

### ➔ **Émissions de méthane (CH<sub>4</sub>)**

Aux conditions normales de température et de pression, c'est un gaz incolore et inodore. C'est le principal constituant du biogaz, issu de la fermentation de matières organiques animales ou végétales en l'absence d'oxygène. Il est fabriqué par des bactéries méthanogènes qui vivent dans des milieux anaérobies. Le méthane se dégage naturellement des zones humides peu oxygénées comme les marais et les terres inondées. Il se forme aussi lors de la digestion.

Les porcs émettent peu de méthane entérique pour des raisons physiologiques.

Des émissions de méthane peuvent avoir lieu lors du stockage des déjections en condition anaérobie. L'augmentation de température favorise la production de méthane avec un optimum à 38°C.

**En système lisier**, la production de méthane apparaît variable et les facteurs expliquant ces variabilités sont encore mal connus. Un niveau d'émission de l'ordre de 10 kg par porc présent en engraissement et par an est cité par Hassouna et al (INRA prod.Anim., 2008,21(4),345-360). Les émissions se font en préfosse (sous les animaux) et en fosses extérieures. Un stockage des lisiers en fosse extérieure à température réduite (< 15°C) limite ces émissions.

### ➔ **Émissions de protoxyde d'azote (N<sub>2</sub>O)**

Les émissions agricoles de protoxyde d'azote se font principalement au niveau des terres agricoles (productions végétales) et sont liées aux transformations de l'azote dans le sol sous l'action des bactéries. Ainsi, au cours des phénomènes de nitrification et de dénitrification, une petite fraction de l'azote mis en jeu peut être perdue sous forme de N<sub>2</sub>O. Même si ces émissions ne sont que de l'ordre du kilogramme par ha, l'impact n'est pas négligeable compte tenu du PRG élevé de ce gaz. Une grande imprécision demeure concernant les émissions de ce gaz.

La fertilisation azotée des cultures que ce soit sous forme d'engrais chimiques ou de déjections animales, en augmentant les flux d'azote dans le sol, est susceptible d'accroître ces émissions, mais de nombreux autres facteurs (nature du sol, biologique du sol, état hydrique, teneur en oxygène, température...) influent également. Ainsi, l'apport de matière organique fraîche dans un sol mal aéré (sol engorgé, compacté) peut favoriser la dénitrification par conséquent des émissions de N<sub>2</sub>O. Au niveau de l'élevage de porcs, des émissions de N<sub>2</sub>O se font en lien avec l'évolution des déjections dans le bâtiment et au stockage, ainsi que lors de leur traitement.

**En système lisier**, les émissions de N<sub>2</sub>O au niveau des bâtiments et au niveau des fosses de stockage sont considérées comme faibles (RMT 2016).

### ❖ **Mesures prises sur l'exploitation : leviers d'action pour limiter les émissions de gaz à effet de serre sur l'exploitation**

Contrairement à d'autres secteurs d'activité, la particularité de l'agriculture est qu'une part importante des émissions de GES n'est pas liée à la consommation d'énergie (émissions de N<sub>2</sub>O et de CH<sub>4</sub>). Également, la lutte contre le changement climatique peut se faire par l'atténuation des émissions de GES ainsi que par le levier de la séquestration du carbone. Des opportunités existent aussi sur les exploitations agricoles pour produire des énergies renouvelables (solaire, biomasse...). Ainsi, pour atteindre un potentiel de réduction significatif sur les thématiques énergies et GES, des mesures parfois complémentaires doivent être proposées aux agriculteurs.



Figure 38 : Exemples de types de mesures de réduction

### ↻ 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 N<sub>2</sub>O sur l'ensemble de la chaîne de gestion des déjections, au niveau des bâtiments, au stockage et au niveau des terres d'épandage.

Des actions d'amélioration sont mises en œuvre avec, entre autres, la conduite de la FAF pour près de 50% des aliments, garantissant une production et une consommation locales. Les 50% restants comprennent les complémentaires et aliments complets non fabriqués sur site, qui sont achetés auprès de Cooperl Nutrition. Cooperl s'est engagée dès 1999 dans une filière tracée d'approvisionnement de soja non OGM pour proposer aux consommateurs une viande de porcs nourris sans OGM (<0,9%).

Puis à partir de 2009, la coopérative s'est assurée que ce soja non OGM était produit en dehors des zones de déforestation de l'Amazonie. Depuis 2015, nous exigeons auprès de nos fournisseurs la certification "ProTerra" sur tout le soja non OGM importé d'Amérique du Sud, garantissant ainsi qu'il ne provient pas de zones de déforestation.

D'autre part, les intrants permettant de fabriquer les aliments dans les usines Cooperl (Vitré et Plestan) arrivent de plus en plus par voie ferrée. Ce mode de transport ferroviaire est favorisé par la coopérative et représente 45% voire 60 % de l'approvisionnement en matières premières. Le transport ferroviaire consomme six fois moins d'énergie, représente moins de 1 % des émissions de CO<sub>2</sub> du secteur des transports avec un taux neuf fois inférieur à celui observé pour les autres modes de transport, routier et maritime. Sans compter qu'il génère 85 fois moins d'accidents."

### ↻ 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 couverture souple en tente. Le brassage est réduit au strict minimum, c'est-à-dire juste avant le traitement ou 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 N<sub>2</sub>O.

L'azote des engrais minéraux induit les mêmes risques d'émissions de N<sub>2</sub>O que l'azote des déjections animales. Cependant, leur fabrication nécessite beaucoup d'énergie fossile (émissions de CO<sub>2</sub>), ce qui induit un impact global en termes de GES plus important.

En l'état actuel des connaissances, 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.

La SCEA 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'années des couverts végétaux pièges à Nitrate ou cultures « intermédiaires ».

## ➔ Efficacité énergétique

Le respect des besoins thermiques des animaux est un premier levier : l'application des recommandations techniques de gestion de l'ambiance permet d'offrir aux porcs des conditions de thermoneutralité qui lui permettent d'optimiser sa consommation alimentaire pour couvrir ses besoins de croissance et non de chaleur. L'utilisation rationnelle de l'énergie contribue à limiter les émissions de GES.

Les principaux leviers d'action en économies d'énergie sont :

- Utilisation majoritaire de l'électricité sur le site (ventilation, préparation et acheminement de l'aliment, éclairage...).
- Le fioul est utilisé pour le groupe électrogène uniquement en cas de coupure d'électricité.

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 doublée au Sud 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.

## Bilan énergétique de la SCEA

L'évolution des consommations d'énergie des bâtiments est présentée ci-après

Les principaux postes de consommations d'énergie d'un élevage porcin sont attribués au fonctionnement des bâtiments (chauffage, ventilation, éclairage) (92%), l'alimentation (4%).

L'évolution est calculée :

- Sur la base des références actuelles de consommation par stade physiologique réparties en chauffage/ventilation/alimentation/éclairage ("*Bâtiment à énergie positive : Quel intérêt pour les élevages de porcs ?*", IFIP, édition 2014)
- Sur le nombre de places avant et après projet

	Consommation de référence kW/h par place					Unité
	TOTAL/PLACE	Chauffage	Ventilation	Alimentation	Eclairage	
Maternité	900	729	90	9	72	kWh/place
Gestation	160	0	144	8	8	kWh/place
Post-sevrage	85	67	12	1	5	kWh/place
Engraissement	40	0	36	3	1	kWh/place

**Tableau 54 :** Consommations de référence (données IFIP)

Stade	TOTAL	Chauffage	Ventilation	Alimentation	Eclairage	Unité
Maternité	63 000	51 030	6 300	630	5 040	kWh
Gestation	39 840	0	35 856	1 992	1 992	kWh
Post-sevrage	120 105	94 671	16 956	1 413	7 065	kWh
Engraissement	90 520	0	81 468	6 789	2 263	kWh
TOUT	313 465	145 701	140 580	10 824	16 360	kWh

**Tableau 55 :** Consommation d'énergie avant-projet (hors FAF) avec réductions

En prenant en compte les équipements permettant de diminuer la consommation (capots de nids en maternité (= -50%), ventilateurs économes en énergie (=70%) sur le nouveau bâtiment), les éclairages LED, la consommation d'électricité avant-projet (hors FAF) est estimée à 313465 kWh/an avec le chauffage et la ventilation qui représentent 89% des consommations. En réalité, la SCEA consomme aujourd'hui 284 876 kWh/an (chiffre 2021), ce qui est en dessous des estimations.

A noter que sans les équipements actuellement en place, la consommation énergétique est estimée à 313465 kWh (soit +11%).

Voilà la consommation après projet avant mise en place des équipements économes en énergie :

Consommation en kW/h par nombre de places							
Nbre de places	Stade	TOTAL/PLACE	Chauffage	Tout type ventilation	Alimentation	Eclairage	Unité
84	Maternité	75600	61236	7560	756	6048	kWh
290	Gestation	46400	0	41760	2320	2320	kWh
1,83	Post-sevrage	155550	122610	21960	1830	9150	kWh
2,999	Engraissement	119960	0	107964	8997	2999	kWh

Coût du kW/chauffage	TOTAL	397510	183846	179244	13903	20517	kWh
	Répartition	100%	46%	45%	3%	5%	

**Tableau 56 :** Consommation d'énergie après projet (sans mesures d'économies)

Comme indiqué dans le dossier, le projet prévoit :

- la mise en place de ventilateurs économes sur tout le bâtiment en projet.
- La mise en place de LED haute performance sur le nouveau bâtiment (-85% par rapport à un éclairage néon, Rousselière 2017).
- L'éclairage de nouveau bâtiment avec de la lumière naturelle pour l'éclairage des animaux ou les couloirs de circulation.

On peut également ajouter la couverture de 2 fosses extérieures soit un gain de :

Nature de la couverture	Pluviométrie annuelle du secteur (A)	Surface des 2 fosses (B)	Volume d'eau en moins à épandre (C)= (A) x (B)	kWh économisés par an = (C) x 4,84
Étanche à l'air	540 mm/an	440 m <sup>2</sup>	237 m <sup>3</sup>	1150 kWh

**Références retenues :** (appel à projet PCAE BRETAGNE DISPOSITIF 4.12)

**1 m<sup>3</sup> de lisier épandu = 0,5 litre de fuel consommé**

(réf. Chambre d'agriculture Pays de la Loire pour 30m<sup>3</sup>/ha à 4 km de la fosse)

**1 litre de fuel = 9,67 kWh**

**1 m<sup>3</sup> de lisier épandu en moins = 4,84 kWh économisés.**

### ↻ **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 boisées ;
- 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.

### ↳ **Estimation simplifiée des émissions de Gaz à Effet de Serre**

Les principales sources d'émissions de Gaz à Effet de Serre prises en compte sont les suivantes :

- émissions directes (scope 1)
  - N2O bâtiment, stockage et épandage des effluents
  - CH4 bâtiment, stockage et épandage
  - Peu de fuel consommé par les véhicules en propre utilisés pour l'épandage des effluents car la plupart des travaux sont fait par ETA
- émissions indirectes liées à l'énergie (scope 2) : électricité (bâtiments)

Comme expliqué précédemment, les émissions GES sont calculées à partir du pouvoir de réchauffement global (PRG<sub>100</sub>) du :

- N2O : 265 kg CO<sub>2</sub> eq/kg (source : CITEPA et GIEC)
- CH4 : 28 kg CO<sub>2</sub> eq/kg

Pour les autres postes, les facteurs d'émission utilisés sont les suivants :

- électricité : 0.06 kg CO<sub>2</sub> eq. / kWh
- fuel : 3.17 kg CO<sub>2</sub> eq.

Les autres émissions indirectes (scope 3), telles que les émissions liées à l'alimentation et celles liées au transport amont et aval, ne sont pas comptabilisées, car cela nécessiterait des investigations plus poussées et plus lourdes.

Les émissions de N2O et de CH4 sont calculées avec l'outil CITEPA V3.8 (Outil d'aide à l'évaluation des émissions à l'air des élevages IED porcins).

**Comme indiqué précédemment, cette méthode couvre les principaux postes des scopes 1 et 2 de l'exploitation (bâtiment, stockage, épandage). Elle n'est donc pas exhaustive et n'a pas vocation à remplacer un bilan carbone complet à l'échelle globale de l'exploitation.**

**Il n'existe aujourd'hui aucun outil permettant de réaliser un bilan exhaustif des émissions GES d'une exploitation agricole. Des outils existent mais sont spécifiques à un atelier de production. L'outil GEEP (Gestion Environnementale de l'Élevage Porcin) développé par l'IFIP permet de faire une 1ere approche des émissions de GES uniquement de l'atelier porcin, sans comptabiliser les cultures ou autres productions animales.**

La SCEA est volontaire pour intégrer le réseau GEEP. Le groupe COOPERL auquel il appartient organise régulièrement des sessions de formation à cet outil.

**La mise en place de techniques de production plus efficaces permet de réduire les émissions de Gaz à Effet de Serre liées à la consommation d'électricité.**

### ↳ **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 Suinos 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 l'exploitant 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 de l'élevage.**

# SOLUTIONS DE SUBSTITUTION RAISONNABLES ET RAISONS DU CHOIX EFFECTUE

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

## 1. CHOIX DU SITE

La restructuration de cet élevage permet de développer le potentiel de production tout en optimisant et en modernisant les conditions de production.

Ce site a été retenu pour continuer dans une activité naisseur engraisseur, car il cumule plusieurs facteurs géographiques favorables :

- Site existant, maintien des porcheries existantes et construction de nouvelle porcherie pour améliorer le parc bâtiment, à l'écart des voies de communications les plus importantes du secteur.
- Disponibilité de surfaces d'épandage sur les parcelles agricoles des alentours, exploitées par les exploitants avec des contraintes environnementales modérées.
- Présence d'une station de traitement pouvant supporter le projet sur le site

### Solutions de substitution au choix de ce site :

- Garder le site 2, ce qui implique des transferts régulier d'animaux.
- Rationalisation des bâtiments et utilisation de la FAF existante.
- Aurait nécessité de trouver une parcelle propriété de la SCEA, 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.

## 2. GESTION DU LISIER : VALORISATION AGRONOMIQUE PAR EPANDAGE

Le choix de traiter une partie du lisier produit permet à la SCEA JEAN-FRANCOIS ROBERT d'être moins dépendante du sol.

Du fait de la situation historique de la SCEA JEAN-FRANCOIS ROBERT, des différents coûts économiques et de l'existant, une partie du lisier produit par le cheptel est traitée. Le lisier restant est épandu sur les terres de la SCEA celles d'un prêteur (depuis 1995).

**Ainsi la mise en œuvre de ces solutions permet de conserver une pression azotée et une balance phosphore affichant des indicateurs tout à fait acceptables et permet à la SCEA JEAN-FRANCOIS ROBERT de conserver son prêteur pour l'épandage des effluents issus de son élevage. Seul le résidu organique est exporté via un contrat signé avec EVALOR.**

### ⇒ 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, un injecteur 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
Biodiversité	Perturbation du milieu par les épandages Perturbation du milieu par l'emprise des nouveaux bâtiments	<p><u>Evitement</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Epandage des effluents hors période de nidification des espèces protégées</li> <li>• Epandage hors zones humides ou sols hydromorphes</li> <li>• Conservation haies et bocages existants,</li> <li>• Mise en place de couvert végétaux en hiver et de bandes enherbées le long des cours d'eau qui favorise le développement d'espèces et d'écosystèmes</li> <li>• Le nouveau bâtiment et accès vont réduire la surface cultivable d'environ 1 ha</li> <li>• Stockage adaptés pour les produits dangereux, largement dimensionnés</li> </ul> <p><u>Réduction</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alimentation multiphase réduisant N et P à la source, faible pression N et P,</li> <li>• Travaux réalisés en période diurne sur une période courte</li> <li>• Prise ne compte des risques de ruissellement</li> <li>• Respect de l'étude des sols (plan d'épandage) et des zones d'interdiction d'épandage observées sur le terrain et des distances d'exclusion par rapport au milieu hydraulique, (<i>mesure MTD</i>)</li> <li>• Bon état sanitaire, gestion des cadavres, respect des distances par rapport au milieu hydraulique,</li> </ul> <p><u>Compensation</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 25 ml de haie bocagère composée de noisetier commun, de fusain d'Europe, de charme commun ou encore de Troène champêtre seront plantées après les travaux et compenseront les 25 ml de haie détruites: et la surface agricole réduite lors de la construction,</li> </ul> <p><u>Effet attendus :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Préservation de la biodiversité et des équilibres naturels</li> </ul> <p><u>Suivi :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Maintien et renforcement des haies, bocages et de bandes enherbées autour du parcellaire</li> <li>• Respect des zones non épandables</li> <li>• Mise en place de couverts végétaux hivernaux</li> </ul>
Paysage	Construction de nouveaux bâtiments	<p><u>Réduction :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Construction dans une zone isolée et protégée de la visibilité extérieure grâce à la topographie</li> <li>• Matériaux homogènes et conformes à l'existant.</li> <li>• Bâtiments en projet dans l'enceinte existante, pas de dispersion</li> </ul> <p><u>Compensation :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 25 ml de haie de taillis ou de haie de futaie seront plantées après les travaux et compenseront les 25 ml de haie détruites lors de la construction :</li> </ul> <p><u>Effet attendus :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Amélioration du cadre de vie des tiers situés à l'ouest vis-à-vis de l'exploitation.</li> </ul> <p><u>Suivi :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérification du bon développement des plants, taille, remplacement si besoins</li> <li>• Mise en place d'un registre des plaintes</li> <li>• Mesures correctives si écarts constatés : Nouveau programme paysager envisagé</li> </ul>



Domaine	Effets négatifs du projet	Mesures prévues pour éviter, compenser ou réduire
Énergie	Consommation	<p><u>Réduction :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Entretien régulier du matériel pour réduire les consommations</li> <li>• Ventilation centralisée sur l'ensemble de l'élevage par 3 centrales</li> <li>• Optimisation des consignes</li> <li>• Eclairages LED</li> <li>• Ventilateurs économes en énergie</li> <li>• Capots de nids en maternité</li> </ul> <p><u>Effet attendus :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Réduction des consommations en Energie</li> </ul> <p><u>Compensation :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Etude de projet pour une en place de panneaux voltaïques, de trackers ou autres...</li> </ul> <p><u>Suivi :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Relevé régulier des consommations et productions d'énergie, comparaison vis à vis d'élevages de taille similaire</li> </ul>
Population/santé humaine	Risque sanitaire Emissions d'ammoniac Odeurs Emissions de poussières	<p><u>Evitement</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Le bâtiment d'engraissement sera équipé d'un laveur d'air qui évite la formation d'ammoniac</li> <li>• Épandage systématique avec rampe d'épandage.</li> </ul> <p><u>Réduction</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Couverture des fosses extérieures de lisier brut (<i>mesure MTD</i>)</li> <li>• Bâtiments et élevage clos et bien ventilés</li> <li>• Amélioration des performances et du statut sanitaire de l'élevage (élevage multiplicateur sélectionneur)</li> <li>• Bonne utilisation des outils d'épandage permettant la réduction des émissions gazeuses</li> </ul> <p><u>Effet attendus :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Limitation du risque sanitaire (cf § Impacts sur la santé et Evaluation du Risque sanitaire)</li> <li>• Limitation des émissions d'ammoniac et des odeurs</li> <li>• Amélioration de la performance environnementale en terme d'émissions de GES</li> </ul> <p><u>Compensation :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diminution des émissions d'ammoniac sur le site 2 (suppression du cheptel)</li> </ul> <p><u>Suivi :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérification visuelle régulière de la bonne mise en œuvre des mesures d'évitement et de réduction</li> <li>• Vérification des émissions de NH3 au travers de la déclaration des émissions (GEREP)</li> </ul>
Climat	Émissions de GES	<p><u>Réduction :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• épandage systématique au ras du sol réalisé à la rampe pendillard (<i>mesure MTD</i>),</li> <li>• bâtiments clos et bien ventilés</li> <li>• la durée du stockage de lisier importante d'une durée supérieure à ce que prévoit la réglementation, =&gt; gestion souple des épandages en fonction des conditions climatiques et des besoins des cultures (fertilisation au bon moment).</li> <li>• Amélioration des performances et du statut sanitaire de l'élevage.</li> </ul> <p><u>Effet attendus :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Amélioration de la performance environnementale en termes d'émission de GES</li> </ul>

		<p><u>Suivi :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérification lors des épandages de la bonne utilisation de la rampe pendillard.</li> <li>• Vérification du niveau des émissions à l'aide d'outils tels que la déclaration des émissions GERP*</li> </ul>
Domaine	Effets négatifs du projet	Mesures prévues pour éviter, compenser ou réduire
AIR & ODEURS	<p>Nuisances olfactives en provenance du site</p> <p>Nuisances olfactives lors de l'épandage</p> <p>Emissions d'ammoniac supplémentaires</p>	<p><u>Réduction :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Maintien des haies et implantation de nouveaux linéaires</li> <li>• Bâtiments porcins avec ventilation dynamique à extraction haute (mesure MTD)</li> <li>• Construction d'un bâtiment avec un laveur d'air (mesure MTD)</li> <li>• Stockages des déjections couverts (réduction de 15% des émissions) (mesure MTD)</li> <li>• Épandage systématique au ras du sol avec rampe pendillard (mesure MTD)</li> </ul> <p><u>Effet attendus :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Amélioration de la performance environnementale en termes de qualité de l'air</li> <li>• Réduction des émissions olfactives et ammoniacales</li> </ul> <p><u>Suivi :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérification de la bonne mise en place des « outils » de réduction ci-dessus</li> <li>• Vérification du bon fonctionnement à l'aide d'outils tels que la déclaration des émissions GERP</li> <li>• Mise en place d'un registre des plaintes</li> </ul>
<p>Bruits et vibrations</p> <p>Transports</p>	<p>Passage de camions : regrouper les livraisons d'aliments et le départ et arrivés des animaux (cochettes, porcelets, charcutiers)</p>	<p><u>Réduction :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Construction à l'opposé des tiers les plus proches.</li> <li>• Bâtiments porcins fermés, déplacement des animaux d'un bloc à l'autre en période diurne,</li> <li>• Fonctionnement de la fabrique d'aliment en période diurne</li> <li>• Pas de distribution des repas en période nocturne</li> <li>• Épandage des effluents concentré en période de campagne d'épandage et non pas dispersé toute l'année.</li> <li>• Transports regroupés au maximum pour les livraisons d'aliments et les départs de porcs (camions optimisés),</li> <li>• Arrêt des transports de porcelets vers engraisements extérieurs</li> <li>• Contournement des bourgs et villages autant que possible</li> </ul> <p><u>Effet attendus :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Réduction des bruits émis</li> <li>• Optimisation des transports</li> </ul> <p><u>Compensation :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diminution du passage des camions sur le site 2</li> <li>• Sur le site principal, optimisation des transports de charcutiers</li> </ul> <p><u>Suivi :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérification de la bonne mise en place des « outils » de réduction ci-dessus</li> <li>• Mise en place d'un registre des plaintes</li> </ul>