

SAS OUDON BIOGAZ  
3 rue du Portugal  
53 400 CRAON

Enquête Publique sur le Projet de Création  
d'une Unité de Méthanisation par la SAS  
OUDON BIO GAZ au lieudit « La Garenne »

53 400 LIVRE LA TOUCHE

---

## **RAPPORT DE SYNTHÈSE ET REponses DU PORTEUR DE PROJET**

**Jean Claude LE LAY**  
Architecte d.p.l.g.  
**Commissaire Enqueteur**

**SAS OUDONBIOGAZ**  
3 rue du Portugal  
53400 CRAON

**PROJET DE CONSTRUCTION d'une UNITE DE METHANISATION**  
Site de « La Garenne » 53400 LIVRE LA TOUCHE  
Arrêtés inter préfectoraux du 9octobre 2020

Le 10 décembre 2020, il a été, suite à l'enquête publique relative au dossier cité en référence (5 novembre 4 décembre 2020), remis lors de la rencontre avec le porteur de projet les documents suivants :

- Copie du registre d'enquête publique+ annexes
- Copie des observations formulées sur le registre dématérialisé + annexes
- Observations et recommandations des MRAe Pays de la Loire et Bretagne (juillet 2020) et réponse du porteur de projet (septembre 2020)
- Avis des Personnes Publiques associées

Afin que puissent être apportées des réponses aux questions posées tant par le public (registre d'enquête+registre dématérialisé) que pour les avis avec recommandations formulées par les MRAe ,(établissement d'un document unique de synthèse) les personnes et services associés.

Les domaines ayant appelés le plus d'observations sont ceux relatifs à la localisation des stockages décentralisés de digestats à savoir :

- **Le manque déclaré de concertation avec les riverains des différents lieux de stockage dans le cadre de la recherche d'acceptabilité**
- **Les odeurs et les incidences éventuelle sur la santé**
- **Localisation des lieux d'implantation et en particulier la situation administrative de celui situé sur la commune d'ATHEE**
- **Le respect de la réglementation applicable et en particulier la distance par rapport aux habitations**
- **La dévaluation éventuelle de l'immobilier**
- **La gestion du trafic routier et la capacité des axes routiers**
- **Etc.....**

En conséquence il est demandé au porteur de projet d'apporter dans les délais réglementaires, tous les éléments utiles réglementaires, techniques et sociétaux aux questions posées dans les différents documents remis ainsi que des propositions éventuelles d'amélioration et ce afin de permettre au Commissaire Enquêteur d'émettre un avis circonstancié.

Fait à Laval le 10 décembre 2020

Le porteur de projet



M Hervé COLAS  
Président de la SAS OUDON BIOGAZ

Le Commissaire Enquêteur



Jean Claude LE LAY

## REMISE DES OBSERVATIONS AU PORTEUR DU PROJET

Suite à la clôture de l'enquête publique relative au dossier référencé ci-dessus, et qui s'est déroulée du 5 novembre au 4 décembre 2020, j'ai remis en main propre au porteur du projet afin que puissent être répondu aux questions posées les documents suivants.

1. Registre d'enquête publique y compris les documents annexes.
2. Les observations déposées sur le registre dématérialisé (102 + les pièces jointes)
3. Les observations formulées pour les Personnes Publiques Associées et les MRAe.
  - 3.1 Conclusions de la MRAe Pays de Loire et Bretagne (juillet 2020)
  - 3.2 Réponse du Porteur du projet (septembre 2020)
4. Avis de l'ARS Pays de la Loire – Direction Territoriale de la Mayenne (6 septembre 2019)
5. Avis du Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux du Bassin versant de l'Oudon (CLE) - 12 mars 2020
6. Avis de la Direction Départementale des Territoires (Service Eau, Environnement et Forêt – 13 mars 2020)
7. Avis de la Direction Départementale des Territoires de la Mayenne (18 mars 2020)

Demandeur de l'autorisation :

**SAS OUDON BIOGAZ**

Adresse courrier et du siège social :

3 rue du Portugal  
53400 CRAON

Site objet de ce dossier

La Garenne  
53400 LIVRE LA TOUCHE

Contact :

Damien SALMON  
06 42 92 53 94  
Hervé COLAS  
06 22 80 13 73

Dossier ICPE réalisé par :



**IMPACT ET ENVIRONNEMENT**

2, rue Amédéo Avogadro  
49070 BEAUCOUZE  
Tél. 02 41 72 14 16  
Fax : 02 41 72 14 18

contact@engagement.fr  
<http://www.engagement.fr>



**OUDON BIOGAZ**

La méthanisation par les éleveurs du Pays de Craon

**DEMANDE D'AUTORISATION  
ENVIRONNEMENTALE**

**COMPLÉMENTS D'INFORMATION  
LIÉS A L'ENQUÊTE PUBLIQUE**

**Rubriques des activités au titre de la nomenclature des  
installations classées pour la protection de  
l'environnement soumises à :  
Autorisation : 2781.2 ; 3532**

**Décembre 2020**

Référence : OUDON BIOGAZ\_complément\_enquete-  
publique\_V0.5.docx

# SOMMAIRE

<b>I.1. PRINCIPAUX POINTS NECESSITANTS DES COMPLEMENTS</b> .....	<b>4</b>
<b>I.1.1. CONCERTATION AVEC LES RIVERAINS DES DIFFERENTS LIEUX DE STOCKAGE</b> .....	<b>5</b>
<b>I.1.2. ODEURS ET INCIDENCES EVENTUELLES SUR LA SANTE</b> .....	<b>6</b>
<b>I.1.3. LOCALISATION DES LIEUX D'IMPLANTATION</b> .....	<b>9</b>
<b>I.1.4. SITUATION ADMINISTRATIVE DU STOCKAGE SITUE SUR LA COMMUNE D'ATHEE</b> .....	<b>12</b>
<b>I.1.5. RESPECT DE LA REGLEMENTATION APPLICABLE</b> .....	<b>12</b>
<b>I.1.6. DISTANCE PAR RAPPORT AUX HABITATIONS</b> .....	<b>13</b>
<b>I.1.7. DEVALUATION EVENTUELLE DE L'IMMOBILIER</b> .....	<b>15</b>
<b>I.1.8. GESTION DU TRAFIC ROUTIER ET LA CAPACITE DES AXES ROUTIERS</b> .....	<b>17</b>
<b>I.2. COMPLEMENTS LIES AUX STOCKAGES DECENTRALISES</b> .....	<b>19</b>
<b>I.2.1. STOCKAGE DE DIGESTAT LIQUIDE SUR LA COMMUNE D'ATHEE</b> .....	<b>19</b>
<b>I.2.2. STOCKAGE DE DIGESTAT LIQUIDE SUR LA COMMUNE DE BRAINS SUR LES MARCHES</b> .....	<b>21</b>
<b>I.2.3. STOCKAGE DE DIGESTAT LIQUIDE SUR LA COMMUNE DE LA CHAPELLE CRAONNAISE</b> .....	<b>22</b>
<b>I.2.4. STOCKAGE DE DIGESTAT LIQUIDE SUR LA COMMUNE DE LA SELLE CRAONNAISE</b> .....	<b>22</b>
<b>I.3. COMPLEMENTS LIES A L'EPANDAGE</b> .....	<b>23</b>
<b>I.3.1. L'INCIDENCE DU DIGESTAT SUR LA MATIERE ORGANIQUE DU SOL ET SUR LA VIE DU SOL</b> .....	<b>23</b>
<b>I.3.2. LE DIMENSIONNEMENT DES OUVRAGES DE STOCKAGE DEPORTES</b> .....	<b>26</b>
<b>I.4. COMPLEMENTS LIES AU SITE DE METHANISATION</b> .....	<b>27</b>
<b>I.4.1. CHOIX DE DIMENSIONNEMENT DU PROJET</b> .....	<b>27</b>
<b>I.4.2. TRAFIC INDUIT PAR LE PROJET</b> .....	<b>28</b>
<b>I.4.3. MAITRISE DES IMPACTS LIES AU FONCTIONNEMENT DES INSTALLATIONS DE METHANISATION</b> .....	<b>28</b>
<b>I.4.4. ELEMENTS FINANCIERS</b> .....	<b>29</b>
<b>I.4.5. BILAN CARBONE ET RENDEMENT ENERGETIQUE</b> .....	<b>29</b>
<b>I.4.6. CULTURE ET INTEGRATION DE MAÏS DANS LE GISEMENT</b> .....	<b>30</b>
<b>I.4.7. MAITRISE DES RISQUES</b> .....	<b>30</b>
<b>I.4.8. UTILISATION DE BIO-GNV</b> .....	<b>31</b>
<b>I.5. COMPLEMENTS LIES AUX DEMANDES DEPOSEES PAR LES ASSOCIATIONS / FEDERATIONS / SYNDICATS</b> .....	<b>32</b>
<b>I.5.1. MAITRISE DU RISQUE ASSOCIE AU SOUS-SOL DU SITE DE METHANISATION</b> .....	<b>32</b>
<b>I.5.2. MAITRISE DU RISQUE ASSOCIE A LA RESSOURCE EN EAU LORS DE L'EPANDAGE</b> .....	<b>33</b>

<b>I.5.3. MAITRISE DU RISQUE ASSOCIE A LA FILIERE BIO EN LIEN AVEC LE RISQUE DE DIGESTAT NON CONFORME</b>	<b>33</b>
<b>I.5.4. PRISE EN COMPTE DES RISQUES SANITAIRES INDUITS PAR LES STOCKAGES DEPORTEES</b>	<b>35</b>
<b>I.5.5. GAZ A EFFETS DE SERRE LIES AUX STOCKAGES DEPORTES</b>	<b>36</b>
<b>I.5.6. CONFORMITE REGLEMENTAIRE DU PLAN D'EPANDAGE</b>	<b>37</b>
<b>I.5.7. DURABILITE FINANCIERE DU PROJET</b>	<b>40</b>
<b>I.5.8. DIMENSIONNEMENT DU PROJET</b>	<b>40</b>
<b>I.5.9. AVIS DE LA MRAE</b>	<b>40</b>
<b>I.5.10. AVIS DU SAGE</b>	<b>41</b>
<b>I.5.11. COUVERTURE DES FOSSES</b>	<b>42</b>
<b>I.5.12. CONDUITE TECHNIQUE DE L'INSTALLATION</b>	<b>42</b>
<b>I.5.13. UTILISATION DES ROUTES COMMUNALES</b>	<b>43</b>
<b>I.5.14. INTEGRATION DE MAÏS DANS LE GISEMENT</b>	<b>43</b>
<b>I.5.15. BIO-GNV</b>	<b>43</b>
<b>I.5.16. COMPATIBILITE AVEC LES PRIMES PAC</b>	<b>44</b>
<b>I.5.17. UTILISATION DE PAILLE</b>	<b>44</b>
<b>I.5.18. DEMANDE DE FINANCEMENT PUBLIC</b>	<b>44</b>
<b>I.5.19. SUIVI ADMINISTRATIF DES MATIERES ENTRANTES ET SORTANTES</b>	<b>44</b>
<b>I.5.20. CONTROLES INDEPENDANTS</b>	<b>45</b>
<b>I.5.21. SANCTIONS EN CAS DE NON-RESPECT DE LA REGLEMENTATION</b>	<b>46</b>
<b>I.5.22. IMPACTS LIES A L'EPANDAGE</b>	<b>46</b>
<b>II.1. LISTE DES ANNEXES</b>	<b>59</b>
<b>ANNEXE 01 – RECEPISSE DE RECEPTION DE DEMANDE DE PERMIS MODIFICATIF</b>	<b>60</b>
<b>ANNEXE 02 - PROPOSITION D'ACCORD</b>	<b>62</b>

Le groupe d'agriculteurs engagés dans le projet OUDON BIOGAZ remercie l'ensemble des contributeurs qui ont participé à l'enquête publique.

## **I.1. PRINCIPAUX POINTS NECESSITANTS DES COMPLEMENTS**

Dans le cadre de ses conclusions, le commissaire enquêteur a établi une liste des principaux sujets évoqués durant l'enquête publique. Cela concerne :

- Le manque déclaré de concertation avec les riverains des différents lieux de stockage dans le cadre de la recherche d'acceptabilité ;
- Les odeurs et les incidences éventuelles sur la santé ;
- La localisation des lieux d'implantation et en particulier la situation administrative du stockage situé sur la commune d'Athée ;
- Le respect de la réglementation applicable et en particulier la distance par rapport aux habitations ;
- La dévaluation éventuelle de l'immobilier ;
- La gestion du trafic routier et la capacité des axes routiers.

Afin d'établir son avis, le commissaire enquêteur demande au porteur de projet de formuler toutes les propositions favorisant l'acceptabilité du projet en particulier en ce qui concerne les lieux de stockage des digestats.

Ce chapitre vise à répondre aux demandes du commissaire enquêteur rappelées ci-avant.

### **Rappel Historique du projet :**

Le projet OUDON BIOGAZ est né après une réunion en juin 2011 d'une dizaine d'agriculteurs motivés par une première expérience en production d'énergie renouvelable à la ferme (bois, huile colza, solaire thermique et photovoltaïque).

La structure de nos exploitations de polyculture élevage du sud-ouest mayennais nous a vite amené à réfléchir à un projet collectif et nous avons souhaité informer le plus grand nombre d'agriculteurs du secteur par une seconde réunion à l'automne 2011.

Une centaine d'exploitations s'est alors constitué, à l'époque, en association pour lancer les premières études de pré faisabilité avec l'aide de SOLAGRO, référence nationale, qui nous a aidé à construire un projet cohérent sur tous les plans (environnement, durabilité, économique).

L'idée était d'emmener le plus d'exploitations du Pays dans cette voie de valorisation de nos effluents d'élevage et d'arriver à un véritable impact sur la baisse d'émission de gaz à effet de serre de moins 14 000 tonnes CO<sub>2</sub> (chiffre validé par l'Ademe, prise en compte du NO<sub>2</sub>).

Après 2 ans de travail et de pistes abandonnées (l'injection gaz n'existait pas encore en France), la solution adaptée au groupe apparaît comme un collectif de 85 exploitations avec injection sur le réseau GRT gaz à 2 kms au Sud de Craon.



Pour mémoire une solution à 6 méthaniseurs de 12 agriculteurs répartis sur le pays aboutissait à 10 millions d'investissement supplémentaire a été envisagée mais il n'avait pas été possible de trouver de solution pour un raccordement réseau gaz.

En 2017, le projet a été délocalisé à Livré la Touche, la Garenne pour le recentrer sur le territoire et optimiser la logistique. Depuis cette date, 6 exploitations représentant 800 ha ont engagé une conversion vers l'agriculture biologique, évolution que OUDON BIOGAZ a tenu à prendre en compte dans son développement.

#### Comité de suivi :

OUDON BIOGAZ propose de mettre en place un comité de suivi des installations. Celui-ci pourra être composé de représentants de collectivités territoriales, de riverains, des exploitants et de salariés. Ce comité de suivi aura pour but de faciliter la communication et les échanges entre les différentes parties. Une information sera diffusée régulièrement par OUDON BIOGAZ au comité de suivi des installations et, à l'inverse, les membres de ce comité de suivi auront un contact direct avec OUDON BIOGAZ.

Ce comité de suivi pourra se réunir de manière régulière et pourra être associé aux démarches de suivi environnemental (odeur, etc.).

### **AVIS DU COMMISSAIRE ENQUETEUR :**

*La proposition de mise en place d'un comité de suivi réunissant périodiquement l'ensemble des parties permettant des échanges d'informations et la connaissance des éléments de suivi du fonctionnement de l'unité de méthanisation ainsi que la situation des stockages déportés est un point positif*

***Il serait souhaitable que cette proposition soit confirmée dans l'arrêté d'autorisation***

## **1.1.CONCERTATION AVEC LES RIVERAINS DES DIFFERENTS LIEUX DE STOCKAGE**

Contrairement à l'outil de méthanisation sur lequel nous avons largement concerté depuis le début du projet, il ne nous était pas paru nécessaire de communiquer sur les stockages déportés. Par contre, lorsque l'information a été sollicitée, nous y avons répondu sans retenue.

Le site de la Selle Craonnaise en est l'exemple puisqu'une réunion de présentation aux riverains a eu lieu. En lien avec les services administratifs concernés, nous avons synchronisé l'affichage de l'ensemble des permis de construire avec celui de l'enquête publique.

Cette stratégie s'est avérée efficace à la vue des nombreuses contributions relatives aux stockages.

### **AVIS DU COMMISSAIRE ENQUETEUR**

*Si comme le reconnaît le porteur de projet , l'information a été apportée de façon régulière en ce qui concerne l'unité de Méthanisation , le manque de concertation en ce qui concerne les stockages déportés , a été jugée insuffisante et a justifié le nombre important d'observations et d'opposition, portées tant sur le registre d'enquête publique que sur le registre dématérialisé ainsi que le reproche fait au porteur de projet de ne pas accuser réception de courriers recommandés lui étant adressés*

*Le porteur de projet, dit s'être tenu à la disposition des riverains et à même tenu une réunion d'information aux riverains du site de la SELLE CRAONNAISE*

*Ce manque de concertation a eu pour effet de cristalliser une opposition à l'implantation des stockages déportés*

*La proposition de création d'un comité de suivi serait semble -t-il de nature à rétablir une communication entre les parties*

***: Réponse recevable***

## I.1.2. ODEURS ET INCIDENCES EVENTUELLES SUR LA SANTE

---

- **Site d'implantation du projet de méthanisation**

Consciente du risque potentiel d'émissions d'odeurs, l'installation d'LOUDON BIOGAZ a été conçue de manière à prévenir les émissions d'odeurs.

- Tout d'abord, le site retenu est isolé. Les habitations de tiers les plus proches sont situées à 250 m des limites du site.
- Le choix du procédé est également très important.
  - La méthanisation aura lieu dans des réacteurs fermés, totalement étanches, et dont l'atmosphère intérieure sera contrôlée.
  - L'ensemble du biogaz produit sera ensuite capté, épuré, puis valorisé (injection, chaudière) ou détruit (torchère).
  - 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 des locaux fermés placés sous aspiration d'odeurs et reliés à un biofiltre.
- Les déchets pompables seront livrés en citerne et stockés en cuves fermées (dépotage par raccord pompier).
- Seules des matières végétales seront stockées en extérieur. Hors période d'ensilage des CIVES, elles ne généreront que peu d'odeurs.
- Les déchets pompables seront livrés en citernes et stockés en cuves fermées (dépotage par raccord pompier). Les événements de cuves seront reliés au traitement d'air.
- Le digestat subit une digestion anaérobie avec brassage, ce qui lui assure une dégradation poussée et une pré-stabilisation de la matière organique. L'ensemble des composés odoriférants (H<sub>2</sub>S, mercaptans, acides gras volatils...) présents dans la matière sont les premiers composés dégradés lors de la méthanisation (dans les heures qui suivent le début de la fermentation). La méthanisation est ainsi couramment considérée comme un procédé permettant de « désodoriser » la matière organique (exemple des nombreuses unités de méthanisation de lisier). Ainsi, le digestat, peu émetteur d'odeur, sera stocké en poche souple close pour la partie liquide et en hangar couvert pour la partie solide et induira donc peu ou pas d'émission d'odeur.

De plus, afin d'évaluer les impacts potentiels du site en termes d'odeur, il a été réalisé, dans le cadre de l'évaluation environnementale du dossier, une étude de dispersion des odeurs. Ainsi, toutes les sources potentielles d'odeurs ont été identifiées et quantifiées (biofiltre, stockage en bâtiment, stockage en extérieur, manutention). Puis, à l'aide d'un logiciel de modélisation de dispersion atmosphérique spécifiquement prévu dans ce but effet, une simulation de dispersion a été réalisée. Le logiciel prend notamment en compte les données météorologiques annuelles au pas horaires (direction du vent, vitesse du vent, classe de stabilité ou classe de Pasquill, hauteur de couche de mélange, température extérieure, pression atmosphérique, précipitations, nébulosité, etc.) mais également les données de terrain (topographie, obstacle, etc.). Les résultats de la modélisation sont présentés dans le dossier de demande d'autorisation environnementale et permettent de conclure en une absence de nuisances olfactives pour le voisinage du site d'LOUDON BIOGAZ.

Afin de consolider la maîtrise des odeurs sur le site de méthanisation, une méthodologie de mesure sera mise en place. Un état initial des odeurs sera réalisé après obtention de l'arrêté d'autorisation, et avant la mise en service du site. Puis, dans un délai d'un an après la mise en service, l'exploitant procédera à un nouvel état des odeurs perçues dans l'environnement selon la même méthode. Les résultats en sont transmis à l'inspection des installations classées au plus tard dans les trois mois qui suivent.

Concernant le risque sur la santé, une étude de risque sanitaire a été réalisée dans le cadre du dossier de demande d'autorisation environnementale. Cette évaluation est menée de manière similaire à l'étude de dispersion des odeurs ; les sources d'émissions potentielles ont été identifiées et quantifiées et la méthodologie de dispersion atmosphériques a été suivie à l'aide du même logiciel et selon les mêmes paramètres que l'étude odeur. Cette évaluation des risques sanitaires a permis de conclure sur l'absence de probabilité de risque sanitaire (formulation liée à l'approche probabiliste de la méthode d'évaluation) issus de l'installation de méthanisation. Les détails de cette étude de risque sanitaire sont explicités dans le chapitre III du dossier de demande d'autorisation environnementale.

- **Site d'implantation des stockages de digestat**

**L'innocuité :**

L'étude préalable du plan d'épandage dans l'étude d'impact démontre l'innocuité du digestat et son intérêt agronomique.

Le principe de la méthanisation consiste en la dégradation de la matière organique par des micro-organismes en l'absence d'oxygène. Cette transformation génère du biogaz. Tous les éléments initialement présents dans les matières méthanisées vont se retrouver dans le produit issu de la digestion appelé digestat.

Dans le cadre du projet de la SAS Oudon Biogaz, les matières méthanisées sont composées majoritairement d'effluents d'élevage et de matières végétales.

Liste des matières premières utilisées

Fumier de bovins	52 072 T	Lisier de porcs	11 017 m <sup>3</sup>
Fumier de porcins	1 722 T	Lisier de volailles	775 m <sup>3</sup>
Fumier de volailles	3 398 T	Couverts végétaux	10 000 T
Fumier de caprins	614 T	Paille	2 200 T
Fientes de volailles	140 T	Déchets d'IAA	9 517 T
Lisier de bovins	45 527m <sup>3</sup>		

Les effluents d'élevage représentent 84 % du gisement et les matières agricoles 93%.

Les déchets d'IAA sont composés de :

	Tonnage brut	Fournisseur
Eaux blanches laiterie	3 000	Lactalis Craon
Boues d'écémage laiterie	600	
Huile végétale	17	
Lait concentré	500	
Issues de céréales	400	Hautbois Quelaines et Terrena

Pulpes légumes	5 000	Diana Naturals Cossé le Vivien
----------------	-------	--------------------------------

Il est important de noter qu'il n'y aura pas de déchets susceptibles de contenir des éléments avec des concentrations pouvant être nocives pour la santé humaine tels que les déchets urbains.

Comme les éléments initialement présents dans les matières traitées se retrouvent dans le digestat, ce dernier ne contiendra donc pas non plus de substances dangereuses.

La sécurité sanitaire du digestat est également assurée par le procédé d'hygiénisation qui est mis en place sur le site de méthanisation. Le digestat va être ainsi maintenu pendant 1 heure à une température de 70°C permettant la destruction des agents pathogènes qui ont résisté lors de la phase de méthanisation.

Le digestat de la SAS Oudon Biogaz va présenter une composition très proche des fumiers et lisiers produits sur les exploitations. Il contient notamment, de la matière organiques, éléments minéraux (azote, phosphore, potasse, soufre, calcium et magnésium), et des traces d'oligo-éléments et/ou d'éléments traces métalliques.

Un digestat ne présente pas d'innocuité dès lors que ses concentrations en éléments traces métalliques et en agent pathogènes sont en dessous des seuils fixés dans l'arrêté du 8 janvier 1998 relatif à l'épandage des boues. Au-delà de ces seuils, l'épandage de digestat demeure interdit et les digestats ne seront pas stockés dans les ouvrages de stockage décentralisés. L'étude d'impact démontre qu'aux vues des matières méthanisées, la concentration en éléments traces métalliques sera bien en dessous des seuils fixés. Seuls le cuivre et le zinc pourraient être présents dans le digestat liquide (du fait de la présence de lisier de porcs), mais toujours dans des proportions très faibles.

Le suivi de la qualité du digestat et notamment la réalisation régulière d'analyses de digestat permettront de vérifier la concentration en ces éléments et l'innocuité du produit.

Pour toutes ces raisons, les stockages déportés de digestats de la SAS Oudon Biogaz, ne sont pas à l'origine d'émissions significatives de polluants ou d'agents biologiques. Ils n'induisent donc pas de risques pour la santé humaine.

### Les Odeurs :

L'origine des mauvaises odeurs des effluents organiques brutes (fumiers, lisiers...) est multiple. Elles proviennent :

- de la présence de composés organiques volatils tels que les phénols et les acides gras.
- de la production d'un gaz particulièrement malodorant (l'hydrogène sulfuré) issue de la fermentation des matières organiques lors du stockage et de l'épandage.
- de la production d'un autre gaz l'ammoniac.

Lors du procédé de méthanisation les composés organiques volatils vont être dégradés. Le digestat va se trouver dépourvu de ces composés et donc ne plus avoir d'odeur. Ensuite, une fois stocké ou épandu, le digestat issu de la fermentation d'effluents organiques brutes ne pourra plus repartir en fermentation et donc être l'origine de la production d'hydrogène sulfuré qui est un gaz malodorant.

Dans le cas du projet Oudon Biogaz, le digestat produit va subir une séparation de phase. La séparation de phase va avoir pour impact principal de concentrer dans la phase liquide la majorité de l'azote, (64 %), ainsi que le potassium (72 %). Le digestat liquide va avoir un taux de Matière Sèche faible (< 6 %) et l'azote va être majoritairement sous forme ammoniacale (autour de 50%).

La volatilisation ammoniacale correspond à l'émission dans l'air d'ammoniac gazeux (NH<sub>3</sub>) issu de l'ion ammonium (NH<sub>4</sub><sup>+</sup>). Le digestat liquide (tout comme les lisiers de porcs et de bovins) contenant de l'azote sous

forme ammoniacale (autour de 50 % de l'azote total) est donc sensible à ce phénomène. Ce phénomène est particulièrement marqué lors des phases d'épandage du digestat et tout particulièrement en période de forte chaleur et de vent fort.

Les épandages de digestat liquide seront réalisés au plus près du sol avec des matériels performants (tel qu'automoteur équipé de pendillards pour la fertilisation des céréales et des prairies, tonnes à lisier de pendillards, de patins ou d'enfouisseurs pour les prairies...), ce qui permettra de diminuer très fortement la dispersion d'ammoniac gazeux (selon la littérature, abattement de 30 à 90 %). Actuellement les lisiers produits par les exploitations ne sont pas épandus avec ce matériel performant et la volatilisation est importante. La méthanisation permettra de réduire ainsi les émissions d'ammoniac dans l'air lors des épandages du fait de l'utilisation d'un matériel adapté.

Au niveau du stockage, le digestat liquide au contact de l'air est exposé à des pertes par volatilisation mais beaucoup moindre que lors des épandages. La création naturelle d'une croûte sur la surface des fosses de stockage décentralisées de digestat liquide permettra de limiter les contacts avec l'air, les phénomènes de volatilisation et la production d'ammoniac.

### **AVIS DU COMMISSAIRE ENQUÊTEUR**

*Si lors de l'enquête publique, il a été noté que la plus grande partie des observations a été relative au refus d'implantation des stockages déportés (fosses) au regard des odeurs et des éventuels risques sur la santé le porteur de projet a apporté dans la description des différents process de méthanisation, de stockage et d'épandage les réponses techniques jugées satisfaisantes*

*Par ailleurs les avis des MRAe (missions régionales d'Autorité environnementales de Bretagne et des Pays de la Loire ainsi que les Agences régionales de Santé concernées ont conclu « les impacts pour le voisinage restent modérés tant au niveau du bruit et des odeurs*

**: Réponse recevable**

## **1.1.3. LOCALISATION DES LIEUX D'IMPLANTATION**

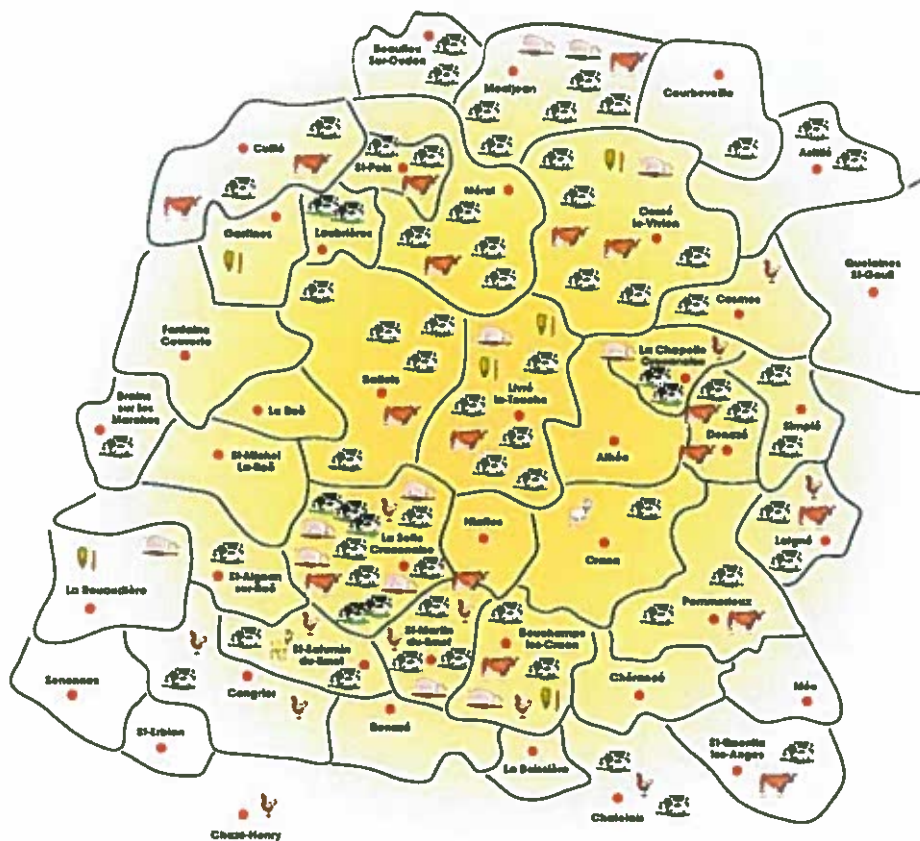
- **Site d'implantation du projet de méthanisation**

La localisation de la parcelle du site a fait l'objet d'une recherche approfondie. Un premier site d'implantation avait été trouvé et un premier projet avait été établi sur la parcelle correspondant. Ce projet qui prévoyait un raccordement sur le réseau de transport de gaz était situé à la limite des communes de Craon et Pommerieux. De nouvelles recherches de site d'implantation ont été menées, tirant les conclusions du premier site d'implantation et les suggestions des acteurs du territoire. Ainsi, le choix d'une nouvelle zone d'implantation a intégré plusieurs critères :

- L'optimisation de la distance du site aux exploitations des agriculteurs associées au projet, la proximité en infrastructure de transport de gaz (canalisation de gaz suffisamment importante pour pouvoir injecter le biométhane produit et suffisamment proche d'un lieu de consommation), la possibilité de transporter le gaz par la route (camion quotidien) pour une injection à distance a également été envisagée

Ces critères ont permis de déterminer que le territoire permettant de répondre au mieux à ces critères correspondait à celui de la commune de Livré-La-Touche.

La carte ci-après permet de localiser l'enjeu lié à la proximité des exploitations associées au projet.



Au sein de ce territoire d'implantation, OUDON BIOGAZ a pris en compte plusieurs critères afin d'effectuer le meilleur choix d'implantation :

- la distance du site aux habitations (au-delà de la limite de 50 m entre les digesteurs et les habitations exigée par la réglementation, OUDON BIOGAZ a souhaité implanter son unité de méthanisation en privilégiant une distance importante entre le site et les habitations et aux établissements sensibles. Ainsi, sur le site du projet, les premières habitations de tiers se situent à plus de 250 m des limites du site,
- l'accès à un axe routier permettant d'intégrer le trafic routier lié à l'unité de méthanisation (voirie permettant le croisement et le trafic quotidien de poids lourds)
- la limitation des impacts environnementaux (au stade du choix du site, ce critère a été évalué sur la base des zonages réglementaires). Le site est en dehors des différentes zones de protection du patrimoine naturel, et suffisamment éloigné des zones Natura 2000. De plus, le terrain ne présente pas de richesses naturelles majeures.
- la compatibilité au document d'urbanisme (le site d'OUDON BIOGAZ est une installation agricole) - la disponibilité du foncier
- la surface suffisante (environ 5 ha)

De plus, le choix du site de production nécessite la proximité d'un point d'injection de biométhane. Dans le cas d'Oudon biogaz, toutes les concertations entreprises de 2013 à 2015 n'ont pas permis de positionner le premier site d'implantation près d'une conduite GRTgaz. OUDON BIOGAZ a donc recherché dans un deuxième temps un lieu d'implantation répondant à l'ensemble des conditions énumérées ci-dessus.

Les résultats de la recherche ont permis de positionner le site sur la parcelle d'implantation objet du présent dossier de demande d'autorisation environnementale.

Le site de la GARENNE est également idéal sur les aspects injection de gaz et logistique de transport puisque situé au centre de la zone d'approvisionnement et l'ensemble des surfaces agricoles constituant le plan d'épandage d'Oudon biogaz. Les distances de transport sont ainsi minimisées et la proximité immédiate de deux carrefours permet également une dilution rapide du trafic routier généré sur 6 routes différentes.

- **Sites d'implantation des stockages de digestat**

Le positionnement des sites de stockage déportés répond à d'autres contraintes, proximité des parcelles d'épandage, capacité réglementaire à recevoir un ouvrage de stockage et accessibilité en sont les principales. Rappelons que l'intérêt de répartir le besoin de stockage de notre sous-produit fertilisant qu'est le digestat sur l'ensemble de la zone géographique, est de rapprocher au fur et à mesure de sa production le produit des surfaces d'épandage.

En effet l'efficacité des outils nécessaires à cette opération saisonnière dépend beaucoup de la distance de réapprovisionnement en produit. Notre expérience d'agriculteurs et celle des constructeurs ont défini cette distance à trois kilomètres maximums.

Ce paramètre ajouté à une analyse globale du plan d'épandage et des voies de circulations nous a permis, en quelques mois d'échanges avec nos partenaires agriculteurs, de positionner et de dimensionner l'ensemble des ouvrages de stockage de manière cohérente et dans le respect de la réglementation.

En outre une structure comme Oudon biogaz se doit de sécuriser sa capacité de stockage sur le long terme afin de ne pas hypothéquer sa production pour des raisons réglementaires (six mois de capacité de stockage minimum). De plus, les sites d'exploitation agricole évoluant continuellement (nouveau bâtiment, arrêt d'activité, réorientation du bâti...) ne peuvent intégrer en leur sein un ouvrage utilisé par un tiers sans compromettre ses évolutions.

C'est pourquoi nous avons choisi d'acquérir les terrains nécessaires à la construction de ces équipements de rétention relativement isolés des sièges d'exploitations. Les quelques fosses de stockage localisées au sein même des exploitations restent la propriété des agriculteurs et constituent un volume complémentaire de sécurité techniquement utile.

L'ensemble de ces travaux de conception de notre projet mutualiste a nécessité plusieurs années de concertation en interne et en externe. L'impatience du groupe d'agriculteurs engagés de voir se concrétiser cet outil est compréhensible. Nous regrettons que l'un d'entre nous ait exprimé ce sentiment en soutenant certains contradicteurs.

### **AVIS DU COMMISSAIRE ENQUETEUR**

***Les critères retenus, pour l'implantation de l'unité de méthanisation, sont clairement énoncés et justifiés tant au regard des obligations réglementaires qu'en ce qui concerne les éléments relatifs à la protection des habitations qu'à la maîtrise du trafic et de la contrainte de la proximité due d'injection du gaz dans le réseau***

***Les implantations des sites de digestats acquis par la SAS OUDON BIO GAZ ont été après étude positionnés en fonction des zones d'épandage dans le respect des distances réglementaires par rapport aux habitations avec également un souci de limiter au maximum les distances avec les lieux d'épandage***

***Réponse recevable***

## I.1.4. SITUATION ADMINISTRATIVE DU STOCKAGE SITUE SUR LA COMMUNE D'ATHEE

---

Voir réponse au chapitre I.2. du présent document.

## I.1.5. RESPECT DE LA REGLEMENTATION APPLICABLE

---

- **Site d'implantation du projet de méthanisation**

L'un des objectifs du dossier de demande d'autorisation a été de démontrer que le projet respectera la réglementation. Après étude du dossier, les services de l'état ont conclu à la recevabilité du projet, incluant une validation du respect de la réglementation en vigueur.

De manière plus globale et dans la continuité de la démarche qui a été menée pour le développement du projet, OUDON BIOGAZ respectera les réglementations en vigueur lors de l'exploitation de son unité de méthanisation. Des échanges sous forme de bilan de fonctionnement seront effectués annuellement avec le service de l'inspection des installations classées pour la protection de l'environnement et le site de méthanisation fera en plus l'objet de contrôle sur site de la part de ce même service.

- **Sites d'implantation des stockages de digestat**

L'unité de méthanisation de la SAS Oudon Biogaz relève de la nomenclature 2781-2a des installations classées. L'unité doit donc respecter l'ensemble des prescriptions relatives à cette rubrique et notamment l'arrêté du 10/11/09 fixant les règles techniques auxquelles doivent satisfaire les installations de méthanisation soumises à autorisation en application du titre 1<sup>er</sup> du livre V du code de l'environnement.

Les ouvrages de stockage du digestat sont dimensionnés et exploités de manière à éviter tout déversement dans le milieu naturel. Ils ont une capacité suffisante pour permettre le stockage de l'ensemble du digestat (fraction solide et fraction liquide) produit pendant une période correspondant à la plus longue période pendant laquelle son évacuation ou son traitement n'est pas possible, sauf si l'exploitant ou un prestataire dispose de capacités de stockage sur un autre site et est en mesure d'en justifier la disponibilité.

La SAS Oudon Biogaz dispose d'une capacité de stockage totale de de 9 mois pour le digestat liquide.

L'installation est munie d'un dispositif de rétention étanche, éventuellement réalisé par talutage, d'un volume au moins égal au volume du contenu liquide de la plus grosse cuve, qui permet de retenir à l'intérieur du site le digestat ou les matières en cours de traitement en cas de débordement ou de perte d'étanchéité du digesteur ou de la cuve de stockage du digestat.

Pour les cuves enterrées, en cas d'impossibilité justifiée dans l'étude d'impact de mettre en place une cuvette de rétention, un dispositif de drainage est mis en place pour collecter les fuites éventuelles.

Dans le cadre de la création des ouvrages décentralisés (fosses géomembrane et poches), la Chambre d'Agriculture de la Mayenne a été missionnée pour l'obtention par Oudon biogaz des autorisations d'urbanisme nécessaires. Son rôle n'a pas été de valider les emplacements définis au préalable mais donc d'assurer la légalité de la construction de ces ouvrages sur les parties urbanismes et respect des distances d'implantation. En outre, elle avait également comme mission de regarder la faisabilité technique de ces ouvrages comme les manœuvres possibles sur les lieux d'implantation (ainsi que la zone d'accès) et le drainage obligatoire de ces rétentions. Dans ce cadre, l'ensemble des fosses géomembranes et poches à digestat (17 sites) ont toutes reçu un accord de permis de construire à l'exception, pour des raisons administratives (besoins de pièces complémentaires), des fosses sur : - Argentré du Plessis (35)



- Segré en Anjou Bleu (49)

En parallèle et après l'obtention de ces accords, la Chambre d'Agriculture a fourni à la SAS Oudon Biogaz et comme prévu, l'ensemble des panneaux d'affichage en lien avec l'obligation légale d'affichage des accords. Ces règles d'affichage ont suivi celles énoncées dans les accords de permis de construire et ont fait l'objet d'au moins une première constatation sur place par huissier (en cours jusqu'aux 2 mois légaux d'affichage) ; L'objectif était bien sûr d'informer les riverains sur ces constructions comme pour toute construction et dans tous les cas au moins 2 mois avant le démarrage des travaux (sans prise en compte bien sûr de la demande d'autorisation, procédure dissociée, qui s'effectue en parallèle).

**Les accords majoritaires des permis de construire démontrent bien le respect de la législation sur les règles d'urbanisme**

### **AVIS DU COMMISSAIRE ENQUETEUR**

*Il a été validé que ce projet était conforme à la réglementation en vigueur pour ce type d'installation et que les autorisations administratives d'implantation des stockages déportés ont été délivrées ( à l'exception de la fosse située sur la commune d'ATHEE, pour des raisons administratives de propriété de terrain.)*

*Il est également rappelé que les distances d'implantations réglementaires des lieux des stockages décentralisés de digestats liquides et solides par rapport aux habitations sont respectées*

**Réponse recevable**

## **I.1.6. DISTANCE PAR RAPPORT AUX HABITATIONS**

- **Site d'implantation du projet de méthanisation**

Dans le cadre d'une installation de méthanisation, la réglementation prescrit que « La distance entre les digesteurs et les habitations occupées par des tiers ne peut pas être inférieure à 50 mètres, à l'exception des logements occupés par des personnels de l'installation et des logements dont l'exploitant ou le fournisseur de substrats de méthanisation ou l'utilisateur de la chaleur produite à la jouissance ».

Cependant, dans une démarche d'implantation respectueuse de son environnement et notamment des riverains, OUDON BIOGAZ a souhaité privilégier un site à une distance supérieure aux habitations. Ainsi, les habitations les plus proches se situent à 250 m et 350 m des limites du site.

### **Sites d'implantation des stockages de digestat**

Les ouvrages de stockage des digestats doivent respecter les distances suivantes :

Suivant l'Arrêté du 10/11/09 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

Au Titre II : Installations nouvelles

Chapitre I : Conception et aménagement général des installations,

Il est précisé à l'Article 4 de l'arrêté du 10 novembre 2009

Distances d'implantation

(Arrêté du 27 juillet 2012, article 3 II)

« Sans préjudice des règlements d'urbanisme, l'installation n'est pas située dans le périmètre de protection rapproché d'un captage d'eau destinée à la consommation humaine, et l'aire ou les équipements de stockage des matières entrantes et des digestats sont distants d'au moins 35 mètres des puits et forages de captage d'eau extérieurs au site, des sources, des aqueducs en écoulement libre, de toute installation souterraine ou semi enterrée utilisée pour le stockage des eaux destinées à l'alimentation en eau potable, à des industries agro-alimentaires ou à l'arrosage des cultures maraîchères ou hydroponiques ; la distance minimale aux rivages et berges des cours d'eau, égale à 35 mètres dans le cas général, peut toutefois être réduite en cas de transport par voie d'eau.

La distance entre les digesteurs et les habitations occupées par des tiers ne peut pas être inférieure à 50 mètres, à l'exception des logements occupés par des personnels de l'installation et des logements dont l'exploitant ou le fournisseur de substrats de méthanisation ou l'utilisateur de la chaleur produite à la jouissance.

« Sans préjudice des dispositions de l'article 52-2, » l'arrêté préfectoral mentionne la distance minimale d'implantation de l'installation ou de ses différents composants par rapport aux habitations occupées par des tiers, stades ou terrains de camping agréés ainsi que des zones destinées à l'habitation par des documents d'urbanisme opposables aux tiers, établissements recevant du public, à l'exception de ceux en lien avec la collecte ou le traitement des déchets ou des eaux usées.

La détermination de ces distances s'appuie notamment sur l'étude de dangers et l'étude d'impact. » En application de ces règles,

- Par rapport aux tiers (habitation), le texte ICPE (Installation Classée pour la Protection de l'Environnement) méthanisation prévoit un recul de 50 m minimum pour le digesteur, sans préciser de distance de recul pour les stockages du digestat. Compte tenu de la transformation d'effluents bruts issus d'élevages pour certains classés en ICPE, une distance d'éloignement de 100 m minimum a été l'objectif d'implantation, comme c'est le cas pour le stockage d'effluents bruts de ces élevages ;
- Par rapport autres contraintes (puits, forage, cours d'eau), la distance de recul complémentaire a bien été respectée. La référence des cours a été celle de la carte des cours d'eau de la Police de l'Eau.

Ainsi, des mesures vont être prises par la SAS Oudon Biogaz afin de limiter tout risque pour les riverains des zones d'épandage et des lieux de stockage de digestat liquide déportés.

Tous les ouvrages de stockage décentralisés de digestat liquide (création et réutilisation) seront situés à plus de 100m des maisons d'habitation. Tous les nouveaux ouvrages de stockage de digestats liquides et solides seront situés à plus de 100 mètres des tiers (hors associés de la SAS). Certaines fumières

réutilisées pour le stockage des digestats solides seront à moins de 100 mètres de tiers avec l'accord des riverains. Toutefois, à l'état actuel, elles sont déjà utilisées pour le stockage de fumier et seront réutilisées pour le stockage de digestats solides qui aura subit une hygiénisation et qui sera beaucoup moins odorant.

### **AVIS DU COMMISSAIRE ENQUETEUR**

*Si ce point a focalisé le plus grand nombre d'observation et de questions, voire d'opposition et de non acceptabilité sociétale c'est certainement dû au fait qu'il n'y a pas eu suffisamment d'information, de concertation avec les riverains concernés en particulier au sujet des implantations des lieux décentralisés de digestats liquides et des différents impacts sur la pratique et l'environnement existants*

*Toutefois l'étude démontre que le porteur de projet a été attentif en privilégiant dans l'étude d'implantation de son unité de méthanisation des distances supérieures à la réglementation*

*En ce qui concerne les stockages décentralisés de digestats liquides, ceux-ci seront implantés aux distances réglementaires et que le digestat liquide aura subi une hygiénisation le rendant moins odorant*

*Il appartiendra au comité de suivi préconisé d'alerter et de proposer si nécessaires d'éventuelles actions correctives*

*Réponse recevable sous réserve de la mise en place d'un comité de suivi avec les usagers et les différents services et collectivités*

## **I.1.7. DEVALUATION EVENTUELLE DE L'IMMOBILIER**

- *Site d'implantation du projet de méthanisation*

Une perte de valeur immobilière serait nécessairement la conséquence d'impacts réels de l'installation auprès des habitations concernées. Il n'est pas attendu d'impacts au niveau des habitations. Si, malgré tout, il existait des nuisances, il serait de l'obligation et de la responsabilité d'OUDON BIOGAZ en phase d'exploitation, de remédier à ces nuisances dans le respect de la réglementation. Le site sera suivi et contrôlé par la DDCSPP qui mettra OUDON BIOGAZ en demeure de respecter leurs obligations (notamment si le site génère des nuisances).

D'autre part, les motivations d'achat d'un bien immobilier d'habitation sont multiples et complexes. Le site méthanisation ne sera à notre sens pas un critère.

Comme cela est indiqué dans le dossier de demande d'autorisation, le choix du site a été réalisé en prenant en compte de nombreux critères parmi lesquels son isolement : le projet est situé dans une zone agricole éloignée des zones urbaines, les habitations et zones d'habitations les plus proches sont situées à plus de 250 m des limites du site.

Par ailleurs de nombreuses mesures ont été prises afin d'éviter et réduire l'impact de l'installation.

- Le paysage : Globalement le site est visible depuis les abords immédiats mais un travail d'intégration paysagère a été réalisé dans le cadre du développement du projet : La hauteur des constructions sera limitée et homogène (max 12 m), le parti pris architectural et paysager reposera sur le choix des couleurs, des matériaux, et sur le traitement des limites et la haie arborée à l'Est du site sera préservée.

- Les odeurs : La méthanisation 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 (injection, chaudière) ou détruit (torchère). 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 des locaux fermés placés sous aspiration d'odeurs et reliés à un biofiltre. Les déchets pompables seront livrés en citernes et stockés en cuves fermées (dépotage par raccord pompiers). Les événements de cuves seront reliés au traitement d'air. Seules des matières végétales seront stockées en extérieur. Hors période d'ensilage des CIVES, elles ne généreront que peu d'odeurs. Le digestat subit une digestion anaérobie avec brassage, ce qui lui assure une dégradation poussée et une pré-stabilisation de la matière organique. L'ensemble des composés odoriférants (H<sub>2</sub>S, mercaptans, acides gras volatils, ...) présents dans la matière sont les premiers composés dégradés lors de la méthanisation (dans les heures qui suivent le début de la fermentation). La méthanisation est ainsi couramment considérée comme un procédé permettant de « désodoriser » la matière organique. Ainsi, le digestat, peu émetteur d'odeur, sera stocké en poche souple close pour la partie liquide et en hangar couvert pour la partie solide et induira donc peu ou pas d'émission d'odeur. De plus, 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. Enfin, des campagnes de mesures seront réalisées afin de vérifier la maîtrise des odeurs de la part d'LOUDON BIOGAZ.
- Le bruit : L'installation se conformera aux obligations de l'article 28 de l'arrêté ministériel de prescriptions générales. Le retour d'expérience sur ce type d'installation montre que le fonctionnement du site de la société LOUDON BIOGAZ n'aura pas d'impact significatif sur le voisinage, que ce soit en termes de bruit lié aux installations mais également lié au trafic routier induit. 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'enregistrement, puis tous les 3 ans par une personne ou un organisme qualifié.

LOUDON BIOGAZ 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.

- *Sites d'implantation des stockages de digestat*

Une perte de valeur immobilière serait nécessairement la conséquence d'impacts réels des ouvrages de stockage de digestat auprès des habitations concernées. Il n'est pas attendu d'impacts au niveau des habitations. Si, malgré tout, il existait des nuisances, il serait de l'obligation et de la responsabilité d'LOUDON BIOGAZ en phase d'exploitation, de remédier à ces nuisances dans le respect de la réglementation. Le site sera suivi et contrôlé par la DDCSPP qui mettra LOUDON BIOGAZ en demeure de respecter leurs obligations (notamment si les ouvrages de stockage de digestat génèrent des nuisances).

D'autre part, les motivations d'achat d'un bien immobilier d'habitation sont multiples et complexes. Le site méthanisation ne sera à notre sens pas un critère.

Tous les ouvrages de stockage décentralisés de digestat liquide (création et réutilisation) seront situés en pleine campagne à plus de 100m des maisons d'habitation. Tous les nouveaux ouvrages de stockage de digestats liquides et solides seront situés à plus de 100 mètres des tiers (hors associés de la SAS). Certaines fumières réutilisées pour le stockage des digestats solides seront à moins de 100 mètres de tiers avec l'accord des riverains. Toutefois, à l'état actuel, elles sont déjà utilisées pour le stockage de fumier et seront réutilisées pour le stockage de digestats solides qui aura subit une hygiénisation et qui sera beaucoup moins odorant.

## **AVIS DU COMMISSAIRE ENQUETEUR**

*En ce qui concerne la crainte d'une dévaluation des biens due à la réalisation du projet, rien ne permet objectivement de l'affirmer et encore moins aujourd'hui de les évaluer.*

*Les ordres de grandeur annoncés dans les observations lors de l'enquête publique et émanant d'informations orales de professionnels sont nous semble -t-il à prendre avec beaucoup de circonspection car non confirmées dans les faits*

*Des faits significatifs allant dans ce sens lors d'opérations immobilières effectuées depuis la connaissance du projet de l'unité de méthanisation n'ont pas été portés à notre connaissance*

*En ce qui concerne les lieux décentralisés de stockage de digestats liquides (en fosses ou en poches) le porteur de projet sera soumis à des contrôles périodiques des services compétents et qu'i lui appartiendra de remédier à tous manquements*

*Par rapport au digestats solides stockés actuellement dans des fumières existantes sur certaines exploitations le digestat à venir aura subi une hygiénisation le rendant beaucoup moins odorant*

### **Conclusions des MRAe de Bretagne et Pays de Loire (juillet 2020)**

**« Les impacts pour le voisinage restent modérés tant au niveau du bruit que des odeurs notamment »**

**REPONSE RECEVABLE**

## **I.1.8. GESTION DU TRAFIC ROUTIER ET LA CAPACITE DES AXES ROUTIERS**

Les horaires habituels de présence du personnel seront de 8h00 à 18h00 du lundi au vendredi, et ponctuellement le samedi.

Les réceptions des déchets, et plus largement les livraisons et expéditions par camions et engins agricoles, seront réalisées de manière privilégiée sur cette plage horaire.

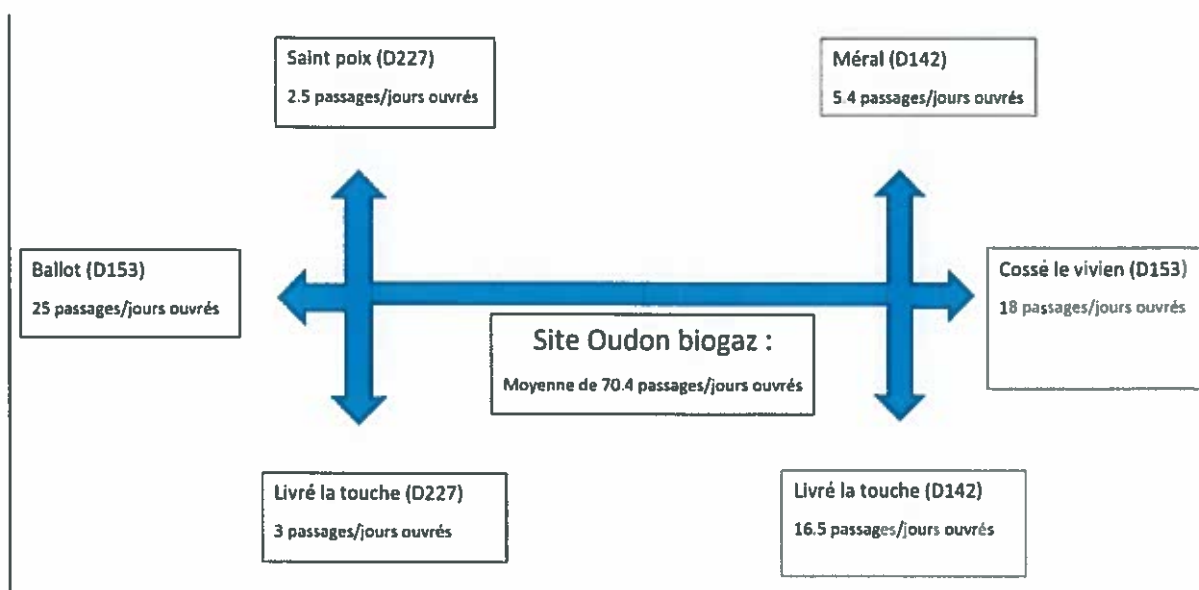
Néanmoins pour certains flux, les livraisons ou départs de camions pourront s'étendre sur la plage 7h-22h. Dans tous les cas, il n'y aura pas de trafic de camions la nuit, ni le dimanche et les jours fériés.

En raison du caractère biologique du process, les équipements de méthanisation et certains équipements périphériques fonctionneront de manière continue grâce au système d'automatisation : réacteur de méthanisation et équipements annexes.

Compte tenu de la régularité des apports de matières et des expéditions de digestat, il n'y aura pas de pointe de trafic dans l'année. Le trafic sera régulier toute l'année.

Le fonctionnement du site OUDON BIOGAZ induira le trafic moyen suivant :

Figure 1 : Evaluation du trafic routier induit par le projet



Par rapport au trafic moyen journalier actuel, et dans l'hypothèse d'un report du trafic réparti sur chacune des voies comme détaillé dans la figure ci avant, le projet représentera l'impact suivant :

Tableau 1 : Impact routier du projet

Route	Localisation	Moyennes journalières annuelles	% PL	Trafic OUDON BIOGAZ (PL/j)	Impact OUDON BIOGAZ
RD153	Ballots	927	8.5%	25	2,7%
RD153	Cossé le Vivien	1080	8%	18	1,7%
RD142	Livré la Touche	966	5,9%	16.5	1,7%
RD142	Méral	219	5%	5.4	2,5%
RD227	Livré la Touche	198	16.2%	3	1,5%
RD227	Saint Poix	216	10.2%	2.5	1,2%

Compte tenu du trafic supplémentaire estimé, l'impact du projet sera donc globalement faible et ne constituera pas de nuisances significatives.

Comme expliqué ci-avant, le positionnement du site Oudon Biogaz permet l'éclatement rapide du trafic routier. Les données d'évolution du trafic relatées dans le tableau ci-dessus montrent une évolution inférieure à 3% de la circulation globale.

Nous en déduisons que les axes routiers actuels sont dimensionnés pour accueillir ce supplément.

### AVIS DU COMMISSAIRE ENQUETEUR

*Plus que le supplément de trafic estimé de l'ordre de 3% , les observations ont portées essentiellement sur les caractéristiques de certaines dessertes.*

*Il appartiendra aux services compétents de se prononcer*

*Réponse recevable*

## I.2. COMPLEMENTS LIES AUX STOCKAGES DECENTRALISES

### I.2.1. STOCKAGE DE DIGESTAT LIQUIDE SUR LA COMMUNE D'ATHEE

- Situation réglementaire

Ce site est caractérisé par la présence cadastrale, en partie nord, d'un ancien chemin rural d'une largeur moyenne de 6,2 m. Confondu avec les parcelles limitrophes au sud, cette surface est exploitée depuis plus de 60 ans les propriétaires successifs de ces dites parcelles.

De ce fait le positionnement de la fosse géomembrane lors de la demande de permis de construire n°53012 19 B 1004 délivré le 29 juillet 2019 n'a pas pris en compte l'absence de cette parcelle cadastrale dans la promesse de vente liée à ce projet.

Suite à ce constat, une demande de permis modificatif a été déposée en mairie d'Athée le 23 novembre 2020 afin d'extraire de l'emprise du projet la surface mentionnée ci-dessus. Le récépissé de réception de cette demande est en annexe 1. Cette demande est en cours d'instruction par les services compétents.

Enfin les deux anomalies relevées dans la demande de permis de construire (définition de la route D602 et oubli de la parcelle E002 dans le descriptif) ont un caractère mineur et n'ont induit aucune erreur de compréhension de cette demande.

- Evolution du trafic routier

Le camion-citerne alimentant ce site de stockage utilisera depuis la D771 la route départementale D602 sur 2,5 km, en moyenne 2,5 fois/semaine. Cette voie est aujourd'hui utilisée quotidiennement par 18 camions et plus de 220 véhicules légers. L'évolution quotidienne du trafic poids lourd de 2,8 % est donc très minime. Il continuera sur la voie communale sur 600 m pour atteindre sa destination. Cette dernière distance aurait pu être évitée si la proposition faite en 2018 à Mme et M. Bannier Luc (ascendants direct de Mr Bannier Charlie, contradicteur) de céder la surface nécessaire à l'implantation du stockage en bordure de la route D602 avait été acceptée. Comprenant ce refus de la part d'un agriculteur voisin mais non impliqué dans notre projet de méthanisation mutualisé, nous avons sélectionné la parcelle la plus adaptée de M COURNEZ (actionnaire).

L'outil d'épandage utilisera, afin de se réapprovisionner, les routes départementales et communales avoisinantes à raison de 4 journées/an. Si les voies départementales D602 et D128 ne posent pas de problème, il est possible que la circulation soit légèrement perturbée pendant ces quelques jours sur la voie nommée « le chemin de Civray » sur 1 km vers le sud ou sur 600 m vers le nord. C'est pourquoi nous avons entamé une discussion avec le Président du Pays de Craon pour étudier la faisabilité de 2 zones d'évitement afin de permettre le croisement éventuel de véhicules.

- Evolution sensorielle et immobilière

D'un point de vue visuel, l'évolution sera à notre avis, positive. En effet le bâtiment avicole inutilisé, présent sur le terrain aujourd'hui et très visible sera démonté. Il laissera place à une rétention lagunaire enterrée visuellement très discrète. Notons au passage qu'une poche fermée s'élève à 1,5 m au-dessus du sol et ne procure donc pas cet avantage. Seul le grillage de protection s'élèvera à 2m du sol, une densification végétative de la haie existante pourra être envisagée si besoin.

L'évolution olfactive locale pourra quant à elle être vérifiée en toute neutralité par le passage d'un jury de nez. Déjà prévus aux abords du site de production, ce contrôle et les préconisations qui en découlent peuvent être étendus à un ou deux points de stockage et Oudon Biogaz s'engage à mettre en application les préconisations.

Enfin la remarque récurrente de l'évolution immobilière est traitée de manière générale au point I.1.7. du présent document car non spécifique à un site en particulier.

- Etude de la proposition alternative des riverains

La création de deux fosses sur deux exploitations n'est pas une solution pérenne pour OUDON BIOGAZ comme nous l'expliquons dans le paragraphe sur le positionnement du site de production et des sites de stockage. De plus leur positionnement n'est pas en cohérence avec les autres fosses (distances insuffisantes entre elles, effet doublon par rapport aux parcelles concernées). Enfin, en termes de circulation, un point de stockage au plus près de la D771 induit une traversée du bourg de la Chapelle Craonnaise par les engins d'épandage de manière concentré à la place d'une citerne routière 2 fois/semaine. De même, le deuxième point de stockage à Blusse induit une circulation de 2,5 km sur la voie nommée « le chemin de la Coutancière » à Athée pas plus large que « le chemin de Civray » utilisé sur 600 m dans notre choix.

### **AVIS DU COMMISSAIRE ENQUETEUR**

*Le porteur de projet a répondu à l'ensemble des questions et observations formulées dans le dossier élaboré par M et Mme BANNIER demeurant au « Bois Gautier » 53 400 ATHEE< et signé par 17 personnes*

*Par ailleurs est jointe à ce document une pétition de 48 personnes se disant impactées directement ou indirectement par les futures nuisances occasionnées par les transports et odeurs et de ce fait souhaitent s'opposer à ce projet*

*En ce qui concerne la situation administrative et malgré le dépôt d'une demande de permis modificatif déposé en mairie en date du 23 novembre 2020, une procédure administrative est en cours.(CF courrier de M PELLUAU Emmanuel 460 Chemin de Ciray relatif à un dépôt de recours gracieux en annulation de l'autorisation d'urbanisme))*

*Dépôt le 21 novembre 2020 (permanence ) par Mme Le Maire d'ATHEE au sujet de la situation administrative de la parcelle E516*

*L'implantation de la zone de stockage est à 128 m de la maison d'habitation et donc à distance réglementaire.*

*Une recherche d'une autre implantation a été initialement envisagée permettant à la fois une amélioration du trafic routier et le positionnement du lieu de stockage*

*Pour cause de refus du propriétaire cette solution n'a pu être retenue ( M BANNIER Luc ascendant du contradicteur)*

*En ce qui concerne le trafic routier le porteur de projet explique que celui qui a été retenu est la conséquence également du refus de vente de ladite parcelle*

*Afin d'améliorer le trafic sur le chemin de Civray le porteur du projet a entamé une discussion une discussion avec le Président du Pays de Craon pour étudier la faisabilité de 2 zones d'évitement afin de permettre le croisement éventuel de véhicules.*

*Par ailleurs en termes de circulation le porteur de projet ne souhaite pas privilégier la traversée du bourg de la Chapelle Craonnaise*

*En réponse à la proposition alternative de création de deux lieux de stockage le porteur de projet justifie le choix d'un seul lieu eu égard également à une circulation plus difficile sur des voies de même dimension*

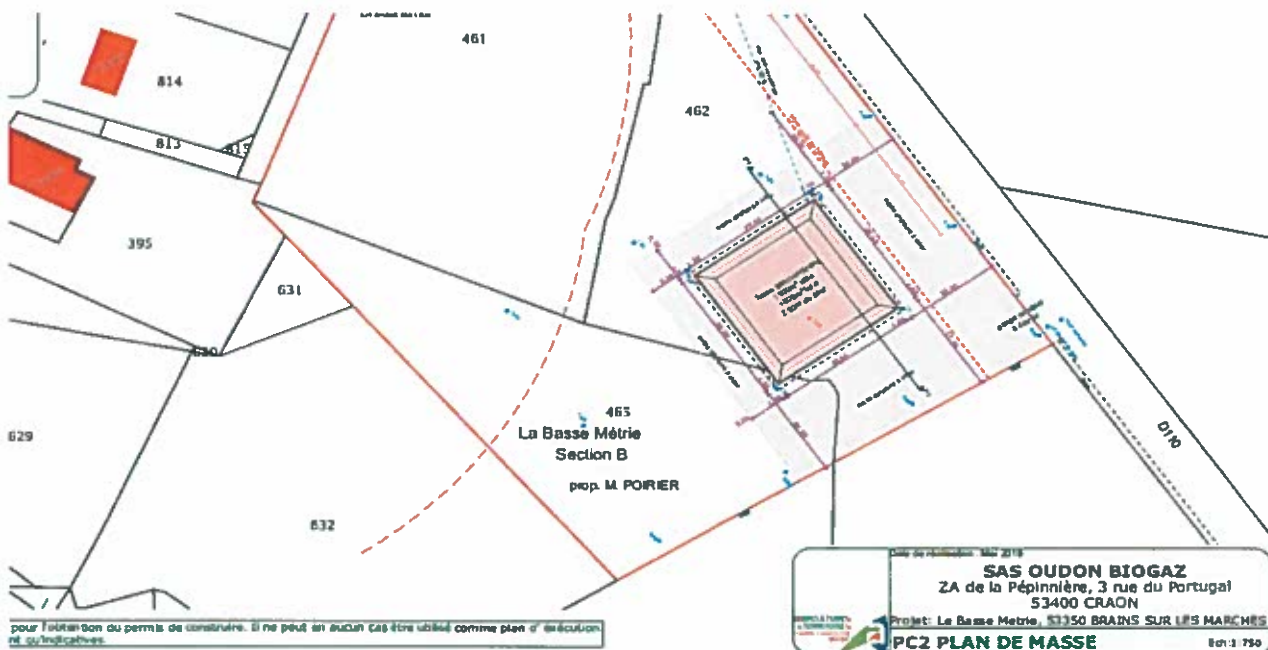
*En ce qui concerne les caractéristiques des voies, les services de l'état seront appelés à donner leur avis sur des voies déjà utilisées par des véhicules de ce type*

**Réponse recevable**



## I.2.2. STOCKAGE DE DIGESTAT LIQUIDE SUR LA COMMUNE DE BRAINS SUR LES MARCHES

Suite à plusieurs remarques de distance, il a bien été vérifié que l'implantation de cette fosse géomembrane se situerait à plus de 100 mètres de l'habitation du tiers le plus proche en lien avec les éléments précisés au point I.1.6



L'implantation au bord de la route D110, en pleine ligne droite, est la plus appropriée pour un accès sécurisé.

La circulation générée par le projet représentera en moyenne 1,2 camions/semaine et 3 journées d'épandage/an (tracteur + tonne en prestation ETA ou CUMA) ; le comptage 2018 affiche 111 camions/jour.

De plus les exploitations approvisionnées par ce stockage pratiquent actuellement du stockage de fumier au champ en tracteur/benne qu'elles abandonneront dès le démarrage de l'unité. Cela aura pour conséquence une diminution des nuisances potentielles induites par le stockage de fumier en plein champs à l'air libre.

Les craintes des riverains sont :

- Les odeurs : Le principal avantage du digestat, par rapport aux effluents brut d'élevage, est d'être quasi inodore. Nous proposons de faire intervenir un jury de nez professionnel qui pourra rendre compte de son travail au comité de suivi déjà prévu sur le site principal. Les porteurs de projets s'engagent à mettre en application les éventuelles recommandations.
- Caractérisé seulement par la présence d'un grillage de protection de 2 m de haut l'aspect visuel peut être facilement atténué pour Oudon Biogaz par une plantation qui intégrera au mieux l'ouvrage de stockage dans son environnement.

### **AVIS DU COMMISSAIRE ENQUETEUR**

*Des réponses ont été apportées par le porteur de projet et en particulier à Mme Lelièvre Roxane de la Basse Métrie à Brains sur les Marches et à la pétition qu'elle a fourni lors de la permanence du 4 décembre permanences (92 signatures)*

**REPONSE RECEVABLE**

## **I.2.3. STOCKAGE DE DIGESTAT LIQUIDE SUR LA COMMUNE DE LA CHAPELLE CRAONNAISE**

Positionnée en bordure de la route D286 entre la Chapelle Craonnaise et Cosmes sur un terrain exploité par L'EARL Aubry (actionnaire), ce projet de stockage a suscité l'interrogation des riverains.

Un courrier nous est parvenu dans le cadre de l'enquête publique à ce sujet. Nous avons répondu à celui-ci le 30 novembre 2020 afin de parvenir à un accord, cette démarche est en cours. Une copie de cette réponse est en Annexe 2

### **AVIS DU COMMISSAIRE ENQUETEUR**

*Lors de la permanence en date du 21 novembre 2020 M le Maire de la Chapelle Craonnaise a remis une délibération du conseil municipal du 17 novembre exprimant d'une part des réserves et un avis défavorable du conseil au projet*

*En date du 27 novembre 2020 la EARL AUBRY la Queudrairie à la Chappelle Craonnaise a remis un courrier (8 signatures) s'opposant à la création d'une nouvelle fosse au motif qu'une fosse existante remise aux normes récemment étaient déjà sur le site*

*Par courrier en date du 30 novembre un courrier d'accord a été adressé à la EARL AUBRY pour confirmer la mise à disposition de l'ouvrage existant réalisé en 2019*

**REPONSE RECEVABLE**

## **I.2.4. STOCKAGE DE DIGESTAT LIQUIDE SUR LA COMMUNE DE LA SELLE CRAONNAISE**

L'implantation au bord de la D 150 a été validée par les services compétents.

Le trafic généré représente 2 camions/jour ouvrable pour une circulation de 61 camions/jour (comptage 2018).

L'épandage représentera une dizaine de jours sur l'année mais, par contre, il y aura moins de trafic de tracteurs pour le transport du fumier au champ des adhérents sur cet axe.

Pour la vue sur l'ouvrage (poches), nous proposons de planter une haie arbustive au Sud et à l'Est de la parcelle.

Pour la circulation, nous proposons, comme abordé dans la rencontre avec les riverains de cet été, une entrée par le Sud et une sortie au Nord de la parcelle pour sécuriser la circulation routière (proposition à valider avec les services de la voirie CDS3).

## AVIS DU COMMISSAIRE ENQUETEUR

Lors de la permanence en date du 27 novembre 2020 M le maire et Mme l'adjointe à l'urbanismes ont déposé favorablement pour le projet

Un recours contentieux relatif à l'arrêté du permis de construire a été initié par 5 personnes près du Tribunal Administratif de NANTES

La proposition du porteur de projet (entrée et sortie) est de nature à améliorer la sécurité routière

**REPONSE RECEVABLE**

## I.3. COMPLEMENTS LIES A L'EPANDAGE

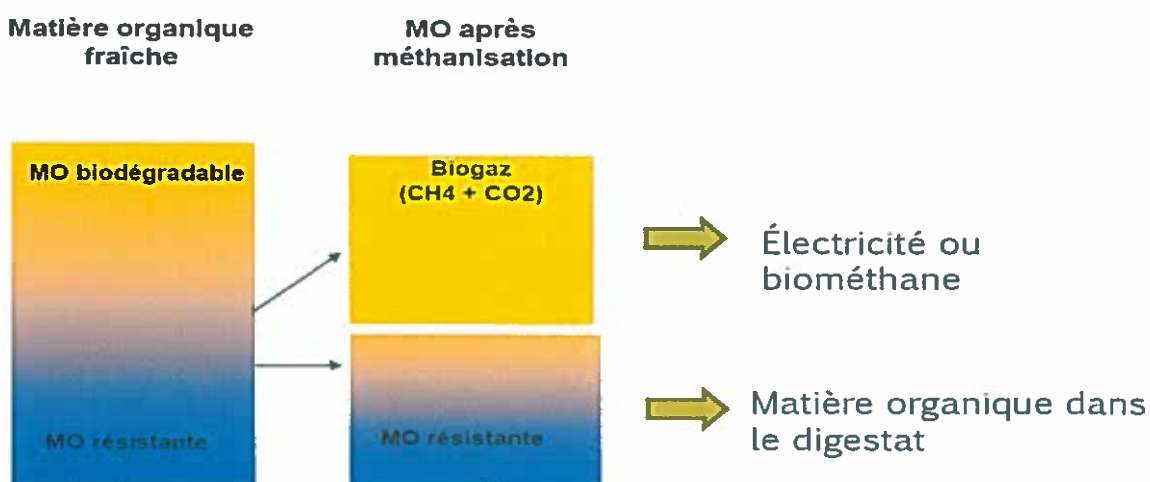
### I.3.1. L'INCIDENCE DU DIGESTAT SUR LA MATIERE ORGANIQUE DU SOL ET SUR LA VIE DU SOL

Le principe de la méthanisation consiste en la dégradation de la matière organique par des micro-organismes en l'absence d'oxygène. Cette transformation génère du biogaz. Tous les éléments initialement présents dans les matières méthanisées vont se retrouver dans le produit issu de la digestion appelé digestat.

Le digestat contient des éléments, notamment azote, phosphore et potasse qui sont des nutriments indispensables à la croissance des plantes.

Au cours de la digestion, les 2/3 de la matière organique biodégradable sont transformés en biogaz. Il s'agit principalement des lipides, protéines, cellulose, hémicellulose, amidon et acide gras. La matière organique restante qui se retrouve dans le digestat est composée essentiellement de matière organique humifiée et notamment de la lignine qui contribue à l'enrichissement des sols en humus et donc en matière organique.

Effet de la méthanisation sur matière organique :



Le digestat sera donc constitué comme un effluent d'élevage :

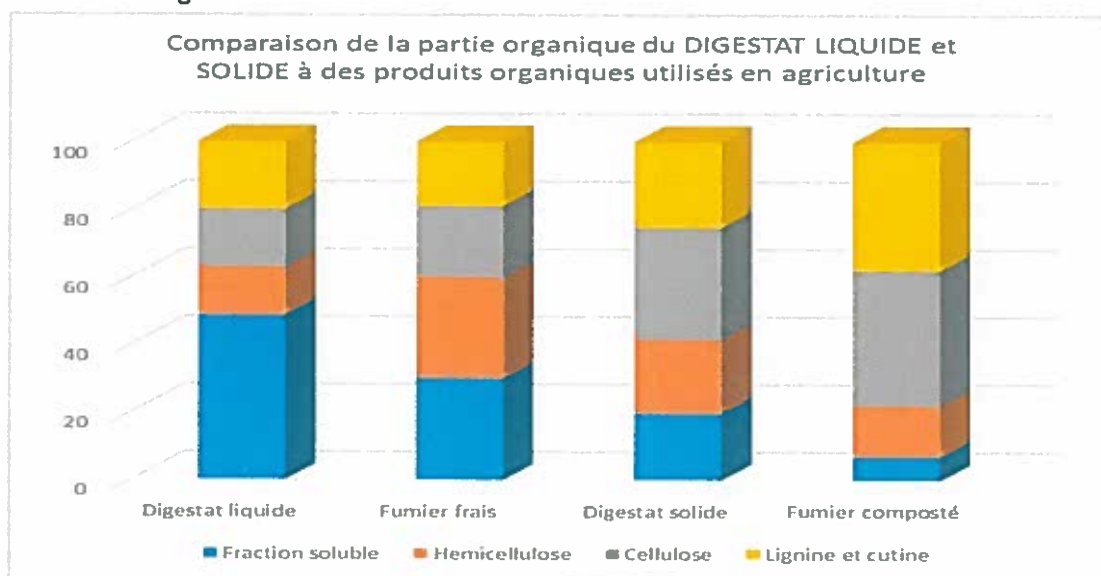
- De matière organique stable qui participera à la fabrication d'humus stable dans les sols,
- De matière organique digérée qui sera rapidement dégradable dans le sol et utilisable par les plantes ou dans le cycle d'humification de la MO,

- Une fraction liquide majoritairement formée d'eau et qui contient de nombreux éléments minéraux.

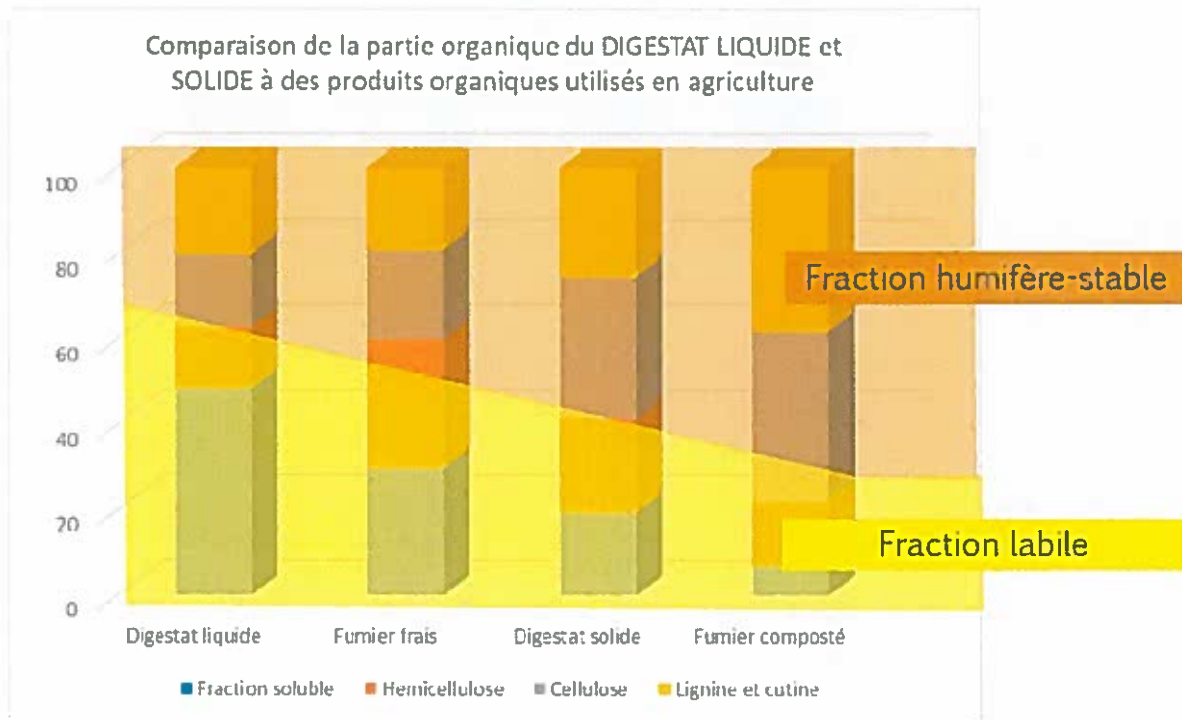
Dans le cadre du projet Oudon Biogaz, le digestat produit va subir une séparation de phase induisant la production d'un digestat liquide et d'un digestat solide.

La séparation de phase va avoir pour impact principal de concentrer dans la phase liquide la majorité de l'azote, (64 %), ainsi que le potassium (72 %). L'effet est plutôt inverse pour le phosphore avec une concentration du phosphore dans la phase solide (60 %). La concentration correspond dans ce cas à la répartition des quantités totales des éléments ; de par sa teneur en Matière Sèche, la phase solide aura des teneurs en éléments fertilisants par tonne de Matière Brute plus élevée que la phase liquide.

Le schéma suivant permet de comparer la part de matière organique des digestats liquide et solide à des effluents d'élevage.



L'hémicellulose est une matière organique rapidement biodégradable. Une fois dans le sol elles se dégradent rapidement et libèrent des nutriments pour l'alimentation des plantes. La cellulose, la lignine et la cutine sont des matières organiques très stable qui ne vont pas se dégrader immédiatement. Elles vont rejoindre l'humus du sol et ainsi enrichir le sol en matière organique. On constate que dans les digestats liquide et solide la part de cellulose, de lignine et cutine qui permettent d'enrichir l'humus des sols est tout aussi importante voir plus importante qu'un fumier frais.



Les digestats contribuent donc au maintien et à l'entretien de la matière organique des sols. Des essais réalisés en 2012 et 2014 dont les résultats sont présents dans le schéma suivant, démontrent que les épandages de digestats liquide ne tuent pas les populations de vers de terres dans les sols, mais bien au contraire favorisent leur développement

□ Indicateur sur les vers de terre : *Essai 2012/2014 - Bayer Biogaz Forum*

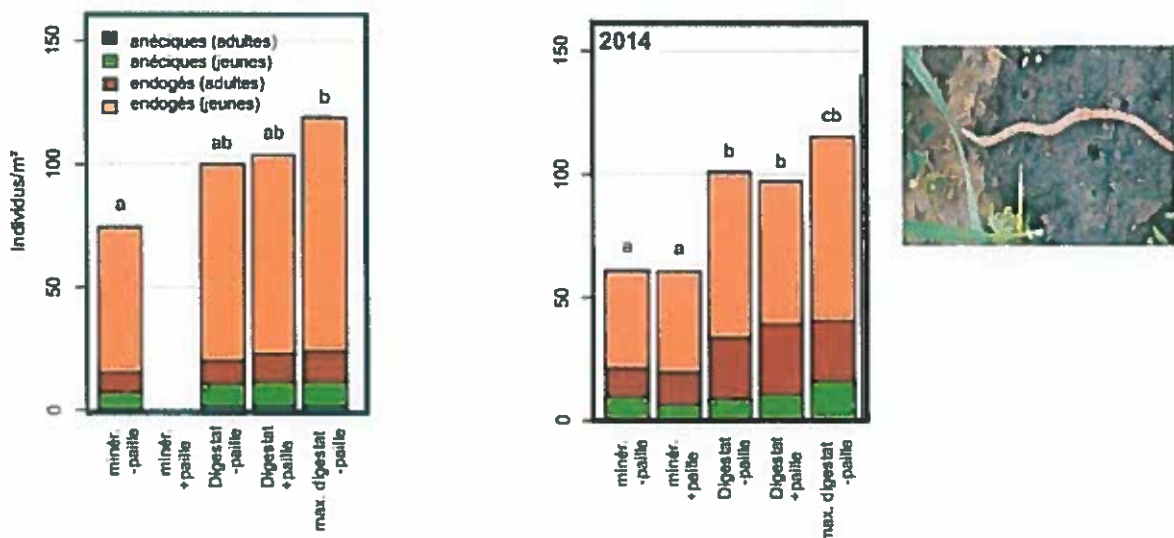


Tableau 1 : Formes de vie chez les lombrics (modifié selon DUNGER 2008)



D'autres essais réalisés en laboratoire dont les résultats sont synthétisés dans les tableaux suivants démontrent également la non mortalité des vers de terre suite à des épandages à des doses pratiquées au champs (entre 15 et 45 T/ha).

▪ Sur digestat liquide

Mortalité après 14 jours :

Nombre initial de vers par récipient : 10.

Dose 1 = 15 T/ha  
Dose 3 = 45 T/ha  
Dose 5 = 75 T/ha  
Dose 10 = 150 T/ha

Echantillon	Dose 1	Dose 3	Dose 5	Dose 10	Témoin Sol ISO
Réplique 1	10	10	10	2	10
Réplique 2	10	10	10	3	10
Réplique 3	10	10	10	2	10
Réplique 4	10	10	10	4	10
Nombre de vers vivants après 14 jours	40	40	40	11	40
Mortalité %	0	0	0	73	0

▪ Sur digestat solide

Mortalité après 14 jours :

Nombre initial de vers par récipient : 10.

Echantillon	Dose 1	Dose 3	Dose 5	Dose 10	Témoin Sol ISO
Réplique 1	10	10	10	10	10
Réplique 2	10	10	10	10	10
Réplique 3	10	10	10	10	10
Réplique 4	10	10	10	10	10
Nombre de vers vivants après 14 jours	40	40	40	40	40
Mortalité %	0	0	0	0	0

## I.3.2. LE DIMENSIONNEMENT DES OUVRAGES DE STOCKAGE DEPORTES

Le dimensionnement des ouvrages de stockage des digestats a été réalisé selon la méthode de calcul de la capacité agronomique. Le calcul de la capacité agronomique résulte de la confrontation du calendrier d'épandage prévisionnel (évacuation du digestat de l'ouvrage pour épandage) et du calendrier de réception des digestats dans l'ouvrage. Le calendrier d'épandage a été établi dans le respect des périodes d'interdiction d'épandage imposées par les arrêtés régionaux Directive Nitrate Pays de la Loire et Bretagne. Les périodes d'épandage prévues correspondent aux périodes d'épandage optimales d'un point de vue agronomique pour la fertilisation des plantes.

La capacité agronomique correspond au plus gros stock avant épandage. Ce calcul a été réalisé au global du projet mais aussi pour chaque ouvrage de stockage mutualisé ou non.

Le détail du calcul de la capacité globale est présent en page 180 et 182 du volet B.

Pour les fosses non couvertes stockant du digestat liquide a été rajouté au volume de digestat à stocker, le volume d'eau de pluie à stocker. Ce volume d'eau de pluie a été calculé selon la méthode IDELE répertoriée dans le guide « Calcul des capacités de stockage des effluents d'élevage ruminant, équin, porcin, avicole et cunicole ». Ce calcul est réalisé à partir de la hauteur de pluie et l'évapotranspiration potentielle de chaque mois. La station météorologique la plus proche disposant de ces données est Beaucozé. Les données sont issues d'une moyenne sur les 20 dernières années (1998 à 2019). Enfin, tout ouvrage de stockage de liquide couvert ou non dispose d'une marge de sécurité en particulier pour éviter un débordement en cas de forte pluviométrie accidentelle (orage) ou en cas d'impossibilité d'épandre à la date prévue. On parle de hauteur de garde.

Le volume utile d'un ouvrage correspond au volume de stockage digestat et du volume de stockage de l'eau de pluie en cas d'ouvrage non couvert. Le volume réel correspond à la somme du volume utile et du volume de garde.

A titre d'exemple, la hauteur de garde est de 0.4m pour une fosse géomembrane non couverte et 0.5 m pour une fosse béton non couverte. Pour une poche, le volume de garde de la poche correspond à 13% du volume utile alors qu'il s'agit d'un stockage fermé non soumis aux précipitations.

Pour les ouvrages de stockage de digestat solide non couvert, les seuls effluents liquides produits et à stocker sont les eaux de pluies tombant sur l'ouvrage. En effet, le digestat solide ne produit pas de jus de par son taux de matière sèche élevé.

Avant la méthanisation, ces fumières stockent du fumier plus ou moins mou qui produit du jus appelé purin. Avant-projet, les effluents liquides issus des fumières sont les eaux de pluies mais aussi le purin des fumiers. Les fosses vont donc se retrouver surdimensionnées car les volumes d'effluents liquides produits par le stockage du digestat solide seront beaucoup moins élevés que ceux produits par le stockage du fumier.

Le dimensionnement des ouvrages de stockages à l'air libre permet ainsi de garantir l'absence de fuite vers le milieu naturel.

## I.4. COMPLEMENTS LIES AU SITE DE METHANISATION

### I.4.1. CHOIX DE DIMENSIONNEMENT DU PROJET

Le projet OB est né après une réunion en juin 2011 d'une réunion d'une dizaine d'agriculteurs motivés par une première expérience en production d'énergie renouvelable à la ferme (bois, huile colza, solaire thermique et photovoltaïque).

La structure de nos exploitations de polyculture élevage du sud-ouest mayennais nous a vite amené à réfléchir à un projet collectif et nous avons souhaité informer le plus grand nombre d'agriculteurs du secteur par une seconde réunion à l'automne 2011.

Une centaine d'exploitations s'est alors constitué, à l'époque, en association pour lancer les premières études de pré faisabilité avec l'aide de SOLAGRO, référence nationale, qui nous aidé à construire un projet cohérent sur tous les plans (environnement, durabilité, économique).

L'idée était d'emmener le plus d'exploitations du Pays dans cette voie de valorisation de nos effluents d'élevage et d'arriver à un véritable impact sur la baisse d'émission de gaz à effet de serre de moins 14 000 tonnes CO2 environ (chiffre validé par l'Ademe, prise en compte du NO2).

Après 2 ans de travail et de pistes abandonnées (l'injection gaz n'existait pas encore en France), la solution adaptée au groupe apparaît comme un collectif de 85 exploitations avec injection sur le réseau GRT gaz à 2 kms au Sud de Craon.

Pour mémoire une solution à 6 méthaniseurs de 12 agriculteurs répartis sur le pays aboutissait à 10 millions d'investissement supplémentaire a été envisagée mais il n'avait pas été possible de trouver de solution pour un raccordement réseau gaz.

En 2017, le projet sera délocalisé à Livré la Touche, la Garenne pour le recentrer sur le territoire et optimiser la logistique.

## 1.4.2. TRAFIC INDUIT PAR LE PROJET

---

Voir réponse au chapitre I.1.8. du présent document.

## 1.4.3. MAITRISE DES IMPACTS LIES AU FONCTIONNEMENT DES INSTALLATIONS DE METHANISATION

---

- ***Evaluation et maîtrise des impacts de manière générale***

Une évaluation environnementale des impacts potentiels a été réalisée dans le cadre de la demande d'autorisation. Cette évaluation environnementale a été menée suivant les recommandations méthodologiques du ministère de l'environnement. Cette évaluation environnementale a été considérée comme recevable par les services instructeurs de l'état.

Cette évaluation environnementale s'est attachée à décrire l'ensemble des compartiments de l'environnement et à évaluer les impacts potentiels du projet sur cet environnement. Pour chacun, si l'impact n'a pas été jugé acceptable, des mesures d'évitement, de réduction ou de compensation ont été mises en œuvre. Au final, le dossier de demande d'autorisation présente une évaluation complète des impacts potentiels du projet sur son environnement au regard des critères établis par la réglementation française. Il ressort de cette évaluation que les efforts et les réflexions menées dans le cadre du développement du projet ainsi que les choix opérés sur l'aménagement du site et le fonctionnement du projet ont permis d'aboutir à un projet qui maîtrise ses impacts potentiels sur son environnement. Le chapitre II du dossier de demande d'autorisation environnementale intitulé « Etude d'impact » détaille la démarche menée ainsi que les résultats des évaluations pour chaque compartiment de l'environnement (humain, matériel, naturel, etc.).

- ***Focus sur la protection de l'eau et du sous-sol***

Aucune eau issue du processus de méthanisation n'est rejetée au milieu naturel ; elles sont toutes recyclées en tête de méthanisation avec les autres intrants. Il en est de même pour les eaux de lavages et les jus de silos.

Les activités du site n'auront pas d'influence sur la minéralogie du sol car l'ensemble des installations à risque sera situé sur des aires étanches et régulièrement entretenues pour éviter les infiltrations.

De manière générale, les produits potentiellement polluants (fioul, etc.) seront stockés dans des réservoirs à double paroi ou sur des dispositifs de rétention dont le volume sera au moins égal à la plus grande des deux valeurs suivantes :

- 100% de la capacité du plus grand réservoir, ○ 50% de la capacité totale des réservoirs associés.

Les dispositifs de rétention seront adaptés aux caractéristiques physiques et chimiques des produits qu'ils pourraient contenir.



Le site est équipé d'une rétention étanche composée d'une aire aménagée suivant le terrain naturel en pente vers le Sud et d'une zone de rétention étanche talutée au Sud du site.

Il s'agit d'obtenir une capacité de rétention de 100% du volume de la plus grosse cuve (ici la cuve de postdigestion), hors partie enterrée (1,7 m), soit 4750 m<sup>3</sup>. Le volume total de la zone de rétention est de 5300 m<sup>3</sup>. Cette rétention sert également de confinement des eaux d'extinction d'incendie, ainsi un volume de 500 m<sup>3</sup>, en plus des 4750 m<sup>3</sup> également intégré au volume total de la rétention, porte ainsi le volume à près de 5 300 m<sup>3</sup>.

Un drainage, associé à un regard de visite, sera présent sous chacune des cuves enterrées.

#### **1.4.4. ELEMENTS FINANCIERS**

---

- ***Demandes de subvention réalisées dans le cadre du développement du projet***

Comme le prévoit les mécanismes d'aide au développement de projet, Oudon Biogaz a obtenu des subventions au développement :

- ADEME : 30 000 € en cours
- CD53 : 12 000 € en 2012 - GAL sud : 30 000 € en 2018
- Pays de Craon : 10 000 € en 2018 De la même manière, Oudon Biogaz sollicite actuellement des subventions à l'investissement :
- Région Pays de la Loire, montant prévisionnel 830 000 €, en cours de validation.
- Ademe, montant prévisionnel 500 000€ à valider en 2021
- Conseil Départemental, demande en cours

- ***Tarif d'achat du biométhane***

Le tarif d'achat du biométhane est réglementé par l'arrêté du 23/11/2011 fixant le tarif d'achat et le décret définissant les dispositions sur l'achat de biométhane à un tarif réglementé publiés le 23/11/2020 au journal officiel. Aussi, le tarif d'achat du biométhane ne dépend pas d'LOUDON BIOGAZ.

#### **1.4.5. BILAN CARBONE ET RENDEMENT ENERGETIQUE**

---

Un des objectifs majeurs du projet est de réduire les émissions de gaz à effet de serre par rapport à la situation initiale :

- en substituant une énergie renouvelable, le biogaz, aux énergies non-renouvelables et fossiles,
- en réduisant les émissions de méthane dues aux déjections animales brutes,
- en rationalisant les transports et les épandages,
- en substituant des fertilisants naturels produits localement à des engrais chimiques conventionnels, le plus souvent importés.

De plus, le projet produit plus d'énergie qu'il n'en consomme : le solde énergétique est de 37 207 682 kWh (voir détail au chapitre II.3.14. du dossier de demande d'autorisation environnementale). Ainsi, la production de biométhane d'LOUDON BIOGAZ injectée au réseau représente la consommation annuelle en gaz naturel d'environ 1669 maisons individuelles. Le solde énergétique du projet OUDON BIOGAZ est donc largement positif.

Un bilan des émissions de gaz à effet de serre et un bilan énergétique du projet dans sa globalité ont donc été réalisés afin de vérifier que ces objectifs sont atteints. Ce bilan prévisionnel des émissions de gaz à effet de serre (GES) a été réalisé dans l'objectif de comparer l'impact GES de la situation actuelle de traitement des sous-produits agricoles et industriels à l'impact GES de la situation future incluant le site de OUDON BIOGAZ de valorisation de ces mêmes sous-produits.

L'analyse de ces résultats montre clairement que le traitement des sous-produits agricoles et agro-industriels par méthanisation permet, dans le cas d'LOUDON BIOGAZ et par rapport à la situation initiale, une réduction des émissions de gaz à effet de serre d'environ 13 678 tonnes équivalent CO<sub>2</sub>, soit l'équivalent des émissions de 6856 véhicules neuf sur une période d'un an. L'impact sur le climat est donc positif.

## I.4.6. CULTURE ET INTEGRATION DE MAÏS DANS LE GISEMENT

---

Pour les cultures, la part du gisement en cultures énergétiques est en dessous du seuil réglementaire avec moins de 5,3% du tonnage provenant de surfaces en cultures dédiées (130 ha sur plus de 7500 ha soit 1,7 % de surface totale du groupe).

Dès le printemps prochain, OUDON BIOGAZ lance un essai de silphie, culture pérenne de très longue durée et sans besoins de protection phytosanitaire qui a un potentiel méthanogène équivalent au maïs.

Pour rappel le stock de produits végétaux sur l'unité de méthanisation est lié à la saisonnalité du gisement. Nous devons produire du gaz tout au long de l'année alors que nos animaux vont à la pâture à la belle saison ce qui entraîne une chute de la production de fumier à cette saison.

Le tarif de rachat à 85 euros/tonne de MS a été fixé pour ne pas perturber le marché de l'alimentation animale.

Par ailleurs, avec un tarif de vente du biométhane à environ 92 €/MWH (valeur 2020), chaque tonne de culture dédiée entrant dans le méthaniseur dégrade notre compte d'exploitation...

## I.4.7. MAITRISE DES RISQUES

---

La réglementation prévoit que, parmi les études constitutives du dossier de demande, une étude de dangers soit réalisée dans le cadre de l'autorisation environnementale. Cette étude de dangers permet d'envisager l'ensemble des scénarios d'accident et de déterminer leur probabilité d'occurrence et leur gravité potentielle. Une analyse des risques est ensuite menée suivant ce couple probabilité / gravité. Les résultats de cette analyse de risque sont évalués au regard des critères définis par les services ministériels (notamment la circulaire du 10 mai 2010). Le bilan de cette analyse de risque est présenté en fin d'étude de dangers (chapitre IV du dossier de demande d'autorisation). Cette analyse de risque a été instruite par les services de l'état et considéré comme recevable.

La méthodologie employée pour la réalisation de cette étude de dangers permet de prendre en compte tous les éléments constitutifs du site de méthanisation, mais aussi de tenir compte de l'interaction des différents éléments entre eux et de l'intervention des opérateurs.

L'étude de dangers a permis une approche rationnelle et objective des risques encourus par les personnes ou l'environnement. L'étude des dangers a trois objectifs :

- améliorer la réflexion sur la sécurité à l'intérieur de l'entreprise,
- favoriser le dialogue technique avec les autorités d'inspection pour la prise en compte des parades techniques et organisationnelles dans l'Arrêté d'autorisation,
- informer le public dans la meilleure transparence possible en lui fournissant des éléments d'appréciation clair sur les risques.

Pour cela, l'étude de dangers a mis en évidence les accidents susceptibles de se produire, les conséquences prévisibles et les mesures de prévention afin de réduire la probabilité d'apparition et les effets. Elle décrit les moyens rassemblés sur le site pour intervenir sur un début de sinistre et les moyens de secours publics qui peuvent être sollicités. Enfin l'étude de dangers évalue finement les scénarios d'accident les plus significatifs afin de déterminer leur probabilité et leur gravité afin d'établir puis au final leur niveau d'acceptabilité.

L'analyse de risque a permis de conclure les éléments suivants :

- Les rayons d'effet létaux sont contenus dans les limites du site. Les installations ont été positionnées sur la parcelle dans cet objectif.
- Aucun scénario d'accident ne produit des distances d'effet qui mettent en danger les intérêts environnementaux et humain (soit ceux visés à l'article L. 511-1 du code de l'environnement) sans que des mesures de maîtrise des risques soient mises en place de manière efficace et suffisante.
- Pour les scénarios retenus, le risque résiduel est moindre, compte tenu des mesures de maîtrise du risque et de la faible présence humaine aux alentours, et n'implique pas d'obligation de réduction complémentaire du risque d'accident au titre des installations classées.

Ces éléments, détaillés au chapitre IV du dossier de demande d'autorisation, démontrent qu'oudon BIOGAZ maîtrise le risque induit par son activité.

## **I.4.8. UTILISATION DE BIO-GNV**

---

Pour le Bio GNV, dès 2014 (<http://oudonbiogaz.info/discussions-sur-le-biognv-20-mai>), Oudon biogaz a initié une réunion au pays de Craon avec la participation de GRDF et du président de la commission agriculture économie du Pays pour diversifier la valorisation locale.

En juin 2019 lors d'une réunion au Pays de Craon, ce point a de nouveau été abordé et Oudon Biogaz est bien évidemment favorable à toute réflexion sur un projet de mobilité durable dans le pays et laisse l'initiative du développement de cette valorisation à d'autres acteurs du territoire.

## I.5. COMPLEMENTS LIES AUX DEMANDES DEPOSEES PAR LES ASSOCIATIONS / FEDERATIONS / SYNDICATS

### I.5.1. MAITRISE DU RISQUE ASSOCIE AU SOUS-SOL DU SITE DE METHANISATION

Aucune eau issue du processus de méthanisation n'est rejetée au milieu naturel ; elles sont toutes recyclées en tête de méthanisation avec les autres intrants. Il en est de même pour les eaux de lavages et les jus de silos.

Les activités du site n'auront pas d'influence sur la minéralogie du sol car l'ensemble des installations à risque sera situé sur des aires étanches et régulièrement entretenues pour éviter les infiltrations.

De manière générale, les produits potentiellement polluants (fioul, etc.) seront stockés dans des réservoirs à double paroi ou sur des dispositifs de rétention dont le volume sera au moins égal à la plus grande des deux valeurs suivantes :

- 100% de la capacité du plus grand réservoir, ○ 50% de la capacité totale des réservoirs associés.

Les dispositifs de rétention seront adaptés aux caractéristiques physiques et chimiques des produits qu'ils pourraient contenir.

Le site est équipé d'une rétention étanche composée d'une aire aménagée suivant le terrain naturel en pente vers le Sud et d'une zone de rétention étanche talutée au Sud du site.

Il s'agit d'obtenir une capacité de rétention de 100% du volume de la plus grosse cuve (ici la cuve de postdigestion), hors partie enterrée (1,7 m), soit 4750 m<sup>3</sup>. Le volume total de la zone de rétention est de 5300 m<sup>3</sup>. Cette rétention sert également de confinement des eaux d'extinction d'incendie, ainsi un volume de 500 m<sup>3</sup> en plus des 4750 m<sup>3</sup>, également intégré au volume total de la rétention, porte ainsi le volume à près de 5 300 m<sup>3</sup>.

Un drainage, associé à un regard de visite, sera présent sous chacune des cuves enterrées.

La gestion des eaux pluviales est assurée au travers d'un module débourbeur / séparateur d'hydrocarbure et d'un ouvrage de régulation. Un suivi annuel de la qualité des eaux pluviales en sortie de séparateur sera mis en place.

Ces éléments permettent d'assurer qu'OUDON BIOGAZ maîtrisera les risques potentiels associés au sous-sol du site de méthanisation.

La production de digestat en sortie de site correspondra aux tonnages prévisionnels de digestats liquide et solide établis dans le dossier et repris en détail dans le plan d'épandage. Les chiffres indiqués dans le schéma page 39 correspondent à des valeurs brutes avant séparation de phase et recirculation. Il n'y aura donc pas plus de digestat en sortie que de matière en entrée.

## I.5.2. MAITRISE DU RISQUE ASSOCIE A LA RESSOURCE EN EAU LORS DE L'EPANDAGE

---

L'épandage de digestat sur l'ensemble des parcelles du plan d'épandage permettra de mieux maîtriser les pollutions diffuses vers les cours d'eau. En effet, les apports en azote et phosphore au milieu vont être réduits dans la mesure où :

- Il y a interdiction ou limitation des apports de fertilisants minéraux phosphorés pour toutes les exploitations en lien avec le principe de l'équilibre de la fertilisation en phosphore. Aujourd'hui, du fait du classement de la majorité des élevages du projet aux régimes ICPE déclaration, les exploitants n'ont pas cette contrainte.
- Il y a diminution des apports minéraux en azote, du fait d'une fertilisation plus pilotée. Les teneurs en azote des digestats seront connues de manière précise et le matériel d'épandage sera plus adapté (enfouisseur, pendillard...)
- Il y a épandage de digestat sur des sols capables de bien valoriser les fertilisants organiques. En effet, en plus des distances d'épandage réglementaire, seules les parcelles aptes à l'épandage vont recevoir du digestat. Ce qui n'est pas le cas aujourd'hui, pour la majorité des élevages qui sont classés au régime ICPE déclaration, et où seules les distances sont à prendre en considération
- Il y a épandage à des périodes moins à risque de lessivage et d'érosion. En effet, l'épandage sur les parcelles d'aptitude 1 (soit 78% de la surface épandable) ne sera réalisé qu'en période de déficit hydrique c'est-à-dire en moyenne à partir de la mi-mars jusqu'à fin septembre. Aujourd'hui, la majorité des exploitations peuvent épandre à partir de début février jusqu'en novembre. De plus, les capacités de stockage du digestat sont dimensionnées pour faire face à des conditions climatiques inappropriées à l'épandage (période continue de pluie par exemple). Ce qui n'est pas le cas actuellement, des ouvrages de stockage des effluents d'élevage.

Les prêteurs de terres de la SAS OUDON BIOGAZ continueront à mettre en évidence leur souci de préservation de la qualité des eaux des cours d'eau, des captages d'Alimentation en Eau Potable et des points d'eau.

## I.5.3. MAITRISE DU RISQUE ASSOCIE A LA FILIERE BIO EN LIEN AVEC LE RISQUE DE DIGESTAT NON CONFORME

---

Le digestat issu de la filière AB sera validé par un bureau de certification et sera conforme à toutes les règles du cahier des charges AB français et européen.

L'annexe 1 du règlement (CE) n°889/2008, mentionne depuis 2014 (R d'exécution (UE) n o 354/2014 de la Commission du 8 avril 2014) le digestat comme matière autorisée à l'épandage sur des terres biologiques au titre du règlement 834/20.

Les matières organiques issues d'élevages conventionnels sont autorisées, sauf si l'élevage est considéré comme « industriel ». Le Comité national d'agriculture biologique (CNAB) du 11 juillet 2019 a établi des critères pour définir un élevage industriel.

Ainsi sont exclus, à partir du 1er janvier 2021 d'épandage sur des terres en Agriculture biologique, les effluents issus d'élevages en système de caillebotis, grilles intégrales ou cages intégrales et dépassant les seuils de 85 000 emplacements pour poulets, 60 000 emplacements pour poules, de 3 000 emplacements de porcs de plus de 30 kg, de 900 emplacements de truies.

Les espèces non citées ne sont donc plus concernées par l'interdiction n'étant pas concernées par un seuil européen de taille d'élevage industriel.

Les exploitations qui apportent des fumiers à l'unité de méthanisation ne sont pas concernées par cette exclusion. Il n'y a donc pas de risque au niveau du grappin.

Pour les deux filières, le plan d'analyse des digestats appliqué sera en conformité avec l'arrêté du 22 octobre 2020 approuvant un cahier des charges pour la mise sur le marché et l'utilisation de digestats de méthanisation d'intrants agricoles et/ou agro-alimentaires en tant que matières fertilisantes. Pour chaque lot, il sera procédé à une vérification des critères suivants :

- Eléments traces métalliques
- Micro-organismes pathogènes
- Inertes et impuretés
- Composés traces organiques - Critères agronomiques

Le nombre minimal d'analyse pour les critères agronomiques et micro-organismes pathogènes est de 5 fois par ans. Pour les autres critères il est de 1 fois par lot.

Le plan d'analyse présenté dans la réponse à l'avis des MRAE de septembre 2020 est complété de la manière suivante :

Type de suivi	Analyse	Produits	Fréquences
Caractérisation des intrants	Matière sèche	Par type de produits	2 fois par an par type de produit
	Matière organique		
	NTot		
	N ammoniacal		
	P (P2O5)		
	K (K2O)		
Suivi biologique	pH	Digesteurs et postdigesteurs	1 /mois/cuve  Au total : 60 analyses /an
	Acides gras volatiles (C2-C7)		
	Matière sèche		
	Matière organique		
	Ammonium		
	Conductivité électrique		
	FOS/TAC		
	Micronutriments		2/an/cuve  Au total 10 analyses par an
Suivi agronomique	Matière sèche	Digestats liquides et solides des 2 lignes	1/mois/ligne/type de digestat les 3 premières années  Au total : 48 analyses par an
	Matière organique		
	NTot		
	N ammoniacal		
	P (P2O5)		
	K (K2O)		
	S		

	Zn		
	Mg		
	B		
	pH		
	C/N		
Critères microbiologiques	E.coli ou Enterococcaceae	Digestats liquides et solides des 2 lignes	5/type de digestat
	Salmonella		Au total : 20/ans
Éléments traces métalliques		Digestats liquides et solides des 2 lignes	1/par période d'épandage/type de digestat Au total : 8/ans
Inertes et impuretés		Digestats liquides et solides des 2 lignes	1/lot/type de digestat Au minimum : 4/ans
Composés traces organiques		Digestats liquides et solides des 2 lignes	1/lot/type de digestat Au minimum : 4/ans

Plus globalement, Oudon biogaz mettra en place un système de management environnemental pour réduire et maîtriser ses impacts sur l'environnement comme cela est prévu à l'annexe 06 – Positionnement vis-à-vis des MTD du dossier de demande d'autorisation environnementale

#### **I.5.4. PRISE EN COMPTE DES RISQUES SANITAIRES INDUITS PAR LES STOCKAGES DEPORTEES**

- *Procédure administrative et gestion du risque sanitaire*

Rappel concernant le classement des sous-produits animaux : les lisiers et les fumiers agricoles sont des sous produits animaux de catégorie 2.

LOUDON BIOGAZ réalisera un dossier de demande d'agrément sanitaire au préalable de l'exploitation de son site de méthanisation. L'obtention d'un agrément sanitaire est indispensable à l'exploitation du site. L'obtention de cet agrément sanitaire est une procédure dissociée de l'autorisation environnementale. Cet agrément sanitaire vise à valider la maîtrise sanitaire des installations de méthanisation ainsi que la maîtrise des risques de contamination potentielle. Cet agrément sanitaire est obtenu après instruction du dossier présenté par OUDON BIOGAZ par la DDCSPP (Directions Départementales de la Cohésion Sociale et de la Protection des Populations) ainsi que par une inspection du site. Aussi, l'agrément sanitaire, qui sera un préalable indispensable à l'exploitation du site mais qui vient dans un second temps, après l'obtention de l'autorisation environnementale, est garant de la maîtrise du risque sanitaire lié à l'exploitation du site de méthanisation.

- *Sites d'implantation des stockages de digestat*

Le vent, les insectes et les rongeurs sont les principaux vecteurs de microorganismes.

Le vent peut transporter des aérosols viraux. Toutefois, comme démontré au I.1.2 l'hygiénisation des digestats (1 heure à 70°C) permettra la destruction d'éventuel virus et d'autres agents pathogènes. À noter que la plupart des ouvrages de stockage déportés (notamment les nouveaux) seront éloignés de toute habitation.

La SAS OUDON BIOGAZ assurera un suivi sanitaire aux abords des ouvrages de stockage décentralisés, notamment en ce qui concerne les rongeurs.

Par ailleurs, la manipulation des digestats se fera par l'intermédiaire de matériels adaptés (télescopiques, chargeurs, épandeurs, tonnes...). Il n'existera aucun contact entre les digestats, le personnel et les exploitants. Le personnel devra utiliser des équipements de protection individuelle (cottes, bottes, gants, masques selon la nécessité).

## I.5.5. GAZ A EFFETS DE SERRE LIES AUX STOCKAGES DEPORTES

---

Les lisiers et fumiers sont à l'origine de dispersion d'aérosols qui vont venir enrichir l'air :

- l'ammoniac ( $\text{NH}_3$ ) et le méthane ( $\text{CH}_4$ ) provenant de la fermentation des déjections et de la volatilisation de l'azote ammoniacal des déjections ;
- le gaz carbonique ( $\text{CO}_2$ ) ;
- le protoxyde d'azote ( $\text{N}_2\text{O}$ ) en milieu aéré (lors des épandages) ;
- des composés organiques volatils responsables des odeurs.

Les principaux effets négatifs de ces émissions de gaz sont donc la participation à l'augmentation des gaz à effets de serre et la dissémination d'odeurs, notamment lors des épandages.

Le méthane ( $\text{CH}_4$ ), le dioxyde de carbone ( $\text{CO}_2$ ) et le protoxyde d'azote ( $\text{N}_2\text{O}$ ) sont essentiellement libérés lors des phases d'épandage, dans une moindre mesure pendant le stockage.

- Par rapport à la situation initiale, le projet va apporter des améliorations notables. En effet, le procédé de méthanisation permet la dégradation de la matière organique en conduisant à la production de gaz. Ces gaz dont le méthane principalement ( $\text{CH}_4$ ) vont être valorisés directement comme source d'énergie.

La méthanisation passera ainsi d'un effet initial négatif (émission de gaz à effet de serre) inhérent à toute activité d'élevage à une solution très positive (production d'énergie renouvelable).

- La mise en œuvre de nouveaux ouvrages de stockage liquide majoritairement couverts pour les gros ouvrages, est un facteur très améliorant par rapport à la situation initiale, puisqu'aujourd'hui la grande majorité des fosses à lisier ne sont pas couvertes.
- L'utilisation de matériels qui épandent les digestats liquide directement au sol, lorsque les parcelles sont couvertes par les cultures (automoteurs avec pendillards sur céréales et automoteurs ou tonnes à lisier équipées de pendillards ou patins sur prairies) et pour les autres situations (matériels équipés de pendillards ou d'enfouisseurs), permettra une bonne maîtrise de la volatilisation de l'azote sous forme gazeuse.

Les chantiers d'épandage de digestat liquide seront directement traités entre la SAS OUDON BIOGAZ et des prestataires. L'un des objectifs des associés est de bénéficier d'un épandage rendu racine dans le cadre du projet aux meilleures périodes et avec le matériel le plus adapté possible.

**Avec une diminution estimée des émissions de Gaz à Effet de Serre de 13678 tonnes équivalent  $\text{CO}_2$  par an, l'impact sur la qualité de l'air sera très positif pour ce qui concerne les gaz à effet de serre.**



## I.5.6. CONFORMITE REGLEMENTAIRE DU PLAN D'EPANDAGE

Les règles de distances d'épandage vis-à-vis des riverains ne sont pas déterminées par la réglementation Directive applicable dans les zones vulnérables.

La Réglementation Directive Nitrate, est une réglementation européenne dont l'objectif est de limiter les pollutions des eaux par les nitrates d'origine agricole. Cette réglementation s'applique uniquement en Zone dite Vulnérable. Toutes les mesures de cette directive ont pour objectif de limiter tout transfert de Nitrate vers les eaux. Elle impose notamment des distances d'épandage des fertilisants azotés vis-à-vis des points d'eau (cours d'eau, puits et forage...). Mais en aucun cas elle impose des distances d'épandage vis-à-vis des tiers.

La protection des tiers est assurée par la réglementation des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE). L'unité de méthanisation de la SAS Oudon Biogaz relève de la nomenclature 2781-2a des installations classées. L'unité doit donc respecter l'ensemble des prescriptions relatives à cette rubrique et notamment l'arrêté du 10/11/09 fixant les règles techniques auxquelles doivent satisfaire les installations de méthanisation soumises à autorisation en application du titre 1<sup>er</sup> du livre V du code de l'environnement. Cet arrêté fixe notamment les distances d'épandage du digestat vis-à-vis des tiers en cas de valorisation du digestat par le biais d'un plan d'épandage. Voir les tableaux suivants :

### Distances d'épandage du digestat :

Nature des activités à protéger	Distance minimale	Domaine d'application
Puits, forage, sources, aqueduc transitant des eaux destinées à la consommation humaine en écoulement libre, installations souterraines ou semi-enterrées utilisées pour le stockage des eaux, que ces dernières soient utilisées pour l'alimentation en eau potable ou pour l'arrosage des cultures maraîchères	35 mètres	Inférieure à 7 %
	100 mètres	Pente du terrain supérieure à 7 %
Cours d'eau et plans d'eau <sup>(1)</sup>	5 mètres des berges	Pente du terrain inférieure à 7 % 1. Déchets non fermentescibles enfouis immédiatement après épandage.
	35 mètres des berges	2. Autre cas
	100 mètres des berges 200 mètres des berges	Pente du terrain supérieure à 7 % 1. Déchets solides et stabilisés 2. Déchets non solides et non stabilisés
Lieux de baignade	200 mètres	-

<sup>1</sup> : en présence d'une bande enherbée permanente sans intrant de 10m, la distance d'épandage par rapport aux cours d'eau est réduite à 10m

Sites d'aquaculture (pisciculture et zones conchyliques)	500 mètres	-
Habitations ou local occupé par des tiers*, zones de loisirs et établissement recevant du public	50 mètres	-
	100 mètres	En cas de déchets ou d'effluents odorants

**Délai d'épandage :**

Occupation du sol	Délai minimal	Conditions d'épandage
Herbages ou cultures fourragères	Trois semaines avant la remise à l'herbe des animaux ou de la récolte de cultures fourragères	En cas d'absence de risque lié à la présence d'agents pathogènes
	Six semaines avant la remise à l'herbe des animaux ou de la récolte de cultures fourragères	Autre cas
Terrains affectés à des cultures maraîchères ou fruitières à l'exception des cultures d'arbres fruitiers	Pas d'épandage pendant la période de végétation	-
Terrains destinés ou affectés à des cultures maraîchères ou fruitières, en contact avec les sols, ou susceptibles d'être consommées à l'état cru	Dix mois avant la récolte et pendant la récolte elle-même	En cas d'absence de risque lié à la présence d'agents pathogènes
	Dix-huit mois avant la récolte et pendant la récolte elle-même	Autres Cas

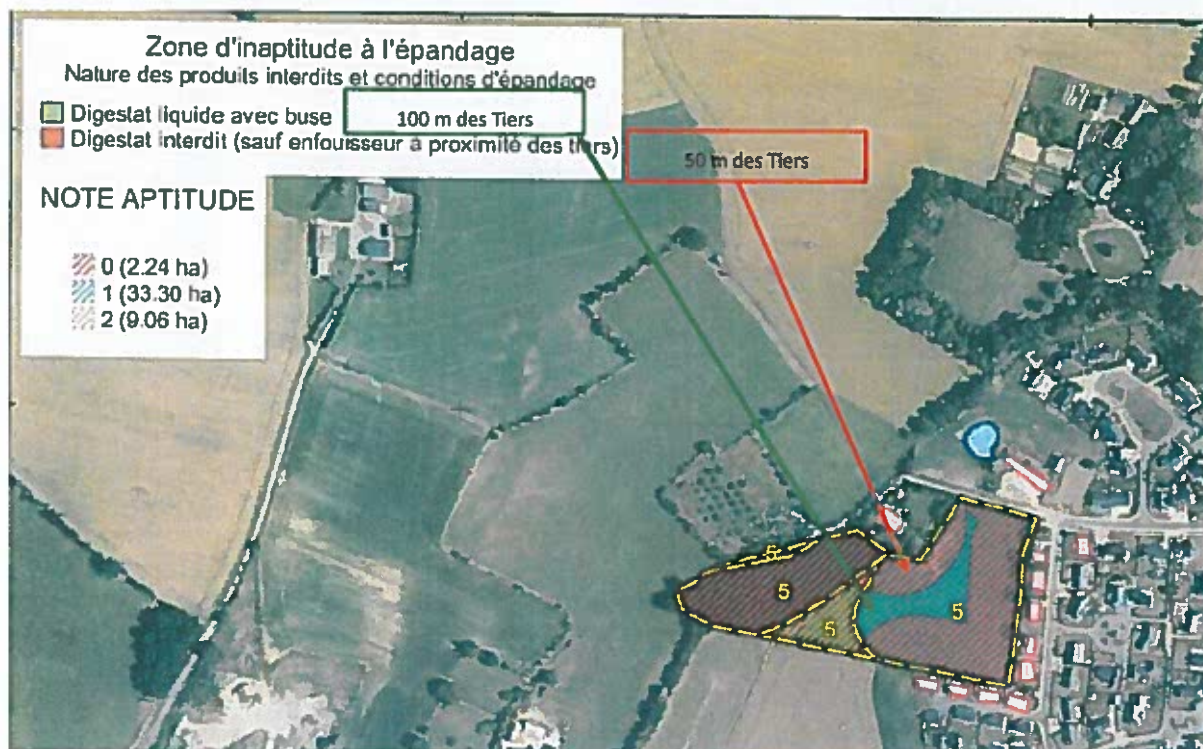
\*La désignation Tiers représente toute habitation de tiers ou tout local habituellement occupé par des tiers, les stades et les terrains de camping agréés (à l'exception des terrains de camping à la ferme)

Les distances d'épandage des digestats vis-à-vis des Tiers, dans le cas d'un plan d'épandage, sont de 50m ou 100m en cas de digestat odorant. Le plan d'épandage du digestat de la SAS Oudon Biogaz a donc été établi en prenant en considération ces deux distances vis-à-vis des Tiers.

**Exemple de synthèse de surface épandables pour une exploitation :**



Exploitant	Plot	Dépt	Commune	SAU	Agricole			Exclusion réglementaires		Surface épandable 50m			Surface épandable 100m			Ref cadastrale
					0	1	2	Fumier	Lisier	Total	1	2	Total	1	2	
RAVARY Nicolas	1	53	Astillé	89,7	1,63	59,78	8,29	8,27	4,13	64,78	96,69	8,09	63,93	98,81	7,93	D 37-38-44-45-76-825-406-446-447
RAVARY Nicolas	2	53	Astillé	11,72	0	10,5	1,22	0	0	11,72	10,5	1,22	11,72	10,5	1,22	D 35-39-40-403-409-412-449-450
RAVARY Nicolas	3	53	Astillé	10,77	0	10,09	0,68	0,36	0,36	10,41	9,73	0,68	10,41	9,73	0,68	D 42-43-44
RAVARY Nicolas	4	53	Astillé	3,51	0	3,44	0,03	0,23	0,23	3,28	3,25	0,03	3,28	3,25	0,03	D 185-186-189-190-191-197-198-199-200-201-202
RAVARY Nicolas	5	53	Astillé	18,59	0	14,78	3,81	0,94	1,71	17,65	14,04	3,61	16,68	13,44	3,24	A 111-114-115-116-117-131-133-139-142-133-135-342-406-407
RAVARY Nicolas	5	53	Astillé	25,11	1,65	20,91	2,55	1,74	1,82	21,72	19,17	2,55	21,64	19,09	2,55	



Enfin, l'épandage d'effluent sera réalisé avec du matériel permettant de limiter tout phénomène de volatilisation.

Concernant le digestat liquide, Les chantiers d'épandage seront directement traités entre la SAS OUDON BIOGAZ et des prestataires. L'un des objectifs des associés est de réaliser des épandages aux périodes optimales d'un point de vue agronomique et avec le matériel le plus adapté :

- Pour les épandages sur céréales le matériel de type automoteur avec pendillards
- Pour les épandages sur prairie le matériel sera de type automoteur ou des tonnes à lisier équipées de pendillards ou patins.

Les épandages de digestat solide seront réalisés par les exploitants eux-mêmes avec leurs matériels en propre, ou en CUMA ou en ETA.

Le matériel utilisé devra être dans tous les cas de type épandeur vertical, avec ou sans table d'épandage. Ce type d'épandeur permettra d'épandre à des doses agronomiques optimales et d'avoir une répartition homogène du digestat sur les parcelles d'épandage

Enfin, Il est important de noter qu'aujourd'hui des épandages d'effluents existant déjà sur les parcelles du plan d'épandage. Les exploitations disposant d'animaux, produisent actuellement des fumiers et des lisiers, qui sont épandus sur les parcelles exploitées. Chaque exploitation produisant des effluents dispose de son propre plan d'épandage. Avec la mise en place du projet de méthanisation, les exploitations vont exporter leur fumier et lisier vers l'unité et vont récupérer en contre partie du digestat liquide et solide. Les épandages de digestat vont donc se substituer aux épandages de fumier et lisier et ne vont pas s'ajouter aux épandages déjà existants. Les distances d'épandage des fumiers et lisiers vis-à-vis des tiers sont actuellement les suivantes :

CATÉGORIE D'EFFLUENTS d'élevage bruts ou traités	DISTANCE MINIMALE d'épandage	CAS PARTICULIERS
Composts d'effluents d'élevages élaborés selon les modalités de l'article 29.	10 mètres	
Fumiers de bovins et porcins compacts non susceptibles d'écoulement, après un stockage d'au minimum deux mois.	15 mètres	
Autres fumiers. Lisiers et purins. Fientes à plus de 65 % de matière sèche. Effluents d'élevage après un traitement visé à l'article 28 et/ou atténuant les odeurs à l'efficacité démontrée selon les protocoles établis dans le cadre de l'étude Sentorel 2012 réalisée par le Laboratoire national de métrologie et d'essais. Digestats de méthanisation. Eaux blanches et vertes non mélangées avec d'autres effluents.	50 mètres	En cas d'injection directe dans le sol, la distance minimale est ramenée à 15 mètres. Pour un épandage avec un dispositif de buse palette ou de rampe à palettes ou à buses, cette distance est portée à 100 mètres.
Autres cas.	100 mètres	

Ces distances sont issues des arrêtés de décembre 2013 relatifs aux prescriptions générales applicables aux installations classées relevant de l'autorisation, de l'enregistrement et de la déclaration au titre des rubriques n°2101, 2102, 2111, 3660 de la nomenclature des installations classées.

A noter que les fumiers de bovins et porcins compacts non susceptibles d'écoulement et de plus de 2 mois peuvent être épandus à 15m des Tiers. La distance d'épandages pour les autres fumiers est de 50m. Pour les lisiers et purins, la distance d'épandage vis-à-vis des Tiers est de 15m en cas d'injection dans le sol et de 50m en cas d'épandage par pendillards.

### 1.5.7. DURABILITE FINANCIERE DU PROJET

LOUDON BIOGAZ travaille avec le bureau d'études ASTRADE, expert reconnu dans le domaine de la méthanisation, depuis 2016 pour valider un compte d'exploitation prévisionnel le plus réaliste et correspondant aux normes de nos futurs financeurs.

### 1.5.8. DIMENSIONNEMENT DU PROJET

Voir réponse au chapitre I.4. du présent document.

### 1.5.9. AVIS DE LA MRAE

La MRAE a émis un avis sur l'étude d'impact du projet. Elle précise dans son document que « Globalement, moyennant certaines précisions à apporter, l'évaluation des incidences est proportionnée aux enjeux identifiés. ». La MRAE a émis des remarques sur certaines thématiques. LOUDON BIOGAZ s'est attaché à apporter des réponses et des compléments d'information point par point afin de répondre aux demandes de la MRAE.

Une remarque a été émise concernant le résumé non technique de l'étude d'impact concernant la rédaction d'un résumé non technique unique afin de permettre au public d'avoir une vision d'ensemble du projet et de ses impacts.

Sur cet aspect, OUDON BIOGAZ a rappelé les éléments suivants : Le dossier est séparé en deux volets correspondants à deux domaines d'activité complémentaires mais différents. Les résumés non techniques sont considérés comme relativement clairs par la MRAE et ont été jugés complets et recevables par la préfecture et les services instructeurs du dossier.

Autrement dit, la crainte de la MRAE concernait le fait que l'information du résumé non technique ne permette pas une vision d'ensemble facile du projet et de ses impacts mais les informations présentées dans les documents restent relativement claires. Sur cet aspect, les avis collectés lors de l'enquête publique ne font pas état de difficulté dans l'appréciation globale du projet et de ses impacts liés à la présentation des résumés non technique.

Une remarque a été également émise sur la réduction des gaz à effets de serre. OUDON BIOGAZ a apporté ses réponses dans son document en réponse à l'avis de la MRAE.

## I.5.10. AVIS DU SAGE

---

L'épandage de digestat sur l'ensemble des parcelles du plan d'épandage permettra de mieux maîtriser les pollutions diffuses vers les cours d'eau. En effet, les apports en azote et phosphore au milieu vont être réduits dans la mesure où :

- Il y a interdiction ou limitation des apports de fertilisants minéraux phosphorés pour toutes les exploitations en lien avec le principe de l'équilibre de la fertilisation en phosphore. Aujourd'hui, du fait du classement de la majorité des élevages du projet aux régimes ICPE déclaration, les exploitants n'ont pas cette contrainte.
- Il y a diminution des apports minéraux en azote, du fait d'une fertilisation plus pilotée. Les teneurs en azote des digestats seront connues de manière précise et le matériel d'épandage sera plus adapté (enfouisseur, pendillard...)
- Il y a épandage de digestat sur des sols capables de bien valoriser les fertilisants organiques. En effet, en plus des distances d'épandage réglementaire, seules les parcelles aptes à l'épandage vont recevoir du digestat. Ce qui n'est pas le cas aujourd'hui, pour la majorité des élevages qui sont classés au régime ICPE déclaration, et où seules les distances sont à prendre en considération
- Il y a épandage à des périodes moins à risque de lessivage et d'érosion. En effet, l'épandage sur les parcelles d'aptitude 1 (soit 78% de la surface épandable) ne sera réalisé qu'en période de déficit hydrique c'est-à-dire en moyenne à partir de la mi-mars jusqu'à fin septembre. Aujourd'hui, la majorité des exploitations peuvent épandre à partir de début février jusqu'en novembre. De plus, les capacités de stockage du digestat sont dimensionnées pour faire face à des conditions climatiques inappropriées à l'épandage (période continue de pluie par exemple). Ce qui n'est pas le cas actuellement, des ouvrages de stockage des effluents d'élevage
- Les ouvrages de stockage déportés sont et seront étanches. Ils n'induisent et n'induiront donc pas d'écoulement.

Concernant l'aptitude des sols à valoriser les effluents, les sols dont l'aptitude est de classe 6 sur les cartes pédologiques du département de la Mayenne sont identifiées en aptitude 0 du fait d'une hydromorphie trop importante et d'une incapacité à bien valoriser la matière organique. Pour les cartes anciennes, les terres notées très hydromorphes ont pu être drainées depuis. Ainsi, dans le cas où du drainage a été réalisé après les analyses pédologiques, les sols très hydromorphes mais profonds avec une classe supérieure à 4 peuvent avoir une classe d'aptitude de 1 au lieu de 0.

Les prêteurs de terres de la SAS OUDON BIOGAZ continueront à mettre en évidence leur souci de préservation de la qualité des eaux des cours d'eau, des captages d'Alimentation en Eau Potable et des points d'eau.

Des analyses de sol ont été réalisées conformément à la section IV « Epandage » de l'arrêté du 2 février 1998 modifié. Les prélèvements ont été réalisés en un point de référence, géolocalisé au GPS, représentatif de chaque zone homogène.

Les critères analysés ont été les suivants :

- matière sèche et organique en %
- pH, azote global, azote ammoniacal, rapport C/N, phosphore  $P_2O_5$  échangeable,  $K_2O$  échangeable,  $MgO$  échangeable,  $MgO$  échangeable et  $CaO$  échangeable
- oligo-éléments (B, Co, Cu, Fe, Mn, Mo et Zn) et éléments traces métalliques (Cd, Cr, Hg, Ni et Pb)

Les résultats d'analyses sont présentés en annexe 6 du volet B. Ces analyses de sols seront renouvelées tous les 5 ans pour les éléments suivants : matière sèche et organique en %, pH, azote global, azote ammoniacal, rapport C/N, phosphore  $P_2O_5$  échangeable,  $K_2O$  échangeable,  $MgO$  échangeable,  $MgO$  échangeable et  $CaO$  échangeable. Puis tous les 10 ans pour les éléments traces métalliques

Dans le cadre du suivi annuel du plan d'épandage, il sera réalisé annuellement un suivi agronomique. Des analyses d'intrants seront réalisées ainsi que des analyses de digestats. Pour les digestats, il peut être proposé dans une première période de trois ans (pour obtenir une bonne connaissance des digestats) une fréquence d'une analyse par mois par voie, puis ensuite la fréquence pourra être moins élevée à savoir en fonction des grosses périodes d'épandage et en fonction de l'évolution des gisements.

Un programme prévisionnel d'épandage sera réalisé annuellement. Il sera le résultat de l'agglomération des plans de fumure prévisionnel individuels de chacune des exploitations du plan d'épandage. Ces plans de fumure seront établis dans le respect de la réglementation Directive Nitrate.

Un cahier d'épandage sera également réalisé annuellement. Il sera le résultat de l'agglomération de l'ensemble des cahiers d'épandage individuels de chacune des exploitations du plan d'épandage. Une analyse des consommations en fertilisants azotés et phosphorés est envisageable. Dans ce cahier l'ensemble des résultats d'analyses de digestats et de sols seront consignés.

Les fosses à créer seront systématiquement clôturées. Au fur et à mesure de leur remplissage, les poches seront plus distinguables. Toutefois, la neutralité de leur couleur atténuera la perception. Les clôtures dépasseront également du sol. Les emprises des fosses seront limitées. De ce fait, ces fosses seront visibles uniquement dans leurs abords immédiats.

### **I.5.11. COUVERTURE DES FOSSES**

---

Concernant les fosses géomembrane, la couverture n'a pas été prévu dans la mesure où le digestat sera stabilisé (digestion, hygiénisation) et ne générera pas de nuisance liée aux odeurs.

Au-dessus d'un volume de 5000 m<sup>3</sup>, la quantité d'eau de pluie, recueillie par ce type d'installation, nous a orienté vers une solution « poche » pour limiter les volumes supplémentaires à épandre.

### **I.5.12. CONDUITE TECHNIQUE DE L'INSTALLATION**

---

Du fait de sa taille, l'effectif du site représentera l'équivalent de 11 personnes dont :

- 1 directeur de site pour le suivi du process, l'approvisionnement, les relations avec les fournisseurs et clients mais aussi pour l'application du système de management environne tale
- 3 techniciens d'exploitations pour la maintenance quotidienne, l'accueil des camions, le nettoyage des installations, l'alimentation des digesteurs, le suivi des indicateurs... - 1 secrétaire pour la gestion administrative quotidienne des installations
- 6 chauffeurs

La filière a su mettre en place des formations spécifiques avec la création d'une formation technicien de maintenance biogaz et d'un certificat de spécialisation : Responsable d'une unité de méthanisation, intégrant les compétences suivantes :

- o Gérer les flux d'entrée et de sortie
- o Assurer le fonctionnement du digesteur méthaniseur
- o Piloter l'unité de méthanisation

D'ici, la mise en route de l'unité d'Oudon biogaz en 2023, plusieurs promotions auront été formées et Oudon biogaz pourra également former ses techniciens puisque la formation est proposée en alternance et dans le département.

Une partie du personnel devra également justifier de compétences et d'expériences en maintenance industrielle.

La formation du personnel du site sera complétée pendant la mise en service par la formation avec les constructeurs des lots process (formation théorique et pratique). Ces formations seront renouvelées en cas de changement de personnel.

Il est également important de rappeler qu'après la phase de mise en service, qui se fait sous la direction des lots process, Oudon biogaz souscrira des contrats d'assistance et de maintenance pour les principaux lots process (méthanisation et épuration). Ces contrats intègrent une assistance téléphonique 7j7 garantissant un appui au personnel du site aux heures ouvrées mais également en période d'astreinte.

### **I.5.13. UTILISATION DES ROUTES COMMUNALES**

---

La création des ouvrages de stockage communs, au centre de ces surfaces d'épandage, a aussi été décidée pour utiliser le moins possible le réseau communal (par rapport à un stockage dans les 76 exploitations associées au projet).

De plus, il n'y a aucun tonnage supplémentaire lié au projet.

### **I.5.14. INTEGRATION DE MAÏS DANS LE GISEMENT**

---

Voir réponse au chapitre Odu présent document.

### **I.5.15. BIO-GNV**

Voir réponse au chapitre I.4.8. du présent document.

## **I.5.16. COMPATIBILITE AVEC LES PRIMES PAC**

---

L'installation de méthanisation n'est pas une société exploitant des terres pratiquant directement la culture agricole ou l'élevage. Aussi, OUDON BIOGAZ ni demandeur ni bénéficiaire de prime agricole liée à la PAC. La gestion des comptes d'exploitation et des demandes de subvention liées aux pratiques agricoles est gérée par chaque exploitant agricole individuellement et n'est pas réglementé par la demande d'autorisation d'exploiter d'OUDON BIOGAZ.

## **I.5.17. UTILISATION DE PAILLE**

---

Pour la paille prévue, nous envisageons de privilégier l'utilisation les menues pailles qui sont aujourd'hui abandonnées au champ et une source importante de salissement pour les cultures suivantes.

## **I.5.18. DEMANDE DE FINANCEMENT PUBLIC**

---

Voir réponse au chapitre Odu présent document.

## **I.5.19. SUIVI ADMINISTRATIF DES MATIERES ENTRANTES ET SORTANTES**

---

La société OUDON BIOGAZ mettra en place un système de gestion de la fabrication permettant d'assurer :

- La traçabilité des matières organiques depuis leur entrée sur le site jusqu'à leur cession ou leur épandage
- La traçabilité des opérations, notamment en ce qui concerne le respect des règles sanitaires applicables aux sous-produits animaux
- Le suivi des épandages, notamment en ce qui concerne :
  - leur intérêt agronomique
  - leur innocuité envers la santé de l'homme et des animaux, la qualité et l'état phytosanitaire des cultures, la qualité des sols et des milieux aquatiques
  - la réduction stricte des nuisances

Ce système de gestion s'appuiera sur les principaux systèmes suivants :

- Elaboration d'un cahier des charges d'admission,
- Vérification de l'admissibilité,
- Registre des entrées,
- Registre des sorties,
- Programme prévisionnel annuel, cahier d'épandage et bilan annuel,
- Analyses et contrôles de digestat,



- Mise en œuvre d'un système de gestion informatisé.

Ces outils sont détaillés au chapitre I.4. du dossier de demande d'autorisation environnementale.

## I.5.20. CONTROLES INDEPENDANTS

---

- ***Installation de méthanisation***

Le site pourra faire l'objet de visite de contrôle de la part de l'administration.

OUDON BIOGAZ tiendra une information auprès de l'inspection des installations classées sous la forme de : a)

**Information en cas d'accident**

OUDON BIOGAZ informera dans les meilleurs délais l'inspection des installations classées en cas d'accident et lui indiquera toutes les mesures prises à titre conservatoire.

**b) Consignation des résultats de surveillance.**

Toutes les analyses exigées dans l'arrêté de prescriptions générales sont tenues à disposition de l'inspection des installations classées.

**c) Rapport annuel d'activité.**

Une fois par an, OUDON BIOGAZ adressera au préfet un rapport d'activité comportant une synthèse des informations dont la communication est prévue aux a et b du présent article ainsi que, plus généralement, tout élément d'information pertinent sur le fonctionnement de l'installation dans l'année écoulée et les demandes éventuelles exprimées auprès de l'exploitant par le public. Le rapport précisera également le mode de valorisation et le taux de valorisation annuel du biogaz produit. Il présentera aussi le bilan des quantités de digestat produites sur l'année, le cas échéant les variations mensuelles de cette production ainsi que les quantités annuelles par destinataires.

Les analyses seront effectuées par un laboratoire indépendant.

Les maintenances et contrôles seront effectués par des organismes compétents et indépendant de la société OUDON BIOGAZ.

- ***Epandage de digestat***

Oudon Biogaz, réalisera annuellement un programme prévisionnel d'épandage et un cahier d'épandage. Le programme prévisionnel est tenu à la disposition de l'inspection des installations classées. Le cahier d'épandage est conservé pendant dix ans et mis à disposition de l'inspection des installations classées.

À partir des cahiers d'épandage, la SAS OUDON BIOGAZ pourra établir un bilan annuel qui comprendra :

- les parcelles réceptrices,
- un bilan qualitatif et quantitatif des déchets ou effluents épandus,
- l'exploitation des cahiers d'épandage indiquant les quantités d'éléments fertilisants apportées sur chaque unité culturale et les résultats des analyses des sols,
- les bilans de fumure réalisés sur des parcelles de référence représentatives de chaque type de sols et de systèmes de culture, ainsi que les conseils de fertilisation complémentaires qui en découlent,
- la remise à jour éventuelle des données réunies lors de l'étude initiale.

Ce suivi agronomique permettra également grâce aux bilans réalisés avec les exploitants de tenir compte des éventuelles évolutions des structures des exploitations (gains ou pertes de surfaces, augmentation ou diminution de cheptel...) pour ajuster les prévisions d'apports de l'année suivante.

Si les surfaces d'épandage étaient modifiées, les services de l'État seraient informés afin de déterminer la nature de la mise à jour qui sera à fournir dans ce cas de figure.

Les analyses seront effectuées par un laboratoire indépendant. Les maintenances et contrôles seront effectués par des organismes compétents et indépendant de la société OUDON BIOGAZ.

### **I.5.21. SANCTIONS EN CAS DE NON-RESPECT DE LA REGLEMENTATION**

---

OUDON BIOGAZ se conformera à toute décision de portée réglementaire. OUDON BIOGAZ a développé son projet dans le respect de la réglementation et compte bien l'exploiter de la même manière. Il n'est pas dans l'intérêt d'OUDON BIOGAZ de faire l'objet de sanction administrative. De plus, la définition des sanctions applicables (restitution de subvention, amendes, ...) ne correspond pas au domaine d'action d'OUDON BIOGAZ mais revient aux services de l'état.

### **I.5.22. IMPACTS LIES A L'EPANDAGE**

---

#### **Impacts des épandages sur la qualité des sols**

##### **Les éléments traces métalliques dans les sols**

À l'état naturel (sol couvert forestier ou prairies d'altitude), les sols contiennent naturellement des éléments traces métalliques (fer, cuivre, manganèse, aluminium...). Ces métaux font partie des composants du sol (oxydes de fer, argiles...) et sont hérités des roches mères, la pédogenèse ayant amené une partie des métaux à se concentrer dans le sol. Un fond géochimique naturel existe en fonction des différents types de sols.

En plus d'un fond géochimique naturel variable d'un sol à l'autre, des sources d'apport de métaux existent notamment : les retombées atmosphériques, les apports minéraux, les traitements phytosanitaires.

S'ils sont raisonnés en fonction des besoins des cultures et dans le cadre de rotations culturales, les apports de fumier ou lisier au sol représentent très peu d'apports de sels métalliques au sol. Le cuivre et le zinc sont les deux éléments qui sont généralement les plus présents car ils sont utilisés comme compléments minéraux dans les aliments du bétail (notamment en élevage porcin).

##### **Respect des valeurs limites dans les digestats**

La bibliographie fournit des éléments intéressants pour aborder les effets potentiels du projet. Étant donné les intrants qui seront apportés à l'unité de méthanisation, il peut être considéré que les apports d'ETM au sol seront très faibles.

## Teneur en ETM des digestats d'origine agricole

digestats de BTU						digestats agricole			
nombre de sites						variable			
nombre de valeurs						variable (12-121)			
Paramètres	unités	moyenne	mediane	min	max	moyenne	mediane	min	max
Cadmium	Mg/kg	1,80	1,69	0,40	8,10	0,41	0,33	0,00	2,74
chrome		43,40	44,67	13,40	88,90	23,00	12,30	0,00	199,00
cuivre		410,40	406,15	116,90	749,2	116,40	55,76	0,04	2756,0
mercure		1,60	1,67	0,40	8,20	0,20	0,06	0,00	1,40
nickel		29,90	26,45	12,70	115	15,06	12,34	0,10	68,70
plomb		78,10	55,61	16,40	309	17,80	13,23	0,00	63,54
zinc		929,1	881,18	246,00	2787	221,55	182,24	0,70	2563,0
arsenic		nd	nd	nd	nd	0,50	0,01	0,00	4,30
Selenium		nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd

L'information principale concerne le cuivre et le zinc qui sont bien les éléments à surveiller.

### estimation d'apports liés aux épandages de digestat

Pour mesurer de manière prévisionnelle ces flux, il peut être imaginé une situation très improbable, c'est-à-dire « une situation dans le pire des cas ». Pour ce faire, il suffit de considérer que l'ensemble du digestat présentera des concentrations en cuivre et zinc équivalentes à celles de lisiers de porcs.

En se basant sur les compositions moyennes de cuivre et en zinc du lisier de porcs (source ADEME) suivantes, les tonnages de cuivre et de zinc apportés au sol avec du lisier de porcs uniquement seraient les suivants :

Exemple de teneurs en Cuivre et Zinc suite à des apports de lisier de porc

	Cuivre	Zinc
1 tonne de Matière Sèche (tMS) de lisier de porcs	376 g	652 g
Flux moyen par ha et par an (3 000 tMS sur 1900 ha)	593 g/ha	1 030 g/ha
Flux sur 10 ans	5,93 kg/ha	10,30 kg/ha

Ce calcul totalement théorique et qui maximise les apports démontre, donc que les quantités de cuivre et de zinc apportées par le digestat ne généreront pas de flux importants de ces deux Éléments Traces Métalliques.

Le suivi de la qualité du digestat (analyses), le programme prévisionnel de fertilisation et la tenue des cahiers d'épandage permettront de s'assurer du respect des teneurs limites d'apport et des plafonds d'apports sur dix ans pour l'ensemble des éléments-traces métalliques imposés par la réglementation.

Aux vues des données connues actuellement, et des mesures qui seront prises, il peut être conclu que le projet n'aura pas d'impact négatif sur la qualité des sols en ce qui concerne les apports d'éléments-traces métalliques.

### Le pH des sols

Dans le cadre de l'arrêté du 2 février 1998, il est stipulé que le pH des effluents ou des déchets doit être compris entre 6,5 et 8,5. Toutefois, des valeurs différentes peuvent être retenues sous réserve de conclusions favorables de l'étude préalable.

Le pH des digestats est généralement basique et tend vers une moyenne de 8 à 8,5, cette valeur proche des limites hautes de pH est intéressante puisque les sols de la zone d'épandage ne sont pas naturellement basiques et nécessitent un entretien du pH par chaulage.

Ainsi, un dépassement de la valeur de 8,5 ne serait pas du tout préjudiciable pour une bonne valorisation du digestat, au contraire puisque parmi les 54 analyses, 10 disposent d'un pH légèrement inférieur à 6 (3 analyses avec pH inférieur à 5,8, 1 analyse avec pH compris entre 5,8 et 5,9 et 6 analyses avec pH compris entre 5,9 et 6).

Il peut être conclu que le projet n'aura pas d'effets négatifs sur le pH des sols du plan d'épandage. En effet avec un pH légèrement basique, le digestat ne pourra que participer (légèrement) à l'entretien des pH des sols qui recevront des épandages.

### Impacts de l'apport des digestats sur la présence de composés traces organiques

Les composés traces organiques (CTO) suivis par la réglementation sont des polluants organiques persistants : trois hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) et sept polychlorobiphényles (PCB).

Les composés traces organiques ou micropolluants organiques sont des molécules chimiques issues notamment des pesticides et des hydrocarbures. Ces molécules ont une origine anthropique (produits de la chimie, résidus de combustion...) à la différence des éléments traces métalliques qui sont présents à l'état naturel dans le sol.

Les risques de pollution des sols et de l'eau par ces molécules concernent essentiellement les produits organiques composés de déchets urbains et industriels (boues urbaines, boues industrielles, déchets verts). La SAS OUDON BIOGAZ ne traitera pas ce type de déchets.

Une démarche bibliographique et analytique rapide permet cependant de montrer que les apports en ces éléments seront très faibles.

Teneurs en polluants organiques des digestats en fonction de l'origine des intrants

		digestats de FFOM compostées avec déchets verts				digestats de BTU				digestats agricoles et IAAs				Teneurs limites NFU 44-051/44-095
nombre de sites		19								4				
nombre de valeurs analytiques		19				22				18				
Paramètres	unités	moyenne	médiane	min	max	moyenne	médiane	min	max	moyenne	médiane	min	max	
Fluoranthène	µg/kg MS	521	460	400	764	466	370	77	1630	94	55	4	383	4000
Benzo(b)fluoranthène		235	235	130	340	272	191	50	970	59	50	4	164	2500
Benzo(a)pyrène		203	205	130	272	228	173	50	770	61	36	4	164	1500
*Somme des 7 PCB*		non requis	non requis	non requis	non requis	218	140	67,8	880	non requis	non requis	non requis	non requis	800

## Flux potentiels composés traces organiques apportées par les digestats

Composés traces organiques	Flux annuel pour 2940 t MS par an	Flux annuel sur SPE	Flux sur SPE 10 ans
Total des 7 principaux PCB (*)	640 g*	0,34 g/ha*	3,4 g/ha
Fluoranthène	276 g	0,145 g/ha	1,45 g/ha
Benzo(b)fluoranthène	173 g	0,091 g/ha	0,91 g/ha
Benzo(a)pyrène	179 g	0,094 g/ha	0,94 g/ha

\* valeurs calculées pour des digestats issus de boues de station d'épuration urbaine

Il peut donc être conclu que les épandages de digestats sur les terres agricoles des associés de la SAS OUDON BIOGAZ n'auront pas d'impacts significatifs sur les teneurs en composés-traces-organiques des sols.

## Impacts des épandages sur la ressource en eau

Les épandages de produit brut (fumiers, lisiers, fientes, produits issus de l'industrie agro-alimentaire tels que lait, eaux blanches de laiterie, boues d'écémage, huile végétale, pulpes de légumes et issues de céréales) peuvent avoir des impacts avec :

- la dispersion de germes pathogènes entre la sortie des ouvrages de stockage et l'épandage,
- le lessivage des nitrates et leur accumulation dans les eaux,
- l'exportation des matières organiques et du phosphore hors des parcelles d'épandage par ruissellement.

La méthanisation et les mesures prises permettent de limiter fortement le risque de dispersion de germes ainsi les deux risques les plus importants pour la qualité des eaux restent le lessivage de l'azote dans le sol, ainsi que le transfert de phosphore vers les eaux superficielles.

Pour éviter les problèmes de pollutions diffuses, les associés utiliseront les digestats de manière raisonnée. Ils utiliseront toutes les méthodes théoriques et techniques qui permettent d'apporter les éléments fertilisants dont les plantes ont besoin, mais sans excès.

Globalement :

- pour l'azote, les plans prévisionnels de fertilisation et l'ajustement des doses d'azote à apporter en cours de végétation constituent les outils de réponse permettant d'éviter les excès.
- pour le phosphore, l'objectif à atteindre est de ne pas apporter, à l'échelle de plusieurs années, plus de phosphore au sol que ce que les plantes exporteront.

Les mesures suivantes montrent de quelle manière les associés veilleront à respecter ces deux grands principes.

### Le suivi de la qualité des intrants et des digestats

La SAS OUDON BIOGAZ mettra en place un plan de suivi de l'unité de méthanisation, dont les axes de vigilance seront principalement la maîtrise des risques sanitaires et la connaissance de la qualité agronomique des digestats.

Aussi, ce dispositif permettra d'identifier les dangers sanitaires significatifs et ainsi prévoir les mesures de suivi et de contrôle. Dans le cas de la SAS OUDON BIOGAZ, l'analyse sera essentiellement basée sur la qualité des intrants et des digestats.

Des analyses, à savoir 2 analyses/an/type d'effluent, permettront de contrôler la qualité agronomique des intrants, ainsi que leur innocuité conformément à la section IV de l'arrêté du 02 février 1998 auquel doit répondre le plan d'épandage de la société SAS OUDON BIOGAZ. Ces analyses permettront d'écartier un intrant dont les caractéristiques ne seraient pas conformes.

Le suivi analytique des digestats est primordial pour assurer un bon suivi de l'innocuité des digestats et permettre la meilleure utilisation agronomique possible lors des épandages. La fréquence des analyses pourra être fixée dans l'arrêté préfectoral d'autorisation d'exploitation. Il peut être proposé dans une première période de trois ans (pour obtenir une bonne connaissance des digestats) une fréquence d'analyse mensuelle par voie et par type de digestat, soit 48 analyses par an. Ensuite la fréquence pourra être moins élevée à savoir en fonction des grosses périodes d'épandage et en fonction de l'évolution des gisements.

Les meilleures périodes seront celles qui permettront de caractériser les digestats avant leur épandage, soit début février et début mai principalement. Il sera possible également de faire une analyse en début d'automne pour les épandages sur prairie temporaires de moins de 5 ans qui auraient lieu à cette période.

Les éléments analysés seront :

- le pH, le taux de matière organique, le taux de matière sèche, le rapport C/N, l'azote total et l'azote ammoniacal, le phosphore, la potasse, le calcium, le magnésium et le soufre, à une fréquence mensuelle dans un premier temps
- Les oligo-éléments, à une fréquence mensuelle dans un premier temps
- La bactériologie : E. coli ou Enterococcaceae et Salmonelle à une fréquence de 5 fois par an par type de digestat soit 20 analyses par an.
- Les éléments traces métalliques avant les deux grands périodes d'épandage des digestats liquide et solide, soit 8 analyses par an
- Les impuretés et inertes à chaque lot
- Les composés traces métalliques à chaque lot

Les résultats des analyses seront fournis aux exploitants de manière détaillée avec toutes les données analysées. Cette caractérisation des digestats est primordiale car au-delà des données prévisionnelles présentées dans ce dossier, une synthèse agronomique pourra ainsi être fournie pour le pilotage de la fertilisation. Cette synthèse précisera les apports efficaces en azote, phosphore, potasse selon les périodes d'apports et les cultures fertilisées (cette information sera aussi reprise très clairement dans les plans prévisionnels de fertilisation de chaque exploitation).

### **Le suivi technique et administratif des épandages**

La campagne d'épandage est assurée et prise en charge par la SAS OUDON BIOGAZ qui disposera de onze salariés afin de mettre en œuvre les prévisions d'épandage sur les parcelles des agriculteurs-associés.

Cette gestion sera grandement simplifiée et sécurisée par le fait que les associés sont également les repreneurs des digestats. Cette caractéristique est un atout non négligeable pour maintenir dans le temps une qualité de gestion prévisionnelle et de suivi des épandages. Les intérêts entre fonctionnement de l'unité de méthanisation et réalisation des épandages ne pourront pas diverger puisqu'il s'agit des mêmes personnes.

La gestion d'une campagne d'épandage s'articule en deux temps :

- une prévision avec un programme prévisionnel d'épandage
- une réalisation avec enregistrement des pratiques d'épandage.

Globalement, les apports prévus par exploitation ont été déterminés en fonction des surfaces disponibles et des équilibres de fertilisation en azote et en phosphore.

Pour prévoir les épandages, il faut connaître au mieux les caractéristiques des produits à épandre ; ce qui sera assuré par le suivi analytique des digestats).

### **Le programme prévisionnel d'épandage, garant des équilibres**

Conformément à l'article 41 de l'arrêté du 02 février 1998 et aux exceptions fixées par l'arrêté du 10 novembre 2009, la SAS OUDON BIOGAZ sera responsable de l'établissement d'un programme prévisionnel d'épandage, qui devra répondre aux exigences de ce même arrêté et à la Directive Nitrates Pays-de-la-Loire (Programme d'Action National et Programmes d'Action Régionaux de Pays de-La-Loire et de Bretagne).

Établi en accord avec chaque structure agricole constituant le plan d'épandage, ce document comprendra :

- la liste des parcelles ou groupes de parcelles concernées par la campagne, ainsi que la caractérisation des systèmes de culture (cultures implantées avant et après l'épandage, période d'inter-cultures) sur ces parcelles ;
- une caractérisation des déchets ou effluents à épandre (quantités prévisionnelles, rythme de production, valeurs agronomiques...);
- les préconisations spécifiques d'utilisation des déchets ou effluents (calendrier et doses d'épandage par unité culturale...);
- l'identification des personnes morales ou physiques intervenant dans la réalisation de l'épandage.

Ce programme prévisionnel est tenu à la disposition de l'inspection des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement.

Cette prévision de fertilisation sera réalisée conformément à la méthode des bilans pour ce qui concerne l'azote.

De plus, pour affiner le pilotage de la fertilisation azotée, les exploitants concernés vont déjà au-delà de l'obligation d'établir un plan prévisionnel de fertilisation.

Ils continueront donc à utiliser des outils d'aide à la décision qui permettent de mesurer en cours de campagne culturale la qualité de la nutrition azotée des céréales notamment (reliquats sorties hiver, ou encore, l'analyse de l'état des cultures blé, orge et colza à partir d'images satellites et de vols d'avions ou de drones tout au long de la campagne). Ces méthodes permettront d'ajuster précisément la dose d'azote minéral complémentaire à apporter après les apports de digestats, garantissant ainsi l'absence d'excès. Ces méthodes sont d'autant plus intéressantes qu'elles permettront d'éviter les écarts de fertilisation liés, au moins au début à une méconnaissance des nouveaux produits, les digestats.

Le programme prévisionnel d'épandage est donc bâti sur les besoins des plantes, les apports possibles par les digestats (ajustés grâce aux analyses). De plus, il évite les périodes de lessivage important et est complété d'analyses de la nutrition azotée des cultures en cours de végétation. Ces analyses permettront d'apporter les justes doses d'azote.

**Le risque de lessivage de l'azote lié aux apports de digestat sera donc maîtrisé le mieux possible.**

Concernant le phosphore, le plan d'épandage a été entièrement bâti sur le principe de l'équilibre de la fertilisation. Ainsi, les apports de phosphore d'origine organique, digestats compris, seront inférieurs aux exportations des plantes ; ce qui permettra de contrôler au mieux les risques de perte par lessivage ou érosion.

Conformément à l'article 41 de l'arrêté du 02 février 1998, la SAS OUDON BIOGAZ sera responsable de l'établissement d'un cahier d'épandage, qui devra répondre aux exigences de ce même arrêté et aux directives Nitrates (programmes d'action national et régionaux).

Dans le cas du cahier d'épandage, celui que les exploitants établissent et établiront dans le cadre de la Directive Nitrates tiendra parfaitement ce rôle (puisque les données qui doivent y figurer sont plus complètes que celles précisées dans l'arrêté du 02 février 1998). Il en sera donc fait un double qui sera conservé par la SAS OUDON BIOGAZ.

Le producteur de déchets ou d'effluents doit pouvoir justifier à tout moment de la localisation des déchets ou des effluents produits (entreposage, dépôt temporaire, transport ou épandage) en référence à leur période de production et aux analyses réalisées.

À partir des cahiers d'épandage, la SAS OUDON BIOGAZ pourra établir un bilan annuel qui comprendra :

- les parcelles réceptrices,
- un bilan qualitatif et quantitatif des déchets ou effluents épandus,
- l'exploitation des cahiers d'épandage indiquant les quantités d'éléments fertilisants apportées sur chaque unité culturale et les résultats des analyses des sols,
- les bilans de fumure réalisés sur des parcelles de référence représentatives de chaque type de sols et de systèmes de culture, ainsi que les conseils de fertilisation complémentaires qui en découlent,
- la remise à jour éventuelle des données réunies lors de l'étude initiale.

Ce suivi agronomique permettra également grâce aux bilans réalisés avec les exploitants de tenir compte des éventuelles évolutions des structures des exploitations (gains ou pertes de surfaces, augmentation ou diminution de cheptel...) pour ajuster les prévisions d'apports de l'année suivante.

Si les surfaces d'épandage étaient modifiées, les services de l'État seraient informés afin de déterminer la nature de la mise à jour qui sera à fournir dans ce cas de figure.

### **La protection physique des zones de baignade**

Sur le territoire d'études, une zone de baignade concernée par le plan d'épandage a été identifiée. Il s'agit de la zone de baignade du plan d'eau de "La Rincerie" sur la commune de La Selle-Craonnaise.

La réglementation relative aux épandages interdit tout épandage de matière organique à moins de 200 mètres de toute zone baignade.

Cette restriction d'épandage a été appliquée à tous les îlots se trouvant à moins de 200 mètres du plan d'eau de "La Rincerie".

Le risque de fuite d'azote, de phosphore et de matières organiques par érosion des sols ou ruissellement est également limité par :

- l'application d'un retrait réglementaire de 200 mètres,
- la présence obligatoire de couverts végétaux en zone vulnérable, limitant au mieux la présence de sols nus propices à l'érosion,
- la présence obligatoire de bandes enherbées le long des cours d'eau classés au titre des Bonnes Conditions Agricoles et Environnementales, assurant ainsi une zone tampon entre les surfaces cultivées et les cours d'eau.

Ces mesures permettent et continueront de permettre le maintien d'une très bonne maîtrise des risques de pollutions diffuses liées à l'azote, au phosphore et de matières organiques.



## Les captages exploités à proximité et les mesures applicables sur les périmètres de protection

Des parcelles du plan d'épandage se situent au sein de captage :

- Le captage de "la prise d'eau de Segré – Saint-Aubin-du-Pavoil"
- Le captage de "L'Éperonnière"
- Le captage des "Chaintres"
- Le captage de "Bon Enfant"
- Le captage de "La Haie – Les Friches"
- Le captage de "La Marinière"

Pour chaque captage, un arrêté établissant la déclaration d'utilité publique et les servitudes publiques, instaure des périmètres de protection et impose des prescriptions mais aussi des recommandations.

L'ensemble des exploitants ayant des terres dans ces périmètres de protection respecteront la réglementation en vigueur notamment lors de la réalisation des épandages. Il n'y aura pas d'épandage dans le périmètre rapproché sensible du captage de "La Haie – Les Friches" du fait que la parcelle est en prairie à longue rotation.

Les pratiques d'épandage de la SAS OUDON BIOGAZ ne devraient pas impacter la ressource en eau potable du captage de "la prise d'eau de Segré – Saint-Aubin-du-Pavoil", du captage de "L'Éperonnière", du captage des "Chaintres", du captage de "La Haie – Les Friches", du captage de "La Marinière".

Au final, la SAS OUDON BIOGAZ appliquera les prescriptions qui la concernent chez chacune des exploitations concernées par le projet ou les rappellera, notamment en ce qui concerne les épandages :

- le respect obligatoire des politiques de l'eau (S.D.A.G.E. "LOIRE-BRETAGNE" et les quatre S.A.G.E. concernés sur le territoire d'études), notamment l'équilibre de fertilisation en azote et en phosphore à l'échelle de chaque exploitation (comme précisé dans l'arrêté de captage de "la prise d'eau de Segré – Saint-Aubin-du-Pavoil"),
- le respect strict de la réglementation générale notamment à la loi sur l'eau, à la Directive Nitrates, au Règlement Sanitaire Départemental (RSD), aux Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) et au Programme de Maîtrise des Pollutions d'Origine Agricole (PMPOA ou PMPLEE)... (comme précisé dans l'arrêté de captage de "L'Éperonnière"),
- le respect de la législation générale, dans le périmètre de protection éloignée, concernant les pratiques agricoles notamment l'épandage des effluents dans le respect de l'application des mesures imposées dans le cadre de la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole (comme précisé dans l'arrêté de captage de "La Marinière"),
- le respect des distances d'épandage prises en compte dans le plan d'épandage (comme précisé dans l'arrêté de captage de "la prise d'eau de Segré – Saint-Aubin-du-Pavoil"),
- l'interdiction et le respect sur toute l'année des distances d'épandage à moins de 35 mètres des fossés et à moins de 50 mètres des captages dans le périmètre de protection rapprochée sensible (comme précisé dans l'arrêté de captage de "La Haie – Les Friches"),
- l'interdiction de déposer, dans le périmètre de protection rapprochée, tous produits susceptibles d'altérer la qualité des eaux par infiltration ou par ruissellement tels que les matières fermentescibles destinées à la fertilisation des sols, les déchets, les produits fertilisants (comme précisé dans les arrêtés de captage des "Chaintres", de "Bon Enfant", "La Haie – Les Friches" et "La Marinière"),
- l'interdiction d'épandage de boues de station d'épuration dans le périmètre de protection rapprochée (comme précisé dans l'arrêté de captage de "Bon Enfant"),

- l'interdiction d'épandage des déjections avicoles dans le périmètre de protection rapprochée (comme précisé dans l'arrêté de captage de "La Haie – Les Friches"),
- l'interdiction d'épandage des déjections animales liquides dans le périmètre de protection rapprochée sensible (comme précisé dans l'arrêté de captage de "La Haie – Les Friches"),
- l'interdiction d'épandage des déjections animales solides entre le 1<sup>er</sup> octobre et le 1<sup>er</sup> mars dans le périmètre de protection rapprochée sensible (comme précisé dans l'arrêté de captage de "La Haie – Les Friches" sans oublier le respect des calendriers d'épandage relatifs à l'application de la Directive Nitrates en Pays-de-La-Loire),
- l'interdiction d'épandage des déjections animales, dans le périmètre de protection rapprochée complémentaire, sur sols laissés nus ou non régulièrement cultivés et sur préparation de cultures sans enfouissement immédiat sensible (comme précisé dans l'arrêté de captage de "La Haie – Les Friches"),
- l'interdiction d'épandage de déjections animales liquides et effluents équivalents (comme le digestat liquide) dans le périmètre de protection rapprochée complémentaire entre le 1<sup>er</sup> octobre et le 31 janvier (comme précisé dans l'arrêté de captage de "La Haie – Les Friches" sans oublier le respect des calendriers d'épandage relatifs à l'application de la Directive Nitrates en Pays-de-La-Loire),
- l'interdiction d'épandage durant les trois premières années sur ancienne prairie permanente nouvellement drainée et sur parcelle nouvellement défrichée sensible (comme précisé dans l'arrêté de captage de "La Haie – Les Friches").

En conclusion, avec l'application d'un retrait réglementaire de 35 mètres vis-à-vis des cours d'eau ou de 10 mètres en présence d'une bande enherbée ou boisée pérenne d'au moins dix mètres de large et la prise en compte des prescriptions de captages, les pratiques d'épandage de la SAS OUDON BIOGAZ ne devraient pas impacter la ressource en eau potable des captages de la zone d'études. L'application du principe de l'équilibre de la fertilisation (en azote et en phosphore) sur l'ensemble du plan d'épandage va même améliorer la situation initiale.

### Impacts des épandages sur la qualité de l'air

Les lisiers et fumiers sont à l'origine de dispersion d'aérosols qui vont venir enrichir l'air :

- l'ammoniac ( $\text{NH}_3$ ) et le méthane ( $\text{CH}_4$ ) provenant de la fermentation des déjections et de la volatilisation de l'azote ammoniacal des déjections ;
- le gaz carbonique ( $\text{CO}_2$ ) ;
- le protoxyde d'azote ( $\text{N}_2\text{O}$ ) en milieu aéré (lors des épandages) ;
- des composés organiques volatils responsables des odeurs.

Les principaux effets négatifs de ces émissions de gaz sont donc la participation à l'augmentation des gaz à effets de serre et la dissémination d'odeurs, notamment lors des épandages.

### Impacts du projet sur le dégagement de gaz à effet de serre

Le méthane ( $\text{CH}_4$ ), le dioxyde de carbone ( $\text{CO}_2$ ) et le protoxyde d'azote ( $\text{N}_2\text{O}$ ) sont essentiellement libérés lors des phases d'épandage, dans une moindre mesure pendant le stockage.

- Par rapport à la situation initiale, le projet va apporter des améliorations notables. En effet, le procédé de méthanisation permet la dégradation de la matière organique en conduisant à la production de gaz. Ces gaz dont le méthane principalement ( $\text{CH}_4$ ) vont être valorisés directement comme source d'énergie. La méthanisation passera ainsi d'un effet initial négatif (émission de gaz à effet de serre) inhérent à toute activité d'élevage à une solution très positive (production d'énergie renouvelable).
- La mise en œuvre de nouveaux ouvrages de stockage liquide couverts pour les gros ouvrages, est un facteur très améliorant par rapport à la situation initiale.
- L'utilisation de matériels qui épandent les digestats liquide directement au sol, lorsque les parcelles sont couvertes par les cultures (automoteurs avec pendillards sur céréales et automoteurs ou tonnes à lisier équipées de pendillards ou patins sur prairies) et pour les autres situations (matériels équipés de pendillards ou d'enfouisseurs), permettra une bonne maîtrise de la volatilisation de l'azote sous forme gazeuse.

Les chantiers d'épandage de digestat liquide seront directement traités entre la SAS OUDON BIOGAZ et des prestataires. L'un des objectifs des associés est de bénéficier d'un épandage rendu racine dans le cadre du projet aux meilleures périodes et avec le matériel le plus adapté possible.

**En conclusion, avec une diminution estimée des émissions de Gaz à Effet de Serre de 13678 tonnes équivalent  $\text{CO}_2$  par an, l'impact sur la qualité de l'air sera très positif pour ce qui concerne les gaz à effet de serre (voir chapitre II.3.13. du dossier de demande d'autorisation environnementale).**

#### **Impacts du projet sur le dégagement d'odeurs**

Le processus de méthanisation dégrade, au cours de son déroulement, les composés organiques volatils tels que les phénols et les acides gras. En effet, ceux-ci sont les précurseurs de l'acétate, source principale des bactéries méthanogènes pour produire le méthane. Ces composés sont à l'origine d'une part non négligeable des odeurs dégagées par les matières premières à l'état brut (lisiers, fumiers, fientes).

De plus, lors des stockages ou lors de l'épandage, la fermentation des matières organiques, notamment animales, produit de l'hydrogène sulfuré ( $\text{H}_2\text{S}$ ), gaz particulièrement malodorant.

Or, dans le cadre de la méthanisation, deux facteurs vont venir considérablement améliorer la situation :

- les déjections sont amenées rapidement sur le site de méthanisation réduisant donc les émissions lors de la phase de stockage des effluents ;
- pendant la méthanisation (circuit entièrement clos avec traitement des odeurs) la production d' $\text{H}_2\text{S}$  est accélérée et celui-ci se retrouve dans le biogaz. L'ensemble du biogaz est épuré puis injecté ou détruit.

Les émissions d'odeurs seront donc considérablement diminuées grâce au procédé de méthanisation en comparaison avec la situation actuelle.

Dans le cas de la SAS OUDON BIOGAZ, des mesures complémentaires peuvent être citées :

- après séparation de phase, les digestats liquides seront dirigés vers deux poches brassées de 7 000  $\text{m}^3$  pour chacune des deux voies (voie n°1 agrobiologique et Digagri1 et voie conventionnelle n°2). Par sa conception entièrement close, ce stockage permettra de contenir les odeurs qui seraient encore présentes, les composés volatils finissant d'ailleurs alors de se dégrader.

- mise en place de sept nouveaux ouvrages de stockage décentralisés couverts (quatre poches couvertes de 7 000 m<sup>3</sup> réels chacune, deux poches couvertes de 6 000 m<sup>3</sup> réels chacune et une poche couverte de 1 200 m<sup>3</sup> réels) répartis sur cinq sites (mêmes effets positifs que précédemment)
- utilisation de matériels d'épandage spécifiques : concernant l'azote sous forme ammoniacale, sa volatilisation peut être source d'odeur (odeur d'ammoniac). Grâce à l'utilisation de matériels spécifiques d'épandage, la volatilisation de l'ammoniac sera nettement diminuée en comparaison à l'utilisation de tonnes à lisier classiques.

**En conclusion, le projet d'unité de méthanisation porté par la SAS OUDON BIOGAZ conduit à un effet positif sur les émissions d'odeurs issues des matières premières d'origine. Le projet n'aura pas d'impact négatif sur les populations riveraines du plan d'épandage, il améliorera la situation actuelle.**

### **Incidences du projet sur les sites NATURA 2000 et les autres sites naturels remarquables**

Les parcelles du plan d'épandage ne sont pas situées au sein de zone NATURA 2000. Le site NATURA 2000 le plus proche se trouve à environ 7,900 km de la parcelle d'épandage. Il s'agit du site dénommé "Basses Vallées Angevines, aval de la rivière "La Mayenne" et prairies de "La Baumette"" La zone d'influence du projet est déterminée par :

- les trajets empruntés pour le transport des effluents (effluents d'élevage et digestats) ;
- les parcelles d'épandages ;
- les écoulements d'eau possibles à l'issue des épandages (pollutions diffuses). Ces écoulements se font en fonction des bassins versants. Comme déjà expliqué précédemment, les doses appliquées au sol sont ajustées afin de répondre aux besoins des cultures. Mais une pluie suivant les apports pourrait amener un départ d'éléments vers le milieu naturel. Toutefois, les bandes enherbées implantées le long des cours d'eau constituent une barrière efficace et une protection des cours d'eau.

De par la distance, les espèces (faune et flore) et les habitats présents dans les zones NATURA 2000 ne seront pas impactées. En effet, aucun épandage ou circulation n'intervient sur ces sites.

**Par conséquent, aucune incidence du projet porté par la SAS OUDON BIOGAZ n'aura lieu sur les zones NATURA 2000.**

### **Incidences des pratiques agricoles sur les autres sites naturels remarquables**

Par leur situation géographique, les parcelles du d'épandage ne sont majoritairement pas incluses dans des sites naturels remarquables. Aucun îlot n'est complètement inclus dans l'une de ces Zones Naturelles d'intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF). La Surface Agricole Utile incluse dans ces ZNIEFF représente environ 8,92 ha, soit environ 0,13% de la Surface Agricole Utile du plan d'épandage. Sur c'est 8.92 Ha seuls 6,95 sont potentiellement épandables. Les parcelles incluses dans les ZNIEFF recensées sont soit cultivées, soit valorisées en prairies permanentes. Certaines parcelles sont soit conduites en Agriculture Biologique, soit conduites de manière conventionnelle.

Actuellement des épandages ont déjà lieu dans ces zones puisque que chaque exploitation dispose d'un plan d'épandage pour l'épandage des déjections organiques produites par leurs élevages respectifs ou, le cas échéant, à ceux de leurs fournisseurs d'effluents.

Par conséquent, au lieu d'épandre les déjections animales produites par leurs élevages, chacune des exploitations va poursuivre et améliorer ses pratiques agronomiques avec l'épandage des digestats.

Ainsi, la plupart des parcelles qui recevaient des fertilisants d'élevage vont recevoir des digestats issus d'une unité de méthanisation.

Leur valorisation actuelle et la mise en œuvre du projet ne peuvent donc mener à la dégradation de milieux remarquables.

**L'épandage de digestats provenant de l'unité de méthanisation de la SAS OUDON BIOGAZ ne devrait donc pas avoir d'incidence sur les milieux remarquables.**

# ANNEXES

## CHAPITRE II

## II.1. LISTE DES ANNEXES

- Annexe 1. Récépissé de réception de demande de permis modificatif
- Annexe 2. Proposition d'accord

**Commune de  
Athée**

**Récépissé de dépôt  
d'une demande de  
modification d'un permis  
délivré en cours de validité**

Référence à rappeler **PC 53012 19 B1004 M01**

Il est accusé réception  
de la demande de **Permis de Construire**

Déposée le **23/11/2020**

Par **SAS OUDON BIOGAZ**

Concernant un projet de  
Surface de plancher créée **Le projet fosse géomembrane est déplacé vers le sud de la  
parcelle  
0,00 m<sup>2</sup>**

Sis à l'adresse suivante **Lieu dit Le Bois Gaultier  
63400 Athée**

Vous avez déposé une demande de modification d'un permis délivré en cours de validité. Le délai d'instruction de votre dossier est de :

- Deux mois pour les demandes de modification d'un permis de construire une maison individuelle
- Trois mois pour les demandes de modifications d'un permis de construire ou d'un permis d'aménager

Si vous ne recevez pas de courrier de l'administration dans ce délai, vous bénéficierez d'un permis modificatif tacite.

- Toutefois, dans le mois qui suit le dépôt de votre dossier, l'administration peut vous écrire :
  - soit pour vous avertir qu'un autre délai est applicable, lorsque le code de l'urbanisme l'a prévu pour permettre les consultations nécessaires (si votre projet nécessite la consultation d'autres services...);
  - soit pour vous indiquer qu'il manque une ou plusieurs pièces à votre dossier,
  - soit pour vous informer que votre projet correspond à un des cas où un permis tacite n'est pas possible.

• Si vous recevez une telle lettre avant la fin du premier mois, celle-ci remplacera le présent récépissé.

• Si vous n'avez rien reçu à la fin du premier mois suivant le dépôt, le délai de deux mois ne pourra plus être modifié. Si aucun courrier de l'administration ne vous est parvenu à l'issue de ce délai, vous pourrez commencer les travaux<sup>(1)</sup> après avoir :

- adressé au maire, en trois exemplaires, une déclaration d'ouverture de chantier (vous trouverez un modèle de déclaration CERFA n° 13407 à la mairie ou sur le site officiel de l'administration française : <http://www.service-public.fr>);
- affiché sur le terrain ce récépissé sur lequel la mairie a mis son cachet pour attester la date de dépôt;
- installé sur le terrain, pendant toute la durée du chantier, un panneau visible de la voie publique décrivant le projet. Vous trouverez le modèle de panneau à la mairie, sur le site officiel de

Commune de Athée  
2 route de Livré 63400 Athée  
Téléphone : 02 43 08 11 54 - Fax : 02 77 41 05 41  
Mail : [athée@wanadoo.fr](mailto:athée@wanadoo.fr)



l'administration française : <http://www.service-public.fr>, ainsi que dans la plupart des magasins de matériaux.

- **Attention : le permis n'est définitif qu'en l'absence de recours ou de retrait :**
  - dans le délai de deux mois à compter de son affichage sur le terrain, sa légalité peut être contestée par un tiers. Dans ce cas, l'auteur du recours est tenu de vous en informer au plus tard quinze jours après le dépôt du recours.
  - dans le délai de trois mois après la date du permis, l'autorité compétente peut le retirer, si elle l'estime illégal. Elle est tenue de vous en informer préalablement et de vous permettre de répondre à ses observations.

Le projet ayant fait l'objet d'une demande de modification du permis n°:

PC 53012 19 B1004 M01

déposée à la mairie le :

23/11/2020

Fera l'objet d'un permis modificatif tacite<sup>(2)</sup> à défaut de réponse de l'administration dans le délai de deux mois ou trois mois (mentionné ci-dessus) après la date de dépôt en mairie. Les travaux pourront alors être exécutés après affichage sur le terrain du présent récépissé et d'un panneau décrivant le projet conforme au modèle réglementaire.

Athée, le vendredi 27 novembre 2020

cachet de la mairie



1-Certains travaux ne peuvent pas être commencés dès la délivrance du permis et doivent être différés : c'est le cas notamment des travaux situés dans un site classé. Vous pouvez vérifier auprès de la mairie que votre projet n'entre pas dans ces cas.

2-La mairie ou le préfet en délivre certificat sur simple demande.

**Délais et voies de recours :** Le permis peut faire l'objet d'un recours gracieux ou d'un recours contentieux dans un délai de deux mois à compter du premier jour d'une période continue de deux mois d'affichage sur le terrain d'un panneau décrivant le projet et visible de la voie publique (article R. 600-2 du code de l'urbanisme).

L'auteur du recours est tenu, à peine d'irrecevabilité, de notifier copie de celui-ci à l'auteur de la décision et au titulaire de l'autorisation (article R. 600-1 du code de l'urbanisme).

**Le permis est délivré sous réserve du droit des tiers :** Il vérifie la conformité du projet aux règles et servitudes d'urbanisme. Il ne vérifie pas si le projet respecte les autres réglementations et les règles de droit privé. Toute personne s'estimant lésée par la méconnaissance du droit de propriété ou d'autres dispositions de droit privé peut donc faire valoir ses droits en saisissant les tribunaux civils, même si le permis de construire respecte les règles d'urbanisme.

Commune de Athée  
2 route de Livré 53400 Athée  
Téléphone : 02 43 06 11 64 - Fax : 02 77 41 05 41  
Mail : [athée@wanadoo.fr](mailto:athée@wanadoo.fr)

## ANNEXE 02 - PROPOSITION D'ACCORD

---



Comité de direction

Oudon Biogaz

La pépinière

Rue du Portugal

53400 Craon

EARL AUBRY

la Queudrerie

53230 la Chapelle Craonnaise

Le 30 novembre 2020,

Objet : Réponse au courrier du 27/11/2020

Proposition d'accord

Monsieur,

Nous vous rappelons que le positionnement des ouvrages de stockage de digestat liquide est le fruit d'un long travail d'échange avec l'ensemble des représentants des exploitations agricoles actionnaires dont vous même.

Nous retenons aujourd'hui la solution de mettre à notre disposition l'ouvrage de stockage réalisé en 2019 sur votre exploitation d'autant plus facilement que par l'intermédiaire de Régis COURNEZ, le CODIR vous l'avait proposé avant sa création.

Cette mise à disposition se fera à compter du besoin d'utilisation par OUDON BIOGAZ dans les mêmes conditions que pour les autres ouvrages de stockage mis à disposition par les exploitations actionnaires.

La création et l'entretien du chemin permettant l'accès à cet ouvrage par nos moyens logistiques seront à la charge de l'EARL AUBRY.

Pour Oudon Biogaz

COLAS Hervé



## SYNTHESE DU COMMISAIRE ENQUETEUR

Suite à la réunion de synthèse qui s'est tenue le 10 décembre 2020 en présence des représentants du CODIR de la SAS OUDON BIOGAZ à LIVRE LA TOUCHE et où ont été remis les différents éléments nécessitants : une réponse du porteur de projet tant sur

- Les remarques formulées sur le registre d'enquête et les annexes,
- Le registre dématérialisé et annexes
- Avis des personnes publiques associées

Par envoi en date du 24 novembre 2020 il a été fait retour des réponses aux questions posées

L'analyse de ces réponses a fait l'objet de la part du commissaire enquêteur d'un avis mentionné dans le mémoire en réponse

### CONCLUSIONS

Les réponses ont bien concerné les sujets récurrents des personnes à savoir

- Le manque déclaré de concertation avec les riverains des différents lieux de stockages
- Les incidences éventuelles sur la santé
- Localisation des lieux d'implantation et en particulier la situation administrative de celui situé sur la Commune d'ATHEE
- Le respect de la réglementation applicables et en particulier en ce qui concerne la distance par rapport aux habitations
- La dévaluation éventuelle de l'immobilier
- La gestion du trafic routier et leur capacité

En plus, afin de répondre plus techniquement aux associations, fédérations et syndicats , le porteur de projet a développé les arguments techniques relatifs à sa fiabilité