

G.A.E.C. MANS COURT

Commune de Hartennes et Taux



REPONSES APORTEES AUX OBSERVATIONS FAITES DANS L'AVIS DE L'AUTORITE ENVIRONNEMENTALE ET A L'ENQUETE PUBLIQUE



CONTEXTE RÉGLEMENTAIRE

Les élevages de porcs ainsi que les unités de méthanisation sont soumis à la législation des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement, comme toute activité « *qui peut présenter des dangers ou des inconvénients soit pour la commodité du voisinage, soit pour la santé, la sécurité, la salubrité publiques, soit pour l'agriculture, soit pour la protection de la nature et de l'environnement, soit pour la conservation des sites et des monuments ainsi que des éléments du patrimoine archéologique.* » (article L511-1 du Code de l'Environnement). Cette législation concerne des activités et des produits très divers : il s'agit aussi bien d'installations de fabrication et stockage de produits dangereux (chlore, essence, ...) que des papeteries, des usines de déshydratation, des sucreries... répertoriées dans la nomenclature des ICPE.

Les élevages de porcs y sont inscrits sous la rubrique 2102 :

2102. Elevage, vente, transit etc. de porcs

2.1 Activités Agricoles et Animaux

(Rubrique modifiée par le Décret n° 2013-1301 du 27 décembre 2013)

Porcs (activité d'élevage, vente, transit, etc., de) en stabulation ou en plein air, à l'exclusion d'activités spécifiques visées à d'autres rubriques :

1. Installations dont les activités sont classées au titre de la rubrique 3660	(A-3)
2. Autres installations que celles visées au 1 et détenant :	
a. Plus de 450 animaux-équivalents	(E)
b. De 50 à 450 animaux-équivalents	(D)
Nota:	
- Les porcs à l'engrais, jeunes femelles avant la première saillie et animaux en élevage de multiplication ou sélection comptent pour un animal-équivalent,	
- Les reproducteurs, truies (femelle saillie ou ayant mis bas) et verrats (mâles utilisés pour la reproduction) comptent pour trois animaux-équivalents,	
- Les porcelets sevrés de moins de trente kilogrammes avant mise en engraissement ou sélection comptent pour 0,2 animal-équivalent.	

Les unités de méthanisation y sont inscrites sous la rubrique 2781 :

2781. Méthanisation de déchets non dangereux ou de matière végétale brute

2.7. Déchets

(Rubrique créée par le Décret n° 2009-1341 du 29 octobre 2009 et modifiée par le Décret n° 2010-875 du 26 juillet 2010 et par le Décret n° 2014-996 du 2 septembre 2014)

Installations de méthanisation de déchets non dangereux ou de matière végétale brute, à l'exclusion des installations de méthanisation d'eaux usées ou de boues d'épuration urbaines lorsqu'elles sont méthanisées sur leur site de production

1. Méthanisation de matière végétale brute, effluents d'élevage, matières stercoraires, lactosérum et déchets végétaux d'industries agroalimentaires :	
a) La quantité de matières traitées étant supérieure ou égale à 60 t/j	(A-2)
b) La quantité de matières traitées étant supérieure ou égale à 30 t/j et inférieure à 60 t/j	(E)
c) La quantité de matières traitées étant inférieure à 30 t/j	(DC)
2. Méthanisation d'autres déchets non dangereux	(A-2)

L'objet de la réglementation des ICPE est de prévenir les dangers ou inconvénients pouvant découler de toutes les activités reprises dans la nomenclature, quelle que soit leur nature. Dans ce but, sont réalisées, de façon proportionnée à l'exploitation envisagée :

- une étude de dangers (risques en cas d'accident/disfonctionnement majeur de l'exploitation) justifiant que le projet permet d'atteindre, dans des conditions économiquement acceptables, un niveau de risque aussi bas que possible, compte tenu de l'état des connaissances et des pratiques et de la vulnérabilité de l'environnement de l'installation ;

- et une étude d'impacts (fonctionnement régulier de l'exploitation) comprenant une présentation du projet ; une analyse de l'état initial du site et de son environnement ; une analyse des effets directs et indirects, temporaires et permanents de l'installation sur l'environnement ou sur l'agriculture, l'hygiène, la santé, la salubrité et la sécurité publiques, sur la protection des biens matériels et du patrimoine culturel, sur le cumul avec d'autres projets connus ; les raisons pour lesquelles le projet présenté a été retenu ; les mesures envisagées par le demandeur pour supprimer, limiter et, si possible, compenser les inconvénients de l'installation ; les conditions de remise en état du site après exploitation.

Dans le cas d'exploitations soumises à autorisation, c'est au pétitionnaire de réaliser ces études dans le dossier de demande d'autorisation, présenté en enquête publique entre autre. *« L'autorisation ne pourra être accordée que si ces dangers ou inconvénients peuvent être prévenus par des mesures que spécifie l'arrêté préfectoral. »* (Article L512-1 du code de l'environnement). L'instruction du dossier détermine ce point et elle implique :

- une enquête publique,
- un avis des conseils municipaux intéressés,
- un avis des services départementaux de l'équipement, de l'agriculture, de l'action sanitaire et sociale, de la sécurité civile, de la direction régionale de l'environnement et, s'il y a lieu, aux services de l'inspection du travail, aux services chargés de la police des eaux, à l'architecte des Bâtiments de France, à l'Institut National de l'origine et de la qualité, à l'établissement public du parc national concerné et à tous les autres services intéressés ;
- la consultation du CODERST (Conseil Départemental de l'Environnement et des Risques Sanitaires et Techniques) où sont présents et votent notamment des représentants de l'Etat, des collectivités territoriales, des professions concernées, des associations de protection de l'environnement et des personnalités compétentes.

Le fait que l'exploitation soit soumise à autorisation impose des mesures à l'exploitant. Elles vont dans le sens d'une amélioration constante de la prise en compte de l'environnement, et leur mise en œuvre est contrôlée par l'administration.

Réponse suite à l'avis de l'autorité environnementale

Une enquête publique a été réalisée dans le cadre de la demande d'autorisation déposée par le GAEC MANSCOURT au titre des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (rubrique 2102, élevage de porcs et 2781 installation de méthanisation). A également été joint au dossier présenté en enquête publique l'avis de l'autorité environnementale, comme cela est prévu désormais par la réglementation. En effet, depuis la fin de l'année 2009, ce nouvel avis a été intégré dans la procédure instruction ICPE classique, à l'amont de l'enquête publique et de la consultation administrative des services (voir schéma d'instruction ci-joint).

La Circulaire du 03/09/09 relative à la préparation de l'avis de l'autorité environnementale (BO du MEEDDM n° 18 du 10 octobre 2009) précise les modalités de l'élaboration, ainsi que la prise en compte de cet avis :

« L'avis de l'autorité environnementale est un des éléments dont l'autorité compétente pour prendre la décision d'autoriser ou d'approuver le projet (dans le cas du GAEC MANSCOURT, il s'agit de la Préfecture de l'Aisne) tient compte pour prendre sa décision.

Elle transmet cet avis au maître d'ouvrage : le dispositif repose sur la responsabilisation du maître d'ouvrage, sur son obligation de transparence et de justification de ses choix. »

L'avis étant joint au dossier d'enquête publique et disponible sur le site internet de la Préfecture, il fait partie des éléments à partir desquels le public est appelé à se prononcer. Le rôle du commissaire enquêteur est de recueillir l'avis du public et d'interpeller le porteur de projet sur

les questions soulevées lors de l'enquête publique ; aussi les réponses à l'avis de l'autorité environnementale sont amenées dans ce mémoire par souci de transparence.

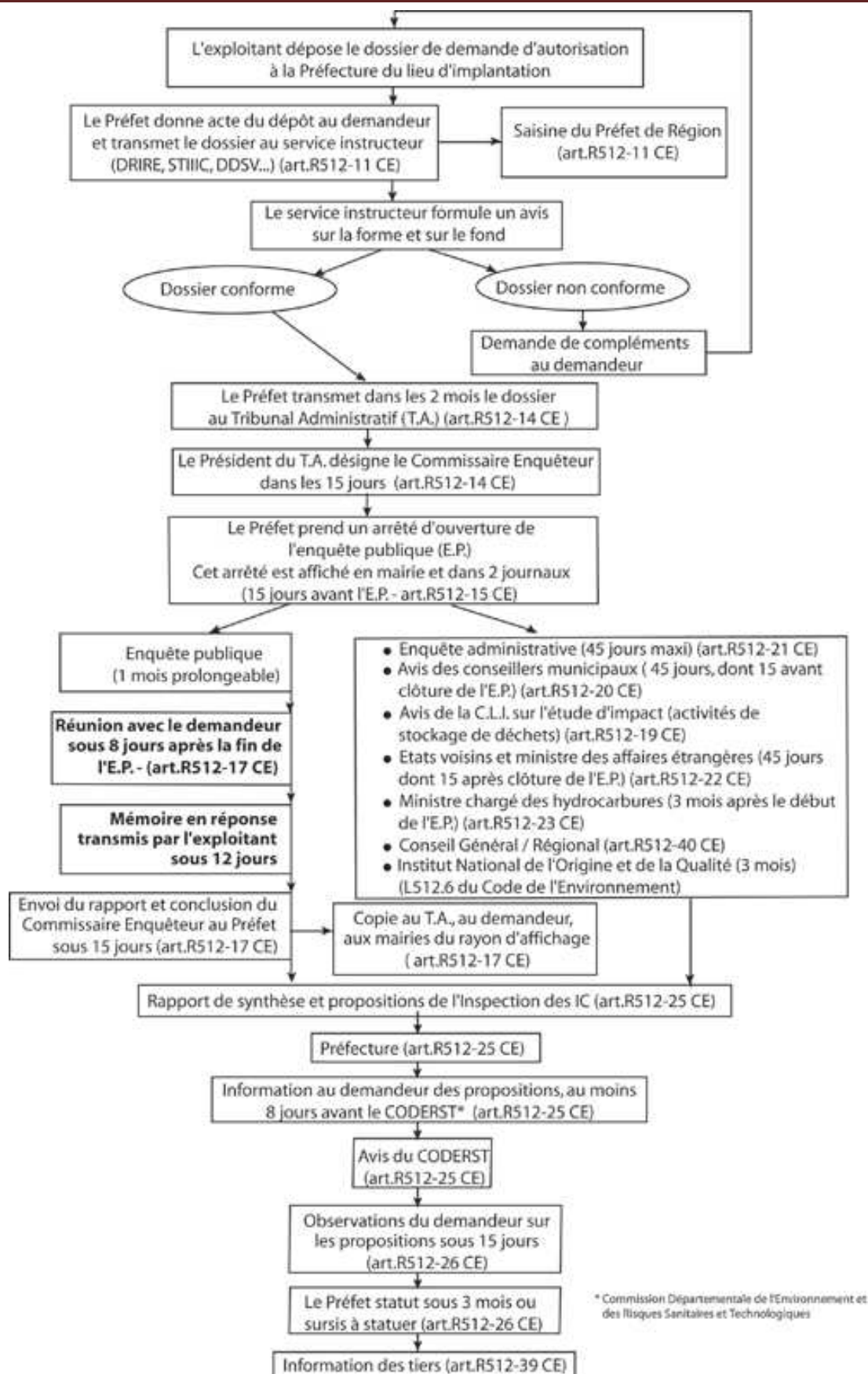
Création d'une autorité environnementale pour évaluer l'impact des grands projets d'infrastructure

POLITIQUE - Actu-Environnement.com - 06/05/2009

(extraits de l'article)

Dans le droit-fil de la création de l'imposant MEEDDAT, Chantal Jouanno a installé ce matin l'autorité environnementale qui devra juger de la bonne conduite des études d'impact menées en amont des projets d'infrastructures nationales voire locales.

Depuis la directive européenne 2001/42/CE relative à l'évaluation des incidences de certains plans et programmes sur l'environnement, les Etats membres doivent organiser leurs procédures de décision de manière à intégrer les préoccupations environnementales dans les politiques et juger en amont des impacts environnementaux d'un projet ou d'un plan. Dans de nombreux pays, cette évaluation est réalisée par le ministère de l'environnement qui se trouve de fait souvent « opposé » aux autres ministères : énergie, urbanisme, industrie, transport... En France, depuis la création en 2007 du Ministère de l'écologie, de l'énergie, du développement durable et de l'aménagement du territoire (MEEDDAT), un même ministre est chargé à la fois de l'environnement et des politiques de développement, ce qui va à l'encontre des principes de la directive européenne. C'est pour cette raison que le Conseil Général de l'environnement et du développement durable (CGEDD) a été créé en juillet 2008. Cet organe est placé sous l'autorité directe du ministre d'Etat. Il est l'instrument de conseil, d'expertise, d'inspection ou d'audit et d'évaluation du MEEDDAT et des différents autres ministères ou autorités publiques qui peuvent le solliciter. Afin qu'il puisse concrètement jouer son rôle, une Autorité Environnementale vient d'être créée en son sein.



REMARQUES FORMULEES DANS L'AVIS DE L'AUTORITE ENVIRONNEMENTALE SUR L'ETUDE D'IMPACT ET L'ETUDE DE DANGERS

Le GAEC MANSCOURT exploite un atelier porcs « naisseur-engraisseur » depuis les années 1970. La structure s'est développée au fur et à mesure des années. En 2011, des serres pour la production de fraises sont installées. En 2014/2015, l'unité de méthanisation est construite puis mise en fonction. En lien avec l'activité de méthanisation, le GAEC prévoit de mettre en place un chantier d'insertion pour 2018.

L'objectif est de rendre l'exploitation davantage autonome énergétiquement. Le gaz produit par la méthanisation permet la production d'électricité qui est utilisée, soit, pour créer de la chaleur, soit pour alimenter la chambre froide qui sert au stockage des fraises.

Etude de dangers :

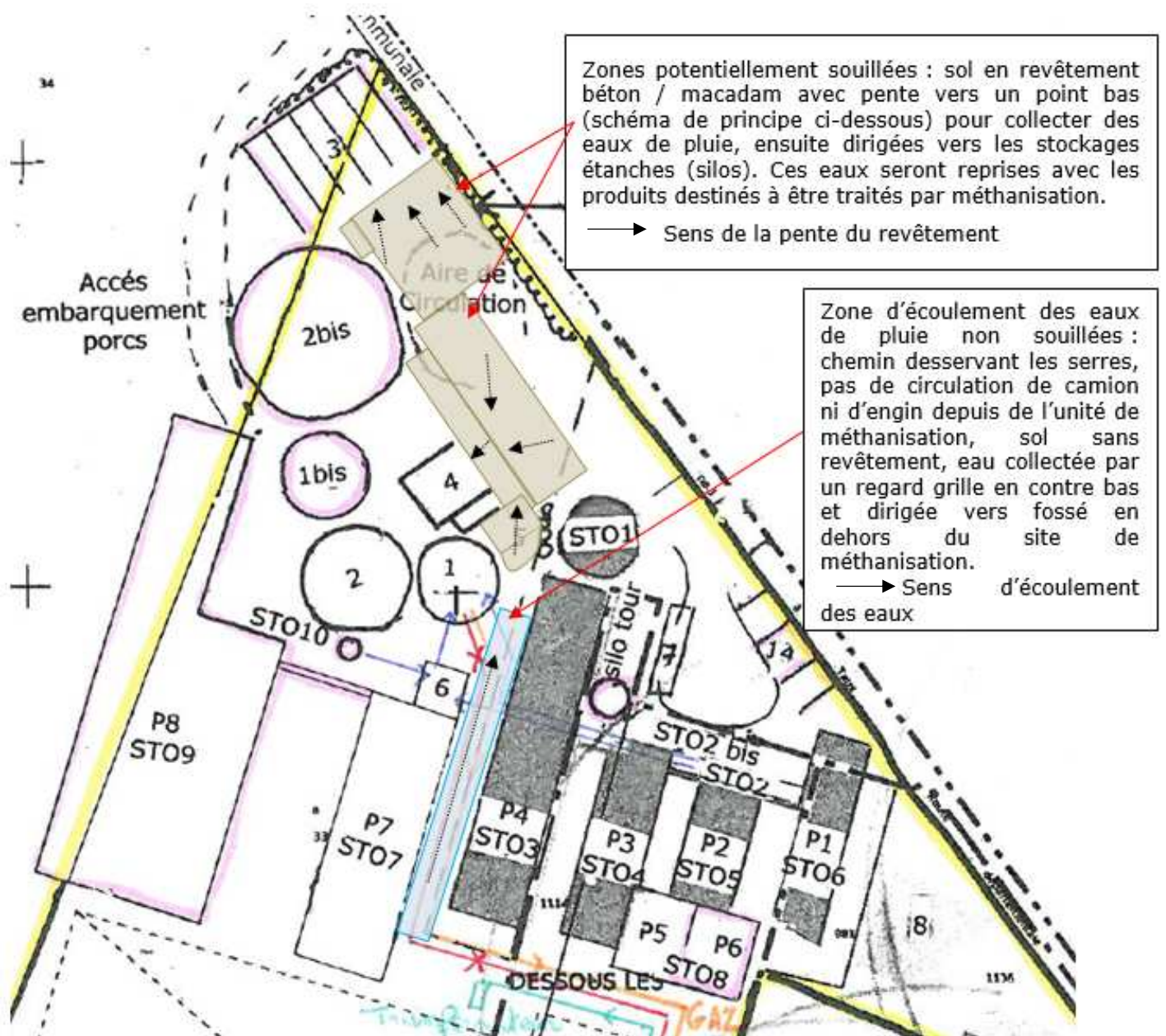
a) Les parcelles 973 et 975 appartiennent au grand-Père de Sébastien Manscourt. Il s'agit de l'ancien exploitant du site d'élevage. Les deux parcelles sont en cours de transfert au GAEC.

b) Les fosses digesteur et post digesteur sont chacune posée sur une dalle béton, de fait une fuite sur l'une d'elle serait rapidement détecté. Il n'y a pas de surpression à l'intérieur des fosses qui pourrait fragiliser la structure (soupape de sécurité sur les gazomètres). En cas de débordement le digestat s'épandrait au pied des fosses puis s'écoulerait vers la terre agricole exploitée par le GAEC MANSCOURT à l'ouest / nord-ouest du site, avant la route communale.

L'installation du GAEC est munie d'un dispositif de rétention étanche, réalisé par talutage 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. Les aires de stockages des intrants solides ont une pente permettant de contenir les jus sur la dalle bétonnée. La pente béton est inverse, de façon à ce que les produits solides absorbent les eaux pluviales et les éventuels jus produits. Il n'y a donc pas d'écoulement en dehors de la zone de stockage.

Vis-à-vis des fosses de stockage des liquides : les fosses, digesteur et post digesteur, sont chacune posée sur une dalle béton, de fait une fuite sur l'une d'elle serait rapidement détecté. Il n'y a pas de surpression à l'intérieur des fosses qui pourrait fragiliser la structure (soupape de sécurité sur les gazomètres). En cas de débordement le digestat s'épandrait au pied des fosses puis s'écoulerait vers la terre agricole exploitée par le GAEC MANSCOURT à l'ouest / nord-ouest du site, avant la route communale.

En cas d'incendie, les eaux d'extinctions suivraient le même parcours.



Les zones de circulation situées à proximité du digesteur, seront composées de sols en revêtement béton ou macadam avec pente vers un point bas pour collecter des eaux de pluie, ensuite dirigées vers les stockages étanches (silos). Ces eaux seront reprises avec les produits pour traitement par méthanisation.

De prévoir un système de collecte des jus au droit des aires de stockage des intrants solides ;

Les aires de stockages des intrants solides ont une pente permettant de contenir les jus sur la dalle bétonnée. La pente béton est inverse, de façon à ce que les produits solides absorbent les eaux pluviales et les éventuels jus produits. Il n'y a donc pas d'écoulement en dehors de la zone de stockage.

Les Epandages :

Le GAEC Manscourt réalisera un épandage au printemps (en substitution des engrais minéraux) et en fin d'été, début d'automne avant les semis de céréales d'hiver. Il s'agit des périodes les plus propices pour couvrir les besoins de la plante, pour valoriser au mieux les éléments fertilisants du digestat. Dans tous les cas, l'épandage sera effectué dans des conditions météorologiques favorables (faible pluviométrie, hors période de gel ...).

a) D'un point de vu des engagements dans d'autres plans d'épandage, l'on retrouve :

D'un point de vu des engagements dans d'autres plans d'épandage, l'on retrouve :

- L'exploitation agricole de Monsieur Alexis COUVREUR appartient au plan d'épandage de Saica Venizel (Agricel). Il importe également des fientes normalisées.
- L'exploitation agricole de Monsieur GUILLEMOT n'appartient plus au plan d'épandage de Greenfield (Calcifield).
- L'EARL DONCOEUR importe des vinasses de sucrerie et de féculerie (produits normalisés). Des boues de la lagune d'Hartennes et Taux ont précédemment été importées, mais cela n'est plus le cas actuellement.
- L'EARL SAINT CLAIRE importe des vinasses de sucreries et des écumes de sucreries (produits normalisés).
- EARL SAMIER et SAMIER Jean-Luc importent du fumier de champignon (ou de l'humocal) du lisier de cochon, des vinasses de sucrerie, des fumiers mouton et bovin.

Lorsque les produits épandus sont normalisés, ils répondent à des critères de seuils en éléments traces métalliques (ETM) qui garantissent leur innocuité. Quant aux effluents d'élevages (fumier de bovin et d'ovin), ils sont suffisamment connus pour que leur utilisation sur des terres agricoles soit considérée comme étant une pratique sans risque particulier.

Ainsi, la seule superposition de plans d'épandage est celle entre l'Agricel et le digestat. Cette superposition s'entend d'un point de vu agronomique car l'Agricel apporte essentiellement du calcium alors que le digestat apporte davantage d'éléments fertilisants (N, P et K). D'un point de vue, innocuité, le cumul des deux épandages reste compatible avec les seuils et les limites à ne pas dépasser en ETM, comme le montre le tableau, ci-dessous.

Avant réception de boues sur le site de méthanisation, une analyse sera transmise par la station d'épuration urbaine. Les boues ne seront réceptionnées que si elles respectent les teneurs limites en ETM et CTO (pas de « dilution »).

		Boues	Lisier	Agricel		
	LIMITE MAX A PAS DEPASSER /10 ans (g/m²) Arrêté du 08/01/98	FLUX CUMULE apporté par les boues /10 ans (g/m²)	FLUX CUMULE apporté par le lisier /10 ans (g/m²)	FLUX CUMULE apporté par agricel /10 ans (g/m²)	total flux des boues et lisier et agricel	% du flux apporté par les produits
ETM						
Cd	0,015	0,000352688	0,000969375	0,000333000	0,001655063	11%
Cr	1,50	0,019335938	0,014540625	0,013588250	0,047464813	3%
Cu	1,50	0,147893625	0,970344375	0,074083250	1,192321250	79%
Hg	0,02	0,000318656	0,000969375	0,000212750	0,001500781	10%
Ni	0,30	0,009126563	0,013571250	0,008399000	0,031096813	10%
Pb	1,50	0,020418750	0,009693750	0,022024250	0,052136750	3%
Zn	4,50	0,321131250	2,484508125	0,150645500	2,956284875	66%
Cr+Cu+Ni+Zn	6,00	0,423225000	3,482964375	0,246725250	4,152914625	69%

L'épandage est à favoriser au moment où les cultures en ont le plus besoin, au printemps dans la plupart des cas. Le digestat est épandu en substitution des engrais minéraux. Or, les terres agricoles sont souvent peu porteuses à cette saison ; les roues des tracteurs vont tasser le sol et détériorer sa fertilité. Le digestat nécessite donc une adaptation du matériel d'épandage à

cette faible portance du sol : doublement des trains de pneus, limitation du poids du matériel d'épandage porté par le tracteur... Pour cela le GAEC Manscourt a fait le choix d'épandre la partie liquide du digestat avec une rampe.

Le principe de l'épandage du digestat liquide consiste à dérouler des tuyaux vers les parcelles d'épandage. Ces tuyaux sont déroulés puis enroulés à chaque épandage. Il n'y a pas de tuyaux fixes qui restent sur le sol.

A court terme, les parcelles concernées par ce type d'épandage sont celles situées à l'est de la D1. L'objectif ensuite, consistera à passer un tuyau sous la D1, pour permettre l'épandage du digestat liquide avec ce principe de rampe à l'ouest de la D1. Ainsi, une majeure partie du plan d'épandage sera épandue, pour la partie liquide, avec ce système de rampe.



Le principe de l'épandage du digestat liquide consiste à dérouler des tuyaux vers les parcelles d'épandages. Ces tuyaux sont déroulés puis enroulés à chaque épandage. Il n'y a pas de tuyaux fixes qui restent sur le sol.

Echéancier analyses :

Comme indiqué dans la demande d'autorisation, le digestat est produit majoritairement à partir de lisier de porcs. En effet, l'introduction de boues ne représentera qu'à peine 5 % du volume total des intrants alors que le lisier de porcs représente 51 %. Les autres intrants sont notamment composés de matières végétales.

Au vu de la part importante de lisier de porcs ; lisier produit sur l'exploitation et précédemment directement épandu sur les parcelles d'épandages, il a été demandé dans le cadre de la demande d'autorisation de débiter la réalisation des analyses de sols en éléments traces métalliques, qu'au jour de l'introduction des boues dans le digesteur, préalablement à l'épandage du digestat et sur les parcelles réceptrices au cours de l'année.

Justification des points d'analyses,

Les points d'analyses répertoriées sur la carte des sols jointes en annexe 1, permet de rendre compte de l'intégralité des sols même si la densité est plus faible qu'un point d'analyse tous les 20 hectares. En effet, le secteur a fait l'objet d'un remembrement permettant un travail agricole homogène sur de grande surface (îlots du plan d'épandage groupés). Egalement les sols sont relativement homogènes.

Selon les résultats des premières analyses réalisées, d'autres points pourront être intégrés au réseau de surveillance.

Etabli selon la personne réceptrice des produits, si réception d'une analyse suspecte, le nombre de points d'analyses sera augmenté.

Justification des fréquences analyses des digestats :

Les seules matières premières pouvant apportées des ETM, sont les boues de STEP. Celles-ci font l'objet d'un suivi par une analyse avant intégration dans le méthaniseur. Pour cela la fréquence d'analyses des digestats est lié aux périodes d'épandages. La vérification d'absence d'ETM est réalisé à l'amont.

Justification distance d'éloignement vis-à-vis des habitations :

L'arrêté méthanisation du 10/11/2009 prévoit que dans le cas d'une unité de méthanisation traitant des boues d'épuration des eaux usées domestiques, le plan d'épandage respecte les conditions visées dans l'arrêté du 8 janvier 1998, qui prévoit 100 mètres par rapport aux habitations.

Cependant, dans le cas général de la rubrique 2781-2, la distance de 50 mètres vis-à-vis des habitations est appliquée :

Dans le cas d'une autre unité de méthanisation relevant de la rubrique 2781-2 de la nomenclature des installations classées, le plan d'épandage respecte les conditions visées à la section IV « Epandage » de l'arrêté du 2 février 1998 modifié susvisé, qui prévoit 50 mètres par rapport aux habitations (digestat étant considéré comme peu odorant par rapport au lisier épandu auparavant et l'épandage se pratiquant avec une rampe à pendillard, limitant les risques d'odeurs).

Egalement, la distance de 100 mètres s'applique pour des boues de station d'épuration, qui ne représente, dans le projet du GAEC, que 5 % des intrants.

Capacité de stockage pour le digestat solide et liquide :

Une fois le digestat produit, il peut subir un traitement mécanique de séparation de phase, par pressage au GAEC Manscourt, pour avoir d'une part une fraction solide plus riche en MS et en matière organique. Cette fraction concentre la majorité du phosphore et son épandage se gère comme celui d'un amendement classique de type fumier.

D'autre part, une fraction liquide contenant de l'azote ammoniacal et peu de matière organique, utilisable au printemps comme engrais liquide en remplacement des engrais minéraux azotés.

La méthanisation ne change pas les quantités en macroéléments NPK. Dans le digestat, les éléments fertilisants sont conservés et se trouvent sous différentes formes minérales, plus facilement assimilables par les plantes.

Ces formes ammoniacales, plus sujettes à volatilisation et à lixiviation, peuvent présenter un risque supérieur de pollution vers les eaux superficielles et souterraines. C'est pourquoi les techniques et les périodes d'épandage mises en œuvre par le GAEC Manscourt permettent de limiter au maximum ce risque.

La capacité de stockage du digestat solide sur site représente 2,5 mois. Néanmoins, le nombre de parcelles incluses dans le plan d'épandage est suffisamment conséquent pour stocker le digestat sur les parcelles, comme le prévoit la réglementation. Les routes restent praticables tout au long de l'année, ce qui permet de limiter la capacité sur site à quelques jours de gel ou d'enneigement.

	Production annuelle	Capacité de stockage	Autonomie
Digestat liquide	24 000 m ³	13354 m ³	6.7 mois
Digestat solide	2650 t	400 t de MS sur site	2.5 mois sur site, puis épandage ou stockage en bout de parcelle d'épandage
Compost	750 t	76 tonne par couloir (5 couloirs sont prévus)	5 mois le temps nécessaire à l'obtention d'un compost

Dans le contrat établi entre le GAEC et chacun des prêteurs de terres, il est convenu que ces derniers viennent chercher le digestat solide sur le site d'exploitation du GAEC. Le digestat est soit directement épandu, suivant la période et le besoin des plantes soit stocké en bout de parcelles d'épandage.

Le projet produira à terme :

- 24 000 m³ de digestat liquide : A l'échelle du plan d'épandage, les superficies des cultures fertilisables avec le digestat liquide représente une superficie cumulée d'un peu plus de 1 700 ha. D'après le plan d'épandage, 92% des terres labourables sont épandables, soit une superficie théorique pour ces cultures de 1 589 ha.

Sur un plan agronomique il est tout à fait réalisable de substituer une partie des apports azotés minéraux de synthèse par des apports de digestat liquide.

→ La surface théorique pour l'épandage est de 810 ha.

- 2650 t de digestat solide : La fraction solide du digestat de méthanisation correspond à la fraction amendante, riche en matière organique et en phosphore.

L'azote y est présent sous forme organique avec une disponibilité à long terme (coefficient d'équivalence engrais de 0.15 d'après le référentiel de Picardie). La vitesse de transformation de l'azote organique en azote nitrique est sous la dépendance de l'activité des micro-organismes liée à l'humidité et de la température du sol. Il y a donc intérêt à réaliser les apports sur des cultures capables d'absorber l'azote provenant de la minéralisation de l'azote organique pendant les périodes de minéralisation intense suivant l'apport.

Cet amendement est donc à gérer comme les autres produits organiques à vitesse de minéralisation lente (fumier de bovins, composts...) avec des apports raisonnés à l'échelle de la rotation (retour sur une même parcelle > 2 ans).

Le digestat solide doit donc être épandu prioritairement en automne sur CIPAN avant culture de printemps (betteraves, pommes de terre, maïs). Il est également possible de réaliser des apports en fin d'été avant implantation du colza.

→ La surface théorique pour l'épandage est de 132.50 ha.

- 750 t de compost : Le compost qui sera produit vise à traiter les produits exogènes ne pouvant intégrer la méthanisation tels que les déchets verts avec ligneux.

Le produit obtenu, assimilable à un compost de déchets verts est un amendement riche en matière organique à forte stabilité (ISMO élevé).

L'azote du compost est présent sous forme organique stable avec une très faible vitesse de minéralisation (coefficient d'équivalence engrais de 0.05 à 0.1 d'après le référentiel de Picardie).

C'est un produit qui présente peu de risque de modification de la dynamique de l'azote au cours de l'année suivant l'épandage (pas d'augmentation de la lixiviation des nitrates, pas de blocage de l'azote minéral pendant la première phase de minéralisation). La friabilité et la texture du compost permet de réaliser les épandages sans danger sur les couverts en place. Facilement épandable, il est possible de réaliser des apports avec une bonne répartition même à faible dose.

→ La surface théorique pour l'épandage est de 150.00 ha.

La surface totale disponible est au minimum de 1727.50 ha (surfaces épandables différentes suivant les fertilisants).

Sur la totalité des fertilisants utilisés (digestat liquide, solide et compost), sur 8 ans d'utilisation il y a au maximum 5 retours sur la même parcelle.

Eau :

Sur le stockage d'intrant solide, la pente béton est inverse, de façon à ce que les produits solides absorbent les eaux pluviales et les éventuelles jus produits. Il n'y a donc pas d'écoulements en dehors de la zone de stockage.

En cas d'incendie, les eaux d'extinctions suivraient le même parcours.

Plan de l'unité de méthanisation de la ferme de la Chapelle. Le plan illustre la disposition des bâtiments (P1 à P8), des silos (STO1 à STO10), des zones de stockage (1, 2, 3, 4, 1bis, 2bis) et des zones de circulation. Des flèches indiquent le sens de la pente du revêtement et le sens d'écoulement des eaux. Des légendes expliquent les zones potentiellement souillées et les zones d'écoulement des eaux de pluie non souillées.

Zones potentiellement souillées : sol en revêtement béton / macadam avec pente vers un point bas (schéma de principe ci-dessous) pour collecter des eaux de pluie, ensuite dirigées vers les stockages étanches (silos). Ces eaux seront reprises avec les produits destinés à être traités par méthanisation.

→ Sens de la pente du revêtement

Zone d'écoulement des eaux de pluie non souillées : chemin desservant les serres, pas de circulation de camion ni d'engin depuis de l'unité de méthanisation, sol sans revêtement, eau collectée par un regard grille en contre bas et dirigée vers fossé en dehors du site de méthanisation.

→ Sens d'écoulement des eaux

Air

Les émissions olfactives d'une installation de méthanisation dans l'air sont essentiellement les odeurs de H₂S et de NH₃.

Le site est peu sensible aux odeurs vu le peu de personne présente autour. Dans le cadre de sa demande d'autorisation d'exploiter, le GAEC Manscourt a fait réaliser un état initial olfactif par un jury de nez et selon les normes en vigueur. Ce rapport est joint au dossier d'autorisation d'exploiter (dans la partie annexe du dossier d'autorisation d'exploiter). Cette étude permet de posséder un état des lieux du fonctionnement de l'installation à ce jour. Une fois que le projet sera exécuté, une enquête de voisinage sera réalisée par l'exploitant afin de connaître l'avis des voisins. Dans le cas d'une odeur trop forte perçue par l'entourage, une étude des émissions d'odeurs sera réalisée. De façon à pouvoir prendre les mesures adéquates et traiter aux besoins les odeurs à la source (par exemple le système de ventilation des bâtiments dans le cas d'une odeur prédominante dû à l'atelier porcin ...).

Les produits à méthaniser arrivent en fûts, en bidons ou en emballages sous vide. L'ouverture à lieu au dernier moment (au moment de l'incorporation dans la trémie). Les stockages de bio déchets sont limités dans le temps et seront de moins de 24 heures, afin de pouvoir bénéficier au maximum du pouvoir méthanogène. Tous les produits utilisés sur le site de méthanisation, produisent davantage de biogaz lorsqu'ils sont utilisés frais. Par conséquent l'exploitant à tout intérêt à intégrer les produits dans le méthaniseur, dans un délai court après réception. Les seuls risques d'odeurs sont liés à la manipulation et à l'incorporation des intrants.

Donc les mesures préventives sont :

Limiter les conditions anaérobies en limitant la durée de stockage des intrants solides sur la dalle béton, ce qui permet de limiter les odeurs et les émissions H₂S. il s'agit de produit couramment stocké à l'air libre, dans les mêmes conditions, dans les exploitations agricoles du secteur (issues de céréales ...),

Une fois les produits dans le méthaniseur, celui-ci ainsi que les gazomètres sont clos (conditions anaérobies), il n'y a donc pas d'émissions dans l'air lors de la méthanisation. Les seules émissions sont celles de la combustion du biogaz.

Pour les produits à méthaniser arrivant en fût, l'ouverture à lieu au dernier moment (au moment de l'incorporation dans la trémie),

Seule la cuve de digestat liquide (après séparation de phase) n'est pas couverte. Cette cuve était déjà existante sur le site pour le stockage du lisier. Son utilisation a été convertie pour le stockage du digestat. Le rapport entre sa hauteur et sa surface à l'air libre limite les émissions. Le brassage lors de l'arrivée du digestat liquide dans la fosse béton est limitée. Le digestat est peu odorant, en tout cas moins que le lisier.

De plus, le moteur de cogénération ne fonctionne pas si la teneur en H₂S du biogaz est supérieure à 100 ppm. Donc, ce composé est surveillé puis traité à l'amont du moteur de cogénération (charbon actif).

Au sujet de la couverture des fosses par rapport aux émissions dans l'air : l'élevage porcin associé à la méthanisation est soumis à la directive IED (Industrial Emission Directive), la sortie prochaine du BREF (document de référence sur les meilleures techniques disponibles) élevage révisé nécessitera une mise à jour de l'autorisation élevage pour comparer les techniques actuelles aux MTD (meilleures techniques disponibles) révisées. Dans ce cadre, des valeurs limites d'émissions doivent être respectées et les méthodes de calculs ou de mesures de ses émissions sont en cours d'élaboration au niveau national.

C'est dans le cadre de ce réexamen que des évolutions potentielles pourront être apportées aux fosses.

Etude sonore réalisée dès le fonctionnement nominal de l'installation

Une fois les travaux terminés (construction des porcheries et de la seconde tranche de l'unité de méthanisation), les exploitants réaliseront une étude sonore, afin de mesurer le niveau de nuisances engendré par le fonctionnement de l'installation.

A noter que le hameau de Taux comprend très peu de maison d'habitation. Aussi, la carte communale établie sur la commune, a classé en zone agricole (non constructible par des tiers) les terrains situés à proximité de l'installation du GAEC.

REMARQUES LIEES A L'ENQUETE PUBLIQUE**Les Odeurs :**

Le lisier présente le plus souvent de fortes odeurs qui s'échappent dans le voisinage en particulier lors des phases de travail et/ou de transfert. La fréquence de reprise du lisier pour son envoi vers la filière de méthanisation n'est pas clairement définie et devrait être établie de façon la plus courte possible pour réduire au mieux les émissions olfactives issues de ces stockages.

L'effluent produit par l'atelier porcin est directement stocké dans les fosses situées sous les bâtiments. Le lisier est pompé quotidiennement pour être acheminé vers l'unité de méthanisation (la production quotidienne de lisier et envoyée chaque jour vers le méthaniseur). Il est acheminé par des tuyaux souterrains, il n'y a pas de brassage et pas de contact avec l'air.

L'arrêté du 10/11/2009 prévoit que des solutions techniques soient proposées pour confiner et traiter les émissions d'odeurs. Celles-ci ne sont pas établies en particulier pour ce qui concerne celles relatives aux :

aux cuves d'intrants liquides qui font nécessairement l'objet d'émissions d'odeurs s'échappant par les événements de respiration

Les événements des cuves d'intrants liquides sont ramenés au plus près du sol afin de réduire la prise au vent et le contact avec l'air.

aux stockages de bio-déchets conditionnés.

Les produits à méthaniser arrivent en fûts, en bidons ou en emballages sous vide. L'ouverture a lieu au dernier moment (au moment de l'incorporation dans la trémie). Les stockages de bio-déchets sont limités dans le temps et seront de moins de 24 heures, afin de pouvoir bénéficier au maximum du pouvoir méthanogène.

au captage et traitement des émissions résiduelles de biogaz et odeurs au niveau des cuves de digestat.

Il n'y a pas d'émissions de biogaz dans l'atmosphère, puisque l'intégralité passe soit dans le moteur de cogénération ou dans la chaudière à biogaz qui tient lieu de torchère.

au captage de l'ammoniac, en particulier au niveau de la fosse ST01 qui n'est pas couverte.

Cette fosse permet de stocker du digestat liquide après séparation de phase. Il n'y a pas de brassage de cette fosse, ce qui limite les émissions.

aux captages des odeurs au niveau des cuves de lisiers alimentant la méthanisation qui ne sont même pas couvertes.

L'effluent produit par l'atelier porcin est directement stocké dans les fosses situées sous les bâtiments. Il n'y a par conséquent pas de contact avec l'air.

Les Dangers :

L'analyse des dangers déposée dans le dossier s'appuie sur une étude de l'Inéris de 2010. Elle présente sur ce point certaine qualité mais reste néanmoins succincte. Quelques paragraphes posent des interrogations et méritent des approfondissements, à savoir :

La fiche technique des digesteurs n'est pas jointe alors que leurs caractéristiques sont des éléments importants pour les calculs à mener dans le cadre de la modélisation.

Principales caractéristiques du digesteur :

Volume totale (m ³)	2126
Diamètre (m)	20.73
Volume utile (m ³)	1890
Hauteur de cuve (m)	6.30
Hauteur totale (m)	11.23
Volume de biogaz (m ³)	741

La fiche technique complète des digesteurs est présentée en annexe 2.

Les effets thermiques sont à peine esquissés et les distances de risque restent inconnues.

Causes potentielles d'incendie

Par rapport à l'élevage

C'est le risque majeur en bâtiment d'élevage. En cas d'incendie, le risque est la propagation du feu à plusieurs bâtiments de l'exploitation, la volatilisation ou le déversement de substances dangereuses par détérioration des contenants, le déversement des eaux d'extinction d'incendie, chargées en matières carbonées, dans l'environnement proche. Egalement, un incendie dans une exploitation d'élevage ou sur une installation de méthanisation a souvent pour conséquences des pertes lourdes pour l'exploitant, même quand il n'y a pas de bilan humain à déplorer : cheptel dont le patrimoine génétique ne se remplace pas facilement, bâtiments détruits inutilisables au moins partiellement pour une période souvent longue (plusieurs mois) et demandant le déplacement des animaux, destruction d'une partie du matériel dont il faudra assurer le remplacement, sans compter les dégâts éventuellement causés aux tiers ... c'est souvent un épisode qui remet en cause les capacités de fonctionnement de l'exploitation. Aussi, les mesures de prévention sur le site d'exploitation pour prévenir un incendie sont importantes, comme celles pour limiter sa propagation au cas où il arriverait malgré les précautions prises.

Par rapport à l'installation de méthanisation

Suite à une rupture guillotine de tuyauterie de biogaz, le biogaz qui s'échappe peut s'enflammer. Les distances d'effets thermiques résultantes sont les suivantes :

- Effets thermiques liés à une rupture guillotine d'une canalisation sur un site agricole (ou de taille semi industrielle) :

	Classe de stabilité	débit (kg/s)	Vitesse (m/s)	Distances Feux torches (m)		
				SELS (8 KW/m ²)	SEL (5 KW/m ²)	SEI (3 KW/m ²)
Biogaz (80/20)	D5 / F3	33	235	40	45	50
Biogaz (60/40)	D5 / F3	37	210	35	40	45

Tableau 11 : Calculs de modélisation des distances d'effets torche de rupture de canalisation de biogaz (DN = 250 mm, P = 300 mbar rel, T_p = 15°C)

Le seuil de 8 KW/m² correspond, pour les personnes, à des effets létaux par rayonnement thermique (exposition de plus d'une à deux minutes avec un terme source constant, c'est-à-dire que la victime est bloquée sur place au moins une à deux minutes) ; à des dégâts graves sur les structures.

Le seuil de 5 kW/m² correspond, pour les personnes, aux premiers effets létaux (exposition de plus d'une à deux minutes avec un terme source constant) ; et à un seuil de destruction des vitres significatives (plus de 10%).

Le seuil de 3 kW/m² correspond, pour les personnes, aux effets irréversibles par rayonnement thermique (exposition de plus d'une à deux minutes avec un terme source constant).

Dans ces rayons autour des digesteurs, on retrouve les bâtiments porcins et stockages de digestat, qui subiraient des dégâts de structure. Ce sont des secteurs où il n'y a pas de personnes de façon régulière. Autour du local de cogénération, les serres pourraient être partiellement touchées. Aucune maison d'habitation ne serait concernée.

Le report de ces distances de seuils est réalisé sur la figure présentée en page suivante – effets thermiques liés à une rupture guillotine d'une canalisation.

Les distances précitées sont conservatrices puisque les caractéristiques réelles de l'installation sont : DN ≤ 225 mm et P < 10 mbar rel.

Rf plan présenté en annexe 3 : Effets thermiques – Scénario rupture de guillotine d'une canalisation.

Deux accidents sont susceptibles d'affecter l'extérieur du site :*** L'explosion d'un digesteur à vide (avec effet domino sur le second qui n'est pas envisagé)**Dans un digesteur à vide :

Lorsque le digesteur est vide, l'intégralité du volume du digesteur (système clos) peut constituer une atmosphère explosive (de l'air entre dans le digesteur pour éviter une sous-pression du système). Les scénarios de l'INERIS pour ce type de risque sont basés sur un méthaniseur agricole de taille proche de celle du GAEC Manscourt, mais sans événement, présenté une grande résistance à la pression avant de céder. Or, les digesteurs du GAEC sont pourvus de membrane souple qui cède plus facilement (comme un évent) que les parois latérales lors d'une explosion, permettant de diriger l'effet de pression vers la partie haute. C'est pourquoi le scénario modélisé retenu est celui du digesteur industriel à vide, majorant puisque les volumes totaux des digesteurs du GAEC Manscourt sont de 2014 m³ et 2126 m³ quand le scénario de l'INERIS considère un digesteur de diamètre 30 mètres et de volume de ciel gazeux 1 500 m³ en fonctionnement normal et 9 000 m³ lorsqu'il est vide.

Les distances d'atteinte des seuils de surpression dans ces hypothèses sont les suivantes :

Digesteur industriel à vide	
Seuil de surpression (mbar)	Distance d'atteinte du seuil (m)
200	/
140	/
50	66
20	148

Tableau 19 : Seuils d'effets de pression suite à l'éclatement du digesteur industriel à vide

Le seuil de 50 mbar est atteint jusque 66 mètres au maximum (voir les effets sur les personnes et les biens dans le paragraphe précédent). Dans ce rayon, les bâtiments porcins et les stockages de digestat seraient atteints. Ce ne sont pas des locaux avec présence fréquente de personnes ; pour les bâtiments porcins, il y a tour d'élevage pour vérifier l'état sanitaire des animaux une fois par jour (distribution automatisée de l'alimentation et de l'abreuvement). Les stockages de digestat pourraient subir des dégâts et une partie des liquides être déversée ; les merlons de rétention prévus retiendraient alors ces liquides.

Le seuil de 20 mbar est atteint jusque 148 mètres au maximum (voir les effets sur les personnes et les biens dans le paragraphe précédent). Dans ce rayon, outre les bâtiments porcins, la route d'accès au site pourrait être concernée. On rappelle cependant que le site, dans son fonctionnement normal, voit les méthaniseurs toujours partiellement remplis (système en continu, avec apport régulier de matières et soutirage de digestat en parallèle). Un digesteur vide correspond soit à un besoin de maintenance, soit à un besoin de vidange... dans tous les cas il s'agit d'une situation particulière au cours de laquelle le service de maintenance du constructeur est consulté voire présent ; ces consignes seront suivies pour limiter les risques.

On rappelle que :

- Ces rayons sont à considérer à partir du haut de la partie rigide des digesteurs, soit environ 6 mètres au-dessus du sol ;
- Ne sont pas pris en compte, dans cette estimation issue des données Inéris, l'effet écran de certaines structures présentes, merlons en particulier.

Dans un digesteur en fonctionnement :

Dans un digesteur en fonctionnement, la zone ATEX formée est de plus faible volume, le ciel gazeux étant réduit (présence de matière en cours de digestion). Aussi le scénario précédent est majorant.

Rf plan présenté en annexe 4 : Effets de pression – Scénario explosion d'un digesteur à vide.

* **Les phénomènes d'UVCE et feu torche en cas de rupture de tuyauterie de Biogaz,**

dont leurs effets irréversibles sortent du périmètre de l'exploitation et impactent la voie publique, voir même l'habitat, situation qui n'est pas reconnue par la réglementation.

Explosions à l'air libre suite à une rupture guillotine de tuyauterie de biogaz :

Sont à considérer l'ensemble des tuyauteries de biogaz qui sont aériennes, soient les canalisations en sortie des digesteurs (le biogaz étant récupéré dans le ciel gazeux du digesteur) et la canalisation à l'arrivée au local de trigénération. Entre les deux, les canalisations de biogaz sont enterrées.

Dans ce cas on considère qu'une fuite de gaz apparaît sur une tuyauterie, entraînant son évacuation sous pression dans l'air. A proximité immédiate du tuyau, la concentration en gaz est trop importante pour que le mélange soit explosif, lorsqu'on s'éloigne fortement de la fuite, la concentration en gaz est trop faible pour que le mélange soit explosif. Par contre entre les deux il y a formation d'une ATEX :

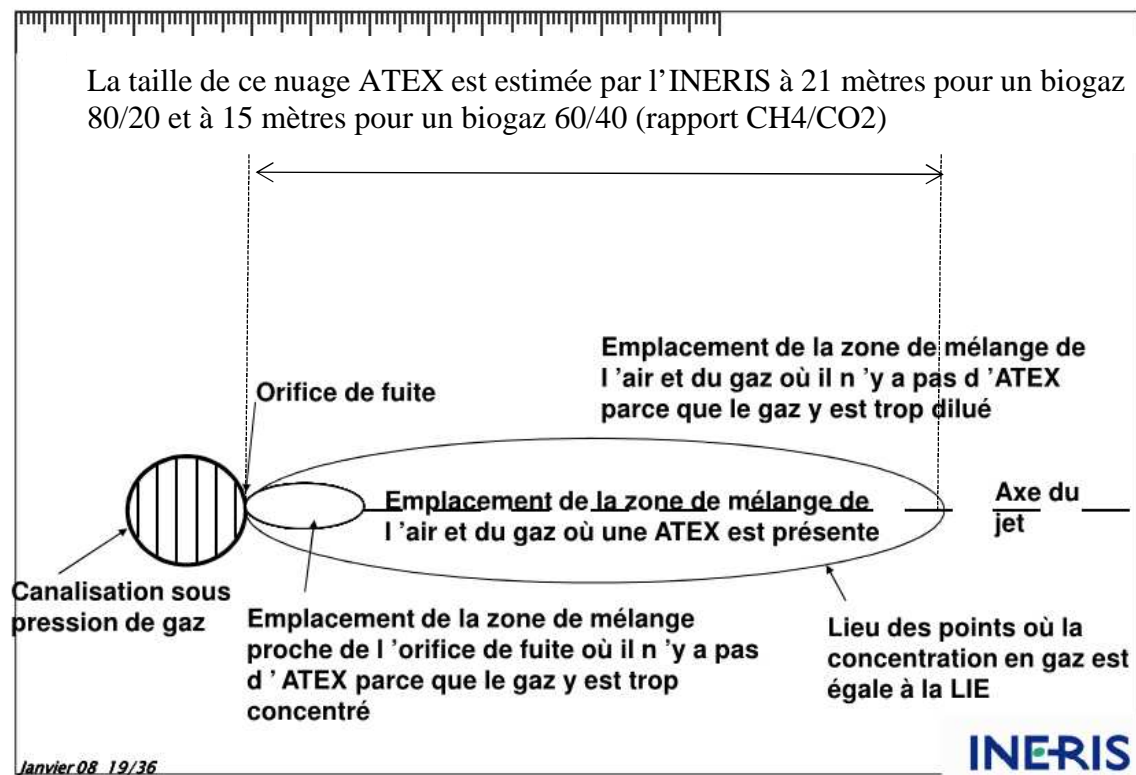


Schéma 2 : Fuite de canalisation de biogaz

ATEX pour atmosphère explosive
LIE pour limite inférieure d'explosivité

En cas d'explosion de cette ATEX, on considère qu'elle a lieu à partir du milieu du nuage ATEX (distance à la LIE divisée par deux à ajouter à la distance des effets de pression calculés). Le tableau ci-dessous, extrait de l'étude INERIS sur les scénarios accidentels en méthanisation agricoles ou semi-industriels, de janvier 2010, indique les distances auxquelles ces effets de pression sont observables, en cas d'explosion de cette ATEX, dans les hypothèses rappelées sous le tableau :

- Effets de pression liés à une rupture guillotine d'une canalisation sur un site agricole (ou de taille semi industrielle) :

	Débit (kg/s)	Distance à la LIE (m)	Distance à 200 mbar (m)	Distance à 140 mbar (m)	Distance à 50 mbar (m)	Distance à 20 mbar (m)
Biogaz (80/20)	33	21	21	25	40	70
Biogaz (60/40)	37	15	16	20	30	50

Tableau 9 : Calculs de modélisation des distances d'effets de pression de rupture de canalisation de biogaz (DN = 250 mm, P = 300 mbar rel, Tp = 15°C)

D'une part, les distances précitées sont conservatrices puisque les caractéristiques réelles de l'installation sont : DN ≤ 225 mm et P < 10 mbar ; les distances à prendre en compte dans le cas d'un tel accident sur le GAEC Manscourt seraient inférieures.

D'autre part, en l'absence de données sur la part de CH₄/CO₂ dans le biogaz (les couples 80/20 et 60/40 représentent la part de CH₄/CO₂ dans le biogaz), les distances les plus élevées sont considérées.

La représentation graphique des effets de pression liés à tel accident (voir figure en page 266 – effets de pression en cas de rupture guillotine de tuyauterie de gaz) montre donc une situation majorante par rapport à ce que serait la réalité.

Ainsi, en cas de rupture guillotine d'une canalisation aérienne et d'explosion de l'ATEX associée, on observerait :

- Un effet de pression de 200 mbars à 31,5 mètres au plus :

Effets sur les personnes : dangers très graves ou effets létaux significatifs par effet direct (hémorragie pulmonaire) / effet sur les structures : destruction des murs en parpaings, de plus de 50% des maisons en briques ;

Dans ce rayon à proximité des digesteurs, il n'y a pas de circulation régulière de personnes en extérieur (uniquement de la vérification du bon fonctionnement du méthaniseur) ; les bâtiments porcins sont exposés dans le cas du digesteur existant, mais là aussi, le passage de personnes dans ce bâtiment est lié à la visite quotidienne de vérification du bon fonctionnement de l'élevage, limitée dans le temps. Un bâtiment présent est celui du stockage existant de digestat ; en cas d'explosion il serait également impacté avec déversement du liquide stocké ;

- Un effet de pression de 140 mbars à 35,5 mètres au plus :

Effets sur les personnes : effets létaux par risque d'écrasement ou de choc de fragments massifs de maçonnerie / effet sur les structures : effondrement partiel des murs et tuiles des maisons ;

Dans ce rayon, il y aurait des bâtiments porcins partiellement touchés. Ce ne sont pas des locaux avec présence fréquente de personnes (tour d'élevage pour vérifier l'état sanitaire des animaux une fois par jour / distribution automatisée de l'alimentation et de l'abreuvement). Une partie des serres pourrait être touchée également, si la fuite au départ est à l'arrivée au local de trigénération.

- Un effet de pression de 50 mbars à 50,5 mètres au plus :

Effets sur les personnes : effets irréversibles par mise en mouvement des individus ou projection de fragment de décoration diverses / effet sur les structures : destruction de 75 % des vitres et occasionnelles des cadres de fenêtres

Dans ce rayon, il n'y a pas de locaux occupés sur de longues périodes par des personnes (bureaux, local de travail...) et les fenêtres existantes sont celles des porcheries, de dimensions modestes, limitant leur fragilité à l'explosion.

- Un effet de pression de 20 mbars à 80,5 mètres au plus :

Effet sur les personnes : effet irréversible par projection de vitres / effet sur les structures : plus de 10% des vitres sont détruites.

Dans ce rayon, les serres pourraient subir des dégâts, mais les bâtiments porcins en intermédiaire seraient surtout impactés. Potentiellement la route d'accès au site d'exploitation pourrait être atteinte, mais les structures intermédiaires ou le merlon absorberaient une partie de l'énergie développée et protégeraient cette portion de route.

Les parcelles 973 et 975 appartiennent au grand-Père de Sébastien Manscourt. Il s'agit de l'ancien exploitant du site d'élevage. Les deux parcelles sont en cours de transfert au GAEC.

Rf plan présenté en annexe 5 : Effets de pression – Scénario rupture de guillotine de tuyauterie de gaz

Annexe 1 : cartes des points d'analyses

Annexe 2 : Descriptif du digesteur

Annexe 3 : Effets thermiques – Scénario rupture de guillotine d’une canalisation.

Annexe 4 : Effets de pression – Scénario explosion d'un digesteur à vide

Annexe 5 : Effets de pression – Scénario rupture de guillotine de tuyauterie de gaz