

Les mesures pour réduire les consommations énergétiques utilisées par l'éleveur sont les suivantes :

- Entretien et nettoyage des appareils et circuits de ventilation (pour enlever les poussières et diminuer la consommation).
- Pour limiter l'exposition aux vents dominants, les haies sont conservées et entretenues, une haie supplémentaire sera plantée à l'Est du site.
- Les bâtiments d'élevage sont étanches.
- Les appareils de chauffage sont régulés et entretenus : chaque salle d'élevage dispose d'un appareil de régulation d'ambiance relié à une sonde thermique placée à hauteur d'homme au milieu d'une salle d'animaux près du couloir central de circulation. Ces appareils sont utilisés pour un raisonnement optimisé et coordonné des consignes des températures de chauffage et de ventilation en rapport avec les normes zootechniques (« ne pas ventiler trop quand on chauffe »).
- Les débits d'air sont contrôlés avec des plages d'accélération et des systèmes de freinage de l'air.

↻ **Efficacité alimentaire**

D'une façon générale, il faut noter que l'amélioration des techniques d'élevage, visant à la diminution des consommations d'aliments conduit aussi à réduire les rejets en carbone et en azote, et participe à la réduction des émissions de GES liées en amont à la production d'aliments (consommation d'énergie, d'engrais azotés...) et en aval à la gestion des effluents.

Ainsi les indices de consommation des animaux se sont constamment améliorés au cours de ces dernières années. Les travaux et aménagements prévus au niveau de l'élevage devraient contribuer à les réduire plus encore (amélioration des conditions d'élevage).

L'application de systèmes d'alimentation biphasé ou multiphasé contribue aussi à la réduction des rejets en azote, donc à l'émission de N₂O sur l'ensemble de la chaîne de gestion des déjections, au niveau des bâtiments, au stockage et au niveau des terres d'épandage.

↻ **Gestion des effluents (stockage)**

Les lisiers sont stockés en préfosse et sont ensuite transférés en fosses. Ce transfert se fait via des canalisations enterrées. Les lisiers seront recouverts d'une croûte naturelle en fosses. Le brassage est réduit au strict minimum, c'est-à-dire juste avant les épandages.

↻ **Gestion de la fertilisation**

La fertilisation azotée des cultures est raisonnée pour limiter les apports de fertilisants azotés aux besoins des cultures. La fourniture d'azote par le sol est prise en compte. Pour beaucoup de cultures (céréales d'hiver, prairies...), les apports sont fractionnés.

Les couverts végétaux permettent de piéger les nitrates résiduels dans le sol après culture, tout en limitant les phénomènes de ruissellement. Ils contribuent donc aussi indirectement à limiter les émissions de N₂O.

L'azote des engrais minéraux induit les mêmes risques d'émission de N₂O que l'azote des déjections animales. Cependant, leur fabrication nécessitant beaucoup d'énergie fossile (émission de CO₂), ce qui induit un impact global en termes de GES plus important.

La limitation de leur utilisation sur l'exploitation et chez les tiers inclus dans le plan d'épandage, dans le cadre d'une fertilisation raisonnée en valorisant autant que possible des déjections animales, constitue donc aussi un moyen de limiter les émissions de GES.

Le GAEC GRANDE TREMBLAIS pratique depuis de nombreuses années la fertilisation équilibrée qu'elle suit au travers de son Plan Prévisionnel de Fertilisation et son cahier de fertilisation réalisés annuellement. Elle implante aussi depuis une dizaine d'année des couverts végétaux pièges à Nitrate ou cultures « intermédiaires »

↻ **Stockage du carbone**

Les mesures suivantes visant au maintien ou à la création de stockage de carbone sont mises en place :

- Maintien ou création de talus et/ou de bandes enherbées ;
- Maintien ou création d'espaces boisés ;
- Maintien ou création de haies ;
- Utilisation de couverts végétaux en interculture ;
- Choix de culture adapté aux conditions climatiques et produisant le plus de biomasse (recherche de culture alliant une bonne productivité à l'hectare, une faible consommation en eau, en engrais et en pesticides) ;
- Enfouissement des résidus de culture qui apportent du carbone au sol.

➔ Conclusion

Des gains de productivité permettent une augmentation des productions animales avec moins d'animaux, moins d'émissions de gaz à effet de serre et avec une réduction de la pression de l'élevage sur les sols. Un bon contrôle des maladies animales est un préalable indispensable à l'amélioration de la productivité. (Jean-Paul PRADERE - Docteur vétérinaire, économiste-Communication du 16 avril 2015).

Une étude menée conjointement par l'INRA, la Faculté d'Agronomie de Porto Alegre au Brésil et l'Embrapa Suínos e Aves de Concordia au Brésil a montré que l'ajustement des apports nutritionnels au lieu du recours à une recommandation moyenne standard, conduit à des stratégies plus efficaces pour améliorer la durabilité économique et environnementale de la production porcine.

Aussi Garcia-Launay et al. (2014) ont évalué l'effet de l'alimentation sur l'impact environnemental de la production porcine en France. Ces auteurs ont constaté que la réduction de la teneur en MAT, soit par un meilleur ajustement des apports aux besoins des animaux, soit par l'accroissement de l'incorporation des AA industriels, réduisait l'impact du changement climatique d'environ 3% pour chaque unité de pourcentage de réduction de la teneur en MAT. L'effet de la réduction de la teneur en MAT sur les émissions de carbone résulte principalement de la réduction de l'incorporation du tourteau de soja, qui a un impact plus élevé par rapport au maïs.

Le projet présente donc des choix réalisés par les exploitants allant dans le sens de ces études.

En effet, le rapatriement des places d'engraissement manquantes avec la construction d'un bâtiment intégrant des aménagements permettent l'amélioration des performances et un meilleur niveau sanitaire.

De plus, la production de l'alimentation à la ferme avec le choix de se fournir au maximum au niveau local (au moins pour les céréales) et l'apport de maïs afin de réduire les besoins en tourteaux permet d'améliorer le bilan carbone global de l'exploitation. À cela s'ajoute une formulation adaptée à chaque stade et chaque atelier de l'élevage.

SOLUTIONS DE SUBSTITUTION RAISONNABLES ET RAISONS DU CHOIX EFFECTUE

Code de l'Environnement Art. R. 122-5

1. CHOIX DU SITE

L'extension de cet élevage permet de maintenir et conforter le potentiel de production, tout en optimisant et en modernisant les conditions de production.

Ce site a été retenu pour étendre l'activité de production porcine, car il cumule plusieurs facteurs géographiques favorables :

- Site existant, maintien des porcheries existantes et construction possible en extension des bâtiments existants et donc dans l'enceinte déjà créée, à l'écart des voies de communications les plus importantes du secteur ;
- Annexes d'élevage (groupe électrogène, ses stockages, réserve incendie...) et réseaux (AEP, EDF, lisier, eaux pluviales...) à proximité immédiate des projets ;
- Disponibilité de nombreuses surfaces d'épandage sur les parcelles agricoles des alentours, exploitées par le GAEC et ses prêteurs de terres ;
- Centre-ville de BREAL SOUS MONTFORT et Jardins de Brocéliande, à l'opposé des vents dominants par rapport à l'élevage.

Solutions de substitution au choix de ce site :

- Aurait nécessité de trouver une parcelle propriété du GAEC, en zone agricole au titre du PLU, à distance réglementaire des puits, cours d'eau, tiers, et ne présentant pas de problème d'accès, de situation par rapport au bourg, zones naturelles (ZNIEFF) et aux captages d'eau potable. Construire sur un site vierge aurait impliqué des déplacements fréquents des éleveurs et des animaux, de la main d'œuvre supplémentaire et aurait entraîné une dispersion qui nuit à la performance globale de l'élevage.
- Aurait entraîné une importante consommation d'espace agricole (impact négatif sur l'agriculture et la biodiversité), et aussi des consommations de matériaux et d'énergie nettement plus importantes que le présent projet (impact négatif au niveau climatique),
- Aurait compliqué l'organisation du travail ;
- Aurait fait exploser le coût du projet.

Nb : le GAEC aurait pu réaliser un bâtiment engraissement sur un autre site existant ou sur un site vierge sans passer par la procédure d'autorisation (en procédure d'enregistrement). Mais pour une cohérence d'élevage et une optimisation des infrastructures existantes et de la main d'œuvre, il a été décidé de présenter un projet de construction sur le site existant.

2. GESTION DU LISIER : VALORISATION AGRONOMIQUE PAR EPANDAGE

Le choix de valoriser le lisier par épandage, s'inscrit dans une logique de développement durable : le recyclage des matières organiques par le sol est un procédé naturel qui valorise une ressource renouvelable.

Partant du constat que la fourniture d'engrais est nécessaire à la croissance des végétaux, autant recourir en priorité aux gisements organiques fournis par l'activité d'élevage.

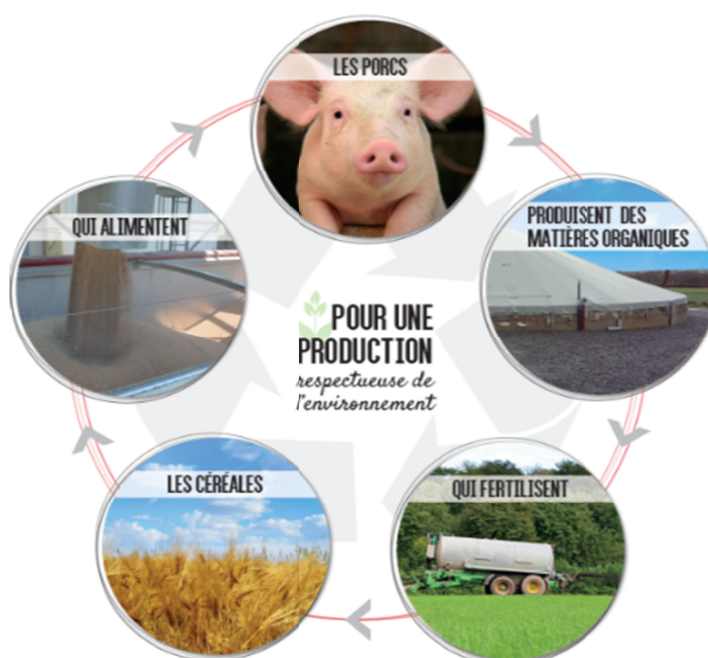
Ainsi la mise en œuvre de cette solution permet de conserver une pression azotée et une balance phosphore affichant des indicateurs tout à fait acceptables.

Enfin, le lisier de porcs constitue des engrais de ferme dont l'utilisation viendra en **substitution partielle des engrais minéraux**, ce qui constitue une économie substantielle comme le montre le tableau ci-dessous :

Calcul des économies dues à l'utilisation d'engrais de ferme

	N	P2O5	K2O	Total
Quantité d'éléments fertilisants apportés par l'élevage (t)	25,30	15,00	16,20	56,5 t
Equivalent engrais chimique	Ammo-nitrate	Super-phosphate	Chlorure de potassium	
Coût engrais de synthèse (€/t) base 2008	350,00	630,00	510,00	
Nombre de tonnes nécessaires en substitution minérale (t)	75,52 <small>(33,5 kg/q)</small>	53,57 <small>(28kg/q)</small>	27,00 <small>(60 kg/q)</small>	156,09
Montant "équivalent engrais" des éléments fertilisants de l'élevage (€)	26433	33750	13770	73953

De plus, le lisier de porcs sert à fertiliser les cultures qui seront ensuite transformées en aliments pour les porcs.



⇒ Conception du plan d'épandage

La conception initiale du plan s'est efforcée d'exclure d'emblée les parcelles qui ne se prêtent pas à une activité d'épandage pour les raisons suivantes :

- Parcelles éloignées et/ou de petite taille,
- Parcelles sensibles au risque de ruissellement ou d'infiltration (pente, sols hydromorphes, sols superficiels),
- Parcelles proches de zones de captage d'eau ou en zone NATURA 2000,
- Parcelles proches de zones habitées.

Les demandeurs ont fait le choix de dimensionner le plan d'épandage sur une surface maximisée, de telle façon que la pression azotée et phosphatée reste à un niveau tout à fait modéré. Au final, le lisier donne une pression d'azote organique en deçà de la réglementation (170 kgN/ha), ce qui laisse éventuellement et si besoin la place à une fertilisation complémentaire.

Les surfaces retenues pour l'étude ont fait l'objet d'une étude approfondie pour déterminer leur capacité épuratoire, ainsi que leur sensibilité aux phénomènes de ruissellement et de lessivage. A cet effet, ont été pris en compte les critères topographiques, pédologiques, hydrogéologiques.

Les prêteurs de terres visent à piloter avec la plus grande précision les modalités de fertilisation, en vue de limiter les dispersions vers le réseau hydrographique et hydrogéologique : analyses de lisier, optimisation des doses et dates d'apport, fractionnement des apports.

Le matériel d'épandage sera une tonne à lisier équipée d'un enfouisseur ou d'une rampe à pendillards. Ces technologies permettent de limiter les dispersions gazeuses et donc de réduire voire supprimer les risques d'odeur.

MESURES PRISES POUR EVITER, REDUIRE OU COMPENSER LES EFFETS NEGATIFS NOTABLES

Domaine	Effets négatifs du projet	Mesures prévues pour éviter, compenser ou réduire
Énergie	Consommation	<p>Réduction : Entretien régulier du matériel pour réduire les consommations Ventilation centralisée sur l'engraissement en projet Optimisation des consignes Chauffage au gaz.</p>
Paysage	Construction de nouveaux bâtiments	<p>Réduction : Pas de destruction de haies, Plantation d'une haie en projet à l'Est du site Construction dans une zone isolée et protégée de la visibilité extérieure Matériaux homogènes et conformes à l'existant. Bâtiments en projet en extension de l'existant, pas de dispersion</p>
Eau	Risque de fuite (épandage) vers le milieu par lessivage ou ruissellement	<p>Évitement : Capacité de rétention du lisier importante</p> <p>Réduction : Analyse et connaissance de la valeur fertilisante du lisier Apport des effluents aux doses et dates appropriées et sur les sols agronomiquement aptes à l'épandage Alimentation multiphase des porcs permettant de diminuer les rejets Couverts végétaux l'hiver, bandes enherbées, haies maintenues et entretenues Épandage avec rampe à pendillards ou enfouisseur par ETA Fractionnement des apports. Plan d'épandage bien dimensionné</p>
Odeurs	Nuisances olfactives en provenance du site Nuisances olfactives lors de l'épandage	<p>Réduction : Maintien des haies, Site isolé à l'écart des tiers (premier tiers à plus de 100 m) Bâtiments porcins avec ventilation dynamique à extraction haute Épandage avec enfouissement immédiat avant implantation d'une culture ou rampe à pendillards</p>

Domaine	Effets négatifs du projet	Mesures prévues pour éviter, compenser ou réduire
Bruits et vibrations Transports	Passage de camions : regrouper au maximum pour les livraisons d'aliments et les départ et arrivées des animaux (cochettes, porcelets, charcutiers)	Réduction : Site isolé à l'écart des tiers Épandage des effluents concentrés en période de campagne d'épandage et non pas dispersé toute l'année Départ des charcutiers et truies de réforme dans des camions chargés à plein (pas plus de transports)
Déchets	Effet nul : pas d'augmentation de la quantité de déchets générés	Évitement : Tri et reprise des déchets par entreprises spécialisées ou en déchetterie
Climat	Émissions de GES Émissions d'ammoniac	Réduction : Epandage avant implantation des cultures réalisé à l'enfouisseur, sinon à la rampe à pendillards Bâtiments clos et bien ventilés Amélioration des performances et du statut sanitaire de l'élevage. Abatement des émissions d'ammoniac grâce à la technique du lisier flottant
Travaux	Risque de nuisances	Réduction : Travaux réalisés en période diurne sur une période courte Pas de dégradation de haies
Biodiversité Faune/flore	Risque d'incidence sur la biodiversité	Évitement : Pas d'épandage en zones NATURA 2000

Tableau 50 : **Synthèse des mesures ERC**

DESCRIPTION DES METHODES DE PREVISION OU ELEMENTS PROBANT POUR IDENTIFIER ET EVALUER LES INCIDENCES NOTABLES

Code de l'Environnement Art. R. 122-5

L'analyse des méthodes est déjà abordée dans chaque thématique de l'étude d'impact.

1. PAYSAGE

L'impact paysager des constructions est analysé au niveau des visions lointaines et des visions rapprochées. Différents éléments d'appréciation sont inclus dans le dossier :

- des photographies du site d'implantation montrant les abords actuels ;
- un plan indiquant les constructions prévues ;
- une simulation photographique montrant la situation prévue après projet.

2. QUALITE DES EAUX

C'est au niveau de l'épandage que se situent les risques principaux de pollution des eaux. En effet la conception des bâtiments d'élevage repose sur le principe de la collecte et du stockage de la totalité des lisiers bruts dans des ouvrages étanches. La méthode d'étude de l'aptitude des sols à l'épandage est décrite dans la partie consacrée aux sols. Elle repose sur l'appréciation de critères agronomiques simples, accessibles et connus des agriculteurs, soit directement (engorgement du sol, faible épaisseur, pente excessive) soit indirectement. Par exemple, le caractère " séchant " d'un sol est en rapport avec la capacité de rétention et la profondeur. L'objectif est de caractériser les parcelles ou partie de parcelles en terme de pouvoir épurateur, et d'identifier les facteurs limitant éventuels à prendre en compte dans la pratique de l'épandage. Le bilan azoté est un bilan annuel global à l'échelle du plan d'épandage, destiné à vérifier que la surface du plan d'épandage est suffisante pour valoriser l'azote produit. Il est bien évident que cette bonne valorisation passe ensuite par une bonne gestion des épandages et la mise en œuvre de pratiques de fertilisation raisonnée. C'est également vrai sur le phosphore, mais la disponibilité du phosphore par les plantes est différente de celle de l'azote et le risque de pollution dépend davantage d'autres éléments (quantité déjà présente dans les sols, risque d'érosion....) que pour l'azote.

3. FAUNE ET FLORE

L'élevage du GAEC GRANDE TREMBLAIS en fonctionnement peut avoir des conséquences sur la faune et la flore de différentes façons :

- perturbation du milieu par l'emprise de l'installation et ses annexes, et leur influence autour de leur emplacement : perte de surface habitable, impact du bruit, des lumières, vibrations etc..., rejets de produits toxiques ou micro-organismes pathogènes dans le milieu ;
- perturbation du milieu par les épandages : dérangements liés aux opérations de transport et d'épandage, risque de contamination bactériologique du milieu, pollution du milieu (hydraulique notamment).

Il peut également y avoir perturbation lors des travaux de construction (bruit, poussières, vibrations...) mais la durée des travaux prévus est relativement limitée. À partir des informations disponibles concernant les espèces susceptibles d'être présentes sur le site, et des connaissances concernant les différents effets cités précédemment, il est possible de faire une évaluation du niveau des risques selon les catégories d'animaux ou de plantes, sachant que la gestion de certains risques (sanitaire, pollution de l'eau...) recoupe des préoccupations traitées dans d'autres parties. La réalisation d'une étude de sols, par exemple, évite d'inscrire au plan d'épandage des zones humides aux sols hydromorphes, sachant que des épandages sur ces zones pourraient avoir des conséquences très diverses :

- - mauvaise valorisation de l'azote organique, donc fuite d'azote vers le milieu, pollution des cours d'eau et/ou des nappes et atteinte indirecte à la faune et à la flore piscicole ;

- - survie plus facile en milieu anaérobie pour les bactéries pathogènes, donc risque bactériologique pour la faune sauvage ;
- - hausse du niveau trophique dans ces zones, donc risque de favoriser certaines espèces végétales au détriment d'autres.

Les principales données bibliographiques disponibles sont les suivantes :

- données du SAGE et de l'ONEMA sur la faune piscicole ;
- fiches descriptives des ZNIEFF de la région et zones NATURA 2000, accessibles sur le site internet de la DREAL.

Le degré de précision des informations nécessaires doit être proportionnel à l'enjeu du dossier.

4. AIR ET ODEURS

Une odeur est un mélange d'un grand nombre de molécules organiques ou minérales volatiles ayant des propriétés physico-chimiques très différentes. Une odeur peut se définir par sa nature spécifique (qualité de l'odeur), la sensation agréable ou désagréable qu'elle provoque (caractère hédoniste ou acceptabilité) et par son intensité. L'odorat garde un certain rôle utilitaire mais pour l'essentiel, les odeurs ne sont plus qu'un objet de plaisir ou de déplaisir. Le goût et le dégoût pour diverses odeurs ne sont pas innés, l'éducation y a une large part. En effet, selon la culture, le mode d'alimentation et le cadre de vie, le classement des odeurs est très différent d'un individu à l'autre. Ceci illustre bien la difficulté d'apprécier et de mesurer une nuisance olfactive dans une population hétérogène. L'odorat d'un individu se caractérise par sa sensibilité, sa finesse et l'évaluation de l'intensité de l'odeur. Dans certaines conditions, les odeurs peuvent être perçues comme une source de gêne. Il s'avère donc nécessaire de savoir mesurer ces odeurs afin d'estimer leur niveau et ainsi de pouvoir les réduire. Les progrès techniques permettent en effet de réduire les nuisances olfactives qui paraissaient autrefois inévitable (bonne ventilation, adjonction de produits désodorisants...). Il existe deux approches possibles pour mesurer les odeurs : l'olfactométrie et les analyses physico-chimiques :

- L'olfactométrie est essentielle pour caractériser la gêne olfactive. Différents niveaux de dilutions d'une atmosphère odorante sont présentés à un jury d'experts qui déterminent le seuil de perception. L'olfactométrie permet de déterminer la source émettrice d'odeurs et de mesurer le niveau d'émission.
- Les analyses physico-chimiques permettent de déterminer la présence et le niveau de concentration de composés chimiques présents dans l'air étudié. En élevage porcin, l'air extrait des porcheries est constitué de plus d'une centaine de composés avec des niveaux de concentrations très faibles. Cet aspect particulier de la production porcine rend impossible l'expression d'une émission d'odeurs à partir de la mesure d'un ou plusieurs composés chimiques. Il n'existe pas d'indicateur chimique du niveau d'odeurs émis par les bâtiments, le stockage et à l'épandage.

Une troisième technique, en voie de développement, est l'utilisation d'un nez électronique. Cependant cette technique reste difficilement applicable sur un effluent gazeux contenant une multitude de composés participant aux odeurs émises. La mesure des odeurs émises est donc complexe de par la multitude des composés, de leurs faibles concentrations mais aussi de la localisation des sources d'odeurs (bâtiments, fosses de stockage, parcelles d'épandage) et de la diversité des situations (équipements d'élevage, composition du lisier, ventilation, matériel d'épandage...). Il est par contre plus facile de constater l'absence de gêne prolongée. Cela doit être pour le cas pour un lisier épandu avec rampe à pendillards ou enfouisseur, dont l'épandage ne génère, de ce fait, quasiment plus de nuisances pour le voisinage après les épandages eux-mêmes.

5. BRUITS

Les évaluations des bruits liés à l'activité porcine sont effectuées à l'aide d'un guide méthodologique publié par l'Institut Technique du Porc.

6. TRANSPORTS

À partir du mode de fonctionnement de l'élevage (conduite du cheptel, besoins en aliments pour la fabrication de la soupe, stockages disponibles sur le site..), il est possible d'évaluer le nombre de passages de véhicules, même si certains critères sont difficiles à évaluer à l'avance (passages d'équarisseur, ...). Une

évaluation de la quantité de lisier, donc du nombre de tonnes à lisier à faire circuler, est réalisable à partir des normes existantes par place d'animaux.

7. DECHETS

Les déchets produits en élevage relèvent toujours des mêmes catégories, avec des modes de gestion spécifiques à chacune de ces catégories.

8. NUISANCES LIEES AUX TRAVAUX

Les nuisances liées aux travaux de construction sont connues, mais leur effet concret sur l'environnement n'est pas toujours facile à évaluer précisément (poussières, bruits, vibrations...) car leur niveau varie suivant les interventions en cours (type d'engins en action...) et même la météorologie (temps sec ou humide). En ce qui concerne les vestiges archéologiques, la DRAC peut indiquer si des vestiges sont connus sur le site en question (ce qui n'est pas le cas en l'occurrence), mais des découvertes inopinées sont toujours possibles lors des travaux.

9. IMPACTS CLIMATIQUES

Les références techniques spécifiques aux élevages sont encore relativement rares, mais les types de gaz produits en élevage sont connus, de même que leur impact plus ou moins grand. En l'occurrence, l'élevage porcin est mieux placé que d'autres productions en termes de rejets de gaz à fort pouvoir réchauffant.

IMPACTS SUR LA SANTE ET EVALUATION DU RISQUE SANITAIRE

Code de l'Environnement Article L 181-25

La prise de conscience des risques sanitaires liés aux activités humaines n'a jamais été aussi forte. Des outils existent pour apprécier ces risques : la veille sanitaire, la surveillance de l'environnement, des études scientifiques. Pour le cas des élevages de porcs, les informations scientifiques sont nombreuses et les risques bien identifiés.

Au regard des activités industrielles ou chimiques, les dangers des élevages doivent être ramenés à leur juste proportion. Pour les élevages, les dangers principaux à prendre en compte sont d'ordre biologiques (zoonoses), chimiques (ammoniac) et physiques (poussières). Une évaluation quantitative est difficilement réalisable, c'est pourquoi nous privilégierons une approche avant tout qualitative.

1. CADRE METHODOLOGIQUE

(Source : circulaire du 19 octobre 2006 concernant l'analyse des études d'impact pour les installations classées d'élevage)

Les impacts sanitaires des installations classées d'élevage concernent principalement les zoonoses, ainsi que les effets de certains agents physiques, chimiques ou biologiques liés aux élevages.

Ainsi sont considérés comme hors du champ d'application de l'ERS des études d'impact des élevages :

- les risques sanitaires liés à l'ingestion de denrées alimentaires issues de l'élevage tels que les viandes, œufs, lait, etc.,
- les impacts potentiels des produits phytosanitaires lors de leur utilisation sur les cultures des exploitations agricoles ;

Les risques sanitaires des agents présents dans les effluents et déjections (agents pathogènes et parasites fécaux, nitrates...) sont considérés comme maîtrisés dès lors que les pratiques d'épandage et de stockage sont respectées ;

L'évaluation des risques sanitaires porte sur les agents dont des effets sur la santé humaine en lien avec l'élevage ont effectivement été documentés dans la littérature scientifique et pour lesquels des situations d'exposition ont été caractérisées ;

Le champ de l'ERS concerne l'installation de l'élevage (bâtiments et annexes) ; en cas de maladie identifiée, l'éleveur démontre que l'accès aux pâturages est maîtrisé et contrôlé ;

Bien que des impacts du bruit et des odeurs sur la santé des individus soient répertoriés, ces aspects sont traités dans le chapitre consacré à la maîtrise des nuisances ;

La démarche d'évaluation des risques sanitaires est classiquement structurée en quatre étapes qui sont adaptées au contexte des élevages :

- **Étape 1 : Identification des dangers des élevages**
- **Étape 2 : Identification des relations dose – réponse**
- **Étape 3 : Caractérisation de l'exposition**
- **Étape 4 : Caractérisation et gestion des risques**

2. IDENTIFICATION DES DANGERS

Rappel sur la notion de danger : dans le cadre de l'ERS, on entend par danger tout événement de santé indésirable tel qu'une maladie, un traumatisme, un handicap ou un décès. Par extension, le danger désigne tout effet toxique et tout ce qui est susceptible de porter atteinte au bien-être physique, mental et social de l'homme, qu'il s'agisse d'un agent physique, chimique ou biologique.

Ainsi faut-il distinguer le danger du risque. Par exemple, lors d'une randonnée, une morsure de serpent venimeux constitue un danger pour l'homme. Cependant, le risque pour un randonneur en forêt de

Brocéliande d'être mordu par un serpent venimeux est plus faible qu'en forêt amazonienne. L'existence d'un danger n'est donc pas synonyme de risque pour l'homme.

2.1 ZONOSSES

Le danger est de disséminer des agents pathogènes dans le milieu naturel, notamment à travers deux vecteurs principaux :

- par les cadavres d'animaux
- par les rongeurs ayant accès aux bâtiments

Les contaminations peuvent aussi s'effectuer par contact direct avec des agents pathogènes, par inhalation lors du stockage des déjections ou lors de l'épandage, par ingestion d'aliments ou d'eaux contaminées par des matières infectieuses.

Les populations les plus exposées sont le personnel travaillant sur le site, les tiers et les personnes fragilisées telles que les enfants ou les personnes âgées ou immunodéprimées.

Pour identifier les zoonoses potentiellement présentes en élevage, nous reprendrons la liste des maladies à déclaration obligatoire (MDO) et la liste des maladies réputées contagieuses (MRC).

Liste des maladies à déclaration obligatoire (décret n°2006-179 du 17 février 2006)

DÉNOMINATION FRANÇAISE	AGENT	Voies d'exposition	Identification du danger et conséquence sur la santé humaine
Botulisme.	Clostridium botulinum	contact avec la faune sauvage	mortel
Encéphalite japonaise.	Virus de l'encéphalite japonaise (Flaviviridae, Flavivirus).	Piqûre de moustiques	
Tularémie.	Francisella tularensis	contact avec la faune sauvage	rare

Liste des maladies réputée contagieuses (décret n°2006-178 du 17 février 2006)

DÉNOMINATION	AGENT	Voies de transfert	Identification du danger et conséquence sur la santé humaine
Brucellose.	Toute Brucella autre que Brucella ovis.	Contact avec animal ou objet infecté ou ingestion d'aliments contaminés, inhalation (poussière de litière)	transmissible à l'homme
Fièvre aphteuse.	Virus de la fièvre aphteuse (Picornaviridae, Aphthovirus).	Contact direct ou indirect, entre personne, matériel, virus véhiculé par l'air	Pas d'effet sur la santé humaine
Fièvre charbonneuse	Bacillus anthracis.	Contact direct	Transmissible à l'homme (locale)
Maladie d'Aujeszky.	Herpèsvirus du porc 1 (Herpesviridae, Varicellovirus).	Infection par le virus de l'herpès	Pas d'effet sur la santé humaine
Maladie de Teschen.	Virus de la maladie de Teschen (Picornaviridae, Enterovirus).	Transmission par voie orale (environnement, nourriture et eau contaminés par des matières fécales, déchets de viande (sans traitement thermique suffisant)	Pas d'effet sur la santé humaine
Maladie vésiculeuse du porc.	Virus de la maladie vésiculeuse du porc (Picornaviridae, Enterovirus)	Contact direct ou avec les excréments des porcs infectés, déchets de viande et eaux grasses provenant de porcs infectés	
Peste bovine.	Virus de la peste bovine (Paramyxoviridae, Morbillivirus).		Pas d'effet sur la santé humaine
Peste porcine africaine.	Virus de la peste porcine africaine (Asfarviridae, Asfivirus).	Contact direct ou indirect, entre personne, matériel, virus véhiculé par l'air	
Peste porcine classique	Virus de la peste porcine classique (Flaviridae, Pestivirus).		
Rage.	Virus de la rage (Rhabdoviridae, Lyssavirus).	contact avec la salive, les liquides organiques ou les tissus d'animaux infectés	transmissible à l'homme, maladie mortelle
Stomatite vésiculeuse.	Virus de la stomatite vésiculeuse (Rhabdoviridae, Navirhabdovirus)	par voie transcutanée ou transmuqueuse, transmission par des arthropodes	Pas d'effet sur la santé humaine
Tuberculose.	Mycobacterium bovis et Mycobacterium tuberculosis	transmission par inhalation, blessure ou piqûre, par ingestion (lait cru ou insuffisamment traité par a chaleur)	transmissible à l'homme

Tableau 51 : Liste des maladies à déclaration obligatoire (MDO) et la liste des maladies réputées contagieuses (MRC)

2.2 EMISSIONS ATMOSPHERIQUES D'AMMONIAC

Une exposition de courte durée (< 1 jour) peut entraîner une légère et temporaire irritation des yeux et de la gorge ainsi qu'une envie de tousser. Les effets irritants du gaz peuvent également favoriser ou accroître le développement de rhinites ou d'infections broncho-pulmonaires. Cependant, l'ammoniac n'est pas classé comme cancérigène par l'Union Européenne.

De manière chronique, l'ammoniac est irritant pour la gorge, le tractus respiratoire, la peau et les yeux. Les effets systémiques induits par l'ammoniac sont le plus souvent des troubles respiratoires, cardiovasculaires, hépatiques et neurologiques.

Des données récentes montrent l'existence d'effets à long terme résultant d'une exposition à l'ammoniac. Des réductions significatives des capacités respiratoires ont été observées uniquement chez des salariés exposés à des niveaux cumulés supérieurs à 50 mg/m³/an d'ammoniac (soit 12 mg/m³ pendant 40 années). Rappelons que l'exposition professionnelle ne relève pas de l'évaluation des risques sanitaires (santé publique) mais de l'hygiène des travailleurs (voir partie spécifique).

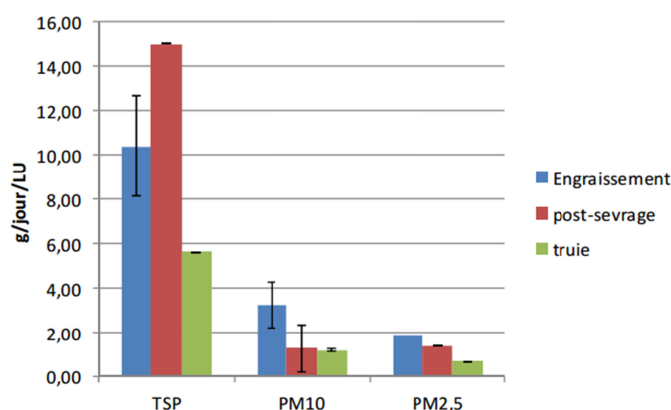
2.3 LES POUSSIÈRES

En élevage, la poussière fine est dégagée dans les bâtiments par le foin, la paille, l'aliment en farine ou en granulés, à l'extérieur par le travail du sol et par la circulation des véhicules. Les produits pulvérulents ont surtout un impact physique dû à la pénétration de particules dans les voies respiratoires (ex : le champignon de la poussière responsable d'aspergillose). Les poussières peuvent représenter une gêne pour la population avoisinante mais surtout pour les exploitants ; les conséquences indésirables concernent principalement l'éleveur, car les poussières sont essentiellement produites à l'intérieur des bâtiments.

En élevage porcin, la poussière de nature organique est composée :

- De 80 à 90% de fragments de produits alimentaires,
- De 2 à 8 % d'excréments desséchés.
- D'autres éléments divers : poils, urine, insectes, parasites, pollen, cellules cutanées, bactéries, levures etc...

Concernant l'élevage, les poussières présentent un danger : par leur pouvoir pénétrant (notamment si la taille < 2,5 µm) et par leur rôle de vecteur. Ainsi, les poussières peuvent transporter des virus, bactéries, endotoxines (issus de germes gram négatif), exotoxines (issus de germes gram positif), extraits fongiques... Par ailleurs, les poussières peuvent être des vecteurs d'odeurs.



Graphique 2 : émissions en particules totales, PM10 et PM2,5 des porcs à l'engrais, des porcelets et des truies

Source : Chambres d'agriculture de Bretagne Avril 2014

Les émissions de poussières totales des bâtiments vers l'extérieur sont :

- 15 g/jour/500g de gain de poids en engraissement,
- 10.4 (+/- 5.9) g/jour/500g de gain de poids en post-sevrage
- 5.6 g g/jour/500g de gain de poids en reproducteurs.

Les reproducteurs engendrent le moins d'émissions particulaires.

La poussière inorganique est composée de fragments de matériaux de construction (béton, isolants minéraux, fibres de verre, particules de terre).

L'activité d'élevage en elle-même est peu génératrice de poussières « minérales ». Celles-ci sont issues du sol (labour, moissons, passages de disques) et des matériaux de construction. Les risques liés au travail agricole dans les champs ne sont pas pris en compte dans l'ERS. Par contre, le risque lié à la production (momentanée) de poussières minérales existe dans le projet d'élevage notamment au moment des travaux (terrassment, bâtiment en construction) et dans la conception des revêtements de sol des zones de circulation des véhicules.

2.4 EMISSIONS D'AUTRES SUBSTANCES CHIMIQUES

L'état actuel des connaissances sur d'autres éventuelles substances chimiques présentes dans l'air des porcheries est limité. Les données bibliographiques nous proviennent de l'IFIP.

Nous pouvons nous intéresser cependant à l'hydrogène sulfuré : H₂S. C'est un gaz qui se forme en l'absence d'oxygène.

Le niveau de concentration en H₂S dans l'air des porcheries est très faible. Nous savons que, à partir d'une certaine dose (50 à 150 ppm selon les sources), l'hydrogène sulfuré anesthésie le nerf olfactif, ce qui fait qu'on ne le sent plus. Ce gaz est mortel si les concentrations deviennent trop importantes (> 1000 ppm). Une fois de plus, il existe peu de références sur le sujet. Dans un article très récent (Liu et al., 2014), nous avons pu trouver un niveau d'émission de 0,1 kg par porc et par an. En termes de concentration, un autre article plus ancien (Blunden et al., 2008) présente des valeurs variant entre 50 et 600 ppb (soit entre 0.05 et 0.6 ppm) selon la période de l'année. Le niveau de concentration est très faible, à tel point qu'il est parfois inférieur aux seuils de mesures permis par les techniques d'analyse.

Les niveaux peuvent augmenter au moment de la vidange des préfossees.

3. IDENTIFICATION DES RELATIONS DOSES-REPONSES

Il s'agit de la recherche des relations existant entre la dose (de l'agent dangereux identifié précédemment) et la réponse sur les individus exposés. La relation dose – réponse est définie par la Valeur Toxicologique de Référence (VTR), appellation générique qui regroupe tous les types d'indices toxicologiques permettant d'établir une relation entre : une dose et un effet particulier ou une dose et une probabilité d'effet.

La VTR exprime la nature de l'effet toxique (maladie constatée) en fonction de la durée d'exposition (exprimée généralement en jours ou années) et la voie d'exposition (contact ou inhalation). Des VTR ont été validées pour la majeure partie des agents chimiques, contrairement aux agents biologiques pour lesquels elles n'existent pas.

3.1 ZOONOSES

L'absence de dose minimale infectante (DMI) pour chacun des risques infectieux rend l'étape "relation dose/réponse" irréalisable.

3.2 L'AMMONIAC

Les recommandations émises par les organismes d'expertise sont fondées sur des observations chez l'homme ou des extrapolations à partir d'expérimentations animales pour les expositions supérieures à un jour. Elles retiennent l'existence d'un seuil pour l'expression du danger. Les concentrations maximales admissibles recommandées sont présentées dans le tableau suivant.

Par contre, une exposition répétée ou prolongée peut créer une irritation oculaire ou respiratoire chez les hommes et les animaux : le seuil de ces effets irritants serait de 20 à 50 mg/m³ d'air d'après l'OMS.

[NH₃] en mg.m⁻³	[NH₃] en ppm	Effet sur la santé humaine	durée exposition	Source
0,1 soit 100 µg/m ³	0,15	Pas de risque	Toute la vie	US EPA (1), InVS
0,22 soit 220 µg/m ³	0,5	MRL Minimal Risk Level	>14 Jours	ATSDR (2)

(1) US EPA : United States Environmental Protection Agency (Etats-Unis) InVS: Institut de Veille Sanitaire (France)
(2) ATSDR Agency for Toxic Substances and Diseases Registry (Etats Unis)

Tableau 52 : **VTR de l'ammoniac (Relation entre niveau d'exposition au NH3 et effets toxiques sur l'homme)**

3.3 LES POUSSIÈRES

Les poussières peuvent être définies selon leur taille. Ainsi distingue-t-on classiquement :

- les PTS (particules totales en suspension) : selon l'article R232-5-1 du code du travail, les particules totales en suspension sont des particules solides dont le diamètre aérodynamique est au plus égal à 100 µm, ou dont la vitesse de chute dans les conditions normales de température est au plus égale à 0,25 m/seconde.
- les PM10 : particules dont le diamètre aérodynamique < 10 µm,
- les PM 2,5 : "particules fines" dont le diamètre aérodynamique < 2,5 µm,
- puis "les particules ultra fines" dont le diamètre aérodynamique < à 0,1 µm.

Les particules < 10µm peuvent pénétrer dans l'organisme, les <2,5 µm étant les plus dangereuses (atteinte profonde du poumon)

L'Organisation mondiale de la santé (OMS) a produit en 2005 des valeurs guides. Pour ce qui concerne la pollution atmosphérique particulaire, l'OMS a retenu deux types de valeurs guides : l'une porte sur les niveaux moyens annuels dans l'air ambiant, et l'autre porte sur les niveaux moyens journaliers. Ces valeurs guides sont déclinées pour les PM10 et les PM 2,5.

durée exposition	Valeur guide	Type poussière
Niveau moyen annuel	10 µg/m ³	PM 2,5
	20 µg/m ³	PM10
Niveau moyen sur 24h	25 µg/m ³	PM 2,5
	50 µg/m ³	PM10

Tableau 53 : **Valeurs guides (OMS 2005)**

Pour ce qui concerne les niveaux moyens annuels, la valeur guide fixée par l'OMS est de 10 µg/m³ pour les PM 2,5, et 20 µg/m³ pour les PM10. L'OMS indique que « bien que les effets indésirables sur la santé ne puissent pas être entièrement écartés au-dessous de ces concentrations, [elles] représentent les concentrations [...] dont on a non seulement montré qu'elles étaient atteignables dans les grandes régions urbaines des pays très développés, mais qui, si elles sont atteintes, devraient également permettre de réduire considérablement les risques sanitaires ». Par conséquent, ces valeurs guides ne peuvent être assimilées à des valeurs toxicologiques de référence (VTR).

Pour les niveaux moyens sur 24h, les valeurs guides sont de 25 µg/m³ pour les PM 2,5, et 50 µg/m³ pour les PM10. Bien que les expositions épisodiques soient moins préoccupantes d'un point de vue sanitaire que les expositions chroniques visées par les valeurs guides concernant les moyennes annuelles, l'OMS indique que le fait de respecter ces valeurs guides journalières « permettra de se protéger contre les pics de pollution qui conduiraient autrement à une surmorbidity ou à une surmortalité importante ».

3.4 L'HYDROGENE SULFURE

De la même façon que pour les émissions d'ammoniac, les recommandations émises par les organismes d'expertise sont fondées sur des observations chez l'homme ou des extrapolations à partir d'expérimentations animales pour les expositions supérieures à un jour. Elles retiennent l'existence d'un seuil pour l'expression du danger. Les concentrations maximales admissibles recommandées sont présentées dans le tableau suivant.

Substance chimique	Effet	Voie d'exposition	Facteur d'incertitude	Valeur de référence	Source
Sulfure d'hydrogène	A seuil	Inhalation chronique	300	RfC= 0.002 mg/m ³	US EPA IRIS, 2003
		Inhalation sub-chronique	30	MRL= 0.03 mg/m ³	ATSDR, 2006
		Inhalation aïgue	27	MRL= 0.1 mg/m ³	ATSDR, 2006

Tableau 54 : VTR de l'hydrogène sulfuré (Relation entre niveau d'exposition au H₂S et effets toxiques sur l'homme) Source INERIS

RfC : référence

MRL : Minimal Risk Legal

US EPA : United States Environmental Protection Agency (Etats-Unis) InVS: Institut de Veille Sanitaire (France)

ATSDR Agency for Toxic Substances and Diseases Registry (Etats Unis)

4. CARACTERISATION DE L'EXPOSITION

4.1 DEFINITION DE L'AIRE D'ETUDE

L'exposition des individus s'évalue selon la durée, la fréquence et les voies d'exposition. Il s'agit d'estimer l'impact prévisible des agents identifiés à la première étape sur les individus présents dans la zone d'exposition. S'agissant des tiers riverains, on retient un scénario d'exposition simple et majorant consistant à envisager la présence permanente de la population. La zone d'exposition correspond aux secteurs situés au pourtour du projet/site où il est possible de rencontrer des agents identifiés à la première étape.

En principe, la zone d'exposition se dimensionne :

- par la transposition de résultats obtenus sur des installations similaires (transposition d'une étude de cas),
- par les résultats d'une modélisation mathématique de la dispersion.

En pratique, il n'existe pas de modèle de dispersion adapté au caractère diffus des émissions agricoles. L'évaluation des risques sanitaires repose donc sur la bibliographie la plus récente. La zone d'exposition étudiée correspond à la surface définie par le rayon d'affichage prévu par la nomenclature ICPE qui est définie par rapport aux bâtiments d'élevage.

Dans le cas de l'élevage du GAEC GRANDE TREMBLAIS, l'aire d'étude correspond au rayon de 3 km autour des bâtiments d'élevage, avec une approche plus détaillée dans le rayon de 300 m autour du site.

4.2 ANALYSE DE L'ETAT INITIAL

L'état initial a été décrit de manière détaillée en première partie de l'étude d'impact.

Le projet concerne l'extension d'un élevage de porcs existant portant l'effectif à 3462 animaux équivalents afin d'augmenter la capacité d'engraissement du site.

Le tableau ci-dessous décrit les environs du site d'élevage dans un rayon de 500 m. Il est complété par la carte au 1/25000, présentée en annexe, indiquant le rayon des 3 km.

Le lieu-dit "La Tremblais " est localisé à environ 2500 m au Nord-Ouest du centre-ville de BREAL-SOUS-MONTFORT. Dans ce secteur, l'espace est occupé principalement par des parcelles agricoles et des bois.

	Distance par rapport à l'élevage			Commentaires
	0 à 50 m	50 à 100 m	100 à 300 m	
Bourgs	-	-	-	Aucun bourg à moins de 2500m
Habitations (tiers et lieu-dit)	-	-	3 tiers : 2 à l'est (lieu-dit La Tremblais, à 130m et 160m) 1 tiers au sud (lieu-dit La Mottière, à 135 m)	Exploitation en zone agricole parsemée de petits hameaux ou d'habitations isolées
Infrastructure (équipements collectivités, route...)	Voie communale	Voie communale	Voies communales	Site en bordure de voirie communale Voie express RN 24 à 420m
Activité économique	-	-	-	Zone uniquement agricole
Sites remarquables	-	-	-	Aucun site
Natura 2000	-	-	-	Aucun site
ZNIEFF	-	-	-	Aucun site
Eau (cours d'eau, point d'eau, plan d'eau)	-	Cours d'eau Le Rohuel à 65m du projet	-	Les bâtiments sont clos. Pas d'animaux en dehors des bâtiments.
Puits, forage	-	-	Forage situé à 117 mètres des premiers bâtiments d'élevage et à 88 m du bâtiment FAF	Forage de l'exploitation
Protection de captage d'eau potable	-	-	-	-
Utilisation du sol (cultures, prairies, bois, friches..)	Parcelles agricoles	Parcelles agricoles	Parcelles agricoles	Cultures

Public et points sensibles	Distance par rapport à l'installation classée
Tiers les plus proches	130 m des bâtiments existants et 190m du projet
Agglomérations	2,5 km des bourgs de BREAL SOUS MONTFORT et LE VERGER
Écoles	Écoles à 2,5 km
Maison de retraite	CIAS de MORDELLES à 4 km EHPAD de BRUZ à 10 km
Hôpitaux, Cliniques	MONTFORT SUR MEU à 9 km BRUZ à 12 km
Autres élevages	Élevage bovin La Mottière à 140 m
Camping /autres	Jardins de Brocéliande à 800m Chambres d'hôtes à 4km

Tableau 55 : Environnement du site d'élevage

4.3 ZONNOSES

Le risque de transmission à l'homme de zoonoses par l'élevage porcin concerne principalement ces maladies :

Désignation	Mode de transmission	Fréquence des cas en France
Tuberculose	<p>maladie déclenchée par un champignon. Seules certaines formes pulmonaires et respiratoires de la maladie sont contagieuses.</p> <p>Après avoir été exposées au bacille de la tuberculose, un certain nombre de personnes vont être infectées et environ 10% d'entre elles vont secondairement développer la maladie.</p> <p>Il y a donc une distinction entre infection et maladie. L'infection ne présente pas de signes cliniques et n'est pas contagieuse.</p> <p>Le risque de développer la maladie une fois que l'infection a eu lieu est plus important chez les enfants et les personnes immunodéprimées.</p> <p>Transmission par les animaux infectés :</p> <ul style="list-style-type: none"> - par inhalation : en respirant des aérosols contaminés (animaux « tousseurs »), ou des poussières infectées de l'environnement des animaux - par blessure ou piqûre : en manipulant des objets contaminés ou des lésions tuberculeuses d'animaux à l'abattoir, ou des cadavres, 	<p>Maladie devenue très rare dans les cheptels porcins et encore davantage chez les humains, notamment grâce aux progrès de la vaccination et de l'hygiène alimentaire</p> <p>Fréquence actuelle chez les humains : environ 50 cas par an.</p> <p>Risque pour le voisinage : très faible car il faut un contact proche et prolongé avec l'animal (personnes exposées : éleveurs, salariés d'élevage, vétérinaires, employés d'abattoirs).</p>
Salmonellose	<p>Maladies provoquées par plusieurs espèces de bactéries du genre salmonella. Le risque de développer la maladie est plus important chez les enfants et les personnes immunodéprimées. La maladie se transmet par un cycle oro-fécal : contamination des mains, de l'eau ou des aliments par des déjections animales. Les rongeurs, oiseaux et rongeurs peuvent servir de relais et contribuer à propager la maladie. Il peut exister des porteurs sains (chez les bovins comme chez les humains).</p>	<p>Environ 8000 cas par an en France (en diminution constante), en majorité suite à des intoxications alimentaires. Risque concernant principalement les éleveurs eux-mêmes, les salariés de la filière (abattoirs, laboratoires, équarrissage) et vétérinaires. La plupart des contaminations alimentaires surviennent au niveau des abattoirs ou de la chaîne de transformation.</p>
Brucellose	<p>transmission par :</p> <ul style="list-style-type: none"> - inhalation de poussière de litière, d'aérosol contaminé au moment du relargage de bactéries par un sujet contaminé - contact direct (pénétration du germe par voie cutanée ou muqueuse favorisée par des blessures ou des excoirations) avec des animaux malades ou des produits d'avortement (placenta...) 	<p>Le nombre de cas de brucellose humaine est rarissime en France (moins de 100 cas par an). Cette maladie est en net recul depuis deux décennies. L'infection prédomine dans les régions de montagne (sud-est du pays, Haute Corse, Hautes Alpes). Elle touche à 70 % les professions agricoles</p>
Leptospirose	<p>Le réservoir est constitué par plusieurs espèces d'animaux : les rongeurs (surtout le rat), les chiens, les animaux d'élevage (porcs). Les animaux infectés éliminent les leptospires dans leurs urines, et souillent ainsi le milieu extérieur.</p> <p>La transmission peut être directe par simple contact avec des animaux infectés ou par morsure (notamment morsure de rat). Mais le plus souvent, la transmission est indirecte au cours d'activités de baignade en eau douce, de pêche ou de canotage. Les leptospires, présentes dans l'eau à la suite de déjections d'animaux contaminés, pénètrent dans l'organisme par des plaies, des érosions cutanées ou muqueuses, par la conjonctive, par inhalation de gouttelettes.</p>	<p>Survient surtout en été et au début de l'automne.</p> <p>200 à 300 cas par an en France métropolitaine. Le taux pour 100 000 habitants varie selon les régions entre 0,04 et 1,46. Ces chiffres sont ceux du Centre national de référence des leptospires, ils résultent d'un système basé sur la déclaration passive.</p>
Rouget du porc	<p>La transmission :</p> <ul style="list-style-type: none"> - essentiellement par inoculation (notamment aux mains) après contact direct (blessures, piqûres) avec les animaux et/ou les viandes ou substances organiques qui en dérivent ; - par exposition professionnelle (bouchers, charcutiers, éleveurs, pêcheurs, vétérinaires) ou domestique (ménagères). 	<p>Maladie présente dans le monde entier, mais les cas de contamination de l'homme sont rares</p>

Tableau 56 : Risques de transmission de zoonoses à l'homme

4.4 ÉMISSIONS ATMOSPHÉRIQUES D'AMMONIAC

Il existe une méthode de quantification des émissions d'ammoniac par un élevage. Elle consiste à évaluer la masse d'ammoniac émis pour une année (en kg). Cependant, elle ne permet pas d'évaluer la concentration présente dans l'air aux alentours de l'élevage compte-tenu du caractère diffus et variable des émissions et des nombreux facteurs intervenants dans leur dispersion (vent, température, hygrométrie, obstacles, topographie...).

L'inventaire des émissions de polluants atmosphériques, réalisé régulièrement par le CITEPA (Centre interprofessionnel technique d'études de la pollution atmosphérique), implique majoritairement l'agriculture et la sylviculture comme sources d'ammoniac dans l'air avec des rejets de l'ordre de 761 000 tonnes en 2002. Le second pôle émetteur (12 400 tonnes en 2002) est le transport routier dont la part devrait être grandissante dans les années à venir avec la généralisation des pots catalytiques.

Le transport et le dépôt de l'azote ammoniacal s'effectuent sous deux formes :

Les dépôts secs correspondent au retour de l'ammoniac au sol soit sous forme gazeuse directement (NH_3g), soit adsorbé sur des aérosols (NH_4 , HSO_4 , $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$, NH_4NO_3), les dépôts humides surviennent lors de précipitations. En effet, le NH_3g se solubilise facilement dans des gouttelettes d'eau pour donner le NH_4 . Selon l'état dans lequel se trouve l'azote ammoniacal, sa durée de vie peut fortement varier dans l'air. C'est ainsi que l'ammoniac sous la forme (NH_3g) a une durée de vie relativement courte dans l'atmosphère (de l'ordre de 4 à 5 jours) alors qu'il est établi que les particules contenant des sels d'ammonium ont un temps de résidence plus long et une dispersion plus grande. Toutefois, signalons que les ions ammonium se révèlent non toxiques pour l'homme.

Dans le cas du GAEC GRANDE TREMBLAIS, l'émission annuelle sera de 11,5 t de NH_3 répartie :

- 55% aux bâtiments
- 17% aux stockages
- 28 % aux épandages

Une partie de l'ammoniac est dispersé à l'occasion des opérations d'épandage, la réduction des émanations peut donc être effective à ce stade : enfouissement direct de l'effluent ou travail du sol par un labour immédiat après épandage, l'essentiel des pertes s'effectuant dans les premières heures après l'épandage. Cette quantité d'ammoniac n'entre pas dans le champ de l'ERS.

La conception des sols peut permettre de diminuer de façon notable le phénomène de volatilisation de l'ammoniac dans les porcheries. L'objectif est de limiter au maximum l'accumulation des déjections sur les sols mais aussi de réduire la surface d'échange entre le lisier stocké sous les animaux et l'atmosphère des porcheries.

La mise en place du lisier flottant participe à la réduction des émissions d'ammoniac au bâtiment.

En l'absence de modèle de dispersion éprouvé, nous présentons les éléments de bibliographie suivants :

Distance à partir du site de production de NH_3 (élevage, épandage)	0 à 100 m	100 m à 1 000 m	1 km à 100 km	100 km à 1000 Km	> 1000 Km
% de NH_3 initialement produit	Dépôt principalement sous forme de NH_3		Dépôt principalement sous forme d'ions ammonium non toxiques pour l'homme		
	9 %	11 %	40 %	30 %	10 %

Tableau 57 : **Retombées de l'azote ammoniacal en fonction de la distance de la source, Lallemand, 1996**

Ces résultats traduisent une dispersion importante de l'ammoniac, ce qui réduit sa concentration dans l'air aux alentours du site d'élevage.

⇒ Évaluation du risque sanitaire lié aux expositions environnementales des populations à l'ammoniac atmosphérique en zone rurale, Philippe Glorennec et al., 1999, BEH – INRA

L'étude est menée sur une campagne de mesures de 3 jours sous le vent du bâtiment d'élevage de porcs (50 et 100 m) et sur une modélisation à partir de données de l'INRA. Les concentrations moyennes en ammoniac observées dans différents environnements s'échelonnent de 5 à 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Cette étude montre qu'au-delà de 50 m des sources d'émissions de NH_3 , en utilisant un scénario majorant, l'exposition des populations pendant une vie entière est de 74 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, donc inférieur à la VTR (seuil EPA = 100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$).

⇒ **Étude des teneurs en ammoniac atmosphérique sur la zone, (Source : Air Breizh, 2003, disponible sur le site : <http://www.airbreizh.asso.fr/index.asp>).**

La station la plus proche est celle de MORDELLES BELLAIS mais il n'y a pas de mesures de l'ammoniac. Seul l'ozone est mesuré.

Sur les stations rennaises, l'ammoniac n'est pas mesuré.

4.5 LES POUSSIÈRES

En l'absence de modèle de dispersion éprouvé, nous présentons les éléments de bibliographie suivants : "Emission and distribution of particulates from a piggery with a central air exhaust." Hartung J., J. Seedorf, et al., Deutsche Tierärztliche Wochenschrift 105 p. 244-245 – 1998 :

Les poussières totales ont été mesurées dans le bâtiment d'élevage et à 50 et 115 m sous les vents d'une porcherie. Les auteurs ont déterminé des concentrations de 0,2 à 1 mg/m³ dans le bâtiment et de 80 µg/m³ à 50 m ; à 115 m, la concentration mesurée était la même que le point de référence hors influence du bâtiment.

Il n'existe pas de bibliographie sur les mesures des PM10 et PM 2,5. Cependant, cette étude conclut à une concentration inférieure à la somme des valeurs guides pour PM10 et PM 2,5 à 115 m.

4.6 VOIES D'EXPOSITION

Concernant la voie d'exposition et s'agissant des dangers liés à un élevage, l'exposition par inhalation est prépondérante.

Le tiers le plus proche se trouve à 130 mètres de l'élevage.

Le site d'élevage se situe en bout de voie communale. L'accès aux porcheries est fermé ; celles-ci ne sont accessibles qu'aux exploitants et salariée.

Il n'y a pas de contact ni physique, ni par voie hydrique au niveau du site d'élevage. Les animaux sont et seront élevés dans un ensemble de bâtiments fermés à toute personne étrangère à l'exploitation. Les animaux ne circuleront pas à l'extérieur des bâtiments d'élevage.

Cependant, les activités agricoles nécessitent, la plupart du temps, l'intervention de plusieurs personnes sur le site, les chauffeurs de camions (aliments, animaux...), les techniciens du groupement, le vétérinaire... En règle générale, ces derniers restent peu de temps sur l'élevage.

5. CARACTERISATION ET GESTION DES RISQUES

5.1 ZOONOSES

Le risque et la gestion des zoonoses identifiées se présentent comme suit :

Désignation	Conséquences sur la santé	Prévention et traitement
Tuberculose	<p>Lésions au niveau des poumons, à évolution généralement lente (ce qui ne facilite pas une détection précoce).</p> <p>Faiblesse générale, anorexie, amaigrissement, fièvre fluctuante. À un stade plus avancé, apparition d'une toux sèche intermittente.</p> <p>Au Royaume-Uni, dans les années 1930 et 1940, la tuberculose bovine causait 6% des décès humains totaux par tuberculose. C'est encore un problème récurrent de santé publique dans des pays en développement.</p>	<p>Prévention au niveau des troupeaux : test à l'abattage des animaux ; désinfection des locaux.</p> <p>Pour retrouver une qualification indemne, le troupeau doit ensuite subir 2 séries de tuberculisation négatives.</p> <p>Prévention chez les humains = hygiène générale en élevage :</p> <ul style="list-style-type: none"> - bottes, gants pour manipuler des cadavres, vêtements de travail régulièrement nettoyés, - lavage systématique des mains après contact animaux, déchets et déjections, et avant repas, pauses et en fin de journée, - ne pas boire, manger et fumer sur les lieux de travail.
Salmonellose	<p>Symptômes généralement analogues à ceux d'une gastro entérite, mais plus violents et plus durables : céphalées, fièvre, maux de ventre, diarrhées. Peut entraîner dans un deuxième temps déshydratation et septicémie (voire ostéomyélite et méningite). La déshydratation peut avoir des conséquences graves ou mortelles.</p>	<p>Hygiène générale en élevage : bottes, gants pour manipuler des cadavres, vêtements de travail régulièrement nettoyés,</p>

Brucellose	Diagnostic difficile (« maladie aux cent visages ») 1 ^{ère} phase : syndrome grippal (fièvre, courbatures) 2 ^{ème} : multiplication puis essaimage dans la circulation générale avec septicémie puis métastase(s), ou arthrite, méningite la mortalité est faible (<5%), même en l'absence de traitement	Protection des animaux d'élevage en plein-air par clôture grillagée et électrifiée pour éviter tout contact avec la faune sauvage. Élevage des animaux en bâtiment clos Abattage du troupeau en cas de contamination
Leptospirose	Fièvre, des frissons, une tachycardie, une splénomégalie, douleurs musculaires, douleurs articulaires, maux de tête, éruption cutanée, syndrome méningé... l'évolution peut être marquée quelques jours plus tard par une atteinte hépatique avec ictère, une insuffisance rénale, des signes neurologiques, des manifestations hémorragiques, une atteinte pulmonaire ou cardiaque, une atteinte oculaire. La forme clinique la plus classiquement rencontrée est la forme ictérohémorragique. En l'absence de pathologie sous-jacente et de complication multiviscérale, l'évolution est le plus souvent favorable et sans séquelles.	Prise en charge hospitalière, antibiothérapie
Rouget du porc	Plaies et lésions localisées (mains), douleurs parfois très vives Il existe une forme septicémique, redoutée car engageant le pronostic vital	Vaccination cheptel Traitement antibiotique de la maladie humaine

Tableau 58 : Prévention des risques de zoonose

D'une manière générale, les mesures d'hygiène suivantes mises en place sur l'élevage permettent de diminuer le risque de dispersion de zoonoses :

Les cadavres sont éliminés par le service d'équarrissage. Un bac d'équarrissage avec couvercle réfrigéré est installé avant l'arrivée au site d'élevage.

Les germes pathogènes contenus dans la flore fécale sont rapidement dégradés au cours du stockage en fosses. Le plan d'épandage a été dimensionné en respectant les distances réglementaires vis à vis des puits et des cours d'eau.

Les maladies virales, bactériennes présentant un danger pour l'homme seront rapidement détectées dans le cadre du protocole de suivi sanitaire de l'élevage par un vétérinaire.

Les mesures de prophylaxie (vaccination) et de médication limiteront la présence de pathogènes en élevage, d'abord pour préserver les animaux eux-mêmes et les personnes les élevant.

Les mesures d'hygiène concernant les personnes intervenant sur l'élevage (changement de vêtements, douche, lavage des mains, pédiluves,...) limiteront la dissémination de germes entre l'élevage et l'extérieur.

❖ Identification de l'élevage et des animaux

Pour répondre aux exigences de la réglementation sanitaire animale (naissance, détention et circulation) et atteindre de bonnes performances zootechniques, les éleveurs mettent en place des mesures d'hygiène intégrant tous les stades de productions animales.

Ainsi, les numéros officiels attribués par l'EDE (Établissement Départemental de l'Élevage) à tout détenteur d'animaux, sont gérés dans des bases de données informatiques nationales destinées à assurer une maîtrise des mouvements de ces animaux et un suivi du statut sanitaire des cheptels en France. L'éleveur est par ailleurs tenu réglementairement de constituer un registre d'élevage sur lequel il enregistre tous les événements zootechniques et sanitaires survenus dans son cheptel. Le statut sanitaire des cheptels est validé par les services vétérinaires (DDPP). Des documents sanitaires prévus par la réglementation accompagnent les animaux lors de leur commercialisation.

❖ Stade de l'introduction d'un animal dans un élevage

L'éleveur est tenu d'enregistrer toute introduction d'animaux sur son registre d'élevage. Le statut sanitaire de l'élevage d'où provient le nouvel animal est exigé afin d'être compatible avec celui de l'élevage d'accueil. Le transporteur est habilité par les services vétérinaires du département tant du point de vue sanitaire qu'en ce qui concerne la protection animale. Les véhicules utilisés pour le transport sont régulièrement nettoyés et désinfectés. En élevage porcin les vides sanitaires entre deux périodes de production permettent de

maîtriser le microbisme de l'élevage et d'éviter la contamination des lots entrants. Les bâtiments d'élevage sont suffisamment séparés les uns des autres pour limiter voire interdire toute diffusion d'éventuelles maladies animales.

❖ **Stade de production animale**

En cas de suspicions ou d'anomalies sanitaires, l'éleveur met immédiatement à l'écart les animaux concernés afin d'éviter toute contagion. L'éleveur procède ou fait procéder à un diagnostic. Il fait généralement appel à son vétérinaire. Il procède ou fait procéder aux soins de ces animaux. En fonction des maladies en cause, les déjections et les produits animaux sont dirigés vers des destinations spécifiques (destruction, traitement).

L'éleveur est tenu de mentionner sur son registre d'élevage : toutes les anomalies sanitaires, les dates de visites d'un vétérinaire, les traitements administrés aux animaux : produits utilisés, doses, dates d'administration aux animaux, identité des animaux traités, délai d'attente pour la consommation de la viande des animaux traités. Il conserve, annexé à son registre d'élevage, les factures et ordonnances produites par son vétérinaire.

Au niveau du site d'élevage, les animaux ne transitent pas par l'extérieur des bâtiments. Les animaux sont surveillés quotidiennement. En cas d'animal suspect, l'animal est retiré de la case et mis en isolement dans la salle d'infirmierie.

❖ **Stade de la sortie des animaux de l'élevage**

L'enlèvement est assuré par un intervenant extérieur, l'éleveur transfère les animaux destinés à quitter l'élevage vers le quai d'embarquement situé en bout de l'engraissement. Ceci évite au véhicule et au chauffeur entrant de venir en contact avec les autres animaux.

En cas de mortalité animale, dans l'attente du passage du service d'équarrissage, les cadavres sont placés à l'écart afin d'éviter toute diffusion de germes : maîtrise de l'écoulement des jus, interdiction d'accès aux carnivores et autres animaux.

❖ **L'éleveur maîtrise aussi les vecteurs de risques sanitaires**

De manière préventive, l'éleveur est amené à ériger des barrières sanitaires évitant toute contamination depuis l'extérieur. L'élevage devient alors une véritable « forteresse sanitaire ».

Le GAEC étant un élevage multiplicateur, le statut sanitaire se doit d'être irréprochable. Les moyens de maîtrise sont présentés ici par type de vecteurs :

➞ **Personnes**

L'accès des visiteurs est interdit. Les bâtiments sont fermés et accessible seulement avec l'accord de l'éleveur. La douche est obligatoire pour toute personne (personnel, visiteur) entrant et sortant de l'élevage. Pour le départ des animaux, il existe un quai d'embarquement extérieur de taille suffisante pour un lot et le chauffeur n'a pas accès à l'intérieur du bâtiment d'engraissement.

➞ **Animaux**

Les porcelets nés sur l'élevage sont identifiés par une marque auriculaire. Sur les bons d'enlèvement figure l'identification de l'élevage naisseur (n°EDE, nom et adresse). Les porcs charcutiers sont tatoués 3 semaines avant le départ à l'abattoir (le n° de tatouage comporte le n° de l'élevage). Lors du départ des porcs charcutiers, un bon d'enlèvement UNIPORC est renseigné (nom, adresse date et heure d'enlèvement...).

La désinsectisation et la dératisation sont réalisées plusieurs fois par les associés du GAEC. Les accès sont goudronnés et faciles d'entretien.

Animaux sauvages (étourneaux) et domestiques (chiens, chats) n'ont pas accès aux porcheries qui sont closes.

Les aliments sont stockés dans des silos étanches. Leur composition répond aux cahiers des charges de l'AFAB (sans farine de viande ni poisson).

➞ **Matériel**

L'élevage est propre. Les aiguilles sont à usage unique. Les déchets de soins et produits vétérinaires (verre, blessant, coupants) sont repris par le technicien ou le vétérinaire.

➔ **Bâtiments**

Les surfaces à nettoyer et à désinfecter sont lisses et donc facilement lavables et désinfectables. Chaque salle est désinfectée et lavée rapidement après le départ des animaux.

➔ **Véhicule**

Le quai d'embarquement des animaux est situé à proximité de la fosse de stockage à l'entrée de l'élevage. Le bac à équarrissage est situé à 300m des bâtiments d'élevage (cf plans).

➔ **Air**

Les abords de l'élevage sont entretenus régulièrement, avec des zones bitumées ou empierrées.

5.2 EMISSIONS ATMOSPHERIQUES D'AMMONIAC

Concernant l'agent ammoniac, on peut conclure à l'absence de risque pour la santé publique, étant donné les niveaux de concentrations inférieurs aux VTR. Néanmoins, le pétitionnaire met en place des mesures pour réduire les émanations d'ammoniac à partir des installations :

Une bonne ventilation des porcheries permettra d'éviter les concentrations d'ammoniac à l'intérieur des bâtiments ou à proximité.

Réduction des émissions d'ammoniac pour les salles d'élevage sur lisier flottant.

Les stockages de lisier sous bâtiment permettent de limiter les dispersions gazeuses.

Les tiers les plus proches sont situés, en dehors de la zone d'influence des vents dominants.

L'éloignement et la position géographique des tiers sont les premiers facteurs limitant.

5.3 EMISSIONS ATMOSPHERIQUES D'HYDROGENE SULFURE

De la même façon que pour l'ammoniac, on peut conclure à l'absence de risques pour la santé humaine, en situation « classique » d'élevage, les niveaux relevés restant très nettement inférieures aux niveaux dangereux et aux seuils de VME et VLE. Néanmoins, les niveaux de concentration augmentent fortement en période de vidange des préfosse. Le pétitionnaire met alors en place les recommandations et mesures suivantes :

Le personnel travaillant en porcherie ne se trouve pas à l'intérieur des salles d'élevage pendant les opérations de vidange des préfosse. Pendant ces opérations, la ventilation est maintenue. En cas d'intervention indispensable dans les salles d'élevage, il est nécessaire d'être à 2 et de se munir d'EPI (Équipements de Protection Individuels) et notamment des masques avec cartouches filtrantes.

Le voisinage est nettement moins concerné par les risques que le personnel opérant dans les porcheries, car la dilution par la ventilation dynamique et la circulation naturelle de l'air à l'extérieur des bâtiments abaissent la concentration gazeuse nettement en-dessous des niveaux dangereux (composés sulfurés réduits non détectables en sortie de porcheries, étude IFIP).

5.4 EMISSIONS ATMOSPHERIQUES DE POUSSIÈRES

Les émissions de poussières ont lieu lors d'activités ponctuelles, elles ne permettent pas d'entretenir un niveau en microparticules suffisant pour représenter un risque pour la santé des tiers les plus proches

Les concentrations observées sont inférieures à la VME. Si elles ne présentent pas de risque pour des travailleurs exposés au danger de façon directe et chronique, le risque pour les populations peut être considéré comme très faible voir nul.

Le pétitionnaire met en place les mesures suivantes pour réduire les envols de poussières à partir des installations.

Les pratiques de travail (désinfection, lavage, hygiène général...) éliminent régulièrement ces poussières.

Climat : la fréquence des épisodes pluvieux est une limite naturelle à la diffusion et à la mobilisation des poussières. Les précipitations humidifient les matériaux et font tomber les poussières dispersées dans l'atmosphère aux alentours de l'exploitation. Il se produit une diminution de 50 % des émissions de poussières entre l'hiver et l'été.

MEILLEURES TECHNIQUES DISPONIBLES

Directive 2010/75/UE relative aux émissions industrielles, appelée Directive IED,

1. RAPPEL DU CONTEXTE REGLEMENTAIRE

Les exploitations de plus de 750 emplacements pour truies ou de plus de 2 000 emplacements pour porcs de production ont des obligations réglementaires particulières au regard de la Directive 2008/1/CE du 15 janvier 2008 relatif à la prévention et à la réduction intégrées de la pollution.

Cette directive demande notamment aux exploitants des installations concernées d'avoir une approche intégrée et globale des impacts environnementaux de l'exploitation (eau, air, énergie, déchets, logements des animaux) ainsi que des mesures de prévention des pollutions fondées sur les Meilleures Techniques Disponibles (MTD).

Les Meilleures Techniques Disponibles sont définies à l'échelon européen dans un document appelé le BREF (Best Available Techniques Reference document).

Le BREF est un document de synthèse qui a pour objectif de recenser les techniques existantes et de les analyser en vue d'identifier celles dont l'efficacité, la mise en œuvre et le coût sont en accord avec la définition des MTD.

Le document de référence sur les meilleures techniques disponibles pour l'élevage intensif de volailles et de porcs date de juillet 2003, et a fait l'objet d'une révision. Les conclusions ont été publiées au Journal Officiel européen le 21 février 2017 : décision d'exécution (UE) 2017/302.

Ce texte remplace le BREF ELEVAGE INTENSIF qui était en vigueur depuis 2003.

Il est consultable à l'adresse suivante : http://aida.ineris.fr/bref/bref_cadres.htm

Les techniques présentées, qui seront mises en œuvre à l'issue de la procédure d'autorisation, sont appréciées au regard des caractéristiques de l'installation et notamment de sa situation économique, de son implantation géographique et des conditions environnementales locales.

Sur l'exploitation, de nombreux et divers moyens seront mis en œuvre pour améliorer le niveau de protection environnemental de l'exploitation tant sur le plan des émissions gazeuses que sur les consommations d'eau et d'énergie.

La mobilisation de personnel compétent, continuellement formés à la gestion de l'élevage et de nouvelles techniques plus protectrices de l'environnement assurent à l'exploitation de cet élevage une intégration complète dans son environnement.

2. POSITIONNEMENT DE L'EXPLOITATION PAR RAPPORT AUX MTD ET TECHNIQUES MISES EN ŒUVRE

Les tableaux présentés ci-après sont repris des conclusions sur les Meilleures Techniques Disponibles (MTD). Les techniques choisies par les exploitants sont présentées en vert et les justifications des choix sont présentées sous chaque tableau.

 Techniques appliquées sur l'exploitation.

2.1 SYSTEMES DE MANAGEMENT ENVIRONNEMENTAL (SME) – MTD 1

Afin d'améliorer les performances environnementales globales des installations d'élevage, la MTD consiste à mettre en place et à appliquer un système de management environnemental (SME) présentant toutes les caractéristiques suivantes:

1. engagement de la direction, y compris à son plus haut niveau;
2. définition, par la direction, d'une politique environnementale intégrant le principe d'amélioration continue des performances environnementales de l'installation;
3. planification et mise en place des procédures nécessaires, fixation d'objectifs et de cibles, planification financière et investissement;
4. mise en œuvre des procédures, prenant particulièrement en considération les aspects suivants:
 - a) organisation et responsabilité;
 - b) formation, sensibilisation et compétence;
 - c) communication;
 - d) participation du personnel;
 - e) documentation;
 - f) contrôle efficace des procédés;
 - g) programmes de maintenance;
 - h) préparation et réaction aux situations d'urgence;
 - i) respect de la législation sur l'environnement;
5. contrôle des performances et prise de mesures correctives, les aspects suivants étant plus particulièrement pris en considération:
 - a) surveillance et mesurage (voir également le rapport de référence du JRC relatif à la surveillance des émissions des installations industrielles — ROM);
 - b) mesures correctives et préventives;
 - c) tenue de registres;
 - d) audit interne ou externe indépendant (si possible) pour déterminer si le SME respecte les modalités prévues et a été correctement mis en œuvre et tenu à jour;
6. revue du SME et de sa pertinence, de son adéquation et de son efficacité, par la direction;
7. suivi de la mise au point de technologies plus propres;
8. prise en compte de l'impact sur l'environnement de la mise à l'arrêt définitif d'une installation dès le stade de sa conception et pendant toute la durée de son exploitation;
9. réalisation régulière d'une analyse comparative des performances, par secteur (document de référence sectoriel EMAS, par exemple).

En ce qui concerne spécifiquement le secteur de l'élevage intensif de porcs, la MTD consiste également à incorporer les éléments suivants dans le SME:

10. mise en œuvre d'un plan de gestion du bruit;
11. mise en œuvre d'un plan de gestion des odeurs;

Compte tenu de l'absence de problématique odeur et bruit sur site, ces deux derniers éléments ne sont pas abordés.

Les éléments cités précédemment sont appliqués actuellement sans faire l'objet d'un SME particulier car l'exploitation ne compte que 3 personnes, les deux associées et la salariée.

Cependant on peut tout de même indiquer les mesures prises qui rentrent dans les éléments cités :

Programme de maintenance

Élément	Personne en charge	Action
Salles d'élevage	Associés, salariée	- nettoyage et désinfection des cases entre chaque bande, - nettoyage de la ventilation entre chaque bande, - vérification quotidienne des distributeurs de soupe.
Abords de l'élevage	Associés	Inspection quotidienne et nettoyage si besoin
Installations électriques	Électricien Contrôleur	Intervention à la demande Contrôle annuel par société spécialisée (QUALICONSULT) et tenue d'un registre de contrôle et travaux réalisés après contrôle.
FAF – Machine à soupe	Associés Technicien COOPERL TSE	Suivis quotidien de la FAF Contrôles de la MAS 2/an
Ventilation, centrales de filtration	Technicien COOPERL ATHAV Industrie TSE	Suivis mensuels, interventions à la demande
Groupe électrogène	Entreprise	1/an
Dératisation	Associés	Intervention 4/an, voire plus si besoin
Silo d'aliment	Associés	1/an Nettoyage

Réaction aux situations d'urgence

Les situations d'urgence font l'objet de procédure pour les pollutions accidentelles et les incendies et sont décrites dans l'étude des dangers.

On note également une procédure à tenir en cas de d'accident du travail :

❖ Procédure accident humain

1. Protéger

Face à un accident il faut tout d'abord examiner la situation. Il s'agit de vérifier la présence ou non d'un danger persistant et de le supprimer immédiatement et de façon permanente (ex: risque électrique).

Si le personnel ne peut pas agir sans prendre de risque, il doit alerter les services d'urgence et établir un périmètre de sécurité pour empêcher toute personne d'accéder à la zone dangereuse et ainsi, éviter le sur-accident.

Après avoir écarté tout danger, le travailleur doit apprécier l'état de la victime pour bien renseigner les services de secours. Il lui parle calmement et vérifie si la personne est consciente et respire normalement.

2. Appel des secours

Appel des services de secours :

- Le 112 : Le numéro d'appel unique des urgences sur le territoire européen.
- Le 15 : Le SAMU – Urgence médicale
- Le 17 : La police ou la gendarmerie – Ordre public
- Le 18 : Les sapeurs-pompiers – Secours (accident, incendie...)

Communiquer les informations nécessaires à leur intervention :

- Le numéro de téléphone à partir duquel l'appel est passé
- La nature du problème (malaise, accident, incendie...)
- Les risques éventuels
- La localisation précise de l'évènement
- L'état de la victime
- Les premières mesures prises.

3. Secourir

Dispenser les gestes de premiers secours, à l'aide du matériel disponible au bureau d'élevage, dans l'attente de l'arrivée des secours.

❖ **Respect de la législation sur l'environnement:**

Les exploitants sont régulièrement informés des évolutions réglementaires environnementales par le groupement de producteurs COOPERL ARC ATLANTIQUE. Le service environnement conseille et appuie d'un point de vue technique, juridique et administratif les adhérents du Groupement, dans le respect des règles environnementales.

Cette assistance, avec l'implication de l'éleveur, comprend notamment :

- La veille réglementaire environnementale
- La réalisation du plan prévisionnel de fumure avec la prévision des objectifs de traitement ainsi que le cahier de fertilisation
- La déclaration des flux d'azote
- La déclaration des émissions polluantes
- La déclaration activité d'élevage
- L'assistance sur tout questionnement environnemental

❖ **Contrôle des performances**

L'élevage réalise au sein du groupement une gestion technico- économique (GTE) qui permet de mesurer la plupart des critères de performances de l'élevage. Il permet à l'éleveur de se situer, de connaître l'évolution de la productivité de son élevage et ainsi ajuster la conduite de son atelier pour en améliorer les performances techniques.

D'un point de vue environnemental, ce suivi technique a un intérêt car il permet de suivre l'Indice de Consommation en aliment qui influence directement les rejets NPK de l'élevage. Un élevage performant et efficace limite les rejets et les déchets, la vérification peut se faire par la réalisation d'un Bilan Réel Simplifié.

Afin d'améliorer les performances environnementales globales des installations d'élevage, la MTD consiste à mettre en place et à appliquer un système de management environnemental (SME) présentant différentes caractéristiques.

2.2 BONNE ORGANISATION INTERNE – MTD 2

Afin d'éviter ou de réduire les effets sur l'environnement et d'améliorer les performances environnementales globales, la MTD 2 consiste à appliquer toutes les techniques suivantes.

	<i>Technique</i>	<i>Applicabilité</i>
a	Localisation appropriée de l'unité/l'installation d'élevage et bonne répartition spatiale des activités, afin de: <ul style="list-style-type: none">• réduire les transports d'animaux et de matières (y compris les effluents d'élevage);• maintenir une distance adéquate par rapport aux zones sensibles nécessitant une protection;• tenir compte des conditions climatiques existantes (par exemple, vent et précipitations);• prendre en considération la capacité d'extension ultérieure de l'installation d'élevage;• empêcher la contamination de l'eau.	N'est pas nécessairement applicable d'une manière générale aux unités/installations d'élevage existantes.
b	Éduquer et former le personnel, en particulier dans les domaines suivants: <ul style="list-style-type: none">• réglementation applicable, élevage, santé et bien-être des animaux, gestion des effluents d'élevage, sécurité des travailleurs;• transport et épandage des effluents d'élevage;• planification des activités;• planification d'urgence et gestion;• réparation et entretien des équipements.	Applicable d'une manière générale

c	<p><i>Élaborer un plan d'urgence pour faire face aux émissions et incidents imprévus tels que la pollution de masses d'eau. Il peut notamment s'agir:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>d'un plan de l'installation d'élevage indiquant les systèmes de drainage et les sources d'eau/effluents;</i> • <i>de plans d'action pour pouvoir réagir à certains événements potentiels (par exemple en cas d'incendie, de fuite ou d'effondrement des cuves à lisier, de ruissellement non maîtrisé à partir des tas d'effluents d'élevage, de déversements d'huile);</i> • <i>des équipements disponibles pour faire face à un incident de pollution (par exemple, équipement pour colmater les drains, construire des fossés de retenue, des pare-écume pour les déversements d'huile).</i> 	Applicable d'une manière générale
d	<p><i>Contrôle, réparation et entretien réguliers des structures et des équipements tels que:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>les cuves à lisier pour détecter tout signe de dégradation, de détérioration ou de fuite;</i> • <i>les pompes à lisier, les mélangeurs, les séparateurs, les dispositifs d'irrigation;</i> • <i>les systèmes de distribution d'eau et d'aliments;</i> • <i>le système de ventilation et les sondes de température;</i> • <i>les silos et le matériel de transport (par exemple, vannes, tubes);</i> • <i>les systèmes de traitement d'air (par inspection régulière, par exemple).</i> <p><i>Peut comprendre la propreté de l'installation d'élevage et la lutte contre les ennemis des cultures.</i></p>	Applicable d'une manière générale
e	<p><i>Conserver les cadavres d'animaux de manière à prévenir ou à réduire les émissions.</i></p>	Applicable d'une manière générale

Élevage existant à distance réglementaire des tiers, forage et cours d'eau. Tous les bâtiments et capacités de stockage sont étanches.

Le projet permettra d'optimiser le fonctionnement du site d'élevage avec le rapatriement des places d'engraissement manquantes sur le site.

Le personnel est expérimenté et formé régulièrement. Des sessions de formation chaque année sont assurées par le groupement de producteurs.

Le personnel est formé aux travaux d'épandages et dispose du prévisionnel de fumure et du plan d'épandage pour respecter les zones interdites. Les associés informent l'ETA des contraintes d'épandage et lui fournissent la cartographie du plan d'épandage.

Le personnel est formé à la maintenance /entretien des installations.

Un affichage clair et visible est nécessaire dans le bureau de l'élevage (consignes en cas d'incendie, interdiction de fumer, numéro de secours, premières actions lors d'un début d'incendie, plan d'évacuation, localisation des extincteurs...). Le Plan des installations et des abords est mis à jour avec identification des points sensibles.

Les procédures à tenir en cas d'incendie et de déversement accidentel sont fournies dans l'étude des dangers et ci-après.

❖ Procédure Incendie

En cas d'incendie essayer de combattre le feu, tout en conservant un chemin de retraite, avec l'extincteur le plus proche (de classe A ou de classe B/C type dioxyde de carbone (CO2) dans le cas d'un feu d'origine électrique) ou avec du sable pour l'étouffer.

Si vous ne pouvez l'éteindre avec les moyens à votre disposition :

1. Prévenir ou faire prévenir les secours en précisant de manière claire :

- motif de l'appel (début d'incendie, incendie développé...)
- le lieu
- la nature (incendie de litière, incendie d'origine électrique, incendie d'engrais...)
- le nombre de victimes et leur état,
- les risques potentiels pour les services de secours (par exemple incendie à proximité du stockage d'engrais, de produits phytosanitaires...),

2. En même temps, faire évacuer les personnes présentes ou proches des bâtiments,

3. Eloigner les curieux,

4. Baliser le parcours pour les services de secours.

Lors d'incendie mettant en jeu des stockages d'engrais ou de phytosanitaire, il convient de porter une attention particulière :

- au risque de pollution des sols et des eaux par le ruissellement des eaux d'extinction ;
- à la nécessité de ne pas confiner les engrais du fait du risque de détonation ;
- d'augmenter la zone d'évacuation des personnes présentes ;
- à la ventilation des fumées du fait du risque toxique.

Entretien et inspection réguliers (cf. programme de maintenance MTD1), contrôle quotidien des abords des bâtiments et fosses extérieures et contrôle quotidien de la distribution d'eau. Le système de ventilation est nettoyé et contrôlé entre chaque bande.

Les silos sont nettoyés annuellement.

La dératisation est assurée en continu par les associés.

Bac à équarrissage avec enlèvement régulier.

2.3 GESTION NUTRITIONNELLE AZOTE ET PHOSPHORE – MTD 3 & 4

Afin de réduire l'azote total excrété et partant, les émissions d'ammoniac, tout en répondant aux besoins nutritionnels des animaux, la MTD 3 consiste à recourir à une alimentation et à une stratégie nutritionnelle faisant appel à une ou plusieurs des techniques ci-dessous.

	Technique	Applicabilité
a	Réduire la teneur en protéines brutes par un régime alimentaire équilibré en azote, tenant compte des besoins énergétiques et des acides aminés digestibles.	Applicable d'une manière générale
b	Alimentation multiphase au moyen d'aliments adaptés aux exigences spécifiques de la période de production.	Applicable d'une manière générale
c	Ajout de quantités limitées d'acides aminés essentiels à un régime alimentaire pauvre en protéines brutes.	L'applicabilité peut être limitée lorsque les aliments à faible teneur en protéine ne sont économiquement accessibles. Les acides aminés de synthèse ne sont pas utilisables pour la production animale biologique.
d	Utilisation d'additifs autorisés pour l'alimentation animale qui réduisent l'azote total excrété.	Applicable d'une manière générale

Les exploitants distribuent des aliments fabriqués sur l'exploitation à base de céréales locales, complétées par des tourteaux et des « minéraux » achetés auprès du groupement de producteur. Chaque atelier dispose d'au moins deux aliments suivant le stade des animaux.

Paramètre	Catégorie animale	Azote total excrété associé à la MTD (kg d'azote excrété/emplacement/an)	Azote total excrété élevage (RMT 2016)
Azote total excrété, exprimé en N.	Truies (y compris les porcelets)	17,0 – 30,0	20,3
	Porcelets en Post sevrage	1,5 – 4,0	0,55 * nb rotations 6,5 = 3,58
	Porcs de production	7,0 – 13,0	3,68 * nb rotations 2,91 = 10,7

Les références RMT 2016 applicables à l'élevage sont inférieures au niveau d'azote excrété maximum pour chaque stade physiologique.

Afin de réduire le phosphore total excrété tout en répondant aux besoins nutritionnels des animaux, la MTD 4 consiste à recourir à une alimentation et à une stratégie nutritionnelle faisant appel à une ou plusieurs des techniques ci-dessous.

	Technique	Applicabilité
a	Alimentation multiphase au moyen d'aliments adaptés aux exigences spécifiques de la période de production.	Applicable d'une manière générale

b	Utilisation d'additifs autorisés pour l'alimentation animale qui réduisent le phosphore total excrété (par exemple, phytase).	La phytase n'est pas nécessairement applicable en cas de production animale biologique.
c	Utilisation de phosphates inorganiques très digestibles pour remplacer partiellement les sources traditionnelles de phosphore dans l'alimentation.	Applicable d'une manière générale, dans les limites des contraintes liées à la disponibilité de phosphates inorganiques très digestible.

Les exploitants distribuent des aliments fabriqués sur l'exploitation à base de céréales locales, complétées par des tourteaux et des « minéraux » achetés auprès du groupement de producteur. Chaque atelier dispose d'au moins deux aliments suivant le stade des animaux. Les compléments apportés à la ration contiennent des phytases.

Paramètre	Catégorie animale	Phosphore total excrété associé à la MTD (kg P2O5 excrété/emplacement/an)	Phosphore total excrété élevage (RMT 2016)
Phosphore total excrété, exprimé en P ₂ O ₅ .	Truies (y compris les porcelets)	9,0 – 15,0	4,80
	Porcelets en Post sevrage	1,2 – 2,2	0,10 * nb rotations 6,5 = 0,65
	Porcs de production	3,5 – 5,4	0,63 * nb rotations 2,91 = 1,83

Les références RMT 2016 applicables à l'élevage sont inférieures au niveau de phosphore excrété pour chaque stade physiologique.

2.4 UTILISATION RATIONNELLE DE L'EAU – MTD 5

Afin d'utiliser l'eau de façon rationnelle, la MTD consiste à appliquer une combinaison des techniques ci-dessous.

	Technique	Applicabilité
a	Tenir un registre de la consommation d'eau.	Applicable d'une manière générale
b	Détecter et réparer les fuites d'eau.	Applicable d'une manière générale
c	Utiliser des dispositifs de nettoyage à haute pression pour le nettoyage des hébergements et des équipements.	Non applicable aux unités de volailles utilisant des systèmes de nettoyage à sec.
d	Choisir des équipements appropriés (par exemple, abreuvoirs à tétine, abreuvoirs siphoniques, bacs à eau), spécifiquement adaptés à la catégorie animale considérée et garantissant l'accès à l'eau (ad libitum).	Applicable d'une manière générale
e	Vérifier et, si nécessaire, adapter régulièrement le réglage de l'équipement de distribution d'eau.	Applicable d'une manière générale
f	Réutiliser l'eau de pluie non souillée comme eau de lavage.	N'est pas nécessairement applicable aux installations d'élevage existantes, en raison des coûts élevés. L'applicabilité peut être limitée par des risques de biosécurité.

En accord avec la réglementation en vigueur le forage de l'exploitation uniquement utilisé par celle-ci est équipé d'un compteur et fait l'objet de relevés mensuels.

Les bâtiments sont inspectés quotidiennement afin de vérifier le bon état des canalisations, chaque atelier de l'élevage étant sous la responsabilité d'une personne attitrée, cette organisation permet à chacun d'avoir son propre champ d'action et d'optimiser la surveillance dans chaque bâtiment.

Après chaque cycle de production, les salles sont nettoyées individuellement avec un appareil adapté au type de salles. L'exploitation est équipée de deux postes fixes.

Réglage régulier de la machine à soupe.

BENEFICES ENVIRONNEMENTAUX :

L'optimisation de la consommation d'eau permet de préserver la ressource et de réduire le volume de déjection à gérer.

2.5 EAUX RESIDUAIRES – MTD 6 & 7

Afin de réduire la production d'eaux résiduaires, la MTD 6 consiste à appliquer une combinaison des techniques ci-dessous.

	Technique	Applicabilité
a	Maintenir les superficies souillées de la cour aussi réduites que possible.	Applicable de manière générale
b	Limiter le plus possible l'utilisation d'eau.	Applicable d'une manière générale
c	Séparer les eaux de pluie non contaminées des flux d'eaux résiduaires nécessitant un traitement.	N'est pas nécessairement applicable aux installations d'élevage existant.

Les animaux sont élevés dans les bâtiments clos, il n'y a pas de parties extérieures souillées.

Réglage des abreuvoirs et repérage des fuites.

Les eaux pluviales des bâtiments ne sont pas mélangées avec les déjections et sont rejetées au milieu naturel.

Afin de réduire les rejets d'eaux résiduaires dans l'eau, la MTD 7 consiste à appliquer une ou une combinaison des techniques ci-dessous.

	Technique	Applicabilité
a	Évacuer les eaux résiduaires dans un conteneur réservé à cet effet ou dans une cuve à lisier.	Applicable de manière générale
b	Traiter les eaux résiduaires.	Applicable de manière générale
c	Épandage des eaux résiduaires, par exemple au moyen d'un système d'irrigation tel qu'un dispositif d'aspersion, un pulvérisateur va-et-vient, un camion-citerne, un injecteur ombilical.	L'applicabilité peut être limitée par la faible disponibilité de terrain approprié attenant à l'installation d'élevage. Applicable uniquement aux eaux résiduaires dont le faible niveau de contamination est établi.

Stockage des eaux résiduaires avec le lisier en préfosse.

En mélange avec le lisier, valorisé par épandage.

Non applicable car mélangé avec le lisier.

2.6 UTILISATION RATIONNELLE DE L'ENERGIE – MTD 8

Afin d'utiliser rationnellement l'énergie dans une installation d'élevage, la MTD 8 consiste à appliquer une combinaison des techniques ci-dessous.

	Technique	Applicabilité
a	Systèmes de chauffage/refroidissement et de ventilation à haute efficacité.	N'est pas nécessairement applicable aux unités existantes
b	Optimisation des systèmes de chauffage/refroidissement et de ventilation ainsi que de la gestion du chauffage/refroidissement et de la ventilation, en particulier en cas d'utilisation de systèmes d'épuration de l'air.	Applicable de manière générale
c	Isolation des murs, sols et/ou plafonds des bâtiments d'hébergement.	Bâtiment bien isolés et maintenus en bon état
d	Utilisation d'un éclairage basse consommation.	Applicable de manière générale
e	Utilisation d'échangeurs de chaleur	Les échangeurs de chaleur air-sol occupant une grande surface au sol, ils ne sont utilisables que si cet espace est disponible et suffisant
f	Utilisation de pompes à chaleur pour récupérer la chaleur.	L'applicabilité des pompes à chaleur géothermique est limitée lorsqu'on utilise des tuyaux horizontaux, en raison des contraintes d'espace.

	Technique	Applicabilité
g	Récupération de chaleur au moyen de sols recouverts de litière chauffés et refroidis (système combideck).	Non applicable aux unités pour porcs. [...]
h	Mise en œuvre d'une ventilation statique.	<p>Non applicable aux unités équipées d'un système de ventilation centralisée.</p> <p>Dans les unités pour porcs, cette technique n'est pas nécessairement applicable :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aux hébergements dont le sol est recouvert de litière, dans les régions à climat chaud - Aux hébergements dont le sol est recouvert de litière ou qui ne comportent pas de boxes isolés de type niche, par exemple), dans les régions à climat froid. <p>[...]</p>

Gestion de l'ambiance à l'aide de sondes. Les bâtiments sont isolés et maintenus en bon état.

L'éclairage se fait par tubes fluorescent, des LED seront mises en place dans les bâtiments en projet. Le passage aux LED sur le reste de l'exploitation se fera au fur et à mesure.

2.7 ÉMISSIONS SONORES – MTD 9 & 10

Afin d'éviter ou, si cela n'est pas possible, de réduire les émissions sonores, la MTD 9 consiste à établir et mettre en œuvre, dans le cadre du système de management environnemental (voir MTD1), un plan de gestion du bruit comprenant les éléments suivants :

- i. Un protocole décrivant les mesures à prendre et le calendrier ;
- ii. Un protocole de surveillance du bruit ;
- iii. Un protocole des mesures à prendre pour gérer les problèmes de bruit mis en évidence ;
- iv. Un programme de réduction du bruit destiné, par exemple, à mettre en évidence la ou les sources de bruit, à surveiller les émissions sonores, à caractériser la contribution des sources et à mettre en œuvre des mesures de suppression et/ou de réduction du bruit ;
- v. Un relevé des problèmes de bruit rencontrés et des mesures prises pour y remédier, ainsi que la diffusion des informations relatives aux problèmes de bruits rencontrés.

Applicabilité : La MTD 9 n'est applicable que dans le cas où une nuisance sonore est probable et/ou a été constatée dans les zones sensibles.

Afin d'éviter ou, si cela n'est pas possible, de réduire les émissions sonores, la MTD 10 consiste à appliquer une ou plusieurs des techniques suivantes:

	Technique :	Description	Applicabilité
a	Maintenir une distance appropriée entre l'unité/ l'installation d'élevage et les zones sensibles.	Cela suppose d'observer des distances minimales standard au stade de la planification de l'unité/installation d'élevage.	N'est pas nécessairement applicable d'une manière générale aux unités/ installations d'élevage existantes
b	Emplacement des équipements.	<p>Les niveaux de bruit peuvent être réduits comme suit:</p> <ol style="list-style-type: none"> i. en augmentant la distance entre l'émetteur et le récepteur (en installant l'équipement le plus loin possible des zones sensibles); ii. en réduisant le plus possible la longueur des tuyaux de distribution de l'alimentation; iii. en choisissant l'emplacement des bennes et silos contenant l'alimentation de façon à limiter le plus possible le déplacement des véhicules au sein de l'installation d'élevage. 	Dans les unités existantes, le déplacement des équipements peut être limité par le manque d'espace ou par des coûts excessifs.

	Technique :	Description	Applicabilité
c	Mesures opérationnelles	<p>Il s'agit notamment des mesures suivantes:</p> <p>i. fermeture des portes et principaux accès du bâtiment, en particulier lors de l'alimentation des animaux, si possible;</p> <p>ii. utilisation des équipements par du personnel expérimenté;</p> <p>iii. renoncement aux activités bruyantes pendant la nuit et le week-end, si possible;</p> <p>iv. précautions pour éviter le bruit pendant les opérations d'entretien.</p> <p>v. utiliser les convoyeurs et les auges à pleine charge, si possible;</p> <p>vi. limiter le plus possible la taille des zones de plein air raclées afin de réduire le bruit des tracteurs racleurs.</p>	Applicable d'une manière générale.
d	Équipements peu bruyants.	<p>Il s'agit notamment des équipements suivants:</p> <p>i. ventilateurs à haut rendement, lorsque la ventilation statique n'est pas possible ou pas suffisante;</p> <p>ii. pompes et compresseurs;</p> <p>iii. système de nourrissage permettant de réduire le stimulus pré-ingestif (par exemple, trémies d'alimentation, mangeoires automatiques ad libitum, mangeoires compactes).</p>	<p>iii n'est applicable qu'aux unités pour porcs.</p> <p>Les mangeoires automatiques ad libitum ne sont applicables qu'en cas d'équipement neufs ou remplacés ou lorsqu'il n'est pas nécessaire de restreindre l'alimentation des animaux.</p>
e	Dispositifs antibruit	<p>il s'agit notamment des dispositifs suivants:</p> <p>i. réducteurs de bruit;</p> <p>ii. isolation antivibrations;</p> <p>iii. confinement des équipements bruyants (par exemple, broyeurs, convoyeurs pneumatiques);</p> <p>iv. insonorisation des bâtiments.</p>	<p>L'applicabilité peut être limitée par des contraintes d'espaces et par des considérations d'hygiène et de sécurité.</p> <p>Non applicable aux matériaux absorbant les bruits qui empêchent le nettoyage efficace de l'unité.</p>
f	Réduction du bruit.	<p>Il est possible de limiter la propagation du bruit en intercalant des obstacles entre les émetteurs et les récepteurs.</p>	<p>N'est pas nécessairement applicable pour des raisons de biosécurité.</p>

Bâtiment d'élevage à plus de 100 m des premiers tiers. Les installations étant déjà existantes le déplacement des équipements est limité par le manque d'espace et par des coûts excessifs.

Les bâtiments sont toujours fermés. Le personnel formé et expérimenté à la manipulation des animaux.

L'élevage est séparé de l'ensemble des tiers par des haies bocagères ou des bois.

2.8 ÉMISSIONS DE POUSSIÈRES – MTD 11

Afin de réduire les émissions de poussières provenant de chaque bâtiment d'hébergement, la MTD 11 consiste à utiliser une ou une combinaison des techniques ci-dessous.

	Technique	Applicabilité
a	Réduire la formation de poussières à l'intérieur des bâtiments d'élevage. À cet effet, il est possible de combiner plusieurs des techniques suivantes:	
	1. utilisation d'une matière plus grossière pour la litière (par exemple, copeaux de bois ou paille longue plutôt que paille hachée);	La paille longue n'est pas applicable aux systèmes sur lisier.
	2. Appliquer la litière fraîche par une technique entraînant peu d'émissions de poussières (par exemple, à la main);	Applicable d'une manière générale
	3. Mettre en œuvre l'alimentation ad libitum;	Applicable d'une manière générale
	4. Utiliser une alimentation humide, en granulés ou ajouter des matières premières huileuses ou des liants aux systèmes d'alimentation sèche;	Applicable d'une manière générale
	5. Équiper de dépoussiéreurs les réservoirs d'aliments secs à remplissage pneumatique;	Applicable d'une manière générale
	6. Concevoir et utiliser le système de ventilation pour une faible vitesse de l'air à l'intérieur du bâtiment.	L'applicabilité peut être limitée par des considérations relatives au bien-être des animaux.

	Technique	Applicabilité
b	Réduire la concentration de poussières à l'intérieur du bâtiment en appliquant une des techniques suivantes:	
	1. Brumisation d'eau;	L'applicabilité peut être limitée par la sensation de baisse thermique ressentie par l'animal pendant la brumisation, en particulier à certaines étapes sensibles de sa vie, et/ou dans les régions à climat froid et humide. L'applicabilité peut aussi être limitée pour les systèmes à effluents d'élevage solide en fin de période d'élevage en raison des fortes émissions d'ammoniac.
	2. Pulvérisation d'huile;	Uniquement applicable aux unités de volaille hébergeant des oiseaux âgés de plus de 21 jours. L'applicabilité aux unités de poules pondeuses peut être limitée en raison du risque de contamination de l'équipement présent dans l'hébergement.
	3. Ionisation.	N'est pas nécessairement applicable aux unités pour porcs ou aux unités pour volailles existantes pour des raisons techniques et économiques.
c	Traitement de l'air évacué au moyen d'un système d'épuration d'air tel que:	
	1. piège à eau;	Uniquement applicable aux unités équipées d'un système de tunnel de ventilation.
	2. filtre sec;	Uniquement applicable aux unités pour volaille équipées d'un système de tunnel de ventilation.
	3. laveur d'air à eau;	Cette technique n'est pas nécessairement applicable d'une manière générale en raison de coûts élevés de mise en œuvre. Applicable aux unités existantes uniquement en cas d'utilisation d'un système de ventilation centralisée.
	4. laveur d'air à l'acide;	
	5. biolaveur (ou biofiltre);	
	6. Système d'épuration d'air double ou triple;	
	7. Biofiltre.	Uniquement applicable aux unités sur lisier. Il faut disposer d'un espace suffisant à l'extérieur de l'hébergement pour accueillir l'appareillage de filtration. Cette technique n'est pas nécessairement applicable d'une manière générale en raison du niveau élevé de ses coûts de mise en œuvre. Applicable aux unités existantes uniquement en cas d'un système de ventilation centralisée.

**Les porcelets en post sevrage reçoivent une alimentation à sec distribuée à volonté.
Tous les autres porcs de l'élevage sont alimentés en soupe en 2 repas par jour.**

La ventilation optimisée pour réduire les débits air.

2.9 ÉMISSIONS D'ODEURS – MTD 12 & 13

Afin d'éviter ou, si cela n'est pas possible, de réduire les odeurs, la MTD 12 consiste à établir et mettre en œuvre, dans le cadre du système de management environnemental (voir MTD1), un plan de gestion des odeurs comprenant les éléments suivants :

- vi. Un protocole décrivant les mesures à prendre et le calendrier ;
- vii. Un protocole de surveillance du bruit ;
- viii. Un protocole des mesures à prendre pour gérer les problèmes d'odeurs mis en évidence ;
- ix. Un programme de réduction des odeurs destiné, par exemple, à mettre en évidence la ou les sources de bruit, à surveiller les émissions sonores, à caractériser la contribution des sources et à mettre en œuvre des mesures de suppression et/ou de réduction du bruit ;
- x. Un historique des problèmes d'odeurs rencontrés et des mesures prises pour y remédier, ainsi que la diffusion des informations relatives aux problèmes de bruits rencontrés.

Applicabilité : La MTD 12 n'est applicable que dans le cas où une nuisance sonore est probable et/ou a été constatée dans les zones sensibles.

Afin d'éviter ou, si cela n'est pas possible, de réduire les odeurs et/ou les conséquences des odeurs émanant d'une installation d'élevage, la MTD 13 consiste à appliquer une combinaison des techniques suivantes:

	Technique	Applicabilité
a	Maintenir une distance appropriée entre l'installation d'élevage/l'unité et les zones sensibles.	N'est pas nécessairement applicable d'une manière générale aux installations d'élevage/unités existante.
b	Utiliser un système d'hébergement qui met en œuvre un ou plusieurs des principes suivants : — maintenir les surfaces et les animaux secs et propres; — réduire la surface d'émission des effluents d'élevage; — évacuer fréquemment les effluents d'élevage vers une cuve ou fosse extérieure (couverte); — réduire la température des effluents d'élevage et de l'air intérieur; — réduire le débit et la vitesse de l'air à la surface des effluents d'élevage; — maintenir la litière sèche et préserver les conditions d'aérobiose dans les systèmes à litière.	La diminution de la température ambiante intérieure et la réduction du débit et de la vitesse de l'air peuvent ne pas être applicable en raison de considérations liées au bien-être des animaux. L'évacuation du lisier par chasse d'eau n'est pas applicable aux installations d'élevage porcin situées à proximité de zones sensibles en raison des pics d'odeurs qui en résulte.
c	Optimiser les conditions d'évacuation de l'air des bâtiments d'hébergement par une ou plusieurs des techniques suivantes: — augmentation de la hauteur des sorties d'air — augmentation de la vitesse de ventilation de la sortie d'air verticale; — mise en place de barrières extérieures efficaces afin de créer des turbulences dans le flux d'air sortant; — ajout de déflecteurs sur les sorties d'air situées dans la partie basse des murs afin de diriger l'air évacué vers le sol; — dispersion de l'air évacué sur le côté du bâtiment d'hébergement qui est le plus éloigné de la zone sensible; — alignement de l'axe du faitage d'un bâtiment à ventilation statique perpendiculairement à la direction du vent dominant.	L'alignement de l'axe du faitage n'est pas applicable aux unités existantes.
d	Utiliser un système d'épuration d'air tel que: 1. un biolaveur (ou biofiltre); 2. un biofiltre; 3. un système d'épuration d'air double ou triple.	Cette technique n'est pas nécessairement applicable d'une manière générale en raison de coûts élevés de mise en œuvre. Applicable aux installations existantes uniquement en cas d'utilisation d'un système de ventilation centralisée. Le biofiltre n'est applicable qu'aux unités à base de lisier. Il faut disposer d'un espace suffisant à l'extérieur du bâtiment d'hébergement pour accueillir l'appareil de filtration.
e	Utiliser une ou plusieurs des techniques suivantes pour le stockage des effluents d'élevage:	
	1. Couvrir le lisier ou les effluents d'élevage solides pendant le stockage;	Voir MTD 16.b pour l'applicabilité au lisier.
	2. Choisir l'emplacement du réservoir de stockage en fonction de la direction générale du vent et/ou prendre des mesures pour réduire la vitesse du vent autour et au-dessus du réservoir (par exemple, arbres, obstacles naturels);	Applicable d'une manière générale
	3. Réduire au minimum l'agitation du lisier.	Applicable d'une manière générale
f	Traiter les effluents d'élevage par une des techniques suivantes afin de réduire le plus possible les émanations d'odeurs pendant (ou avant) l'épandage:	
	1. digestion aérobie (aération) du lisier;	Voir MTD 19.d pour l'applicabilité.
	2. compostage des effluents d'élevage solides;	Voir MTD 19.f pour l'applicabilité.
	3. digestion anaérobie.	Voir MTD 19.b pour l'applicabilité.
g	Utiliser une ou plusieurs des techniques suivantes pour l'épandage des effluents d'élevage:	
	1. rampe à pendillards, injecteur ou enfouisseur pour l'épandage du lisier;	Voir MTD 21.b, MTD 21.c ou MTD 21.d pour l'applicabilité
	2. incorporation des effluents d'élevage le plus tôt possible.	Voir MTD 22 pour l'applicabilité.

Les tiers les plus proches sont à plus de 100 m et ne sont pas sous les vents dominants, une haie à l'Est du site va être plantée.

Les fosses de stockage bénéficient d'une couverture par croûte naturelle.

Les exploitants et leurs prêteurs épandent les effluents avant culture à l'aide d'un enfouisseur. Les épandages réalisés sur sols en culture sont à l'aide d'une rampe à pendillards. Tous les matériels sont la propriété d'une ETA.

2.10 ÉMISSIONS DUES AU STOCKAGE DES EFFLUENTS D'ÉLEVAGE SOLIDES - MTD 14 & 15

MTD 14. Afin de réduire les émissions atmosphériques d'ammoniac résultant du stockage des effluents d'élevage solide, la MTD consiste à appliquer une ou plusieurs techniques ci-dessous :

	Technique ⁽¹⁾	Applicabilité
a	Réduire le rapport entre la surface d'émission et le volume du tas d'effluent d'élevage solides.	Applicable d'une manière générale
b	Couvrir les tas d'effluents d'élevage solide	Applicable d'une manière générale lorsque les effluents solides sont séchés ou pré séchés dans le bâtiment d'hébergement. N'est pas nécessairement applicable aux effluents solides non séchés du fait de l'ajout fréquent au tas.
c	Stocker les effluents d'élevage solides dans un hangar.	Applicable d'une manière générale

⁽¹⁾ Les techniques sont décrites dans la section 4.5

MTD 15. Afin d'éviter ou, si cela n'est pas possible, de réduire les émissions dans le sol et les rejets dans l'eau résultant du stockage des effluents d'élevage solide, la MTD consiste à appliquer une combinaison techniques dans l'ordre de priorité indiqué. :

	Technique ⁽¹⁾	Applicabilité
a	Stocker les effluents d'élevage solides dans un hangar.	Applicable d'une manière générale
b	Utiliser un silo en béton pour le stockage des effluents d'élevage solides	Applicable d'une manière générale
c	Stocker les effluents d'élevage solides sur une aire imperméable équipée d'un système de drainage et d'un réservoir de collecte des jus d'écoulements.	Applicable d'une manière générale
d	Choisir une installation de stockage d'une capacité suffisante pour contenir les effluents d'élevage pendant les périodes pendant lesquelles l'épandage n'est pas possible.	Applicable d'une manière générale
e	Stocker les effluents d'élevage solide en tas au champ, à l'écart des cours d'eau de surface et/ou souterrains susceptible de recueillir le ruissellement.	Uniquement applicable aux tas au champ temporaire dont l'emplacement change chaque année.

⁽¹⁾ Les techniques sont décrites dans la section 4.5

L'élevage ne produit pas d'effluents solides, donc n'est pas concerné par les MTD 14 et 15.

2.11 ÉMISSIONS DUES AU STOCKAGE DE LISIER - MTD 16, 17 & 18

Afin de réduire les émissions atmosphériques d'ammoniac provenant d'une fosse à lisier, la MTD 16 consiste à appliquer une combinaison des techniques ci-dessous.

	Technique	Applicabilité
a	Conception et gestion appropriées de la fosse à lisier, par une combinaison des techniques suivantes:	
	1. réduction du rapport entre la surface d'émission et le volume de la cuve à lisier;	N'est pas nécessairement applicable d'une manière générale aux cuves existantes. Les fosses à lisier extrêmement hautes peuvent ne pas être applicables du fait des coûts accrus et des risques pour la sécurité.
	2. réduire la vitesse du vent et les échanges d'air à la surface du lisier en maintenant un plus faible niveau de remplissage de la cuve;	N'est pas nécessairement applicable d'une manière générale aux fosses existantes.

	Technique	Applicabilité
	3. réduire au minimum l'agitation du lisier.	Applicable d'une manière générale
b	Couvrir la fosse à lisier. À cet effet, il est possible d'utiliser une des techniques suivantes:	
	1. couverture rigide;	N'est pas nécessairement applicable aux unités existantes en raison de considérations économiques et de contraintes structurales pour supporter la charge supplémentaire
	2. couvertures souples;	Les couvertures souples ne sont pas applicables dans les régions où les conditions météorologiques sont susceptibles de les endommager
	3. couvertures flottantes, telles que: <ul style="list-style-type: none"> • boules en plastique; • matériaux légers en vrac; • couvertures souples flottantes; • plaques géométriques en plastique; • couvertures gonflables; • croûte naturelle; • paille. 	Les balles en plastiques, les matériaux légers en vrac et les plaques géométriques en plastiques ne sont pas applicables aux lisiers qui croûtes naturellement. L'agitation du lisier lors du brassage, du remplissage et de la vidange peut exclure l'utilisation de certaines matières flottantes qui sont susceptibles d'entraîner une sédimentation et une obstruction des pompes. La formation naturelle d'une croûte n'est pas applicable aux lagunes dans lesquelles le brassage, le remplissage et/ou déversement du lisier rendent la croûte naturelle instable.
c	Acidification du lisier.	Applicable d'une manière générale

Afin de réduire les émissions atmosphériques d'ammoniac provenant d'une fosse à lisier, la MTD 17 consiste à appliquer une combinaison des techniques ci-dessous.

	Technique	Applicabilité
a	Réduire le plus possible l'agitation du lisier	Applicable d'une manière générale
b	Recouvrir la lagune d'une couverture souple et/ou flottante constituée par exemple de : <ul style="list-style-type: none"> - feuilles en plastique souples - matériaux légers en vrac - croûte naturelle - paille 	Les feuilles en plastique ne sont pas nécessairement applicables aux grandes lagunes en raison de contraintes structurales. La paille et les matériaux légers en vrac ne sont pas nécessairement applicables aux grandes lagunes où l'action du vent empêche de maintenir toute la surface de la lagune couverte. Les matériaux légers en vrac ne sont pas applicables aux lisiers qui croûtent naturellement. L'agitation du lisier lors du brassage, du remplissage et de la vidange peut exclure l'utilisation de certaines matières flottantes qui sont susceptibles d'entraîner une sédimentation et une obstruction des pompes. Le croûtage naturel n'est pas nécessairement applicable dans les régions à climat froid ni au lisier à faible teneur en matière sèche. Le croûtage naturel n'est pas applicable aux fosses dans lesquelles le brassage, le remplissage et/ou le déversement du lisier rendent la croûte naturelle instable.

Il n'y a pas de lagune sur le site du GAEC GRANDE TREMBLAIS qui n'est donc pas concerné par la MTD17.

Afin de prévenir les émissions dans le sol et les rejets dans l'eau résultant de la collecte, du transport par conduites et du stockage du lisier en cuve et/ou en lagune, la MTD 18 consiste à appliquer une combinaison des techniques ci-dessous.

	Technique	Applicabilité
a	Utilisation de fosses résistant aux contraintes mécaniques, chimiques et thermiques.	Applicable d'une manière générale
b	Choix d'une installation de stockage d'une capacité suffisante pour contenir le lisier pendant les périodes durant lesquelles l'épandage n'est pas possible.	Applicable d'une manière générale
c	Construction d'installations et d'équipements étanches pour la collecte et le transfert de lisier (par exemple, puits, canaux, collecteurs, stations de pompage).	Applicable d'une manière générale
d	Stockage du lisier dans des lagunes dont le fond et les parois sont imperméables, par exemple tapissées d'argile ou d'un revêtement plastique.	Applicable d'une manière générale aux lagunes

e	<i>Installation d'un système de détection des fuites consistant, par exemple, en une géomembrane, une couche de drainage et un système de conduits d'évacuation.</i>	<i>Uniquement applicables aux nouvelles unités</i>
f	<i>Vérification de l'intégrité structurale des fosses au moins une fois par an.</i>	<i>Applicable d'une manière générale</i>

L'agitation se fait uniquement avant les chantiers d'épandage.

Toutes les fosses et préfosses sont étanches, en béton banché étanche et résistant à l'action du lisier. Les fosses sont drainées et équipées de regards permettant le contrôle de leur étanchéité. Un contrôle visuel est réalisé chaque année sur les fosses de stockages afin de vérifier leur intégrité et leur étanchéité.

L'ensemble des réseaux de collecte est composé de canalisations étanches.

2.12 TRAITEMENT DES EFFLUENTS D'ELEVAGE DANS L'INSTALLATION D'ELEVAGE – MTD19

MTD 19. En cas de traitement des effluents d'élevage dans l'installation d'élevage, afin de réduire les émissions d'azote et de phosphore ainsi que les odeurs et les rejets d'agents microbiens pathogènes dans l'air et dans l'eau et de faciliter le stockage et l'épandage des effluents d'élevage, la MTD consiste à appliquer une ou plusieurs techniques ci-dessous :

	<i>Technique (¹)</i>	<i>Applicabilité</i>
a	<i>Séparation mécanique du lisier notamment par :</i> <ul style="list-style-type: none"> - Presse à vis ; - Décanteur-séparateur centrifuge ; - Coagulation-floculation ; - Séparation par tamis ; - Presse filtrante. 	<i>Applicable uniquement dans les cas suivants :</i> <ul style="list-style-type: none"> - Lorsqu'il est nécessaire de réduire la teneur en azote et en phosphore en raison du nombre limité de terrains disponibles pour un épandage d'effluent d'élevage ; - Lorsqu'il n'est pas possible de transporter et d'épandre les effluents d'élevage pour un coût raisonnable. <i>L'utilisation du polyacrylamide entant qu'agent de floculation n'est pas nécessairement applicable en raison du risque de formation d'acrylamide.</i>
b	<i>Digestion anaérobie des effluents d'élevage dans une installation de méthanisation.</i>	<i>Cette technique n'est pas nécessairement applicable d'une manière générale en raison de coûts élevés de mise en œuvre.</i>
c	<i>Utilisation d'un tunnel extérieur pour le séchage des effluents d'élevage.</i>	<i>Uniquement applicable aux effluents d'élevage de poules pondeuses. Non applicable aux unités existantes non équipées de tapis de collecte des effluents d'élevage.</i>
d	<i>Digestion aérobie (aération) du lisier</i>	<i>Uniquement applicable lorsqu'il importe de réduire la teneur en agents pathogènes et les odeurs avant épandage. Dans les régions à climat froid, il peut être difficile de maintenir le niveau requis d'aération durant l'hiver.</i>
e	<i>Nitrification dénitrification du lisier</i>	<i>Non applicable aux nouvelles unités/installations d'élevage. Uniquement applicable aux unités existantes d'élevages existantes dans lesquelles il est nécessaire d'éliminer l'azote en raison du peu de terrains disponibles pour l'épandage d'effluents d'élevage.</i>
f	<i>Compostage des effluents d'élevage solides</i>	<i>Applicable uniquement dans les cas suivant :</i> <ul style="list-style-type: none"> - Lorsqu'il n'est pas possible de transporter et d'épandre les effluents d'élevage pour un coût raisonnable - Lorsqu'il importe de réduire la teneur des agents pathogènes et les odeurs avant l'épandage - Lorsqu'il y a suffisamment d'espace dans l'installation d'élevage pour créer des andains.

(¹) Les techniques sont décrites dans la section 4.7

L'élevage n'est pas soumis au Seuil d'Obligation de Traitement. La MTD n'est pas applicable.

2.13 ÉPANDAGE DES EFFLUENTS D'ÉLEVAGE – MTD 20, 21 & 22

Afin d'éviter ou, si cela n'est pas possible, de réduire les rejets d'azote, de phosphore et d'agents microbiens pathogènes dans le sol et l'eau qui résultent de l'épandage des effluents d'élevage, la MTD 20 consiste à appliquer toutes les techniques ci-dessous.

	Technique
a	<p>Évaluer le terrain devant faire l'objet de l'épandage pour mettre en évidence les risques de ruissellement, compte tenu des éléments suivants:</p> <ul style="list-style-type: none"> • type de sol, état et pente du champ; • conditions climatiques; • drainage et irrigation du champ; • assolement; • ressources hydriques et eaux protégées.
b)	<p>Maintenir une distance suffisante entre les champs faisant l'objet de l'épandage d'effluents d'élevage (en laissant une bande de terre non traitée) et:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. les zones où il existe un risque de ruissellement dans un cours d'eau, une source, un puits tubé, etc.; 2. les propriétés voisines (haies comprises).
c	<p>Éviter l'épandage d'effluents d'élevage lorsque le risque de ruissellement est élevé. En particulier, ne pas épandre d'effluents d'élevage lorsque:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. le champ est inondé, gelé ou couvert de neige; 2. l'état du sol (par exemple, saturation d'eau ou tassement), combiné à la pente du champ et/ou au drainage du terrain, est tel que le risque de ruissellement ou de drainage est élevé; 3. le ruissellement est prévisible du fait des précipitations attendues.
d	<p>Adapter le taux d'épandage des effluents d'élevage en fonction de la teneur en azote et en phosphore des effluents d'élevage et compte tenu des caractéristiques du sol (teneur en nutriments, par exemple), des besoins des cultures saisonnières et des conditions météorologiques ou de l'état du terrain qui sont susceptibles de provoquer un ruissellement.</p>
e	<p>Synchroniser l'épandage des effluents d'élevage avec la demande en éléments nutritifs des cultures.</p>
f	<p>Inspecter à intervalles réguliers les champs faisant l'objet d'un épandage à la recherche de signes de ruissellement et prendre les mesures appropriées en cas de besoin.</p>
g	<p>Garantir un accès adéquat à l'installation de stockage des effluents d'élevage et veiller à ce que le dépôt des effluents puisse se faire efficacement, sans pertes.</p>
h	<p>Vérifier que les machines d'épandage des effluents d'élevage sont en état de fonctionnement et réglées sur le taux d'épandage approprié.</p>

Afin de réduire les émissions atmosphériques d'ammoniac résultant de l'épandage de lisier, la MTD 21 consiste à appliquer une combinaison des techniques ci-dessous.

	Technique (1)	Applicabilité
a	<p>Dilution du lisier, suivie de techniques telles qu'une irrigation à basse pression.</p>	<p>Non applicables aux cultures destinées à être consommées crues en raison du risque de contamination.</p> <p>Non applicable lorsque le type de sol ne permet pas une infiltration rapide du lisier dilué dans le sol.</p> <p>Non applicable lorsque, les cultures ne nécessitent pas d'irrigation.</p> <p>Applicables aux parcelles aisément reliées à l'installation d'élevage par canalisation</p>
b	<p>Rampe à pendillards, en appliquant une ou plusieurs des techniques suivantes:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. tube traîné; 2. sabot traîné. 	<p>L'applicabilité peut être limitée lorsque la teneur en paille du lisier est trop élevée ou lorsque sa teneur en matière sèche est supérieure à 10 %.</p> <p>Le sabot n'est pas applicable aux cultures arables plantées en rang serrés.</p>
c	<p>Injecteur (entaille ouverte).</p>	<p>Non applicable sur sols compactés, peu profonds ou caillouteux où il est difficile de réaliser une pénétration uniforme.</p> <p>L'applicabilité peut être limitée lorsque les machines sont susceptibles d'endommager les cultures.</p>

	Technique (¹)	Applicabilité
d	Enfouisseur (entaille fermée).	Non applicable sur sols compactés, peu profonds ou caillouteux où il est difficile de réaliser une pénétration uniforme et une fermeture efficace des sillons. Non applicable pendant la croissance des cultures. Non applicable sur les prairies, sauf en cas de conversion en terre arables ou lors du réensemencement.
e	Acidification du lisier.	Applicable d'une manière générale.

Afin de réduire les émissions atmosphériques d'ammoniac résultant de l'épandage des effluents d'élevage, la MTD 22 consiste à incorporer les effluents dans le sol dès que possible.

Paramètre	Délai associé à la MTD entre l'épandage des effluents d'élevage et leur incorporation dans le sol (en heures)
Temps	0 – 4

Le lisier est épandu soit à la rampe à pendillards (sur culture en place), soit avec un enfouisseur (avant implantation d'une culture).

2.14 ÉMISSIONS RESULTANT DU PROCESSUS DE PRODUCTION GLOBAL - MTD 23

Afin de réduire les émissions d'ammoniac résultant du processus de production global de l'élevage porcin (truies comprises), la MTD 23 consiste à estimer ou calculer la réduction globale des émissions d'ammoniac obtenue par l'application des MTD mises en œuvre dans l'installation d'élevage.

La réduction globale est estimée à l'aide du logiciel CITEPA fourni en annexe. Suite au passage en élevage IED, les déclarations seront réalisées tous les ans.

2.15 SURVEILLANCE DES EMISSIONS ET DES PARAMETRES DE PROCEDE MTD 24, 25, 26, 27, 28 & 29

La MTD 24 consiste à surveiller, par une des techniques suivantes et au moins à la fréquence indiquée, l'azote total et le phosphore total excrétés dans les effluents d'élevage.

	Technique	Fréquence	Applicabilité
a	Calcul, au moyen d'un bilan massique de l'azote et du phosphore basé sur la prise alimentaire, la teneur en protéines brutes du régime alimentaire, le phosphore total et les performances des animaux.	Une fois par an, pour chaque catégorie d'animaux.	Applicable d'une manière générale
b	Estimation, au moyen d'une analyse des effluents d'élevage visant à déterminer la teneur en azote total et en phosphore total.		

Analyses de lisier faites chaque année.

Un Bilan Réel Simplifié sera réalisé une fois par an.

La MTD 25 consiste à surveiller les émissions atmosphériques d'ammoniac par une des techniques suivantes, au moins à la fréquence indiquée.

	Technique	Fréquence	Applicabilité
a	Estimation, au moyen d'un bilan massique basé sur l'excrétion et sur l'azote (ou l'azote ammoniacal) total présent à chaque étape de la gestion des effluents d'élevage.	Une fois par an, pour chaque catégorie d'animaux.	Applicable d'une manière générale