé humaine**

### **Odeurs :**

Le risque d'émission d'odeurs est un enjeu important pour ce type de projet. Elles peuvent provenir des substrats utilisés par l'unité de méthanisation (en particulier les sous-produits animaux) en cas de mauvaises conditions de stockage des matières entrantes et/ou de traitement, ou du biogaz lui-même qui contient de l'hydrogène sulfuré (H<sub>2</sub>S), gaz particulièrement malodorant.

Pour ces raisons, la SAS Les Groseillers a fait le choix d'un dispositif de méthanisation de type industriel sur un site dédié, situé à l'écart des habitations (première habitation située à plus de 500 m), conçu de manière à prévenir les émissions d'odeur.

Ainsi et compte tenu des mesures prises pour réduire les odeurs au niveau du site de méthanisation, à savoir : stockage des matières entrantes odorantes en bâtiment fermé raccordé au dispositif de traitement dédié des odeurs par biofiltre, temps de séjour dans les digesteurs suffisamment poussé afin de permettre une dégradation suffisante de la matière organique évitant ainsi au digestat de repartir en fermentation lors du stockage aval, digesteurs étanches avec atmosphère intérieure contrôlée, absence de rejet de biogaz dans l'atmosphère, etc ... le porteur de projet estime « qu'il n'y aura pas d'augmentation des nuisances odorantes compte tenu de l'absence d'habitations autour du projet ».

À noter également qu'il a été considéré par le porteur de projet, qu'en l'absence d'odeurs significatives relevées actuellement dans l'environnement du site, la réalisation dans le cadre de l'étude d'impact d'un état initial poussé des odeurs<sup>25</sup> n'était pas nécessaire compte tenu de l'isolement des installations par rapport aux habitations et des dispositions techniques prévues afin de prévenir les émissions d'odeurs. Il prévoit néanmoins la réalisation d'un état initial des odeurs perçues dans l'environnement immédiat avant la mise en service de l'unité de méthanisation, puis dans un délai d'un an après sa mise en service.

L'autorité environnementale considère cependant qu'un dysfonctionnement ponctuel des installations, limité dans le temps, puisse être à l'origine d'émissions d'odeurs nauséabondes, notamment en cas d'émission accidentelle de biogaz directement dans l'atmosphère. Il n'est pas non plus à écarter que de tels dysfonctionnements soient dus au vieillissement des installations (corrosion, fatigue ...), les matières impliquées dans la méthanisation étant corrosives. Dans ce contexte, même si l'exploitant prévoit un dispositif de surveillance des odeurs, ainsi qu'une maintenance et un suivi rigoureux des divers organes de régulation, il serait souhaitable de prévoir la mise en place d'un dispositif d'écoute auprès des riverains afin de recueillir leurs éventuelles doléances quant à la survenue de nuisances olfactives. Il serait également opportun de prévoir d'anticiper, si nécessité, la réalisation du diagnostic de l'état des odeurs prévu à un an, et d'envisager la réalisation de telles campagnes des mesures des odeurs de façon régulière.

À noter que les diverses mesures correctrices prévues en cas de dysfonctionnement constaté sont précisées dans l'étude (cf. volet A page 145).

***L'autorité environnementale recommande de mettre à disposition des riverains un dispositif d'écoute concernant d'éventuelles nuisances olfactives (registre, site internet...) et d'envisager la possibilité de réaliser un diagnostic des odeurs complémentaire au diagnostic initial préalable à la mise en service des installations, et de façon anticipée en cas de nuisances notables constatées ; la réalisation de campagnes régulières de mesures des odeurs à plus long terme serait souhaitable.***

25 En application de l'article 29 de l'arrêté du ministériel du 10 novembre 2009.

**Bruit :**

Sur le site de méthanisation, les bruits proviendront d'une part, des mouvements de véhicules, à la fois ceux de transport des matières (tracteurs et camions) en entrée et en sortie d'unité, et ceux utilisés pour l'approvisionnement des trémies, d'autre part, du fonctionnement même de l'installation. Sont notamment répertoriées comme sources de nuisances sonores, le compresseur, les ventilateurs, les pompes, les agitateurs et les trémies d'alimentation.

L'étude de bruit réalisée (annexe 3) dans le cadre de l'étude d'impact a permis de mettre en évidence que globalement, l'impact sonore du projet est perceptible dans un rayon de 200 à 250 m à partir du centre du site. Le porteur de projet considère, compte tenu des dispositions de maîtrise du bruit envisagées, que l'impact acoustique du site sera faible et acceptable. Afin de vérifier cette hypothèse, il prévoit une campagne de mesures dans un délai d'un an après mis en fonctionnement du site, puis tous les trois ans. À noter que des mesures de réduction sont d'ores et déjà envisagées si d'éventuelles nuisances sonores devaient apparaître en phase d'exploitation : capotage des moteurs, traitement acoustique des rejets et ouvertures ...

Les véhicules de transport des matières et digestats peuvent également avoir un impact en termes de bruit aux abords immédiats des voies empruntées, sur lequel il conviendra aussi d'être attentif.

***Afin de déceler les éventuelles nuisances sonores liées au trafic poids lourds généré par l'activité, et comme cela est suggéré pour les odeurs, l'autorité environnementale recommande de recueillir les éventuelles observations et doléances des habitants riverains des voies empruntées, afin de permettre la mise en place de mesures d'atténuation (horaires, vitesses des véhicules ...).***

## **II. Concernant l'épandage des digestats**

Le plan d'épandage établi concerne une surface potentiellement épandable d'environ 3459 hectares sur une surface agricole utile examinée de près de 4080 hectares, les quantités à épandre après séparation de phase étant évaluées à 6450 t/an de digestat solide et 36 550 t/an de digestat liquide.

Il convient de préciser que le porteur de projet a souhaité surdimensionner le plan d'épandage des digestats issus de l'unité de méthanisation de manière à avoir une certaine souplesse dans la gestion des épandages et apporter ainsi les éléments organiques nécessaires aux besoins des cultures sans sur-fertilisation.

Les parcelles envisagées pour l'épandage ont fait l'objet d'une étude environnementale et pédologique (901 sondages à la tarière réalisés). Cette dernière a pour objet de classer les sols en fonction de leur aptitude à l'épandage : classe « 0 » pour sols inaptes, classe « 1 » pour aptitude moyenne impliquant des périodes d'exclusion, classe « 2 » pour ceux offrant une bonne aptitude à l'épandage (cf. tableau page 56 de l'étude d'impact du plan d'épandage).

L'étude précise que seules les parcelles respectant les distances réglementaires vis-à-vis des cours d'eau ou points d'eau, et dont le sol présente une aptitude à l'épandage (classe 1 et 2) ont été retenues et reportées sur le plan d'épandage. Ainsi les zones hydromorphes ou à mauvais pouvoir épurateur ont été exclues.

Par ailleurs, pour les effluents non odorants, l'épandage est réglementairement possible jusqu'à une distance minimale de 50 m par rapport aux habitations des tiers (au lieu de 100 m dans les autres cas)<sup>26</sup>. Compte tenu de l'utilisation de tonnes à lisiers équipées de pendillards, permettant ainsi d'éviter la formation d'aérosols, cette possibilité est retenue dans le cadre du plan d'épandage élaboré.

Les informations relatives à l'aptitude des sols (classe 0, 1 ou 2), ainsi que les diverses zones d'exclusions réglementaires liées à la présence de cours d'eau, de points d'eau et d'habitations sont reportées, par exploitation et par îlots, sur les éléments cartographiques du plan d'épandage (carnet format A3). Y figurent également les « surfaces épandables supplémentaires (TL) », consécutives à la réduction à 50 m des distances d'épandage par rapport aux habitations.

S'il apparaissait, à la mise en œuvre du plan d'épandage, que pour certaines parcelles, compte tenu des zones d'exclusion qui s'y appliquent, la surface résiduelle pour l'épandage s'avérait trop réduite et/ou morcelée, il est vraisemblable que le respect des zones d'interdiction d'épandage rendrait les opérations délicates, voire inopportunes. En tout état de cause, la faisabilité des épandages peut être examinée au cas par cas lors de la définition du prévisionnel d'épandage annuel avec les exploitants et le pétitionnaire reste responsable des épandages et du respect des zones non épandables.

26 Dispositions prévues par l'arrêté modifié du 2 février 1998 (annexe VII b)

### **5.7. Effets des épandages sur le réseau hydrographique et la qualité des eaux superficielles**

La contamination des eaux superficielles suite à des épandages peut résulter de phénomènes de lessivage ou de ruissellement direct des digestats liquides. D'une manière générale, les mesures de réduction et d'accompagnement prévues apparaissent de nature à éviter les éventuelles incidences vis-à-vis des eaux superficielles :

– il est notamment prévu pour les parcelles situées à proximité de cours d'eau (pour la plupart valorisées en prairie paturées et/ou fauchées qui seront conservées à l'issue du projet) le maintien des bandes enherbées existantes limitant ainsi les transferts éventuels vers les cours d'eau. Si ces bandes sont absentes ou que leur largeur est inférieure à 10 m, les épandages se feront avec un recul minimum de 35 m par rapport au cours d'eau. Le porteur de projet précise également que sur les parcelles les plus pentues (pente supérieure à 15 %) l'épandage n'est pas permis, et quand la pente est comprise entre 7 et 15 %, seul du digestat solide peut être épandu (une parcelle dans ce cas sur la commune de Castillon en Auge). Toutes les autres parcelles épandables ont une pente faible (inférieure à 7 %). Le digestat solide épandu sera enfoui rapidement ;

– par ailleurs, les haies et talus existants sont conservés afin de limiter les risques de transferts vers le réseau hydrographique ;

– l'étude précise qu'à l'issue de l'étude pédologique, les parcelles en zones humides ont été exclues du plan d'épandage. Par ailleurs, le plan d'épandage n'inclut pas de parcelles susceptibles d'être inondées par débordement des cours d'eau.

Le dossier indique qu'afin de respecter la qualité des eaux superficielles, les exploitants mettront en œuvre des apports ajustés aux besoins avec un matériel adapté, à savoir pendillards pour la phase liquide et épandeur avec table d'épandage pour la phase solide, et qu'il sera procédé à un enfouissement rapide des apports organiques, sous 24 heures maximum.

### **5.8. Prise en compte de la ressource en eau par le plan d'épandage**

Quelques captages d'eau destinée à la consommation humaine sont situés à proximité des parcelles examinées dans le cadre de l'élaboration du plan d'épandage. Néanmoins, le porteur de projet a écarté du plan d'épandage toutes les parcelles contenues dans les périmètres de protection rapprochée (PPR) de captage, dont l'arrêté préfectoral de déclaration d'utilité publique (DUP) autorise sous conditions l'épandage, ainsi que les zones considérées comme à forte vulnérabilité d'après les études géologiques. Ainsi seules les parcelles contenues dans le périmètre de protection éloignée (PPE) ont été conservées, sous réserve de leur bonne aptitude à l'épandage au regard de l'étude pédologique réalisée.

Il apparaît dès lors, comme le considère l'hydrogéologue agréé dans son avis (annexe 19), que « *le risque lié à l'épandage des digestats est relativement bien maîtrisé compte tenu des mesures de protection proposées par le demandeur* ». En outre, par mesure de précaution supplémentaire les îlots partiellement en périmètre de protection rapprochée ont été entièrement exclus du plan d'épandage.