

MEMOIRE EN REPONSE

Aux observations soulevées lors de l'enquête publique (Procès-verbal du 8 novembre 2017)

Unité de méthanisation

Département de l'Aisne (02) – Commune d'Athies-sous-Laon - Lieu-dit « Les Minimes »

Le 2^{ème} dossier de demande d'autorisation unique en vue d'exploiter une installation de méthanisation sur la commune d'Athies-sous-Laon (02) par la société A.M – ATHIES METHANISATION a été jugé recevable le 8 février 2017.

L'enquête publique s'est déroulée du 13 septembre au 27 octobre 2017 inclus (après prolongation). La commission d'enquête est constituée de M. Serge VERON, M. Jacques DENISSEL et M. Jean-Marc LE GOUELLEC.

Le procès-verbal de synthèse des observations établi par la commission d'enquête a été remis le 8 novembre 2017 à la société A.M – ATHIES METHANISATION. Le présent dossier est un mémoire en réponse aux observations formulées dans le PV de synthèse.

Dossier établi avec le concours du bureau d'études



4, Rue Jean Le Rond d'Alembert - Bâtiment 5 – 1^{er} étage - 81 000 ALBI
Tel : 05.63.48.10.33 - Fax : 05.63.56.31.60 - contact@lartifex.fr

SOMMAIRE

LETTRE ADMINISTRATIVE.....	3
REPONSES AUX QUESTIONS DE LA COMMISSION D'ENQUETE.....	4
I. Thèmes portant sur le site de méthanisation.....	4
1. L'Eau	4
2. Les aspects sécurité.....	7
3. Les nuisances	8
4. Environnement et préjudice	10
5. Problèmes réglementaires	12
6. Perception de l'enquête publique.....	12
7. La confiance.....	13
8. Abandon de la station de lavage.....	13
9. Divers	14
II. Thèmes portant sur l'épandage	15
III. Questions posées par la commission d'enquête	17
1. Thème : Manque de confiance du Public.....	17
2. Thème : Nuisances olfactives.....	18
3. Risques de pollution de la nappe phréatique.....	18
REPONSES AUX QUESTIONS DE L'ASSOCIATION ARIVELAC.....	21
REPONSES AUX OBSERVATIONS TYPES ARGUMENTEES.....	25
I. Observations de Madame Lendormy Monique.....	25
II. Observations de Monsieur Camille Lendormy	28
Annexes	33

LETTRE ADMINISTRATIVE

A.M. – ATHIES METHANISATION

3, ruelle du Puits Bas
02340 Soize

A l'attention de la commission d'enquête,

Je soussigné, **M. Jean-Marc PAPIN** de nationalité française, agissant en qualité de co-gérant de la société A.M. – ATHIES METHANISATION, vous prie de bien vouloir trouver ci-après les réponses aux questions soulevées par l'enquête publique concernant mon projet d'unité de méthanisation à Athies-sous-Laon (02).

Conformément à la réglementation (article R 123-18 du Code de l'Environnement), ces réponses sont apportées dans un délai de 15 jours après la remise du PV de synthèse (réponse avant le 23 novembre 2017).

Restant à votre entière disposition pour tout complément d'information que vous jugeriez utile, je vous prie de croire, Messieurs les commissaires enquêteurs, en l'assurance de ma haute considération.

Fait à Athies-sous-Laon,
Le 22 novembre 2017,

Pour la société A.M. – ATHIES METHANISATION
Jean-Marc PAPIN, co-gérant

SARL A.M. ATHIES METHANISATION
3 Ruelle du Puits Bas
02340 SOIZE
Tél. : 03 23 21 58 30 - Fax : 03 23 21 58 39
BOIS SAINT QUENTIN
SIRET 792 685 448 00013 - Code APE 2011Z
N° TVA : FR 88 792 685 448

REPONSES AUX QUESTIONS DE LA COMMISSION D'ENQUETE

I. THEMES PORTANT SUR LE SITE DE METHANISATION

1. L'Eau

I : L'EAU.

Total : 183

• Crainte de pollution de la nappe phréatique dans la phase de construction des installations et au cours de leur exploitation	131
• Excavation de 4 mètres ; fondations trop proches de la nappe.	18
• Doutes sur l'utilité des piézomètres qui devraient être installés en amont.	11
• Les exigences de protection de la nappe phréatique, imposées au dossier de Samoussy doivent s'appliquer pour cette installation.	22
• Contestation travaux « Fondasol » sur le niveau de la nappe phréatique.	1

Mesures mises en place pour préserver la nappe phréatique :

La mesure ME1 : Rétention des substances polluantes et la mesure MR2 : Gestion des rejets liquides décrivent les mesures mises en place par le pétitionnaire pour éviter toute pollution de la nappe phréatique. Un zoom spécifique est proposé en page 210 de l'étude d'impact :

Extrait de l'étude d'impact, pages 210-211 :

La nappe de la craie est la masse d'eau souterraine la plus superficielle dans le secteur du projet. Elle se situe à une altitude variant de 70 à 80 m NGF sur le laonnois. Au droit du site, elle a été identifiée à environ 9 m de profondeur.

Les mesures mises en place par l'exploitant pour prévenir la pollution de la nappe de la craie sont détaillées dans les mesures « ME1 : Rétention de substances polluantes », « MR2 : Gestion des rejets liquides » et « MR3 : Epandage du digestat » décrites précédemment.

L'enjeu que représente la nappe de la craie a été pris en compte dans la conception du projet. Ainsi, les infrastructures ont été conçues de manière à éviter toute infiltration dans le sol.

Les zones de circulation sont goudronnées, les aires de stockages sont bétonnées et des rétentions sont mises en place pour les stockages de matières liquides.

Les digesteurs, le post-digester et le stockage du digestat se composent de cuves de volumes importants. Ces cuves ont été positionnées dans une aire de rétention étanche formée par une fosse à 4 m de profondeur. Cette fosse est étanche et permet de retenir les fuites éventuelles de ces cuves et donc d'isoler les équipements de la nappe. Les autres cuves de stockages sont également équipées de leur rétention pour éviter toute pollution de la nappe.

Les jus de stockages sont collectés séparément et renvoyés dans le procédé.

Seules les eaux pluviales (préalablement traitées par un déboureur/déshuileur) sont rejetées au milieu naturel par infiltration. La nappe sous-jacente se situe à une profondeur de l'ordre de 9 m. Ainsi, afin de garantir une épaisseur minimale d'au moins un mètre en terrain non saturé comprise entre le fond des ouvrages et le niveau des plus hautes eaux de la nappe, les ouvrages d'infiltration ne dépasseront pas une profondeur de 3,5 m (environ 5,5 m d'épaisseur de terrain non saturé).

En phase de construction :

Durant la phase de chantier, le risque de pollution de la nappe concerne la présence d'engins de chantier. Ces derniers seront régulièrement entretenus et conformes aux normes en vigueur. Le chantier sera équipé d'une base de vie de chantier comprenant le stockage des hydrocarbures, le ravitaillement en carburant des engins et le stationnement des véhicules. Une aire étanche mobile sera utilisée pour éviter toute pollution et un kit anti-pollution sera mis à disposition en cas de besoin.

Lors de la phase de démarrage des installations, l'étanchéité des digesteurs, des canalisations de biogaz et des équipements de protection seront vérifiés conformément à la réglementation. Le préfet est informé par un dossier technique spécifiant la conformité des installations.

En phase d'exploitation :

Plusieurs dispositions sont mises en place pour prévenir le rejet d'effluents vers les ouvrages d'infiltration :

- Procédure en cas de fuite sur les cuves : la pompe de relevage est maintenue en position d'arrêt pour que la fuite soit contenue dans la fosse étanche,
- Isolement des zones de stockage pour la collecte des jus,
- Nettoyage de la voirie en cas d'épandage de matières solides,
- Aire de dépotage des liquides conçues pour collecter les éventuelles fuites,
- Procédure de dépotage affichée,
- Présence d'un kit d'intervention en cas de déversement en dehors de la zone de dépotage avec procédure d'intervention,
- Formation du personnel au risque de déversement.

Le pétitionnaire a mis en place les mesures nécessaires pour éviter la pollution de la nappe phréatique, lors de la conception, de la construction et de l'exploitation.

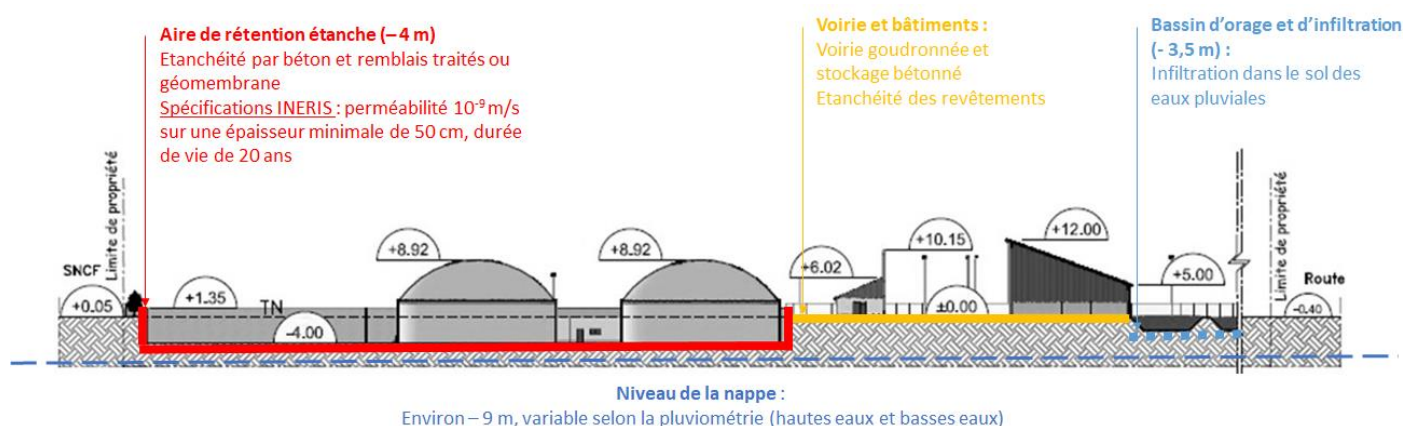
Fondations et nappe phréatique :

La nappe de la craie est la masse d'eau souterraine la plus superficielle dans le secteur du projet. Elle se situe à une altitude variant de 70 à 80 m NGF sur le laonnois.

Le forage réalisé par l'entreprise Transports PAPIN a mis en évidence la présence de la nappe de la craie à environ 9 m de profondeur, soit une cote d'environ 67 m NGF. Les sondages réalisés par Fondasol ont mis en évidence la présence de la nappe à une profondeur de l'ordre de 8 m au droit du site, à la cote d'environ 68 m NGF.

Comme toute nappe phréatique, sa profondeur varie en fonction de la pluviométrie et donc des périodes de l'année.

Le principe d'imperméabilisation du site est présenté sur la coupe suivante.



L'aire de rétention à 4 m de profondeur respectera les prescriptions techniques de la fiche technique méthanisation de l'INERIS (Cf. Annexe 1). Il existe plusieurs techniques pour rendre le sol imperméable : géomembrane, remblais traités à la chaux, argile ou traitement à la bentonite... Le choix technique sera réalisé lors de la consultation des entreprises, en fonction de l'étude géotechnique (mission G2) et de l'étude de sol. Le pétitionnaire s'engage à imposer les spécifications techniques de l'INERIS, à savoir une perméabilité de 10^{-9} m/s sur 50 cm d'épaisseur et une durée de vie de 20 ans.

De même, le reste du site est imperméabilisé par les zones de voirie en enrobé et par les stockages bétonnés. Le cahier des charges de la consultation des entreprises imposera l'utilisation de techniques et de matériaux permettant de garantir l'étanchéité vis-à-vis de la nappe phréatique.

Le cahier des charges de consultation des entreprises prendra en compte la proximité de la nappe et imposera la mise en œuvre de technique permettant de garantir l'étanchéité du site vis-à-vis d'une remontée de nappe à la surface (mise en eau des fondations).

Contrôle de la nappe phréatique par des piézomètres :

L'aire de rétention étanche permet de retenir les substances en cas de fuite ou de rupture des cuves et d'éviter la pollution de la nappe (nappe de la craie).

Afin de connaître la qualité de l'eau de la nappe, la société A.M. – ATHIES METHANISATION s'engage à mettre en place 2 piézomètres (un en amont et un en aval).

L'emplacement de ces 2 piézomètres sera déterminé avec un hydrogéologue agréé. Ces piézomètres permettront de détecter une pollution à l'origine du site de l'unité de méthanisation par comparaison entre les résultats d'analyses de ces 2 piézomètres. Les analyses seront réalisées par un organisme agréé et à la charge de l'exploitant. La fréquence d'analyse sera élevée la première année d'exploitation et la fréquence de routine sera déterminée en fonction des résultats.

Les paramètres analysés dans les eaux souterraines seront :

- | | | |
|-------------------------|----------------------|--|
| - pH, | - MES, | - Azote, |
| - température, | - DCO, | - Métaux lourds, |
| - hydrocarbures totaux, | - DBO ₅ , | - Eléments traces métalliques et organiques. |

Le pétitionnaire s'engage à mettre en place les ouvrages permettant de contrôler la qualité de la nappe phréatique et à réaliser les analyses nécessaires. Le positionnement des piézomètres sera réalisé par un hydrogéologue agréé.

Cas du dossier de parc photovoltaïque de Samoussy :

Le projet de parc photovoltaïque au sol sur les communes de Samoussy et Athies-sous-Laon se positionne au sein des périmètres de protection rapprochée et éloignée du captage d'alimentation en eau potable d'Athies-sous-Laon. C'est pourquoi l'Autorité Environnementale sollicite l'avis d'un hydrogéologue agréé dans son avis du 9 janvier 2017.

Pour rappel, l'illustration suivante précise les périmètres de protection existants autour un captage d'eau potable. Des restrictions existent à l'intérieur des périmètres uniquement. Le projet de méthanisation se situe en dehors de tout périmètre de protection des captages d'eau potable.



Par ailleurs, le projet de parc photovoltaïque s'implante sur des sols pollués aux hydrocarbures. Pour éviter toute remise en suspension et diffusion des éléments polluants du sol dans la nappe, le projet a été modifié pour ne pas réaliser d'excavations ou de battage de pieux dans le sol. Cette mesure est liée au fait que le sol est pollué.

Le projet de méthanisation ne s'implante pas dans des périmètres de protection des captages d'eau potable et sur un site où le sol est pollué. Les prescriptions imposées au projet de parc photovoltaïque de Samoussy ne peuvent donc pas être extrapolées au projet de méthanisation.

Etude de sol (Fondasol) :

L'étude de sol réalisée par Fondasol est une étude géotechnique de type G2 Avant-Projet au sens de la norme NF P94-500. Elle n'a pas vocation à déterminer les variations de hauteur de la nappe phréatique. Les sondages réalisés ont permis d'identifier la profondeur de la nappe le jour des investigations. Une erreur s'est glissée en page 12 sur les cotes NGF mentionnés, les profondeurs sont justes et correspondent bien à ce qui a été observé lors de la réalisation des sondages.

2. Les aspects sécurité

II : LES ASPECTS SÉCURITÉ.

Total : 198

•	Trop proche des habitations. Les gens craignent les explosions, et ne se sentent pas en sécurité. Le site leur fait peur.	74
•	Proximité des restaurants, piscine, habitat, maison pour handicapés.	102
•	Les scénarios 3,10 et 11 font état d'effets <i>dominos</i> , ces effets ne sont pas précisés ni quantifiés.	2
•	Atteinte à la santé (odeurs et les pollutions de l'air).	18
•	Absence de gardien pour assurer la sécurité du site 24h/24h.	2

Distances réglementaires :

L'arrêté ministériel du 10/11/09 fixant les règles techniques auxquelles doivent satisfaire les installations de méthanisation soumises à autorisation en application du titre Ier du livre V du code de l'environnement fixe une **distance de 50 m entre le site de méthanisation et les habitations** (article 4).

L'habitation de tiers la plus proche se situe à environ 140 m au Sud, soit environ 3 fois plus loin que la distance réglementaire.

L'étude de dangers a étudié les scénarios d'accident et les zones d'effets n'atteignent ni habitations ni routes.

Effets dominos :

Les effets dominos sont étudiés dans l'étude de dangers en pages 144 à 146. Les scénarios 3, 10 et 11 génèrent des zones d'effets qui atteignent le seuil des effets dominos. Certains équipements de méthanisation sont concernés par ces effets. Les effets dominos peuvent être une cause d'accident, ils ont été pris en compte dans l'étude.

Risques sanitaires :

L'évaluation des risques sanitaires est réalisée dans l'étude d'impact en pages 251 à 285. Elle conclut à l'absence de risque pour la population.

Sécurité :

Le site est clôturé (2 m de haut) et fermé par des portails.

Des caméras de vidéosurveillance réduiront également le risque d'intrusion et de vandalisme (ces caméras sont déjà installées mais ne filment actuellement que le parking voisin des Transports Papin).

En cas d'intrusion, un personnel d'astreinte sera alerté.

Par ailleurs, l'ensemble de l'unité est monitoré par un ensemble de capteurs afin de suivre le bon déroulement du process. Les équipements de transfert de matières sont asservis de telle sorte qu'en cas d'anomalies détectées, le process est mis en veille.

Différents seuils d'alertes sont mis en place (par envoi d'e-mail et de SMS) afin d'avertir l'exploitant et le personnel d'astreinte de l'anomalie détectée.

3. Les nuisances

III : LES NUISANCES.		Total : 172
•	Dégagements d'odeurs, prolifération des mouches et autres nuisibles.	125
•	Doutes sur l'efficacité d'une bâche contre les odeurs, aucune garantie de sa bonne utilisation. La préférence va vers un hangar adapté à cette activité.	28
•	La durée de stockage des intrants pouvant aller à 40 jours, un risque de formation de H ₂ S existe lors de la manipulation des intrants.	19

Odeurs :

La mesure MR4 : Gestion des rejets atmosphériques décrit les mesures mises en place par le pétitionnaire pour éviter les nuisances olfactives. Un zoom spécifique est proposé en page 209 de l'étude d'impact :

Extrait de l'étude d'impact, pages 209-210 :

L'unité de méthanisation de la société A.M. – ATHIES METHANISATION traite des intrants peu odorants au regard des types d'intrants que d'autres unités de méthanisation traitent sur le territoire. En effet, l'unité ne traite pas d'effluents d'élevage (fumiers, lisiers), de déchets d'abattoirs, de déchets ménagers...

Le risque de nuisance olfactive est donc relativement faible compte tenu de la nature des intrants.

Types d'intrants :

L'unité de méthanisation a été dimensionnée sur la base d'un gisement comprenant uniquement des matières végétales brutes (issues de céréales, menue paille, maïs, colza) et des déchets végétaux d'industries agroalimentaires (déchets d'oignons, de carottes, pommes de terre, betteraves), de l'huile végétale, l'eau de lavage des camions et la glycérine.

L'arrêté préfectoral qui sera émis pour réglementer l'unité de méthanisation mentionnera les types de déchets autorisés. Les ordures ménagères et les déchets carnés n'en feront pas parti, ils seront donc interdits sur l'unité. De plus, une unité de méthanisation doit disposer d'un agrément sanitaire pour traiter ce type de déchets comprenant des sous-produits animaux, ce qui n'est pas le cas de l'unité de la société A.M. – ATHIES METHANISATION.

La société A.M. – ATHIES METHANISATION s'engage à ne pas traiter d'ordures ménagères et de déchets carnés sur son unité.

Conception des installations :

La mise en place d'un bâtiment de stockage des intrants avec dépressurisation et filtrage des odeurs avant rejet n'est pas justifié ici. Ce type de bâtiment est envisagé dans les unités de méthanisation qui traitent des effluents d'élevage (fumier, lisier) qui sont sources de nuisances olfactives importantes. La manipulation de ce type d'intrants pour l'incorporation dans les digesteurs, nécessitant un malaxage et un broyage préalables, dégage des odeurs. Dans certaines unités de méthanisation, le stockage mais aussi la phase d'incorporation sont donc réalisés dans un bâtiment dépressurisé.

L'unité de méthanisation projeté à Athies-sous-Laon ne traitera pas d'effluents d'élevage. De plus, avant incorporation dans le digesteur, les intrants sont agités dans l'anneau d'hydrolyse dont l'air extrait est traité par un biofiltre (composé de copeaux de bois par exemple). A ce titre, il n'a pas été jugé utile de mettre en place un dispositif de dépressurisation.

Concernant le stockage des matières végétales brutes, le hangar couvert ne sera pas clos. Ne seront stockés dans ce hangar que des intrants à la teneur en matière sèche élevée telles que les menue paille et les issues de silos. Ces intrants sont difficilement fermentescibles dans les conditions extérieures et ne dégagent pas d'odeur.

Les seuls intrants potentiellement odorants (déchets d'industries agroalimentaires) seront stockés sous bâche, avec automatisation de la bâche, réduisant les émissions odorantes. Les intrants liquides sont stockés dans des cuves fermés.

En outre, les habitations sont éloignées du site, l'habitation la plus proche étant à 140 m. Rappelons que la réglementation des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) impose une distance minimale de 50 m entre l'unité de méthanisation et les habitations. Ici, la distance est quasiment triplée.

La maîtrise des émissions odorantes est détaillée dans la mesure « MR4 : Gestion des rejets atmosphériques » décrite précédemment.

Les mesures mises en place pour limiter les odeurs sont donc :

- Stockage des intrants sous bâche ou sous hangar,
- Epuration de l'air extrait de l'anneau d'hydrolyse par un biofiltre,
- Process de méthanisation dans une enceinte close et hermétique,
- Stockage du digestat dans une cuve couverte.

Les émissions résiduelles sont négligeables et toutes les solutions techniques économiquement acceptables ont été mises en œuvre pour réduire au maximum le risque d'émissions odorantes.

En phase d'exploitation :

Une nouvelle étude odeur sera réalisée pour analyser les émissions odorantes en exploitation. En cas de plaintes, la société A.M. – ATHIES METHANISATION s'engage à mettre en place des mesures correctives. Un numéro vert pourra être mis en place pour que les riverains puissent s'exprimer en cas de nuisances. Les périodes où des odeurs peuvent être ressenties pourront être corrélées aux conditions météorologiques. Un système de neutralisation des odeurs par brumisation pourra par exemple être mis en place le cas échéant.

La présence de mouches sur des unités de méthanisation est liée à la typologie d'intrants, notamment lorsque l'unité traite des effluents d'élevage ou des ordures ménagères. Ces intrants ne seront pas autorisés dans l'unité de méthanisation projetée à Athies-sous-Laon.

Comme mentionné précédemment, l'unité de méthanisation ne traite pas des intrants très odorants. La gestion des odeurs mise en place sur le site permet de réduire les émissions odorantes. L'installation d'un nez électronique en périphérie du site ne se justifie pas pour ce type de projet.

La société A.M. – ATHIES METHANISATION prévoit la mise en place de mesures correctives en cas de plainte, à savoir la mise en place d'un numéro vert et d'un système de neutralisation des odeurs.

En l'état actuel des connaissances et compte tenu du contexte du site et des caractéristiques techniques du projet, les mesures mises en place par l'exploitant et décrites dans l'étude d'impact sont suffisantes pour assurer une réduction significative des odeurs. Il n'y a aura pas de prolifération de mouches.

Bonnes pratiques du Club biogaz :

Le Club Biogaz dresse un état de l'art en matière de gestion des odeurs pour les unités de méthanisation. Dans le cas de l'unité d'A.M. – ATHIES METHANISATION, les intrants traités sont très peu odorants au regard des intrants pouvant être traités en méthanisation (effluents d'élevage, déchets ménagers...). Les propositions techniques du Club Biogaz ne sont ainsi pas systématiquement adaptées à cette unité de méthanisation.

Comme mentionné par le Club Biogaz, l'état odorant du site a été déterminé à l'aide de prélèvements analysés par un jury de nez et l'impact de la future unité a été évalué.

Pendant l'exploitation et comme mentionné par la Club Biogaz, la société A.M. – ATHIES METHANISATION réalisera une étude odeur en fonctionnement pour analyser les émissions odorantes en exploitation.

Les objectifs de la démarche globale de gestion des odorants du Club Biogaz ont donc été respectés.

Mouches et autres nuisibles :

La présence de mouches sur des unités de méthanisation est liée à la typologie d'intrants, notamment lorsque l'unité traite des effluents d'élevage ou des ordures ménagères. Ces intrants ne seront pas autorisés dans l'unité de méthanisation projetée à Athies-sous-Laon.

Durée de stockage des intrants :

Le stockage des matières (betteraves et oignons) dans la fosse sera réalisé en silos couloirs munis d'une bâche automatisée. Les silos de stockage de matière les plus anciens seront incorporés en priorité en méthanisation. Le pouvoir méthanogène des matières réduit avec la durée de stockage. **L'intérêt de l'exploitant est donc de réduire à son minimum la durée de stockage afin de produire un maximum de biogaz.**

Le contrat de rachat du biométhane par GDF Suez (Groupe ENGIE) autorise une injection de biométhane plus importante durant l'automne et l'hiver. Ainsi, la productivité de l'unité de méthanisation pourra être augmentée

par l'incorporation d'un tonnage de matières supérieur au tonnage moyen annuel pendant cette période. Les apports de déchets d'oignons de Sodeleg et les déchets de carottes de Expandis sont fournis à partir de la fin de l'été jusqu'à décembre. Ces apports correspondent à la période où l'incorporation de matières peut être plus importante, ce qui permet de réduire les durées de stockage.

L'unité de méthanisation comprend un anneau d'hydrolyse et 2 digesteurs ce qui permet une flexibilité d'exploitation, le tonnage journalier de matières incorporées peut être augmenté pour assurer une production plus importante et ainsi réduire les durées de stockages.

4. Environnement et préjudice

IV : ENVIRONNEMENT ET PRÉJUDICE.

Total : 179

• Nuisances résultant de l'augmentation du trafic PL	97
• Dégradation du paysage par les installations de méthanisation	6
• Préjudice pour le tourisme par la présence et les nuisances de ces installations.	12
• Perte de valeur de l'habitat dans la commune d'Athies.	64

Trafic :

Les impacts sur le trafic routier sont détaillés en pages 148 à 150 de l'étude d'impact.

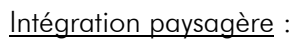
Extrait de l'étude d'impact, pages 150 :

Le transport des intrants pourra majoritairement transiter par la R N 2. Seul le transport des intrants depuis Sodeleg transitera par la RD 977 et la RD 516 traversant une partie du bourg d'Athies-sous-Laon. Cela correspond à environ 1 camion par jour ouvré en moyenne. A noter également que le transport des eaux de lavage des camions des Transports Papin n'engendre pas de trafic sur les routes départementales (proximité des sociétés).

Le périmètre d'épandage du digestat implique un trafic à la fois sur la RD 977 en traversant le bourg d'Athies-sous-Laon et sur la RN2. En moyenne, le trafic se répartira à environ 2,5 camions par jour ouvré sur la RD 977 en direction du bourg d'Athies-sous-Laon et 2,5 camions par jour ouvré sur la RN 2.

Les camions ne circuleront pas le week-end. Le transport sera réalisé en favorisant l'évitement du bourg d'Athies-sous-Laon. Le transport des matières végétales sera réalisé par des camions réalisant déjà ce trajet mais à vide.

L'illustration suivante schématise les flux de camions.



L'intégration paysagère a également été prise en compte dès le début du projet. Ainsi, le méthaniseur sera positionné dans une fosse étanche de 4 mètres de profondeur. La hauteur des infrastructures sera inférieure aux bâtiments environnants et l'ensemble du site sera entouré d'une haie paysagère.

A.M. - Athies-Méthanisation inscrit notre territoire dans une dynamique de croissance verte et d'économie circulaire. Loin de représenter un risque pour la valeur des maisons, cet investissement est une preuve de vitalité de la région. Il peut également présenter un intérêt touristique par l'organisation de visite dans le cadre de circuits organisés autour des énergies renouvelables et par l'accueil des établissements scolaires de la région et par la réduction les odeurs des industries agro-alimentaires locales puisque traitées.

5. Problèmes réglementaires

V: PROBLÈMES RÉGLEMENTAIRES.	Total : 36
• Incompatibilité avec le P L U .	32
• Remise en l'état du site. Nécessité d'un état des lieux.	4

Compatibilité avec le PLU :

La compatibilité avec le PLU est étudiée en page 12 de l'étude d'impact.

De plus, les règles d'urbanisme sont prises en compte dans le Permis de Construire qui est validé par l'administration.

Le projet est compatible avec le PLU d'Athies-sous-Laon.

Remise en état du site :

La remise en état proposée est présentée en page 59 de la Lettre de demande. Le Maire a émis un avis favorable sur la remise en état (en page 60). La remise en état du site consistera au démantèlement des infrastructures relatives à la méthanisation. Le site après exploitation ne devra présenter aucun risque pour les tiers et ne devra engendrer aucune pollution des sols et des eaux.

Conformément au code de l'environnement et à la réglementation en vigueur, les conditions de remise en état sont fixées dans l'arrêté préfectoral d'autorisation. Lorsqu'une installation classée est mise à l'arrêt définitif, l'exploitant doit :

- notifier au préfet la date de cet arrêt trois mois au moins avant celui-ci ; ce délai est porté à six mois pour les installations de stockage de déchets et les carrières
- placer le site de l'installation dans un état tel qu'il ne puisse porter atteinte aux intérêts mentionnés à l'article L511-1 du code de l'environnement,
- transmettre au maire ou au président de l'établissement public de coopération intercommunale compétent en matière d'urbanisme et au propriétaire du terrain de l'installation
 - o les plans du site
 - o les études et rapports communiqués à l'administration sur la situation environnementale et sur les usages successifs du site,
 - o ses propositions sur le type d'usage futur du site qu'il envisage de considérer
- transmet dans le même temps au préfet une copie de ses propositions.

La remise en état du site est conforme à la réglementation en vigueur.

6. Perception de l'enquête publique

VI : PERCEPTION DE L'ENQUÊTE PUBLIQUE.	Total : 9
• La consultation ne doit pas être de pure forme ; Le vote unanime des collectivités et des élus doit être pris en compte.	9

Lors du dépôt du premier dossier d'autorisation de la SAS A.M. – ATHIES METHANISATION en 2015, une enquête publique a eu lieu et les points soulevés lors de cette enquête ont engendrés des modifications du projet, qui ont été prises en compte lors du dépôt du deuxième dossier.

Le présent mémoire en réponse apporte des éléments de réponses aux questions et observations soulevées dans le cadre de l'enquête publique du deuxième dossier.

7. La confiance

VII : LA CONFIANCE.

Total : 51

- Le public exprime un manque de confiance envers le pétitionnaire, que ce soit au travers de ses propres actions dans les différentes sociétés qu'il contrôle, ou même au travers du comportement de certains de ses chauffeurs de camions... 51

Les différentes sociétés exploitées par le pétitionnaire sont soumises à des réglementations spécifiques. La société Transports Papin dispose d'un règlement intérieur que les chauffeurs de camions doivent respecter. Des sanctions sont mises en place en cas de non-respect par les chauffeurs. Les sociétés du Groupe Papin emploient environ 580 personnes.

8. Abandon de la station de lavage

VIII : ABANDON DE LA STATION DE LAVAGE .

Total : 51

- La station de lavage des citernes était un des motifs de cette unité de méthanisation, l'abandon de cette station ne justifie plus cette unité de méthanisation . 51

Un projet de station de lavage soumis à déclaration ICPE a été déposé sur une portion de la parcelle cadastrale concernée par le projet de méthanisation par la société SARL LAVAGE POIDS LOURDS. Ce projet a été abandonné (Cf. Courrier de retrait du projet en Annexe 20 de l'étude d'impact). La station de lavage devait permettre le lavage des citernes alimentaires dont les camions de la société TRANSPORTS PAPIN (SARL PAPIN).

La société TRANSPORTS PAPIN dispose d'une station de lavage extérieur des camions uniquement mais ne permet pas le lavage de l'intérieur des citernes. Ainsi, ce projet est remplacé par la modification de la station de lavage existante sur le site de la société TRANSPORTS PAPIN pour permettre le lavage des citernes alimentaires. L'aire de lavage existante va être séparée en 2 pour isoler le lavage extérieur d'un côté et le lavage des citernes alimentaires de l'autre, conformément à la réglementation en vigueur.

Cette mise aux normes va donc générer des eaux de lavage de l'intérieur des citernes alimentaires. Ces eaux chargées en matières organiques ne peuvent pas être traitées avec les équipements d'épuration actuels présents sur le site de la société Transports Papin. La méthanisation permettra de les valoriser. A ce jour, les citernes alimentaires ne peuvent pas être lavées sur le site des Transports Papin et elles sont donc lavées dans des centres de lavage agréés extérieurs (en France, en Belgique, en Allemagne...). Cela implique un surcoût pour l'entreprise et des distances supplémentaires parcourues pour les camions.

La problématique du lavage intérieur des citernes alimentaires est donc bien une raison au projet de méthanisation. La mise aux normes des équipements du site des Transports Papin implique la production d'eaux de lavage de l'intérieur des citernes alimentaires qui sont chargées en matières organiques ce qui présente un intérêt pour une unité de méthanisation.

9. Divers

IX : DIVERS.

Total : 23

- Le bilan financier fait apparaître des subventions qui n'existent plus. 6
- Le stockage sur le site de résidus d'autoroute incite à la méfiance 11
- Les lettres d'intention des fournisseurs datent déjà de quelques années, distances erronées de lieux d'approvisionnement de certains intrants faussant les calculs sur le « Bilan carbone ». 6

Subventions :

Comme toute unité de méthanisation, le financement se fait par l'intermédiaire de subventions, d'emprunts bancaires et d'apports personnels. Si le montant des subventions évolue, le montant à emprunter ou les apports seront augmentés.

Stockage de résidus d'autoroute :

La parcelle cadastrale ZM 524, voisine au projet au Sud, est actuellement exploitée par la société COLAS pour le transit d'agrégats d'enrobés provenant du rabotage d'autoroute. Cette activité a fait l'objet d'une déclaration ICPE par la société COLAS.

Distance d'approvisionnement et bilan carbone :

Un Bilan carbone simplifié a été réalisé pour le projet de la société A.M.-ATHIES METHANISATION avec l'outil DIGES de l'ADEME (page 160 de l'étude d'impact). Les émissions évitées de GES sont indiquées avec une valeur négative. Les résultats sont fournis dans le tableau ci-après.

Origine des émissions de GES	Emissions en tonne équivalent CO ₂
<i>Emissions de l'unité de méthanisation (lors du stockage des intrants et de l'épandage du digestat)</i>	129,8
<i>Emissions dues au transport des substrats vers l'unité de méthanisation</i>	100,5
<i>Emissions évitées par la substitution au traitement des déchets</i>	- 345,6
<i>Emissions évitées par la substitution d'énergie</i>	- 2 607,6
<i>Emissions évitées par la substitution d'engrais liée à l'épandage du digestat</i>	- 405,1
Bilan des émissions	- 3 128,0

Les émissions dues au transport des substrats vers l'unité de méthanisation sont de 100,5 teqCO₂, alors que les émissions évitées s'élèvent à 3 358,3 teqCO₂. **Les émissions dues au transport devraient être multipliées par 33 pour que le projet ne permette plus d'éviter des émissions de gaz à effet de serre.**

Le bilan carbone du projet reste donc largement positif, même si les distances d'approvisionnement sont augmentées.

II. THEMES PORTANT SUR L'ÉPANDAGE

X : ÉPANDAGES.

Total : 9

Que va devenir le plan d'épandage des boues d'Achères ?

Comment sont faites les analyses du digestat ?

Les conditions de commercialisation par Acolyance ne sont pas précisées.

Que deviennent les digestats impropres à l'épandage ?

Demande que l'ensemble des parcelles comportant des zones d'exclusions soient retirées du plan d'épandage.

Demande de clarification de la liste des parcelles recevant des digestats solides ou des digestats liquides et que l'ensemble des figures fournies soient en accord avec la nature du digestat.

Demande que les zones de stockage intermédiaires sous hangar et au champ doivent être clairement localisées pour chaque parcelle du plan d'épandage, que le calendrier précis du stockage intermédiaire soit fourni (avec en particulier les délais d'attente du stock intermédiaire du digestat solide).

Pourquoi existe-t-il une différence entre les pourcentages retenus pour l'exclusion des parcelles entre l'Aisne et les Ardennes ?

Le dossier d'enquête fait allusion au périmètre rapproché de protection du captage d'eau de Sévigny-Walleppe alors qu'il n'est pas encore établi.

Epandage des boues d'Achères :

La superposition des plans d'épandage est interdite. Les boues d'Achères ne sont donc plus épandues sur les terres de la SCEA du Puits Bas. Le plan d'épandage des boues d'Achères a donc été modifié pour prendre en compte le fait que ces terres ne sont plus mises à disposition. D'autres terres agricoles peuvent être recherchées si le périmètre d'épandage restant n'est pas suffisant.

Conditions de commercialisation par Acolyance :

Les conditions de commercialisations seront inscrites dans un contrat qui ne sera établi qu'après l'obtention des autorisations administratives.

Analyses du digestat et devenir des digestats non conformes :

Les analyses du digestat sont réalisées selon les règles de l'Art et conformément en normes en vigueur. Elles sont réalisées par un laboratoire agréé.

Le protocole d'analyse est précisé en page 66 du plan d'épandage.

En cas de digestat non conforme (ne pouvant pas être épandus), c'est-à-dire que des analyses sont non compatibles avec son épandage :

- Soit l'incompatibilité tient à la destination du digestat sur des cultures sensibles, et à la présence de pathogènes spécifiques ; auquel cas la possibilité de la valorisation agronomique du digestat en dehors de ce contexte spécifique sera regardée ; et si elle n'est pas possible, le digestat sera éliminé comme déchet ;
- Soit l'incompatibilité tient à la présence d'indésirables en proportion trop importantes (éléments traces métalliques par exemple) ; il est d'abord rappelé que la gestion des intrants et le cahier des charges lié à l'acceptation de ces intrants doivent permettre de ne jamais être dans cette situation ; malgré tout, si une telle situation se produisait, il y aurait alors transfert de ce digestat vers un centre d'enfouissement technique, après inertage (par chaulage par exemple) pour le digestat solide (déchets non dangereux stabilisés) ; et vers une société de traitement de déchets liquides pour le digestat liquide ; des renseignements et contacts sont en cours (Séché Environnement, SITA Rekem, ...), pour les conditions techniques de cette élimination.

Périmètre d'épandage et zones d'exclusion :

Les zones d'exclusions ne recevront aucun épandage. Les motifs d'exclusion sont détaillés en page 22 du plan d'épandage. En fonction de la densité des habitations, des cours d'eau... la superficie d'exclusion est variable. C'est pourquoi il y a une différence entre les Ardennes et l'Aisne.

Les stockages délocalisés de digestat solide et liquide sont détaillés et localisés en pages 38 et 39 de la Lettre de demande.

Périmètre de captage de Sévigny-Walleppe :

Les périmètres de protection des captages sont exclus du périmètre d'épandage. Ce périmètre a été pris en compte pour anticiper sur l'établissement des périmètres.

Le périmètre d'épandage est mis à jour chaque année en fonction des évolutions des périmètres de protection.

III. QUESTIONS POSEES PAR LA COMMISSION D'ENQUETE

1. Thème : Manque de confiance du Public

1°) Thème : Manque de confiance du Public dans la capacité des porteurs du projet à mettre en œuvre le process de méthanisation.

Sur ce point, la commission d'enquête demande de détailler :

- les différents niveaux de responsabilité dans le domaine de la sécurité ;
- les compétences requises pour piloter, en interne, les installations de méthanisation ;
- les niveaux et les qualifications de l'assistance externe venant en complément.

Supervision du site et sécurité :

L'unité de méthanisation est automatisée. Une armoire électrique de contrôle est ainsi utilisée pour surveiller et réguler le fonctionnement de l'unité.

En cas d'urgence, par exemple en cas de coupure de courant, l'unité est automatiquement mise en mode veille par le système de contrôle. Les appareils qui le nécessitent sont ondulés.

Ce dispositif automatisé permet de :

- superviser en temps réel tous les paramètres de l'unité et ainsi détecter et corriger les anomalies instantanément ;
- de faire fonctionner l'unité dans les conditions optimales et ainsi économiser les ressources et diminuer les coûts ;
- d'enregistrer en temps réel les paramètres de fonctionnement de l'unité pour réaliser des rapports journaliers.

Un programme de maintenance est mis en place. Les dispositifs assurant l'étanchéité des équipements susceptibles d'être à l'origine d'un dégagement gazeux sont vérifiés régulièrement. La procédure de vérification est décrite dans un programme de maintenance tenu à disposition de l'inspection des installations classées.

L'exploitant adresse une fois par an au préfet un rapport d'activité comportant :

- une synthèse des informations relatives aux accidents et aux résultats des analyses,
- le mode de valorisation et le taux de valorisation du biogaz produit,
- le bilan des quantités de digestat produites dans l'année et les variations mensuelles.

Une procédure d'alerte sera mise en place par l'exploitant afin de prévenir la population en cas de dégagement massif de biogaz. Une alarme se déclenchera en cas de dysfonctionnement ou d'accident et la population sera informée du comportement à suivre grâce à une procédure spécifique.

Un responsable de la gestion du site sera recruté en temps utiles. Il aura suivi la formation mentionnée ci-dessous. Ses coordonnées seront communiquées à la mairie d'Athies-sous-Laon.

Compétences et qualifications :

La société A.M. – ATHIES METHANISATION s'engage à faire suivre à son personnel d'exploitation la formation spécifique dédiée à la Méthanisation et dispensée par l'ENSAIA – Université de Lorraine et dont le programme est joint en Annexe 2.

Le personnel d'exploitation sera donc titulaire d'un Diplôme Universitaire Méthanisation comprenant les unités d'enseignement suivantes :

- mise en place d'une activité de méthanisation,
- conduite d'une unité de méthanisation,
- maintenance et entretien d'une unité de méthanisation,
- gestion des aspects logistiques liés à la méthanisation,
- valorisation et commercialisation des produits issus de la méthanisation,
- évaluation économique d'une unité de méthanisation.

Assistance externe :

Un contrat d'assistance et de suivi permettra de lier la société exploitante au constructeur de l'unité de méthanisation. Ainsi, les compétences et le retour d'expérience du constructeur seront utilisées pour l'exploitation du site.

2. Thème : Nuisances olfactives

2°) Thème : Nuisances olfactives.

La crainte de nuisances olfactives générées par les intrants fait partie des principaux arguments des opposants au projet.

Pour tenir compte de l'environnement urbanisé et de proximité d'un site classé, à l'exemple de l'unité de méthanisation **d'Éppeville (80)**, **est-il envisageable de stocker les intrants solides dans un bâtiment muni d'un système de ventilation par aspiration haute avec filtration par charbon actif ?**

Le type de matières traitées par l'unité de méthanisation de la société A.M. – ATHIES METHANISATION ne justifie pas la mise en place d'un bâtiment avec ventilation et traitement de l'air. Ce type de bâtiment est envisagé dans les unités de méthanisation qui traitent des effluents d'élevage qui sont sources de nuisances olfactives importantes. La manipulation de ce type d'intrants pour l'incorporation dans les digesteurs, nécessitant un malaxage et un broyage préalables, dégage des odeurs. Dans certaines unités de méthanisation, le stockage mais aussi la phase d'incorporation sont donc réalisés dans un bâtiment dépressurisé.

L'unité de méthanisation projeté à Athies-sous-Laon ne traitera pas d'effluents d'élevage. De plus, avant incorporation dans le digesteur, les intrants sont agités dans l'anneau d'hydrolyse dont l'air extrait est traité par un biofiltre. A ce titre, il n'a pas été jugé utile de mettre en place un dispositif de dépressurisation.

3. Risques de pollution de la nappe phréatique

3°) Thème : Risques de pollution de la nappe phréatique.

Du fait de l'arase à (-4 m) du terrain naturel d'une partie du site, les digesteurs et les sites de stockage des intrants reposent directement sur la craie, sans couche intermédiaire.

Compte tenu de la proximité de la nappe sous-jacente (= ^(+/-) **-3m**) et de l'importance de celle-ci pour l'alimentation en eau potable de la ville de **Laon** et la commune **d'Athies-sous-Laon** et de **ses communes dépendantes**, **la protection de cette nappe contre tout type de pollution paraît être un enjeu majeur.**

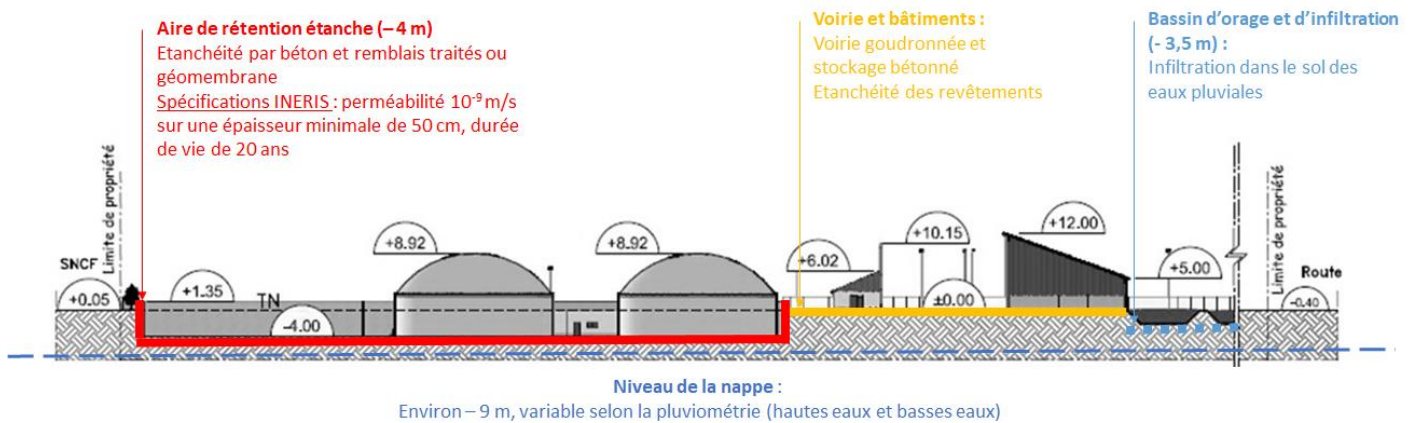
Dans le but de bien comprendre les dispositions qui seront prises pour assurer « l'étanchéité » des digesteurs et des sites de stockage des intrants, **il est demandé d'indiquer sur le schéma « coupe d'insertion », ci-joint, les différentes techniques d'imperméabilisation qui seront mises en œuvre dans la phase de construction suivant le cahier des charges imposé par le concepteur, ainsi que les variations du niveau de la nappe phréatique.**

La nappe de la craie est la masse d'eau souterraine la plus superficielle dans le secteur du projet. Elle se situe à une altitude variant de 70 à 80 m NGF sur le laonnois.

Le forage réalisé par l'entreprise Transports PAPIN a mis en évidence la présence de la nappe de la craie à environ 9 m de profondeur, soit une cote d'environ 67 m NGF. Les sondages réalisés par Fondasol ont mis en évidence la présence de la nappe à une profondeur de l'ordre de 8 m au droit du site, à la cote d'environ 68 m NGF.

Comme toute nappe phréatique, sa profondeur varie en fonction de la pluviométrie et donc des périodes de l'année.

Le principe d'imperméabilisation du site est présenté sur la coupe suivante.



L'aire de rétention à 4 m de profondeur respectera les prescriptions techniques de la fiche technique méthanisation de l'INERIS (Cf. Annexe 1). Il existe plusieurs techniques pour rendre le sol imperméable : géomembrane, remblais traités à la chaux, argile ou traitement à la bentonite... Le choix technique sera réalisé lors de la consultation des entreprises, en fonction de l'étude géotechnique (mission G2) et de l'étude de sol. Le pétitionnaire s'engage à imposer les spécifications techniques de l'INERIS, à savoir une perméabilité de 10^{-9} m/s sur 50 cm d'épaisseur et une durée de vie de 20 ans.

De même, le reste du site est imperméabilisé par les zones de voirie en enrobé et par les stockages bétonnés. Le cahier des charges de la consultation des entreprises imposera l'utilisation de techniques et de matériaux permettant de garantir l'étanchéité vis-à-vis de la nappe phréatique.

Le cahier des charges de consultation des entreprises prendra en compte la proximité de la nappe et imposera la mise en œuvre de technique permettant de garantir l'étanchéité du site vis-à-vis d'une remontée de nappe à la surface (mise en eau des fondations).

À l'étude des observations, nous avons constatées que, dans l'ensemble, elles étaient structurées, avec arguments à l'appui.

Lors de nos rencontres avec le Public, nous avons eu plusieurs remarques sur le fait que, lors de la précédente enquête, ces observations étaient sans réponse.

Pour bien montrer que les avis déposés sont bien pris en compte par le maître d'ouvrage, il nous semble souhaitable que les observations les plus représentatives des thèmes abordés dans les observations fassent l'objet d'une réponse individualisée.

Dans ce cadre, parmi les observations recueillies lors de cette enquête nous avons retenu les observations de l'association ARIVELAC regroupées dans un document intitulé « Projet final Arivelac 2017 », et celles de M. et Mme Lendormy. *(Documents transmis sous forme de fichiers PDF au BE : L'Artifex)*

Les 2 parties suivantes visent à répondre aux observations de l'association ARIVELAC et celles de M. et Mme Lendormy.

REPONSES AUX QUESTIONS DE L'ASSOCIATION ARIVELAC

Q1 : Il convient d'éclaircir toutes ces affirmations.

A ce jour, les parcelles cadastrales concernées par le projet ZM 523 et ZM 537 sont de la propriété de la SCI Le Chemin des Minimes. Comme mentionné dans la Lettre de demande, la société A.M. – ATHIES METHANISATION deviendra propriétaire lorsqu'elle aura obtenu les autorisations administratives. C'est une condition classique d'acquisition lors du développement d'un projet.

Q2 : Comment, dans ces conditions, et dès le début du document et avant toute démonstration, le concepteur peut-il affirmer que l'installation répond à cet objectif alors que les promoteurs sont encore sous le coup d'une mise en demeure préfectorale du 17 mai 2013 non respectée à ce jour (au 27/10/2017)? (www.installationsclassees.developpement-durable.gouv.fr)

Les extraits des études isolés par ARIVELAC sont sortis de leur contexte. Le déroulé d'une étude d'impact et d'une étude de dangers est itératif. Le principe est d'exposer les impacts ou risques du projet et de le modifier jusqu'à obtenir une maîtrise des risques et des impacts faibles acceptables sur l'environnement.

Le dégagement toxique (H_2S) est un phénomène dangereux qui est identifié dans l'accidentologie, c'est pourquoi il est étudié. Le principe d'exploitation d'une unité de méthanisation implique d'introduire les matières le plus rapidement possible dans le procédé pour ne pas perdre le potentiel méthanogène des matières. Le stockage est donc réduit pour optimiser le procédé. Le stockage en silo couloirs permet d'incorporer les matières en fonction de leur arrivée et d'éviter un stockage prolongé.

Le scénario n°7 « Explosion UVCE suite à la rupture guillotine d'une canalisation extérieure de biométhane » est concerné par une mesure de prévention spécifique qui consiste à enterrer la canalisation pour éviter d'avoir des effets atteignant la RD 977 (page 128 de l'étude d'impact). Ainsi, ce scénario ne peut plus avoir lieu.

Le projet est compatible avec le PLU.

La mise en demeure concerne des activités d'autres sociétés que la société A.M. – ATHIES METHANISATION. Jean-Marc et Philippe Papin sont des actionnaires. La mise en demeure porte sur une non-conformité sur le rejet d'eaux des Transports Papin. Cette non-conformité est liée à la mise aux normes de la station de lavage des camions. La méthanisation permettra d'éviter le rejet d'eau de lavage chargée en éléments organiques.

Q3 : Quelles sont les motivations d'ordre technique qui permettraient d'avoir des hauteurs supérieures ?

La torchère a une hauteur de 7 m (mentionné dans la lettre de demande en page 47). Le bâtiment mesure 12 m au point le plus haut pour permettre aux camions de décharger sous le bâtiment.

Comme mentionné dans le PLU de la commune d'Athies-sous-Laon :

Article UE 10 - Hauteur des constructions

10.1. La hauteur maximale des bâtiments est fixée à 10 mètres au faîtage. Des hauteurs supérieures motivées par des contraintes techniques ou fonctionnelles pourront être autorisées à condition que l'intégration du bâtiment dans le paysage bâti et naturel soit prise en compte

Le bâtiment doit avoir une hauteur supérieure à 10 m pour permettre le déchargement des matières et pouvoir jouer son rôle de bâtiment de stockage.

Q4 : Mais quelle garantie avons-nous puisque jamais il n'est dit par qui, ni comment ces mesures seront réalisées?

Comme toute Installation Classée pour la Protection de l'Environnement (ICPE), l'unité de la société A.M. – ATHIES METHANISATION sera contrôlée par l'Inspection des Installations Classées. La conformité à la réglementation et à ses engagements dans l'arrêté préfectoral seront vérifiés par l'Inspection. En cas de problématique sur les odeurs, la société A.M. – ATHIES METHANISATION sera dans l'obligation de mettre en place des actions correctives.

Q5 : Les zones de stockage intermédiaire sous hangar et au champ doivent être clairement localisées pour chaque parcelle du plan d'épandage, que le calendrier précis du stockage intermédiaire soit fourni (avec en particulier les délais d'attente du stock intermédiaire du digestat solide).

Les stockages délocalisés de digestat solide et liquide sont détaillés et localisés en pages 38 et 39 de la Lettre de demande.

Q 6 : D'où viennent-ils ? Dans la vidéo présente sur youtube, on dit aux personnes présentes que 70% des résidus auront moins de 2 kms à parcourir pour arriver à l'unité de méthanisation, prouvez-nous cette affirmation.

Cette affirmation est juste en considérant que les déchets provenant de Sodeleg sont acheminés via le bourg d'Athies-sous-Laon. En évitant le bourg et en passant par la RN 2, la distance à parcourir est de 5 km.

Q 7 : M.PAPIN a déclaré lors de la réunion du 22 septembre que l'intérieur des citernes n'était plus lavé à Athies sous Laon. Le tonnage annuel de 8000 T du tableau n'est donc plus exact, il va diminuer. Par quoi va-t-on le remplacer ?

Station de lavage :

Un projet de station de lavage soumis à déclaration ICPE a été déposé sur une portion de la parcelle cadastrale concernée par le projet de méthanisation par la société SARL LAVAGE POIDS LOURDS. Ce projet a été abandonné (Cf. Courrier de retrait du projet en Annexe 20 de l'étude d'impact). La station de lavage devait permettre le lavage des citernes alimentaires dont les camions de la société TRANSPORTS PAPIN (SARL PAPIN).

La société TRANSPORTS PAPIN dispose d'une station de lavage extérieur des camions uniquement mais ne permet pas le lavage de l'intérieur des citernes. Ainsi, ce projet est remplacé par la modification de la station de lavage existante sur le site de la société TRANSPORTS PAPIN pour permettre le lavage des citernes alimentaires. L'aire de lavage existante va être séparée en 2 pour isoler le lavage extérieur d'un côté et le lavage des citernes alimentaires de l'autre, conformément à la réglementation en vigueur.

Cette mise aux normes va donc générer des eaux de lavage de l'intérieur des citernes alimentaires. Ces eaux chargées en matières organiques ne peuvent pas être traitées avec les équipements d'épuration actuels présents sur le site de la société Transports Papin. La méthanisation permettra de les valoriser. A ce jour, les citernes alimentaires ne peuvent pas être lavées sur le site des Transports Papin et elles sont donc lavées dans des centres de lavage agréés extérieurs (en France, en Belgique, en Allemagne...). Cela implique un surcoût pour l'entreprise et des distances supplémentaires parcourues pour les camions.

La problématique du lavage intérieur des citernes alimentaires est donc bien une raison au projet de méthanisation. La mise aux normes des équipements du site des Transports Papin implique la production d'eaux de lavage de l'intérieur des citernes alimentaires qui sont chargées en matières organiques ce qui présente un intérêt pour une unité de méthanisation.

L'arrêté préfectoral mentionnera la typologie des intrants qui seront autorisés dans l'unité de méthanisation. La société A.M. – ATHIES METHANISATION ne pourra pas traiter d'autres déchets sans avoir préalablement l'accord du Préfet.

Q 8 : A raison d'un apport de 1200T de déchets d'août à décembre par mois, combien cela va faire en bilan carbone en plus avec 4,1kms de delta entre les 800m annoncés dans le tableau et les 4,9kms réellement parcourus par les camions ?

Distance d'approvisionnement et bilan carbone :

Un Bilan carbone simplifié a été réalisé pour le projet de la société A.M.-ATHIES METHANISATION avec l'outil DIGES de l'ADEME (page 160 de l'étude d'impact). Les émissions évitées de GES sont indiquées avec une valeur négative. Les résultats sont fournis dans le tableau ci-après.

Origine des émissions de GES	Emissions en tonne équivalent CO ₂
Emissions de l'unité de méthanisation (lors du stockage des intrants et de l'épandage du digestat)	129,8
Emissions dues au transport des substrats vers l'unité de méthanisation	100,5
Emissions évitées par la substitution au traitement des déchets	- 345,6
Emissions évitées par la substitution d'énergie	- 2 607,6
Emissions évitées par la substitution d'engrais liée à l'épandage du digestat	- 405,1
Bilan des émissions	- 3 128,0

Les émissions dues au transport des substrats vers l'unité de méthanisation sont de 100,5 teqCO₂, alors que les émissions évitées s'élèvent à 3 358,3 teqCO₂. **Les émissions dues au transport devraient être multipliées par 33 pour que le projet ne permette plus d'éviter des émissions de gaz à effet de serre.**

Le bilan carbone du projet reste donc largement positif, même si les distances d'approvisionnement sont augmentées.

Q 9 : Une réunion du CHSCT a-t-elle eu lieu ? Si oui quand ? Quelle a été sa position devant les nombreux salariés qui seront exposés à un risque de mort en arrivant désormais sur le parking de leur entreprise à Athies sous Laon ou qui seront en permanence sur le site (notamment le salarié qui travaille dans le bureau)?

Les employés de la société Transports Papin présents sur le site d'Athies-sous-Laon ont été informés du projet d'unité de méthanisation par les dirigeants.

REPONSES AUX OBSERVATIONS TYPES ARGUMENTEES

I. OBSERVATIONS DE MADAME LENDORMY MONIQUE

Je vous prie de bien vouloir trouver ci-après mes observations sur les documents déposés par la Société d'exploitation AM Méthanisation, dans le cadre de l'enquête publique ouverte jusqu'au 14 octobre 2017, et prolongée jusqu'au 27/10/17.

1- La véritable raison de ce projet de Méthanisation :

Les porteurs de projet et ses conseils avouent sans hésitation en page 10 du Résumé non technique que :

« Le projet de méthanisation répond à la problématique de gestion des eaux de lavage des camions de la société Transports PAPIN. C'est une solution de traitement et de valorisation des déchets locaux (eaux de lavage, résidus de cultures, déchets de légumes...) ».

Les résidus de culture, déchets de légumes ne sont donc que **l'accessoire** des eaux de lavage des camions des transports Papin.

D'ailleurs en regardant le tableau des matières entrantes page 55 de la lettre de demande, on s'aperçoit que sur les 30 920 tonnes à traiter annuellement, seules 6 000 tonnes de déchets végétaux se situent proches de l'unité prévue, le reste nécessitera du transport important, et donc des nuisances sonores et une augmentation de la pollution locale de l'air.

Non seulement les eaux de lavage ne rentrent pas dans la liste (pages 18 et 19) détaillée dans le guide des bonnes pratiques édité par le Club Biogaz, **dont sont membres 2 acteurs du projet, Clarke Energy France et L'Artifex, et auquel le projet fait référence** à plusieurs reprises (en pages 111, et 161 de l'étude d'impact),

Mais en plus, il aurait été tellement plus écologique que les Transports Papin installent les équipements nécessaires afin de recycler ces eaux de lavage, et afin d'éviter un gâchis monstre d'eau potable chaque année (8 000 000 de litres, ce qui représente sans doute la consommation annuelle de centaines de foyers).

Alors : Le projet de méthanisation c'est la valorisation des déchets locaux ou un gâchis monstre d'eau potable ?

Le guide des bonnes pratiques du Club Biogaz précise bien en page 18 que : « la matière première utilisée en méthanisation est la matière organique ». Les eaux de lavage des camions proviennent du lavage de l'intérieur des citernes alimentaires des camions. Les eaux se chargent donc en matières organiques. Ce sont ces matières organiques qui sont valorisées en méthanisation.

La problématique des eaux de lavage des Transport Papin est à l'origine de la réflexion d'un projet de méthanisation. Les seules eaux de lavage ne peuvent pas permettre de créer une unité de méthanisation. Des apports extérieurs ont donc été recherchés afin de concevoir un projet cohérent avec les matières produites localement.

L'arrêté préfectoral mentionnera la typologie des intrants qui seront autorisés dans l'unité de méthanisation. La société A.M. – ATHIES METHANISATION ne pourra pas traiter d'autres déchets sans avoir préalablement l'accord du Préfet.

2- Provenance des déchets et trafic routier :

Le tableau de la page 55 de la lettre de demande indique les distances à parcourir par les transports Papin pour récupérer des matières entrantes.

Parmi celles-ci, figurent 7 000 tonnes de radiceles de betterave et pulpe de betteraves, avec une distance de 50 Mètres.

Ces matières ne vont arriver toutes seules ! et la distance de 50 M mentionnée dans le dossier n'est pas sérieuse.

D'autre part les déchets en provenance de Sodeleg ne se situent pas à 800 M, mais certainement plusieurs kilomètres aller et retour.

Enfin pour Expandis, il est annoncé 16 Kms, mais la lettre d'intention de cette société d'avril 2013 (en annexe 2 de la demande d'autorisation, page 66), exige que les transports Papin se déplacent dans un rayon de **40 à 80 Kms** pour les pommes de terre. Page 2 sur 3

Quant à la société Acolyance, elle prévoit l'enlèvement **sous 24 h à sa demande** (page 65 de la demande), et il faudra bien pour ce faire mobiliser des camions en dehors de tout plan de ramassage.

En conclusion : les distances annoncées dans le tableau de la page 55 de la lettre de demande sont loin de refléter ce que sera la réalité, et le nombre de camions figurant dans l'étude d'impact en page 149 est sous estimé, et *donc les nuisances sonores et la pollution, comme dit ci-dessus.*

Les distances présentées dans la lettre de demande prennent en compte le transport réalisé par les Transports Papin. La distance de 50 m reflète le fait que ces matières sont déjà transportées par les Transports Papin.

L'engagement d'évitement du bourg d'Athies-sous-Laon par les chauffeurs de camions peut engendrer une augmentation de distance.

Le trafic estimé dans l'étude d'impact se base sur les tonnages de matières entrantes. La proximité de la RN 2 permet de dévier de nombreux camions et donc réduire le trafic au niveau du bourg d'Athies-sous-Laon. En moyenne annuelle, 3,5 camions passeront au niveau du bourg (épandage compris), contre 5,5 camions vers la RN 2.

3- Conditions d'admission des Intrants :

En page 55 de la demande au 1.2.1 « définition des critères d'admissibilité » :

*« Un cahier des charges est défini par l'exploitant afin de définir les critères auxquels doivent satisfaire les matières entrantes dans l'installation. Ce cahier des charges est élaboré à partir d'une **information préalable demandée au producteur ou détenteur du déchet qui va être traité par méthanisation. L'information préalable sera renouvelée chaque année et conservée au moins 3 ans par l'exploitant** ».*

Or d'une part les lettres d'intention d'Acolyance, d'Expandis, de Sensient à Marchais, et de Sodeleg, ne mentionnent aucune information préalable (mais cela ne leur a peut-être pas été demandé), et en plus toutes ces lettres datent de plus de 4 ans (17 mai 2013 pour Acolyance, Avril 2013 sans date précise pour Expandis, 10 juin 2013 pour Sensient, et 18 mars 2013 pour Sodeleg avec même des réserves pour Sensient).

Peut-être même que les signataires de ces engagements n'exercent plus de responsabilité dans ces entreprises !!

Cette question est d'importance, car il est écrit également que cette information préalable doit contenir, entre autres informations, « **les précautions à prendre supplémentaires pour la prévention de formation d'H₂S consécutivement au mélange de matière avec des matières déjà présentes sur le site** ». (Page 55 de la demande, § 1.2.1 dernière ligne de l'énumération)

Il n'y a pas vraiment de quoi être rassuré sur l'émission d'H₂S !!

L'information préalable contient des informations détaillées sur le déchet fourni. Cette information n'est transmise que lorsque les contrats sont établis entre le fournisseur et la société d'exploitation, et avant la mise en service de l'unité de méthanisation. Cette information est renouvelée chaque année.

Les lettres d'intention sont établies au stade du projet. Les industries agroalimentaires ne signent pas de contrat avant qu'une unité de méthanisation n'ait obtenu toutes ses autorisations. Ces lettres montrent l'intérêt des industries pour cette valorisation de leurs déchets et leur soutien au projet.

L'incompatibilité entre les matières entrante a été étudiée dans l'étude de dangers (page 17).

4- Et les odeurs d'ammoniac ?

Le guide des bonnes pratiques pour les projets de méthanisation édité par le Club Biogaz, **dont sont membres 2 des acteurs de ce projet, Clarke Energy France, et l'Artifex**, et auquel le projet fait référence à plusieurs reprises, expose que le procédé de méthanisation entraîne une augmentation de la production d'ions ammonium NH₄⁺, que ceux-ci peuvent **se transformer dans certaines conditions en ammoniac gazeux NH₃**. Et que pour un digestat issu de la méthanisation, les émissions d'ammoniac sont susceptibles d'être plus importantes que pour la même matière non méthanisée (page 79 du guide). Pour mémoire, *« l'ammoniac est un composé particulièrement odorant, très âcre et facilement reconnaissable à son odeur d'urine en décomposition, nocif par inhalation et mortel à hautes doses. Étant donné qu'il peut être produit en grande quantité sur un site de méthanisation, notamment lors du stockage de certaines matières ou de l'épandage du digestat dans une moindre mesure, il peut être une source importante d'odeurs et donc de nuisances. En milieu confiné, il devient dangereux car son inhalation est toxique »*.

Le guide recommande donc que les fosses de stockage du digestat soient couvertes et si nécessaires ventilées (page 80 du guide).

Que trouve-t-on dans le projet sur ce sujet des odeurs d'ammoniac ? Une seule ligne en page 161 de l'étude d'impact !!

La lettre de demande prévoit en page 38 au « § 3.2 Stockage du digestat sur le site de méthanisation » que « **la fraction solide du digestat est stockée sur une zone de stockage en béton armé de 100 M³** » (à l'air libre selon le tableau page 56 de l'étude de dangers, et 162 de l'étude d'impact § D Emission d'odeurs liée au traitement du digestat).

Les porteurs du projet pensent-ils réellement qu'un **pareil stockage à l'air libre** nous met à l'abri d'émission de NH₃ ? Que comptent-ils faire si des émanations d'ammoniac se manifestent ?

Comme mentionné dans le guide des bonnes pratiques du Club Biogaz en page 80, le contrôle du pH dans le digesteur permet de maîtriser la production des ions NH_4^+ . Ce sera le cas pour l'unité de méthanisation de la société A.M. – ATHIES METHANISATION.

PRODUIT BRUT **PRODUIT DIGÉRÉ** **SÉPARATION DE PHASE**

Produit solide : action similaire à amendement de fond

Produit liquide : action similaire à engrais liquide

Le digestat liquide contient une majorité d'azote sous forme ammoniacal (NH_4). Son stockage se fait dans une cuve fermée sur site et dans des fosses fermées en stockages délocalisés. De plus, le digestat liquide est épandu à l'aide d'un matériel limitant la volatilisation de l'azote par un apport au plus proche du sol (décrit en page 63 du plan d'épandage).

Le digestat solide contient peu d'azote ammoniacal et sa nature solide ne favorise pas la volatilisation de l'azote. Il n'y a pas n'émulsion d'ammoniac à craindre.

II. OBSERVATIONS DE MONSIEUR CAMILLE LENDORMY

Je vous prie de bien vouloir trouver ci-après mes observations sur les documents déposés par la société d'exploitation AM Méthanisation dans le cadre de l'enquête publique ouverte jusqu'au samedi 14 octobre 2017, et prolongée jusqu'au 27/10.

I – Ce projet n'est pas particulièrement écologique :

1) En effet, il est écrit clairement dans le résumé non technique à la **page 10, au III- MOTIVATION ET RAISON DU CHOIX DU SITE** : « *le projet de méthanisation répond à la problématique de gestion des eaux de lavage de la société Transports PAPIN...* »,

Et dans la demande d'autorisation en page 17, au 1.1.1 ACTEURS du Projet :

« *La société voisine Transports PAPIN assurera le transport des intrants, ce qui permettra d'optimiser la logistique de transport (éviter le transport à vide), et à nouveau le rappel de l'objectif principal de ce projet : « L'unité de méthanisation permettra la valorisation des eaux de lavage issues du lavage des camions ».*

En clair, il s'agit de régler le problème des eaux de lavage des camions citernes de la société des Transports PAPIN, et en aucun cas ce projet ne s'inscrit dans le plan Energie Méthanisation Autonomie Azote (EMAA), contrairement à ce qui est écrit en page 14 de l'étude d'impact, au II ARTICULATION AVEC LES PLANS, SCHEMAS ET PROGRAMMES, 2.1. En effet ce plan EMMA vise à développer un « **modèle français de la méthanisation agricole** » pour faire de la méthanisation agricole collective de taille intermédiaire un complément de revenus pour les exploitations agricoles, en valorisant l'azote et en favorisant le développement de plus d'énergies renouvelables ancrées dans les territoires, dans une perspective d'agriculture durable et de transition énergétique et écologique.

Pour y parvenir il convient de s'appuyer sur des outils de soutien et pilotage nationaux.

OR non seulement il ne s'agit nullement d'un projet de méthanisation agricole (le but de ce projet est clairement exprimé en page 10 du résumé non technique, rappelé ci-dessus, **mais en plus, un des acteurs principaux, BIO GAZ PLUS, est une société néerlandaise.**

En effet il n'est pas nécessaire d'être un grand chimiste pour comprendre que des eaux de lavage restent avant tout de l'eau polluée, et que sans autres déchets, cette eau ne se transformera pas en méthane : H_2O ne devient pas CH_4 .

2) **C'est pourquoi, les porteurs du projet tentent d'habiller leur dossier en projet de méthanisation :**

- On nous explique en **page 17 de la demande d'autorisation** que la SCEA puits du bas est à « *l'origine du projet...* » (c'est qui le porteur du projet AM ou SCEA ?), et qu'en **page 8 du résumé non technique** on nous dit *que cette unité traitera uniquement des matières végétales dont on donne une liste qui se termine par les eaux de lavage et glycérine (?).*

Que je sache des eaux de lavage et de la glycérine ne sont pas des matières végétales !!

- On nous joint en annexe 2 de la demande d'autorisation les lettres d'intention d'Acolyance qui date du 17 mai 2013, celle d'Expandis d'avril 2013, expédiée le 14/05/2013, celle de Sensiet à Marchais avec des réserves du 10 juin 2013, et celle de Sodeleg du 18 mars 2013.

Toutes ces lettres d'intention datent de plus de 4 ans et demi pour la plupart, et ne sont peut-être même plus d'actualité !!

3) **A la page 55 de la demande d'autorisation**, on y trouve les distances qu'il faudra parcourir pour aller chercher les intrants : **il faudra 36 km pour les matières en provenance de SCEA et 16 Km pour celles d'Expandis et Sensiet.** Et le plan d'épandage prévoit lui des déplacements dans le sud de l'Aisne, dans les Ardennes et même en Seine et Marne. !!

Que de kilomètres à parcourir pour aller Charly sur Marne et l'Epine aux bois deux communes au sud de Château-Thierry !!

En conclusion de cette 1ère partie : Ce projet est donc loin d'être écologique, parce que dans le schéma proposé, et alors que l'eau potable est devenue une denrée rare, les transports PAPIN vont continuer à consommer 8 000.000 litres (8 millions de litres d'eau) par an, alors que la seule vraie solution écologique à la problématique de leurs eaux de lavage des camions est et restera la mise en œuvre d'une station d'épuration de façon à réutiliser cette quantité une fois pour toutes. Mais naturellement ce retraitement a un coût, et les porteurs de projet ont plutôt en tête de faire du profit, et peu leur importe l'écologie.

PS : Il est vrai que l'un des frères PAPIN nous a annoncé lors de la réunion publique du 22 septembre que la problématique des eaux de lavage des camions citernes n'existait plus, et on peut se demander dans ces conditions, pourquoi les porteurs de projet persistent à vouloir implanter une unité de méthanisation près de leur société de transport à Athies sous Laon, puisque la raison principale du choix du site a disparu !

Mais les porteurs de projet ne sont pas à une incohérence près, les questions débattues lors de la réunion précitée l'ont largement démontré.

La problématique des eaux de lavage des Transport Papin est à l'origine de la réflexion d'un projet de méthanisation. Les seules eaux de lavage ne peuvent pas permettre de créer une unité de méthanisation. Des apports extérieurs ont donc été recherchés afin de concevoir un projet cohérent avec les matières produites localement.

Les eaux de lavage des camions proviennent du lavage de l'intérieur des citernes des camions. Les eaux se chargent donc en matières organiques. Ce sont ces matières organiques qui sont valorisées en méthanisation. Les eaux ne peuvent donc pas être « trop polluées ».

Les lettres d'intention sont établies au stade du projet. Les industries agroalimentaires ne signent pas de contrat avant qu'une unité de méthanisation n'ait obtenu toute ses autorisations. Ces lettres montrent l'intérêt des industries pour cette valorisation de leurs déchets et leur soutien au projet.

II Les dangers :

A-Dans l'étude de dangers, **en page 38**, il est écrit ceci : « *Les intrants solides sont stockés à l'extérieur sous toiture ou sous bâche. Les durées de stockage sont réduites et les matières **sont retournées** pour éviter un départ de fermentation* »,

Et dans l'Etude d'impact dans la partie IV « Evaluation qualitative de l'exposition, et plus précisément au V Evaluation de l'exposition à l'**hydrogène sulfuré** en page 279, il est écrit ceci :

« *Le stockage des intrants peut donner lieu à une dégradation de la matière en condition anaérobie de manière localisée (au centre du stockage où la matière n'est pas en contact avec l'oxygène de l'air). **Un dégagement d'hydrogène sulfuré peut alors potentiellement avoir lieu lorsque la matière est manipulée.** Or, les durées de stockage sont réduites ce qui limite l'amorçage de fermentation anaérobie non maîtrisé* ».

Si l'on rapproche ces deux textes, il est clair que les matières entrantes seront **retournées** pour éviter la fermentation, et que **cette manipulation entrainera un dégagement d'H₂S !!**

Ces documents ne précisent pas ce qu'est **une durée réduite**, mais si l'on regarde de près le tableau figurant en page 149 de l'étude d'impact, on constatera que d'août à décembre d'une année donnée, ce sera d'après le tableau de cette page **16 874 Tonnes d'intrants** provenant de différentes sources dont surtout SODELEG qui vont être stockés.

En supposant que la règle «premier entré, premier sorti» soit correctement appliquée, et compte tenu qu'il faut fournir au digesteur 84,7 tonnes chaque jour, on détermine que des intrants de novembre d'une année N ne seront complètement utilisés **au mieux que 37 jours plus tard**, soit vers le 10 janvier de l'année N+1, et de même pour les intrants de décembre qui ne seront complètement utilisés qu'au 15 février, et ceux de janvier au 10 mars, et **donc des durées de stockage dépassant à chaque fois pratiquement les 40 jours.**

Ces durées ne sont donc pas durées réduites, et nous ne sommes pas du tout à l'abri, des mauvaises odeurs !

B –Toujours dans l'Etude des Dangers, on y trouve en page 133, au sujet du scénario 2 « **Explosion du local chaudière** », ceci : « *La maintenance est assurée régulièrement pour les organes de sécurité. Les capteurs sont régulièrement étalonnés et contrôlés* ».

D'une part c'est quoi régulièrement ? Comment et par qui cette maintenance est assurée ? Pas de réponse !

Même remarque concernant le scénario 12 « **Dégagement toxique suite à la ruine des gazomètres** » au bas de la page 136 de l'étude des dangers.

A la page 152 toujours de l'étude des dangers, il y est évoqué une procédure d'alerte en cas de dégagement massif de biogaz.

Le fait de la prévoir signifie bien que ce risque peut se produire.

Et d'ailleurs le projet prévoit même que AM Méthanisation sera assurée en RC professionnelle pour « *indemniser les éventuels dommages corporels, matériels et immatériels causés à un tiers et imputable à l'activité de la société AM* ».

Le projet procède donc beaucoup par affirmations concernant la maintenance et la sécurité, mais rien n'est précisé sur les modalités pratiques.

C- Toujours dans l'étude de dangers, en page 37et 38 au § 2.5 Mesures préventives issues de l'accidentologie, au milieu du tableau, on peut y lire ceci : « *Le personnel de l'installation sera formé aux risques présents sur le site, et en particulier au risque de dégagement toxique* ».

Certes il est prévu en page 17 de la demande, que la société s'engage à faire suivre à son personnel d'exploitation la formation dispensée par l'ENSAA, mais dans la liste des unités d'enseignement suivies, ne figure pas la formation aux risques de dégagement toxiques.

On rappelle qu'on ne sait même pas de combien de personnes sera composé ce personnel, car en page 17 de la demande, la capacité humaine est ainsi définie :

«*La société d'exploitation A.M. – ATHIES METHANISATION permettra la création de 2 équivalents temps pleins (direct et indirect) afin de couvrir l'ensemble des postes nécessaires (transport, gestion des procédés, gestion administrative...).* » On peut même s'interroger sur la signification des points de suspension, car on ne sait pas ce que cela signifie réellement !

Durée de stockage des intrants :

Le stockage des matières (betteraves et oignons) dans la fosse sera réalisé en silos couloirs munis d'une bâche automatisée. Les silos de stockage de matière les plus anciens seront incorporés en priorité en méthanisation. Le pouvoir méthanogène des matières réduit avec la durée de stockage. **L'intérêt de l'exploitant est donc de réduire à son minimum la durée de stockage afin de produire un maximum de biogaz.**

Le contrat de rachat du biométhane par GDF Suez (Groupe ENGIE) autorise une injection de biométhane plus importante durant l'automne et l'hiver. Ainsi, la productivité de l'unité de méthanisation pourra être augmentée par l'incorporation d'un tonnage de matières supérieur au tonnage moyen annuel pendant cette période. Les apports de déchets d'oignons de Sodeleg et les déchets de carottes de Expandis sont fournis à partir de la fin de l'été jusqu'à décembre. Ces apports correspondent à la période où l'incorporation de matières peut être plus importante, ce qui permet de réduire les durées de stockage.

L'unité de méthanisation comprend un anneau d'hydrolyse et 2 digesteurs ce qui permet une flexibilité d'exploitation, le tonnage journalier de matières incorporées peut être augmenté pour assurer une production plus importante et ainsi réduire les durées de stockages.

Supervision du site et sécurité :

L'unité de méthanisation est automatisée. Une armoire électrique de contrôle est ainsi utilisée pour surveiller et réguler le fonctionnement de l'unité.

En cas d'urgence, par exemple en cas de coupure de courant, l'unité est automatiquement mise en mode veille par le système de contrôle. Les appareils qui le nécessitent sont ondulés.

Ce dispositif automatisé permet de :

- superviser en temps réel tous les paramètres de l'unité et ainsi détecter et corriger les anomalies instantanément ;
- de faire fonctionner l'unité dans les conditions optimales et ainsi économiser les ressources et diminuer les coûts ;
- d'enregistrer en temps réel les paramètres de fonctionnement de l'unité pour réaliser des rapports journaliers.

Un programme de maintenance est mis en place. Les dispositifs assurant l'étanchéité des équipements susceptibles d'être à l'origine d'un dégagement gazeux sont vérifiés régulièrement. La procédure de vérification est décrite dans un programme de maintenance tenu à disposition de l'inspection des installations classées.

L'exploitant adresse une fois par an au préfet un rapport d'activité comportant :

- une synthèse des informations relatives aux accidents et aux résultats des analyses,
- le mode de valorisation et le taux de valorisation du biogaz produit,
- le bilan des quantités de digestat produites dans l'année et les variations mensuelles.

Une procédure d'alerte sera mise en place par l'exploitant afin de prévenir la population en cas de dégagement massif de biogaz. Une alarme se déclenchera en cas de dysfonctionnement ou d'accident et la population sera informée du comportement à suivre grâce à une procédure spécifique.

Un responsable de la gestion du site sera recruté en temps utiles. Il aura suivi la formation mentionnée ci-dessous. Ses coordonnées seront communiquées à la mairie d'Athies-sous-Laon.

Compétences et qualifications :

La société A.M. – ATHIES METHANISATION s'engage à faire suivre à son personnel d'exploitation la formation spécifique dédiée à la Méthanisation et dispensée par l'ENSAIA – Université de Lorraine et dont le programme est joint en Annexe 2.

Le personnel d'exploitation sera donc titulaire d'un Diplôme Universitaire Méthanisation comprenant les unités d'enseignement suivantes :

- mise en place d'une activité de méthanisation,
- conduite d'une unité de méthanisation,
- maintenance et entretien d'une unité de méthanisation,
- gestion des aspects logistiques liés à la méthanisation,
- valorisation et commercialisation des produits issus de la méthanisation,
- évaluation économique d'une unité de méthanisation.

Assistance externe :

Un contrat d'assistance et de suivi permettra de lier la société exploitante au constructeur de l'unité de méthanisation. Ainsi, les compétences et le retour d'expérience du constructeur seront utilisées pour l'exploitation du site.

Personnel :

L'unité de méthanisation génère 2 emplois directs pour l'exploitation de l'unité. Il y a également environ 2 à 3 emplois indirects créés en amont (acheminement des matières, logistique...) et 2 emplois pour l'épandage du digestat. Au total, l'unité de méthanisation permettra la création d'au moins 10 emplois, en prenant en compte les activités autour de l'unité de méthanisation.

III-Les odeurs :

Le projet fait référence à plusieurs reprises au guide des bonnes pratiques pour les projets de méthanisation élaboré par le Club Biogaz dont 2 Acteurs du projet de méthanisation à Athies sous Laon sont membres, Clarke ENERGY France, et l'ARTIFEX rejoignant dans ce Club des sociétés aussi prestigieuses que Cap Gemini, Vinci Environnement, Air Liquide, Métha France, GRDF, et bien d'autres (références au guide en page 9 du plan d'épandage, et pages 111, 161 de l'étude d'impact).

Ce guide des bonnes pratiques consacre ses pages 27 et 39 à 72 à la question des odeurs ; le projet y consacre 16 pages (pages 111 à 120, 160 à 163, 191 à 193 de l'étude d'impact). **Pourquoi dans ces conditions ne pas avoir suivi toutes les recommandations du guide, notamment sur les sujets suivants, où rien n'est dit dans le projet ou si peu ?**

- 1- Le transport des déchets par camion spécifique qui évitent tout contact avec l'air,
- 2- Les chargements et déchargements sur site ont lieu dans un hangar fermé et étanche,
- 3- les bâtiments de stockage des matières sont en dépression (les 3 sujets en page 27 du guide).
- 4- L'évaluation du niveau odorant (page 45 du guide), prévoit un quadrillage de l'espace dans un rayon de 3 km, et dans les lieux de vie. ***Le projet ne présente que des mesures d'odeurs réalisées il y a plus de 2 ans uniquement sur le futur site en plein mois de juillet. Pourquoi ne pas avoir associé les riverains ? Nouer des contacts avec la population concernée ne ferait-il pas partie de la culture des porteurs du projet ?***

5-La surveillance continue des odorités : Rien n'est prévu dans le projet sur ce sujet !

L'étude d'impact prévoit simplement en page 193 : « après la mise en service de l'unité une nouvelle étude d'odeur sera réalisée pour analyser les émissions odorantes en exploitation... » : Sera-t-elle réalisée conformément aux recommandations du guide ?

Parce que la refaire sur le site comme initialement n'aura aucun intérêt pour les riverains !

A toutes fins utiles je cite les recommandations du guide des bonnes pratiques en la matière, page 67 du guide : « *Quelles que soient les mesures de prévention et de traitement des odorants mises en place, certaines opérations fréquentes dans la journée présentent un risque d'émission d'odorants, notamment la réception et le déchargement des matières entrantes. Dans le cas d'un contexte local sensible, il peut être judicieux de prévoir une surveillance continue des odorités. Cette surveillance se fait à la fois sur le site et hors du site, dans les lieux de vie environnants* ».

Pour terminer sur ce sujet du guide des bonnes pratiques, et si ce projet est si transparent, pourquoi les porteurs de projet n'ont-ils pas signé la charte des bonnes pratiques figurant en pages 113 et 114 du guide ? Auraient-ils des choses à nous cacher ?

En tout cas, Monsieur le Commissaire enquêteur, je vous invite à regarder de près cette charte.

http://atee.fr/sites/default/files/2011-12_guide_bonnes_pratiques_methanisation_clubbiogaz.pdf

Compte tenu de ces observations, et bien d'autres qu'il serait trop long de mettre en page, je suis opposé à ce projet que je considère comme dangereux et inopportun.

Document sur 4 pages imprimées, numérotées de ¼ à 4/4 au format PDF.

Monsieur Camille Lendormy 54, Ave Pierre Mendès-France 02000 LAON

Odeurs :

Le type de matières traitées par l'unité de méthanisation ne justifie pas la mise en place d'un bâtiment avec ventilation et traitement de l'air. Ce type de bâtiment est envisagé dans les unités de méthanisation qui traitent des effluents d'élevage (fumier, lisier) qui sont sources de nuisances olfactives importantes. La manipulation de ce type d'intrants pour l'incorporation dans les digesteurs, nécessitant un malaxage et un broyage préalables, dégage des odeurs. Dans certaines unités de méthanisation, le stockage mais aussi la phase d'incorporation sont donc réalisés dans un bâtiment dépressurisé.

L'unité de méthanisation projetée à Athies-sous-Laon ne traitera pas d'effluents d'élevage. De plus, avant incorporation dans le digesteur, les intrants sont agités dans l'anneau d'hydrolyse dont l'air extrait est traité par un biofiltre. A ce titre, il n'a pas été jugé utile de mettre en place un dispositif de dépressurisation.

La mesure MR4 : Gestion des rejets atmosphériques décrit les mesures mises en place par le pétitionnaire pour éviter les nuisances olfactives. Un zoom spécifique est proposé en page 209 de l'étude d'impact.

Bonnes pratiques du Club biogaz :

Le Club Biogaz dresse un état de l'art en matière de gestion des odeurs pour les unités de méthanisation. Dans le cas de l'unité d'A.M. – ATHIES METHANISATION, les intrants traités sont très peu odorants au regard des intrants pouvant être traités en méthanisation (effluents d'élevage, déchets ménagers...). Les propositions techniques du Club Biogaz ne sont ainsi pas systématiquement adaptées à cette unité de méthanisation.

Comme mentionné par le Club Biogaz, l'état odorant du site a été déterminé à l'aide de prélèvements analysés par un jury de nez et l'impact de la future unité a été évalué.

Pendant l'exploitation et comme mentionné par la Club Biogaz, la société A.M. – ATHIES METHANISATION réalisera une étude odeur en fonctionnement pour analyser les émissions odorantes en exploitation.

Les objectifs de la démarche globale de gestion des odorants du Club Biogaz ont donc été respectés.



ANNEXES

Annexes

Annexe 1 : Fiche technique méthanisation INERIS

Annexe 2 : Diplôme d'Université – mise en œuvre d'une unité de méthanisation

Annexe 1 : Fiche technique méthanisation INERIS

Fiche technique méthanisation

Rétentions des stockages de digestat



Définition et Problématique (objectif)

Système de rétention (ou cuvette de rétention) : système construit (base voire murs) autour d'une zone où des matières potentiellement polluantes sont **manipulées, traitées** ou **stockées**

Objectif : retenir les matières émises de manière accidentelle sur une durée suffisante (a priori relativement courte – de quelques heures à quelques jours suivant les situations) pour que des actions correctives puissent être mises en oeuvre. Ce système doit permettre de **collecter les matières** issues du système de stockage des digestats en l'occurrence.

Prescriptions réglementaires

Arrêté du 10/11/09- Art 42 - Dispositifs de rétention

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 de mettre en place une cuvette de rétention, justifiée dans l'étude d'impact, un dispositif de drainage est mis en place pour collecter les fuites éventuelles. Un réseau de surveillance permet de suivre l'impact des installations sur la qualité des eaux souterraines.

Quelques consignes chez nos voisins

UK

« **Standard rules SR2010 N°15** - Anaerobic digestion facility including use of the resultant biogas (regulations 2010) » : règles établies pour des installations de méthanisation de capacité <75 000 t/an

Tous les stockages doivent être placés sur une surface imperméable (au moins 10-9 m/s). La capacité de cette zone correspond au volume le plus important entre 110 % du plus gros réservoir ou 25% du volume total de stockage.

Les rétentions doivent être contrôlées régulièrement pour s'assurer que les eaux de pluie sont régulièrement vidées. Aucune canalisation ne doit traverser le mur de protection ou le talutage.

« **Standard rules SR2012 N°10** -On-farm anaerobic digestion facility using farm wastes only, including use of the resultant biogas » - installations de capacité < 100 t/j.

En cas de défaillances, de débordements, de fuites, les matières doivent pouvoir être contenues et récupérées.

Comment répondre aux prescriptions réglementaires

Spécifications :

- **Imperméabilité du sol.** Le niveau d'imperméabilité sera par définition moins contraignant que dans le cas de stockage en ISDND (cf. Fiche stockage du digestat) car les durées sont plus courtes. Une exception cependant concerne le sol sous le bassin de stockage (type lagune) ou les zones classées sensibles pour lesquels des consignes plus contraignantes seront proposées.

En fonction du type de sol naturel et de son humidité, ce dernier peut traiter (argile, bentonite,...), et compacté (nombre de passage et poids des machines de compactation, épaisseur de la couche) pour atteindre un niveau de perméabilité souhaité.

- la stabilité du sol est importante sur la durée. La conception doit être réalisée correctement afin de garantir
- la durabilité de la structure
- la capacité

La conception de la rétention doit permettre la détection des fuites.

Bonnes pratiques

- Cf. Document du CIRIA - "*Containment systems for prevention of pollution* –secondary, tertiary and other measures for industrial and commercial premises", rapport C 736, 2014

Pour évaluer la durabilité des sols traités, le CIRIA propose une **durée de vie de 20 ans avec maintenance** ; valeur applicable aux bassins de stockages et constructions à base de sol. Pour l'évaluer il faut se baser sur un ouvrage vide soumis aux conditions météo (doit inclure la durée de vie et le comportement des matériaux utilisés tels que les membranes).

▪ Note Olivier Bour (INERIS) sur REX des ISDND

Traitement du sol et niveaux de perméabilité : La conductivité hydraulique des sols naturels est très variable et généralement comprise entre les gammes de $10^{-4}/10^{-5}$ m/s (sables peu limoneux) à des valeurs de $10^{-6}/10^{-8}$ m/s pour les limons faiblement argileux, la conductivité hydraulique des argiles ou des sables argileux étant encore plus faible. Les sols en place peuvent donc ne pas présenter de garanties de limitation du débit d'infiltration au vu de la grande variété des situations rencontrées.

Les deux traitements les plus classiques du sol (chaux ou bentonite) ont été envisagés pour la rétention :

- **Sol traité à la chaux** : les caractéristiques mécaniques sont améliorées (maniabilité, mise en place plus facile, stabilité) mais cela ne concerne pas la conductivité hydraulique du sol : la conductivité hydraulique du matériau compacté reste proche de celle du sol de départ compacté. Ce traitement du sol peut être nécessaire pour améliorer la qualité mécanique de surface en phase travaux (implantation de la fosse ou de la rétention dans des sols de mauvaise portance au moment de l'intervention), mais ne permet pas d'offrir une sécurité complémentaire vis-à-vis de l'infiltration dans les sols.
- **Sol argileux ou traité à la bentonite** : une conductivité hydraulique faible (pouvant atteindre 10^{-9} m/s) peut être obtenue en ayant recours à de l'argile (si disponible sur site) ou en traitant le sol avec de la bentonite (cas le plus fréquent). Ce traitement du sol est réalisable d'autant plus facilement que la conductivité hydraulique initiale du sol est faible et que celle recherchée est dans la gamme de 10^{-6} - 10^{-8} m/s : un objectif de 10^{-7} m/s est ainsi facilement atteignable pour la plupart des sols.

Remarque : en fonction du type de sol, certains traitements ne permettront pas d'atteindre l'objectif et l'utilisation de géomembrane s'avérera alors nécessaire. Dans ce cas, un traitement simple / compactage du sol doit être prévu pour limiter les risques de poinçonnement de la membrane par des cailloux ou autres éléments perçants.

Solutions proposées :

Modes de rétention possibles :

- cuvette maçonnée : béton
- sol traité pour atteindre un niveau d'imperméabilité – Les niveaux d'imperméabilité proposés s'entendent pour une hauteur minimale de 50 cm
- merlons ou talus

Conception des rétentions :

- La capacité de rétention doit permettre de contenir le volume de **la plus grosse** cuve associée à la rétention ;
- Pour les stockages aériens (fosses, réservoirs acier et citernes souples), la rétention devra être conçue de manière à respecter une **perméabilité** de 10^{-6} / 10^{-8} m/s ;
- Pour le sol des bassins de stockage, la perméabilité recherchée sera de 10^{-9} m/s. Les solutions possibles vont du **traitement du sol** au traitement du sol associé à une **géomembrane** ;
- Pour les stockages **semi-enterrés**, il n'y a pas à proprement parler de rétention de l'ouvrage. En revanche, les stockages doivent être équipés pour permettre le **drainage** et la détection de **fuites** (cf. fiche installations de stockage) ;
- Dans le cas de rétention **maçonnée**, l'imperméabilité est conditionnée par la **qualité de la construction**. Par exemple, un soin particulier devra être apporté pour éviter les bullages (béton), pour réaliser les joints et limiter les fissures ;
- La rétention doit contenir l'**ensemble de l'ouvrage** ;
- A la conception les rétentions doivent avoir une **durée de vie** estimée à 20 ans (?) avec maintenance– proposition de consignes (UK) pour les sols traités / la durée de vie minimale ;
- La **stabilité** – la rétention doit être conçue pour résister aux contraintes mécaniques, physiques et chimiques. Le remblai et le talutage doivent permettre l'accès et supporter la charge de véhicules pendant la maintenance ou le pompage des matières, rester stable lors d'un pompage rapide ou d'un remplissage rapide, résister à l'érosion provoquée par de fortes pluies ou par l'eau utilisée en cas de lutte contre un incendie et aux vagues provoquées par le vent ;
- Le **talutage** - le talutage sera conçu pour résister aux effets de vagues créées lors d'une rupture de l'ouvrage de stockage. Ce talutage peut être envisagé au plus près du stockage ou intégrer différents équipements (à condition de matières compatibles : digesteurs,...) si la conception du site le permet (pentes, imperméabilité des sols, capacité de pompage et récupération des matières,...). L'objectif est de s'assurer que les matières ne seront pas dispersées dans l'environnement. Le talutage au plus près du stockage sera préféré si les volumes stockés sont importants et / ou en fonction de la sensibilité/ vulnérabilité du milieu.

D'une manière générale, la perméabilité des structures évolue au cours du temps. Il faut donc en tenir compte à la conception.

Les structures de rétention doivent faire l'objet de **maintenances** et de **contrôles** réguliers. Ces surveillances ont notamment pour objet de vérifier l'état de la structure (présence de fissures par ex) après l'hiver notamment et d'intervenir pour corriger les éventuels défauts.

Les **contrôles réguliers** doivent également permettre de s'assurer que les eaux de pluie sont bien récupérées et ne stagnent pas au niveau de la rétention. Avant d'évacuer les eaux, il faut s'assurer qu'elles ne sont pas contaminées.

Les **pompes manuelles seront préférées** aux pompes automatiques, elles ne seront mises en route qu'après vérification de la contamination potentielle. Les systèmes de vidange gravitaire ne sont **pas applicables** aux systèmes de rétention.

Aucune canalisation ne doit **traverser** le mur de protection ou le talutage du système de rétention.

Les ouvrages de rétention ne doivent **pas servir de lieu d'entreposage**, même temporaire, d'objets (fûts, bâches,...) ou d'outils.

Annexe 2 : Diplôme d'Université – mise en œuvre d'une unité de méthanisation



DIPLÔME D'UNIVERSITÉ

MISE EN ŒUVRE D'UNE UNITÉ DE METHANISATION



ÉCOLE NATIONALE SUPÉRIEURE D'AGRONOMIE ET DES INDUSTRIES ALIMENTAIRES
EN PARTENARIAT AVEC L'EPL AGRO DE LA MEUSE



- 570 élèves-ingénieurs
- 156 diplômés en 2014
- 70 enseignants-chercheurs et enseignants
- 4500 diplômés en activité
- Un cursus Ingénieur en 3 ans
- 3 filières :
 - Agronomie
 - Industries alimentaires
 - Production agroalimentaire (apprentissage)
- 12 spécialisations de 3ème année
 - Sciences et Génie de l'Environnement
 - Sciences et Technologies de l'Environnement
 - Agriculture et Développement des Territoires
 - Développement Durable des filières agricoles
 - Protection des cultures
 - Biotechnologies
 - Formulation Alimentaire
 - Produits laitiers et Qualité
 - Packaging et Conditionnement
 - Développement Industriel
 - Management de la Supply Chain et des activités logistiques
 - Innovation & Entrepreneuriat
- 4 spécialités de master
 - Industries Laitières
 - Conditionnement des aliments et Emballage
 - Sciences et procédés biotechnologiques et alimentaires
 - Ingénierie du Développement Durable
- 5 laboratoires de recherche labélisés
- 8 start-up créées
- 10 brevets déposés depuis 2009
- 1 chaire Energies et Territoire
- 3 labellisations Investissements d'Avenir
 - Initiative d'Excellence en Formations Innovantes ECOTROPHELIA
 - Labex Ressources 21
 - SATT Grand-Est
- Halle de Génie culinaire, laboratoire d'analyse sensorielle, serres, domaine agricole expérimental, salle blanche de culture cellulaire, groupement d'intérêt scientifique sur les friches industrielles...
- 40 universitaires partenaires dans le monde
- 4 programmes ERASMUS Mundus
- 1 année de césure diplômante
- 1 semestre en Programme international

METHANISATION NOUVELLE FILIERE EN LORRAINE

La nécessité de transition énergétique conduit les pouvoirs publics à favoriser l'émergence d'énergies renouvelables adaptées aux contextes de nos territoires.

La méthanisation (ou digestion anaérobie) est un des plus anciens procédés de production d'énergie renouvelables : les digesteurs étaient mentionnées en Chine il y a plus de 2000 ans. La technologie s'est développée tout au long du XIXème siècle avec l'émergence de l'exploitation pétrolière.

En Europe, cette technologie a été revitalisée dans les années 1990 et notamment en Allemagne où il se produit actuellement plus de 6 millions de tonnes équivalent pétrole (tep) de méthane contre 40 000 tep en France

Lié au potentiel des déchets organiques générés par la filière agro-alimentaire (50 millions de tep estimés), une nouvelle stratégie gouvernementale française a vu le jour en mars 2013 (plan EMMA) avec une cible consistant à multiplier par dix la capacité nationale de production de méthane agricole d'ici 2020.

La Lorraine est l'une des principales régions françaises en terme de production agricoles caractérisée par une forte proportion de systèmes de polyculture-élevage tout à fait favorables à l'implantation de méthaniseurs.

En Lorraine, plus de 40 projets ont abouti, sont en cours de construction ou à l'étude.

Dans ce contexte, ce projet vise à mettre en œuvre une formation adaptée destinée aux principaux acteurs de cette nouvelle filière liée à une démarche régionale d'intensification de la méthanisation sur le territoire.

PROGRAMME DE LA FORMATION

OBJECTIFS DE LA FORMATION

Le Diplôme universitaire proposé entend répondre aux besoins de mise à jour et d'acquisition de compétences applicables en situation professionnelles, concernant notamment :

- Aspects administratifs et réglementaires
- Aspects techniques liés à la conduite, au suivi et à l'entretien du méthaniseur
- Aspects partenariaux et identification des acteurs
- Aspects logistiques liés à la gestion des flux
- Aspects économiques et commerciaux liés à la rentabilité de l'installation

PUBLICS VISÉS

Le Diplôme vise principalement un public de BAC+2 et les professions ci-dessous :

- Exploitants agricoles conducteurs de méthaniseurs
- Porteurs de projets, chefs d'entreprises agricoles ou salariés
- Salariés de collectivités territoriales, employés des administrations
- Référents énergies des chambres
- Prestataires de service, techniciens des entreprises de suivi technique des méthaniseurs
- Conseillers de gestion, fiscalistes, juristes
- Banquiers, assureurs
- Equipementiers
- Demandeurs d'emploi
- Etudiants souhaitant se spécialiser...

UNITÉS D'ENSEIGNEMENT

1 ➤ Mise en place d'une activité de méthanisation etienne.halbin@educagri.fr

- Découverte de l'activité de méthanisation
- Description des différents types d'installations
- Définition et dimensionnement d'un projet de méthanisation
- Identification et connaissance des acteurs et services concernés par les projets de méthanisation
- Réglementation liée à la méthanisation

2 ➤ Conduite d'une unité de méthanisation stephane.delaunay@univ-lorraine.fr

- Génie microbiologique
- Microbiologie de la méthanisation
- Maîtrise des risques sanitaires

- Suivi des indicateurs biologiques
- Identification des risques de dysfonctionnement – solutions à apporter

3 ➤ Maintenance et entretien d'une unité de méthanisation stephane.pacaud@univ-lorraine.fr

- Maintenance liée à la co-génération
- Maintenance mécanique
- Amélioration du fonctionnement matériel de l'installation
- Méthodologie de résolution de problèmes appliquée au fonctionnement du méthaniseur

4 ➤ Gestion des aspects logistiques liés à la méthanisation auguste.rakotondranaivo@univ-lorraine.fr

- Maîtrise et gestion des gisements
- Logistique : notions
- Logistique adaptée à la méthanisation

5 ➤ Valorisation et commercialisation des produits issus de la méthanisation etienne.halbin@educagri.fr

- Base en agronomie
- Valorisation agronomique du digestat
- Négociation et contractualisation
- Gestion des réseaux de fluides

6 ➤ Evaluation économique d'une unité de méthanisation etienne.halbin@educagri.fr

- Construction de plan de financement
- Suivi des indicateurs technico-économiques
- Valorisation économique du biogaz et du digestat
- Etude de cas

Les UE fonctionnent sur des cadences de 2 semaines et peuvent ainsi faire l'objet d'un processus de formation continue avec unités capitalisables .

CONTRÔLE DES CONNAISSANCES

- UE1 : QCM et projet de fin de module
- UE2 : examen (partie Microbiologie) et QCM (Identification des risques de dysfonctionnement – solutions à apporter)
- UE3 : QCM (Maintenance) et mini-projet de résolution de problèmes
- UE4 : examen
- UE5 : QCM (valorisation agronomique) et mini-projet de commercialisation
- UE6 : mini-projet sur le bilan financier d'une installation de méthanisation

Le Jury sera constitué de deux responsables du diplômes, d'un enseignant de l'Université de Lorraine et d'un enseignant de l'EPL Agro de la Meuse, d'un professionnel représentant les conducteurs de méthaniseur et d'un représentant du secteur privé.



RESPONSABLES LA FORMATION

- Michel FICK - Directeur de l'ENSAIA
Michel.Fick@ensaia.univ-lorraine.fr
- Pascale ROYER - EPL Agro de la Meuse
Pascale.Royer@educagri.fr

INSCRIPTIONS

- Formation Tout au long de la Vie
Université de Lorraine
Campus Aiguillettes - Bâtiment ESA
Rue du Jardin Botanique
54600 Villers-lès-Nancy
Tel : 33 (0)3 83 68 49 06
formationcontinue-contact@univ-lorraine.fr
www.fc.univ-lorraine.fr

- CFPPA de la Meuse
EPL AGRO de la Meuse
Technopôle Philippe de Vilmorin
CS 40249
55006 BAR-LE-DUC Cedex
Tel : +33 (0)3 29 79 64 81
Fax : +33 (0)3 29 45 46 04
cfppa.bar-le-duc@educagri.fr
www.eplagro55.fr



2 avenue de la Forêt de Haye - TSA 40602
54518 Vandoeuvre-lès-Nancy Cedex
www.ensaia.univ-lorraine.fr



Dossier établi en novembre 2017



4, Rue Jean Le Rond d'Alembert
Bâtiment 5 – 1^{er} étage
81 000 ALBI

Tel : 05.63.48.10.33
Fax : 05.63.56.31.60

contact@lartifex.fr