Législation installation classée

Rubrique n°2102-2a – Elevage de porcs

Établissement d'élevage soumis au régime de l'ENREGISTREMENT

Effectifs < 750 emplacements de truies et < 2000 emplacements de porcs en production

DOSSIER D'ENREGISTREMENT AU TITRE DES INSTALLATIONS CLASSEES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT

PETITIONNAIRE :

GAEC HEAS
Les Rablais
44850 LIGNE

ADRESSE DU SIEGE	ADRESSE DU PROJET
Les Rablais, 44850 LIGNE	*Les Prés Cloches, 44850 LIGNE*

OBJET :

Demande d'enregistrement pour l'extension du site des Prés Cloches

- *Extension de l'élevage des Prés Cloches*
- *Mise à jour du plan d'épandage*

Mai 2019

COOPERL ARC ATLANTIQUE - Beaupréau – Z.I. Evre et Loire- BP 30083
49602 BEAUPREAU EN MAUGES CEDEX / Tel : 02-41-75-21-80

CONSTITUTION DU DOSSIER

SOMMAIRE

CERFA ENREGISTREMENT

PIECES JOINTES : LES PIECES JOINTES N°1, 2 ET 3 SONT PRESENTEES A PART

1- PJ n°4 : extrait PLU commune LIGNE

2- PJ n°5 : capacités techniques et financières

3 - PJ n°6 : respect des prescriptions techniques générales des élevages soumis à enregistrement

4 - PJ n°10 : accusé dépôt dossier demande permis de construire

5- PJ n°12 : compatibilité avec les schémas, plans et programmes concernés

6- PJ n°13 : étude d'incidence zones NATURA 2000

7- PJ n°14 : étude de la gestion des effluents (production, stockage, plan d'épandage, étude d'aptitude, bilan de fertilisation)

8- PJ n°15 : autorisation de l'élevage

9 - PJ n°16 : données sur les captages d'eau potable du secteur

10- PJ n°17 : données sur l'environnement naturel

11- PJ n°18 : déclaration du forage

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Ministère chargé des installations classées pour la protection de l'environnement

Annexe I : Demande d'enregistrement pour une ou plusieurs installation(s) classée(s) pour la protection de l'environnement

N°15679*02

Articles L. 512-7 et suivants du code de l'environnement

La loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés s'applique aux données nominatives portées dans ce formulaire. Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour ces données auprès du service destinataire.

1. Intitulé du projet

Demande d'enregistrement pour l'élevage porcin du site des Prés Cloches, commune de LIGNE.

2. Identification du demandeur *(remplir le 2.1.a pour un particulier, remplir le 2.1.b pour une société)*

2.1.a Personne physique *(vous êtes un particulier) :* Madame ☐ Monsieur ☐

Nom, prénom

2.1.b Personne morale *(vous représentez une société civile ou commerciale ou une collectivité territoriale) :*

Dénomination ou raison sociale: GAEC HEAS

N° SIRET: 44801876200014 Forme juridique: G.A.E.C

Qualité du signataire: Associé du groupement

2.2 Coordonnées *(adresse du domicile ou du siège social)*

N° de téléphone Adresse électronique

N° voie Type de voie Nom de voie

Lieu-dit ou BP: Les Rablais

Code postal: 44850 Commune: LIGNE

Si le demandeur réside à l'étranger Pays Province/Région

2.3 Personne habilitée à fournir les renseignements demandés sur la présente demande

Cochez la case si le demandeur n'est pas représenté ☐ Madame ☐ Monsieur ☑

Nom, prénom: HEAS, Stéphane Société: GAEC HEAS

Service Fonction: Associé

Adresse

N° voie Type de voie Nom de voie: L

Lieu-dit ou BP: es Rablais

Code postal: 44850 Commune: LIGNE

(2)

N° de téléphone 02.40.29.65.35 Adresse électronique gaecheas@orange.fr

3. Informations générales sur l'installation projetée

3.1 Adresse de l'installation

N° voie Type de voie Nom de la voie

Lieu-dit ou BPLes Prés Cloches

Code postal 44850 CommuneLIGNE

3.2 Emplacement de l'installation

L'installation est-elle implantée sur le territoire de plusieurs départements ? Oui ☐ Non ☑

Si oui veuillez préciser les numéros des départements concernés :

L'installation est-elle implantée sur le territoire de plusieurs communes ? Oui ☐ Non ☑

Si oui veuillez préciser le nom et le code postal de chaque commune concernée :

4. Informations sur le projet

4.1 Description

Description de votre projet, incluant ses caractéristiques physiques y compris les éventuels travaux de démolition et de construction

Refonte et extension d'un élevage porcin existant, bénéficiant jusqu'à présent du régime de l'antériorité (déclaration pour 440 porcs charcutiers et 600 porcelets en post-sevrage, soit 560 animaux équivalents) :
- passage à 660 porcs charcutiers et 480 porcelets en post-sevrage (dont 80 de plus de 30 kg), soit 820 animaux équivalents.
Toutes ces places sont existantes ou seront aménagées dans la porcherie actuelle (le site comporte et comportera un seul bloc de bâtiments). Le GAEC prévoit la construction d'un local d'embarquement neuf et d'une infirmerie au bout de la porcherie.
L'aliment est partiellement fabriqué sur place (maïs humide stocké sur place en silo tour, et intégré dans la soupe distribuée aux porcs charcutiers).

Ces porcelets proviendront du site naisseur des Rablais, à environ 560 m au S-O, qui fait l'objet de son propre dossier d'enregistrement. Notons que le GAEC HEAS gère également sur le site des Rablais un élevage de vaches allaitantes et un élevage de moutons, tous deux soumis au règlement sanitaire départemental. Il existe d'ailleurs une fabrique d'aliments à la ferme sur le site des Rablais (elle ne travaille actuellement que pour les ateliers bovins et ovins). Le GAEC compte 3 associés et un salarié à temps complet (plus une secrétaire à quart temps).

La seule commune concernée par le rayon d'affichage de 1 km autour du site des Prés Cloches est LIGNE.

Tous les porcs présents sur le site des Prés Cloches seront élevés sur caillebotis. Le site disposera de capacités en préfosses et fosse extérieure suffisantes pour répondre aux exigences de la réglementation et aux exigences du plan d'épandage.

Le plan d'épandage de l'élevage porcin est commun aux 3 sites du GAEC et s'étend sur environ 282 ha exploités en propre et 25 ha mis à disposition par un prêteur de terres. Ces surfaces sont situés sur les communes de LIGNE, PETIT-MARS, ST MARS DU DESERT et MOUZEIL. Le GAEC exploite environ 305 ha, mais certains îlots ne recevront pas d'effluents porcins :
- les surfaces épandables situées sur COUFFE seront réservées aux épandages de fumier de bovins ou d'ovins ;
- les parcelles exploitées sur la commune de SUCE SUR LOIRE sont non épandables ;
- d'autres îlots situés sur LIGNE, MOUZEIL et PETIT MARS ne recevront que du fumier de bovins ou ovins.

Les animaux du site des Prés Cloches sont et seront alimentés en eau par un forage (ouvrage dépendant de la rubrique 1.1.1.0 des IOTA), le réseau AEP prenant le relais en cas de problème technique. Ce forage est situé sur la parcelle cadastrale Ligné YR130, sa profondeur est de 45 m et la capacité maximale de pompage est de 3 m3/h.

4.2 Votre projet est-il un : Nouveau site ☐ Site existant ☑

4.3 Activité

Précisez la nature et le volume des activités ainsi que la ou les rubrique(s) de la nomenclature des installations classées dont la ou les installations projetées relèvent :

Numéro de rubrique	Désignation de la rubrique (intitulé simplifié) avec seuil	Identification des installations exprimées avec les unités des critères de classement	Régime
2102-2a	Elevage de porcs non classé au titre de la rubrique 3660 et détenant plus de 450 animaux équivalents	820 animaux équivalents (400 porcelets de moins de 30 kg et 740 porcs charcutiers ou porcelets de plus de 30 kg) donc plus de 450 animaux équivalents et moins de 2000 emplacements de porcs en production ou 750 places de truies en production	E
2160	Silos et stockage de céréales, grains....	Volume stocké (en m3) : 360 m3 maïs humide + 28 m3 aliments complets (post-sevrage) ou complémentaires (porcs charcutiers) < 5000 m3	non soumis

5. Respect des prescriptions générales

5

5.1 Veuillez joindre un document permettant de justifier que votre installation fonctionnera en conformité avec les prescriptions générales édictées par arrêté ministériel.
Des guides de justificatifs sont mis à votre disposition à l'adresse suivante : http://www.ineris.fr/aida/consultation_document/10361 .

Attention, la justification de la conformité à l'arrêté ministériel de prescriptions générales peut exiger la production de pièces annexes (exemple : plan d'épandage).
Vous pouvez indiquer ces pièces dans le tableau à votre disposition en toute fin du présent formulaire, après le récapitulatif des pièces obligatoires.

5.2 Souhaitez-vous demander des aménagements aux prescriptions générales mentionnées ci-dessus ? Oui ☐ Non ☑

Si oui, veuillez fournir un document indiquant la nature, l'importance et la justification des aménagements demandés.
Le service instructeur sera attentif à l'ampleur des demandes d'aménagements et aux justifications apportées.

6. Sensibilité environnementale en fonction de la localisation de votre projet

Ces informations sont demandées en application de l'article R. 512-46-3 du code de l'environnement. Afin de réunir les informations nécessaires pour remplir le tableau ci-dessous, vous pouvez vous rapprocher des services instructeurs, et vous référer notamment à l'outil de cartographie interactive CARMEN, disponible sur le site de chaque direction régionale.
Le site Internet du ministère de l'environnement vous propose un regroupement de ces données environnementales par région, à l'adresse suivante : https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/linformation-environnementale#e2
Cette plateforme vous indiquera la définition de chacune des zones citées dans le formulaire.
Vous pouvez également retrouver la cartographie d'une partie de ces informations sur le site de l'inventaire national du patrimoine naturel (http://inpn.mnhn.fr/zone/sinp/espaces/viewer/).

Le projet se situe-t-il :	Oui	Non	Si oui, lequel ou laquelle ?
Dans une zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique de type I ou II (ZNIEFF) ?	☐	☑	
En zone de montagne ?	☐	☑	
Dans une zone couverte par un arrêté de protection biotope ?	☐	☑	
Sur le territoire d'une commune littorale ?	☐	☑	
Dans un parc national, un parc naturel marin, une réserve naturelle (nationale ou régionale), une zone de conservation halieutique ou un parc naturel régional ?	☐	☑	
Sur un territoire couvert par un plan de prévention du bruit, arrêté ou le cas échéant, en cours d'élaboration?	☐	☑	
Dans un bien inscrit au patrimoine mondiale ou sa zone tampon, un monument historique ou ses abords ou un site patrimonial remarquable?	☐	☑	
Dans une zone humide ayant fait l'objet d'une délimitation ?	☐	☑	Les constructions neuves se feront en bout de bâtiment, sur des surfaces déjà aménagées lors de la construction de la porcherie existante.

Dans une commune couverte par un plan de prévention des risques naturels prévisibles (PPRN) ou par un plan de prévention des risques technologiques (PPRT) ? Si oui, est-il prescrit ou approuvé ?	☐	☑	
Dans un site ou sur des sols pollués ? *[Site répertorié dans l'inventaire BASOL]*	☐	☑	
Dans une zone de répartition des eaux ? *[R.211-71 du code de l'environnement]*	☐	☑	
Dans un périmètre de protection rapprochée d'un captage d'eau destiné à la consommation humaine ou d'eau minérale naturelle?	☐	☑	
Dans un site inscrit ?	☐	☑	
Le projet se situe-t-il, dans ou à proximité :	**Oui**	**Non**	**Si oui, lequel et à quelle distance ?**
D'un site Natura 2000 ?	☐	☑	Les plus proches zones NATURA 2000 (celles des Marais de l'Erdre) se situent à environ 3.4 km. Le plan d'épandage est plus proche (voir pièce jointe n°13).
D'un site classé ?	☐	☑	

7. Effets notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement et la santé humaine

Ces informations sont demandées en application de l'article R. 512-46-3 du code de l'environnement.

7.1 Incidence potentielle de l'installation		Oui	Non	NC[1]	Si oui, décrire la nature et l'importance de l'effet (appréciation sommaire de l'incidence potentielle
Ressources	Engendre-t-il des prélèvements en eau ? Si oui, dans quel milieu ?	☑	☐	☐	Consommation d'eau après projet de 2082 m3/an (5.7 m3/j). Eau provenant d'un forage de 45 m de profondeur, pompant dans la nappe souterraine de socle de l'estuaire de la Loire (code masse d'eau FRGG022). Le réseau public AEP prend le relais en cas de problème sur le forage.
	Impliquera-t-il des drainages / ou des modifications prévisibles des masses d'eau souterraines ?	☐	☑	☐	Pas de drainage de parcelle dans le cadre du projet, pas de construction effectuée en zone humide.

1 Non concerné

7

	Est-il excédentaire en matériaux ?	☐	☑	☐	La terre et la roche décaissées au cours des travaux seront réutilisées sur place comme remblais.
	Est-il déficitaire en matériaux ? Si oui, utilise t-il les ressources naturelles du sol ou du sous-sol ?	☑	☐	☐	Pas d'utilisation de matériaux locaux, hors remblais.
Milieu naturel	Est-il susceptible d'entraîner des perturbations, des dégradations, des destructions de la biodiversité existante : faune, flore, habitats, continuités écologiques ?	☐	☑	☐	Le site à l'écart des réservoirs biologiques et corridors de circulation définis par le SRCE (trame verte et bleue). Aucune haie ne sera détruite dans le cadre du projet. Le cours d'eau le plus proche se trouve à près de 500 m. Aucune zone humide ne sera détruite par les constructions neuves, aucune mare ou zone boisée ne sera touchée. Le plan d'épandage est équilibré en azote et phosphore, les risques de ruissellement sont pris en compte.
	Si le projet est situé dans ou à proximité d'un site Natura 2000, est-il susceptible d'avoir un impact sur un habitat / une espèce inscrit(e) au Formulaire Standard de Données du site ?	☐	☑	☐	Le projet est situé en-dehors de toute zone NATURA 2000 (les plus proches, celles des Marais de l'Erdre, se trouvant à environ 3.9 km). L'étude d'incidence spécifique placée en pièce jointe n°13 conclut à l'absence d'impact mesurable du projet sur ces zones NATURA 2000.
	Est-il susceptible d'avoir des incidences sur les autres zones à sensibilité particulière énumérées au 6 du présent formulaire ?	☐	☑	☐	Projet situé en zone agricole banale.
	Engendre-t-il la consommation d'espaces naturels, agricoles, forestiers, maritimes ?	☐	☑	☐	Le site des Pré Cloches se trouve en zone agricole au titre du PLU. Les constructions neuves se feront sur des surfaces déjà incluses au sein du site d'élevage.
Risques	Est-il concerné par des risques technologiques ?	☑	☐	☐	Les risques d'incendie et d'explosion existent, mais sont limités et maîtrisés (cf pièce jointe n°6, conformité aux prescriptions générales). Il n'y a et il n'y aura pas de stockage de carburants sur site.
	Est-il concerné par des risques naturels ?	☑	☐	☐	Risque très limité : l'élevage est situé en position de plateau, en-dehors de toute zone inondable. Il n'est pas dans une zone de gonflement d'argile, et est protégé contre la foudre.

3

	Engendre-t-il des risques sanitaires ?	☑	☐	☐	Risques maîtrisés : l'élevage est régulièrement dératisé et désinsectisé par les éleveurs et le salarié. Il fait l'objet d'un suivi régulier par un vétérinaire spécialisé. Les porcelets arriveront sur site déjà vaccinés. Il n'y aura pas de stockage de produits vétérinaires sur site.
	Est-il concerné par des risques sanitaires ?	☐	☑	☐	
Nuisances	Engendre-t-il des déplacements/des trafics ?	☑	☐	☐	Trafic de poids lourds sur site : environ 115 camions par an (environ 2 par semaine) comme aujourd'hui (même conduite en bandes). Trafic de tonnes à lisier après projet : environ 107 voyages par an (contre 92 actuellement).
	Est-il source de bruit ?	☑	☐	☐	Toutes les porcheries sont et seront fermées. Les animaux ne transitent pas à l'extérieur. L'élevage dispose d'un local d'embarquement facilitant et accélérant les mouvements des porcs (animaux moins stressés et moins bruyants). Les soins et manipulations d'animaux sont effectués par des personnes expérimentées. Pas de groupe électrogène sur site, ni de fabrique d'aliments à la ferme. Les nuisances sonores seront donc maîtrisées.
	Est-il concerné par des nuisances sonores ?	☐	☑	☐	
	Engendre-t-il des odeurs ?	☑	☐	☐	Les tiers les plus proches résident à plus de 450 mètres de l'élevage, ceux situés sous les vents dominants sont à plus de 700 mètres. Bourg le plus proche : Ligné, à environ 2.1 km au N-E. Le GAEC travaillera avec enfouisseur quand il épandra avant culture sur des surfaces situées à moins de 100 m des tiers.
	Est-il concerné par des nuisances olfactives ?	☐	☑	☐	
	Engendre-t-il des vibrations ?	☑	☐	☐	Sources de vibration très limitées : pas de groupe électrogène ou broyeur sur site.
	Est-il concerné par des vibrations ?	☐	☑	☐	
	Engendre-t-il des émissions lumineuses?	☑	☐	☐	Pas d'émissions lumineuses diurnes. Les émissions lumineuses nocturnes seront très limitées : éclairage du local d'embarquement (indispensable à la sécurité des intervenants) pour les départs d'animaux, 4 fois par mois et pendant moins d'une heure.
	Est-il concerné par des émissions lumineuses ?	☐	☑	☐	
Emissions	Engendre-t-il des rejets dans l'air ?	☑	☐	☐	Gaz (NH3 notamment) et poussières, mais l'élevage n'est pas classé IED. Le réseau de haies bocagères et les distances en jeu contribuent à la protection du voisinage.
	Engendre-t-il des rejets liquides ? Si oui, dans quel milieu ?	☐	☑	☐	
	Engendre t-il des d'effluents ?	☑	☐	☐	Production de lisier : 1610m3/an, stockés en fosse et préfosses étanches.
Déchets	Engendre-t-il la production de déchets non dangereux, inertes, dangereux ?	☑	☐	☐	Voir pièce jointe n°6, annexe 34

9

	Est-il susceptible de porter atteinte au patrimoine architectural, culturel, archéologique et paysager ?	☐	☑	☐	Le monument classé ou inscrit le pus proche est le château de Villejégu, situé à 8 km environ. L'élevage n'est et ne sera pas visible depuis ce site, ni depuis les bourgs de LIGNE et ST MARS DU DESERT. Il est et restera non visible depuis les vallées de la Loire et de i'Erdre, et depuis les voies de communication les plus importantes du secteur (A11, voie ferrée Nantes-Paris, D9, D223).
Patrimoine/ Cadre de vie/ Population	Engendre-t-il des modifications sur les activités humaines (agriculture, sylviculture, urbanisme, aménagements) notamment l'usage des sols ?	☐	☑	☐	Constructions réalisées sur un site existant, au contact des porcheries en place. Pas de création de nouveaux accès routiers.

7.2 Cumul avec d'autres activités

Les incidences de l'installation, identifiées au 7.1, sont-elles susceptibles d'être cumulées avec d'autres activités existantes ou autorisées ?

Oui ☑ Non ☐ Si oui, décrivez lesquelles :

Cumul limité : pas de cumul d'impact possible (bruit, odeurs, paysage) avec le projet du pétitionnaire à la Reinelière, à près de 870 m au S-E. Pas de co-visibilité entre les Prés Cloches et le projet des Rablais (à 560 m au S-O, sauf sur une centaine de mètres sur la route communale menant à la D9. Pas de tiers habitant entre ces 2 sites (donc pas de cumul d'impact sonore) ; pas de tiers habitant sous les vents dominant des sites à moins de 2 km. e cumul des incidences entre les projets du GAEC sur les 3 sites sera donc limité (les effectifs baisseront à la Reinelière). En avril 2019, le site internet de la préfecture ne mentionnait aucun projet d'élevage soumis à enregistrement ou autorisation depuis 2015 sur Ligné, Petit Mars et Mouzeil. Il mentionne un projet de déchetterie sur Ligné (sur la RD23) et un élevage de vaches laitières à St Mars du Désert, mais au S-O du bourg.

7.3 Incidence transfrontalière

Les incidences de l'installation, identifiées au 7.1, sont-elles susceptibles d'avoir des effets de nature transfrontalière ?

Oui ☐ Non ☑ Si oui, décrivez lesquels :

7.4 Mesures d'évitement et de réduction

Description, le cas échéant, des mesures et des caractéristiques du projet destinées à éviter ou réduire les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine (pour plus de précision, il vous est possible de joindre une annexe traitant de ces éléments) :

Epandage à la rampe à pendillards et à l'enfouisseur sur toutes les surfaces proches des habitations.

8. Usage futur

Pour les sites nouveaux, veuillez indiquer votre proposition sur le type d'usage futur du site lorsque l'installation sera mise à l'arrêt définitif, accompagné de l'avis du propriétaire le cas échéant, ainsi que celui du maire ou du président de l'établissement public de coopération intercommunale compétent en matière d'urbanisme *[5° de l'article R.512-46-4 du code de l'environnement].*

9. Commentaires libres

Ce dossier a été réalisé avec la participation des demandeurs. Tous les éléments nécessaires à sa réalisation ont été fournis par ceux-ci.

Nous, soussignés gérants du GAEC HEAS, nous engageons à respecter l'environnement naturel et humain suivant les précisions données, et certifions l'exactitude des informations rapportées dans cette étude.

10. Engagement du demandeur

A Ligné

Le 20/09/2019

Signature du demandeur

Bordereau récapitulatif des pièces à joindre à la demande d'enregistrement

Vous devez fournir le dossier complet en trois exemplaires, augmentés du nombre de communes dont l'avis est requis en application de l'article R. 512-46-11. Chaque dossier est constitué d'un exemplaire du formulaire de demande accompagné des pièces nécessaires à l'instruction de votre enregistrement, parmi celles énumérées ci-dessous.

1) Pièces obligatoires pour tous les dossiers :

Pièces	
P.J. n°1. - Une carte au 1/25 000 ou, à défaut, au 1/50 000 sur laquelle sera indiqué l'emplacement de l'installation projetée *[1° de l'art. R. 512-46-4 du code de l'environnement]*	☑
P.J. n°2. - Un plan à l'échelle de 1/2 500 au minimum des abords de l'installation jusqu'à une distance qui est au moins égale à 100 mètres. Lorsque des distances d'éloignement sont prévues dans l'arrêté de prescriptions générales prévu à l'article L. 512-7, le plan au 1/2 500 doit couvrir ces distances augmentées de 100 mètres *[2° de l'art. R. 512-46-4 du code de l'environnement]*	☑
P.J. n°3. - Un plan d'ensemble à l'échelle de 1/200 au minimum indiquant les dispositions projetées de l'installation ainsi que, jusqu'à 35 mètres au moins de celle-ci, l'affectation des constructions et terrains avoisinants ainsi que le tracé de tous les réseaux enterrés existants, les canaux, plans d'eau et cours d'eau *[3° de l'art. R. 512-46-4 du code de l'environnement]* Requête pour une échelle plus réduite ☑ : En cochant cette case, je demande l'autorisation de joindre à la présente demande d'enregistrement des plans de masse à une échelle inférieure au 1/200 *[titre 1er du livre V du code de l'environnement]*	☑
P.J. n°4. - Un document permettant au préfet d'apprécier la compatibilité des activités projetées avec l'affectation des sols prévue pour les secteurs délimités par le plan d'occupation des sols, le plan local d'urbanisme ou la carte communale *[4° de l'art. R. 512-46-4 du code de l'environnement]*	☑
P.J. n°5. - Une description de vos capacités techniques et financières *[7° de l'art. R. 512-46-4 du code de l'environnement]*	☑
P.J. n°6. - Un document justifiant du respect des prescriptions générales édictées par le ministre chargé des installations classées applicables à l'installation. Ce document présente notamment les mesures retenues et les performances attendues par le demandeur pour garantir le respect de ces prescriptions *[8° de l'art. R. 512-46-4 du code de l'environnement]* Pour les installations d'élevage, se référer au point 5 de la notice explicative.	☑

2) Pièces à joindre selon la nature ou l'emplacement du projet :

Pièces	
Si vous sollicitez des aménagements aux prescriptions générales mentionnés à l'article L. 512-7 applicables à l'installation :	
P.J. n°7. – Un document indiquant la nature, l'importance et la justification des aménagements demandés *[Art. R. 512-46-5 du code de l'environnement]*.	☐
Si votre projet se situe sur un site nouveau :	
P.J. n°8. - L'avis du propriétaire, si vous n'êtes pas propriétaire du terrain, sur l'état dans lequel devra être remis le site lors de l'arrêt définitif de l'installation *[1° du I de l'art. 4 du décret n° 2014-450 et le 7° du I de l'art. R. 512-6 du code de l'environnement]*. Cet avis est réputé émis si les personnes consultées ne se sont pas prononcées dans un délai de quarante-cinq jours suivant leur saisine par le demandeur.	☐
P.J. n°9. - L'avis du maire ou du président de l'établissement public de coopération intercommunale compétent en matière d'urbanisme, sur l'état dans lequel devra être remis le site lors de l'arrêt définitif de l'installation *[1° du I de l'art. 4 du décret n° 2014-450 et le 7° du I de l'art. R. 512-6 du code de l'environnement]*. Cet avis est réputé émis si les personnes consultées ne se sont pas prononcées dans un délai de quarante-cinq jours suivant leur saisine par le demandeur.	☐
Si l'implantation de l'installation nécessite l'obtention d'un permis de construire :	
P.J. n°10. – La justification du dépôt de la demande de permis de construire *[1° de l'art. R. 512-46-6 du code de l'environnement]*. Cette justification peut être fournie dans un délai de 10 jours après la présentation de la demande d'enregistrement.	☐
Si l'implantation de l'installation nécessite l'obtention d'une autorisation de défrichement :	
P.J. n°11. – La justification du dépôt de la demande d'autorisation de défrichement *[2° de l'art. R. 512-46-6 du code de l'environnement]*. Cette justification peut être fournie dans un délai de 10 jours après la présentation de la demande d'enregistrement.	☐
Si l'emplacement ou la nature du projet sont visés par un plan, schéma ou programme figurant parmi la liste suivante :	
P.J. n°12. - Les éléments permettant au préfet d'apprécier, s'il y a lieu, la compatibilité du projet avec les plans, schémas et programmes suivants : *[9° de l'art. R. 512-46-4 du code de l'environnement]*	☑
- le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) prévu par les articles L. 212-1 et L. 212-2 du code de l'environnement	☑

- le schéma d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE) prévu par les articles L. 212-3 à L. 212-6 du code de l'environnement	☑
- le schéma régional des carrières prévu à l'article L. 515-3	☐
- le plan national de prévention des déchets prévu par l'article L. 541-11 du code de l'environnement	☐
- le plan national de prévention et de gestion de certaines catégories de déchets prévu par l'article L. 541-11-1 du code de l'environnement	☐
- le plan régional de prévention et de gestion des déchets prévu par l'article L. 541-13 du code de l'environnement	☐
- le programme d'actions national pour la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole prévu par le IV de l'article R. 211-80 du code de l'environnement	☑
- le programme d'actions régional pour la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole prévu par le IV de l'article R. 211-80 du code de l'environnement	☑

Si votre projet nécessite une évaluation des incidences Natura 2000 :

P.J. n°13. - L'évaluation des incidences Natura 2000 *[article 1° du I de l'art. R. 414-19 du code de l'environnement]*. Cette évaluation est proportionnée à l'importance du projet et aux enjeux de conservation des habitats et des espèces en présence *[Art. R. 414-23 du code de l'environnement]*.	☑
P.J. n°13.1. - Une description du projet accompagnée d'une carte permettant de localiser l'espace terrestre ou marin sur lequel il peut avoir des effets et les sites Natura 2000 susceptibles d'être concernés par ces effets ; lorsque le projet est à réaliser dans le périmètre d'un site Natura 2000, un plan de situation détaillé est fourni ; *[1° du I de l'art. R. 414-23 du code de l'environnement]*	☑
P.J. n°13.2. Un exposé sommaire des raisons pour lesquelles le projet est ou non susceptible d'avoir une incidence sur un ou plusieurs sites Natura 2000 *[2° du I de l'art. R. 414-23 du code de l'environnement]*. Dans l'affirmative, cet exposé précise la liste des sites Natura 2000 susceptibles d'être affectés, compte tenu de la nature et de l'importance du projet, de sa localisation dans un site Natura 2000 ou de la distance qui le sépare du ou des sites Natura 2000, de la topographie, de l'hydrographie, du fonctionnement des écosystèmes, des caractéristiques du ou des sites Natura 2000 et de leurs objectifs de conservation *[2° du I de l'art. R. 414-23 du code de l'environnement]*.	☑
P.J. n°13.3. Dans l'hypothèse où un ou plusieurs sites Natura 2000 sont susceptibles d'être affectés, le dossier comprend également une analyse des effets temporaires ou permanents, directs ou indirects, que le projet peut avoir, individuellement ou en raison de ses effets cumulés avec d'autres projets dont vous êtes responsable, sur l'état de conservation des habitats naturels et des espèces qui ont justifié la désignation du ou des sites *[II de l'art. R. 414-23 du code de l'environnement]*.	☐
P.J. n°13.4. S'il résulte de l'analyse mentionnée au 13.3 que le projet peut avoir des effets significatifs dommageables, pendant ou après sa réalisation, sur l'état de conservation des habitats naturels et des espèces qui ont justifié la désignation du ou des sites, le dossier comprend un exposé des mesures qui seront prises pour supprimer ou réduire ces effets dommageables *[III de l'art. R. 414-23 du code de l'environnement]*.	☐
P.J. n°13.5. Lorsque, malgré les mesures prévues en 13.4, des effets significatifs dommageables subsistent sur l'état de conservation des habitats naturels et des espèces qui ont justifié la désignation du ou des sites, le dossier d'évaluation expose, en outre : *[IV de l'art. R. 414-23 du code de l'environnement]* :	☐
- **P.J. n°13.5.1** La description des solutions alternatives envisageables, les raisons pour lesquelles il n'existe pas d'autre solution que celle retenue et les éléments qui permettent de justifier la réalisation du projet, dans les conditions prévues aux VII et VIII de l'article L. 414-4 du code de l'environnement ; *[1° du IV de l'art. R. 414-23 du code de l'environnement]*	☐
- **P.J. n°13.5.2** La description des mesures envisagées pour compenser les effets dommageables que les mesures prévues au 13.4 ci-dessus ne peuvent supprimer. Les mesures compensatoires permettent une compensation efficace et proportionnée au regard de l'atteinte portée aux objectifs de conservation du ou des sites Natura 2000 concernés et du maintien de la cohérence globale du réseau Natura 2000. Ces mesures compensatoires sont mises en place selon un calendrier permettant d'assurer une continuité dans les capacités du réseau Natura 2000 à assurer la conservation des habitats naturels et des espèces. Lorsque ces mesures compensatoires sont fractionnées dans le temps et dans l'espace, elles résultent d'une approche d'ensemble, permettant d'assurer cette continuité : *[2° du IV de l'art. R. 414-23 du code de l'environnement]*	☐
- **P.J. n°13.5.3** L'estimation des dépenses correspondantes et les modalités de prise en charge des mesures compensatoires, qui sont assumées par vous *[3° du IV de l'art. R. 414-23 du code de l'environnement]*.	☐

Si votre projet concerne les installations qui relèvent des dispositions des articles L. 229-5 et 229-6 :

P.J. n°14. - La description : - Des matières premières, combustibles et auxiliaires susceptibles d'émettre du gaz à effet de serre ; - Des différentes sources d'émissions de gaz à effet de serre de l'installation ; - Des mesures prises pour quantifier les émissions de gaz à effet de serre grâce à un plan de surveillance qui réponde aux exigences du règlement pris en application de la directive 2003/87/CE du Parlement européen et du Conseil du 13 octobre 2003 établissant un système d'échange de quotas d'émission de gaz à effet de serre. Ce plan peut être actualisé par l'exploitant dans les conditions prévues par ce même règlement sans avoir à modifier son enregistrement. [10° de l'art. R. 512-46-4 du code de l'environnement]	☐
P.J. n°15. Un résumé non technique des informations mentionnées dans la pièce jointe n°14 *[10° de l'art. R. 512-46-4 du code de l'environnement]*	☐

Si votre projet concerne une installation d'une puissance supérieure ou égale à 20 MW :

P.J. n°16. - Une analyse coûts-avantages afin d'évaluer l'opportunité de valoriser de la chaleur fatale notamment à travers un réseau de chaleur ou de froid. Un arrêté du ministre chargé des installations classées et du ministre chargé de l'énergie, pris dans les formes prévues à l'article L. 512-5, définit les installations concernées ainsi que les modalités de réalisation de l'analyse coûts-avantages. *[11° de l'art. R. 512-46-4 du code de l'environnement]* ☐

P.J. n°17. - Une description des mesures prises pour limiter la consommation d'énergie de l'installation Sont fournis notamment les éléments sur l'optimisation de l'efficacité énergétique, tels que la récupération secondaire de chaleur. *[12° de l'art. R. 512-46-4 du code de l'environnement]* ☐

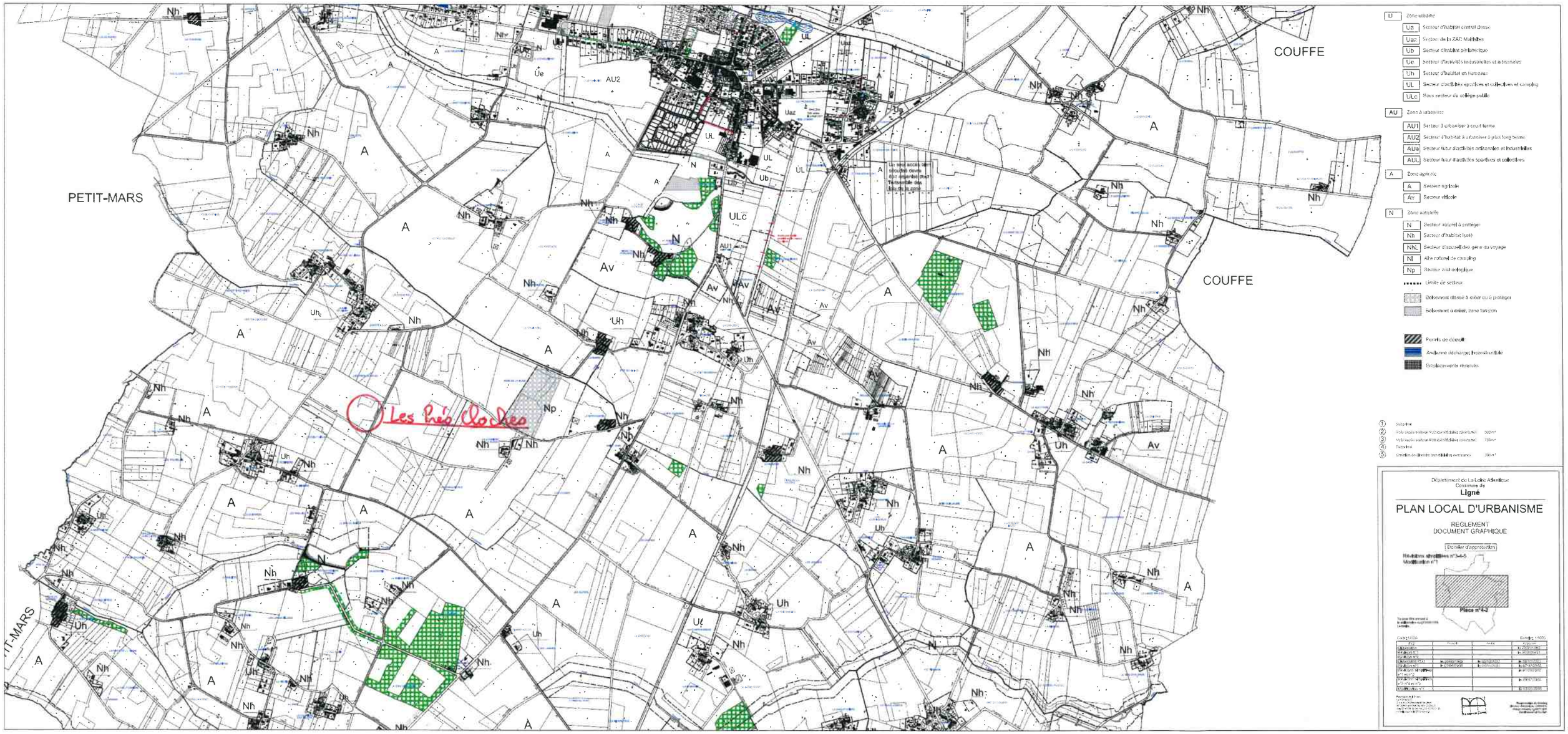
3) Autres pièces volontairement transmises par le demandeur :

Veuillez compléter le tableau ci-joint en indiquant les pièces supplémentaires que vous souhaitez transmettre à l'administration.

Pièces	
Pièce jointe supplémentaire n°14 : gestion des effluents (production, stockage, plan d'épandage, bilans de fertilisation....)	X
Pièce jointe supplémentaire n°15 : titre ICPE précédent	X
Pièce jointe supplémentaire n°16 : captages d'eau potable	X
Pièce jointe supplémentaire n°17 : Zones NATURA 2000 et ZNIEFF	X
Pièce jointe supplémentaire n°18 : déclaration du forage	X
Pièce jointe supplémentaire n°19 : attestation économique	X

PIECE JOINTE N°4

EXTRAIT PLU LIGNE (document annexe au PLU approuvé le 02/07/09)


PETIT-MARS
COUFFE
COUFFE
Les Prés Clochés
U Zone urbaine
Ua Secteur d'habitat central dense
Uaz Secteur de la ZAC Malétables
Ub Secteur d'habitat périphérique
Ue Secteur d'activités industrielles et artisanales
Uh Secteur d'habitat en hameau
UL Secteur d'activités sportives et collectives et camping
ULc Sous secteur du collège public
AU Zone à urbaniser
AU1 Secteur à urbaniser à court terme
AU2 Secteur d'habitat à urbaniser à plus long terme
AUa Secteur futur d'activités artisanales et industrielles
AUL Secteur futur d'activités sportives et collectives
A Zone agricole
A Secteur agricole
Av Secteur viticole
N Zone naturelle
N Secteur naturel à protéger
Nh Secteur d'habitat isolé
NhL Secteur d'accueil des gens du voyage
Nl Aire naturel de camping
Np Secteur archéologique
Limite de secteur
Bâtiment classé à créer ou à protéger
Bâtiment à créer, zone tampon
Permis de démolir
Ancienne décharge incontrôlée
Emplacements réservés
Département de la Loire Atlantique
Commune de
Ligné
PLAN LOCAL D'URBANISME
REGLEMENT
DOCUMENT GRAPHIQUE
Dossier d'approbation
Pièce n°4.2

16

PIECE JOINTE N°5

CAPACITES TECHNIQUES ET FINANCIERES

PIECE JOINTE N°5 : CAPACITES TECHNIQUES ET FINANCIERES

Le GAEC HEAS présente les capacités techniques et financières pour mener à bien le projet présenté.

1 CAPACITE TECHNIQUE

▪ Des compétences personnelles

Monsieur Sébastien HEAS est installé depuis près de 25 ans, en tant qu'exploitant agricole et éleveur de porcs. Son frère François HEAS s'est installé en 1995. Stéphane HEAS est installé depuis 2004, mais travaille sur le site porcin des Rablais depuis 1998. Les 3 frères ont donc une solide expérience en production porcine. Ils sont et seront assistés après projet par un salarié travaillant en partie sur l'élevage porcin et en partie sur l'élevage bovin. Une secrétaire travaille à quart temps pour le GAEC.

Tableau : présentation des personnels intervenant :

Nom	Qualité / Formation	Expérience	Rôle dans l'exploitation
HEAS Stéphane	BEPA	Travaille depuis 1998 en élevage porcin	Elevage porcin (naissage), cultures et administratif PAC
HEAS François	idem	Installé depuis 1995	Cultures et élevage bovin
HEAS Sébastien	idem	Installé en production porcine depuis 1993	Atelier ovins et engraissement porcin
Salarié : Pierre RENOU			Elevages porcins et bovins

▪ Un appui technique pour la production

Le suivi technique des productions agricoles est assuré avec l'aide de différentes structures et techniciens : les exploitants suivent les résultats technico-économique de l'élevage en faisant effectuer la gestion technico-économique (GTE) par le groupement. Le suivi sanitaire des porcs est effectué par le biais d'un vétérinaire spécialisé. Le GAEC HEAS est engagé dans une démarche de démédication, et produit des porcelets sans antibiotiques après 42 jours. Son objectif est de passer à terme en production de porcelets sans antibiotique dès la naissance. Un technicien d'élevage du groupement fournit un appui sur le plan technique (suivi d'élevage...). Il effectue régulièrement des visites et assure un suivi permanent. Le fournisseur d'aliments et nutritionniste joue également un rôle de conseiller technique.

2 CAPACITE FINANCIERE

Le dossier des Rablais concerne la mise à jour de la situation administrative d'un élevage porcin. Aucun investissement n'aura lieu sur ce site. En revanche, il est prévu des travaux de réaménagement intérieur sur le site de la Reinelière (plus la mise en place d'un quai d'embarquement extérieur), et des travaux de réaménagement et de construction neuve sur le site des Prés Cloches. Une estimation économique a donc été réalisée par le centre de gestion afin de valider la viabilité du projet. **Elle est présentée en pièce jointe supplémentaire n°19.**

- **Des conseillers en gestion**

L'exploitation dispose de partenaires pour la gestion financière de l'entreprise :

- comptabilité : CERFRANCE 44 ;
- Services techniques dans le groupement de producteur COOPERL ARC ATLANTIQUE.

Ces partenaires ont tour à tour examiné la pertinence de ce projet. Une attestation économique réalisée par un conseiller économique spécialisé est jointe en annexe.

L'investissement global à prévoir est de 179 000 € (sur l'ensemble des 2 sites concernés) et devrait se faire en 2 tranches :

- **Sur les Prés Cloches (première tranche de travaux) :**
  - **Construction d'un local d'embarquement pour 38 000 € ;**
  - **Construction d'une infirmerie pour 38 000 € également ;**

- **Sur la Reinelière :**
  - **Transformation de la maternité actuelle en nurserie de 520 places, pour 35 000 € (première tranche de travaux) ;**
  - **Aménagement d'un local d'embarquement découvert avec passage à travers une actuelle salle de maternité, pour 20 000 € (première tranche de travaux également) ;**
  - **Transformation des salles de gestantes en engraissement de 240 places, pour 48 000 € (seconde tranche de travaux).**

PIECE JOINTE N°6

RESPECT DES PRESCRIPTIONS TECHNIQUES (REGIME ENREGISTREMENT)

PJ N°6 : GUIDE TECHNIQUE CONFORMITE

Guide de justification de conformité à l'arrêté relatif aux prescriptions générales applicables aux Installations Classées pour l'Environnement soumises à « ENREGISTREMENT » sous la rubrique 2102 (élevages de porcs)

Le dossier concerne l'extension du site des Prés Cloches. Sur ce site, il y aura hausse des effectifs et constructions neuves.

Comme prévu dans le code de l'Environnement, le pétitionnaire énumère et justifie dans son dossier d'enregistrement les dispositions prises pour la conception, la construction et l'exploitation des installations afin de respecter les prescriptions de l'arrêté.

Prescriptions *(arrêté du 27 décembre 2013)*	**Justifications à apporter dans le dossier de demande d'enregistrement**
Article 1er *(champ d'application)*	Rubrique concernée par ce dossier : **n° 2102** (élevage de porcs). Les effectifs de porcs précisés dans la demande d'enregistrement sont compris entre 450 animaux-équivalents porcs et 2000 emplacements de porcs ou 750 emplacements de truies.
Article 2 *(définitions)*	Aucune
CHAPITRE I - Dispositions générales	
Article 3 *(conformité de l'installation)*	Aucune. Les plans de masse et de situation dans le cadre de ce projet sont fournis avec le dossier technique.
Article 4 *(dossier installation classée)*	Aucune. Le dossier technique et les documents qui y sont associés sont tenus à la disposition de l'Inspection des installations classées.
Article 5 *(implantation)*	Un plan des installations exploitées par le GAEC HEAS sur les Prés Cloches et présentant les projets est fourni avec ce dossier.
Article 6 *(Intégration dans le paysage)*	L'ensemble des installations et leurs abords sont aménagés et seront maintenus en bon état de propreté. Les porcheries sont bien dissimulées par les haies et les bâtiments annexes proches.
Article 7 *(Infrastructures agro-écologiques)*	Les haies existantes (feuillus) permettant de masquer le site seront conservées et entretenues.
CHAPITRE II - Préventions des accidents et des pollutions	
Article 8 *(Localisation des risques)*	Les exploitants et salariés prêtent attention à la sécurité des installations. Il n'y aura aucun stockage d'hydrocarbures sur site.
Article 9 *(Etat des stocks de produits dangereux)*	Les exploitants conserveront les fiches de sécurité des produits dangereux utilisés sur le site.
Article 10 *(propreté de l'installation)*	Les dispositions nécessaires sont et seront prises aussi souvent que nécessaire pour empêcher la prolifération des insectes et des rongeurs, ainsi que pour en assurer la destruction *(opérations réalisées par les exploitants et le salarié)*.
Article 11 *(Aménagement)*	I – Les sols des bâtiments d'élevage existants sont constitués de caillebotis en béton. Le bas des murs est en béton. Les préfosses des bâtiments existants recevant les déjections porcines sont étanches, de même que les canalisations vers la fosse extérieure. Il en sera de même au niveau des projets. II – Les préfosses et la fosse extérieure existantes disposent de drains. Les aliments sont et seront stockés en silos extérieurs aériens ou cellules étanches. III- Les exploitants et le salarié vérifieront régulièrement le bon état d'étanchéité des ouvrages de stockage et les canalisations.

Article 12 *(Accessibilité)*	Les accès existants aux bâtiments d'élevage et annexes seront conservés inchangés, les nouvelles installations étant accolées à l'existant. Ces accès sont et seront adaptés pour l'intervention des véhicules de secours.
Article 13 *(Moyens de lutte contre l'incendie)*	***Moyens de lutte contre l'incendie :*** ➦ Une poche à eau de 30 m3 sera installée sur le site à proximité des installations. Elle complétera une borne incendie située au lieu-dit « le Mourmas », à moins de 600 m de l'élevage. ➦ Il y aura 2 extincteurs sur sites (ils seront régulièrement à faire vérifiér conformément à la réglementation en vigueur). Ils seront appropriés aux risques à combattre, et utilisables sur une installation électrique inférieure à 1000 V. Les consignes de sécurité et les numéros d'urgence seront affichés à côté du téléphone. Un dispositif de coupure d'électricité sera à installer et à identifier clairement.
Article 14 *(installations électriques et techniques)*	Les installations électriques seront réalisées conformément aux dispositions des normes et réglementation en vigueur (NFC15100), et maintenues en bon état. Conformément à la réglementation, les installations électriques sont et seront contrôlées chaque année par un professionnel. Les rapports de vérifications et les justificatifs de la réalisation des travaux rendus nécessaires suite à ces rapports seront tenus à la disposition des organismes de contrôles et de l'inspecteur des Installations classées. Les interventions importantes sont réalisées par un électricien spécialisé (PROVAL). Le site est protégé contre la foudre par parafoudre et différentiels.
Article 15 *(dispositif de rétention)*	Les produits de nettoyage, de désinfection seront à stocker sur ce site avec des dispositifs de rétention adaptés (bacs de rétention).
CHAPITRE III - Emissions dans l'eau et dans les sols	
Section I : principes généraux	
Article 16 *(compatibilité avec le SDAGE et de SAGE, zone Vulnérable)*	Le fonctionnement de l'installation est compatible avec les objectifs de qualité et de quantité des eaux visés au IV de l'art L.212-1 du code de l'environnement. Le site d'élevage est localisé en zone vulnérable, mais hors ZAR.
Section II : prélèvements et consommation d'eau	
Article 17 et 18 *(prélèvements d'eau)*	Les dispositions de la présente section s'appliquent aux activités d'élevage de l'installation, à l'exclusion de toute activité, notamment l'irrigation. L'eau qui alimente l'élevage porcin est prélevée exclusivement sur un forage existant (45 m de profondeur, 3 m3/h de débit maximum). Cet ouvrage privé est protégé par un clapets anti-retour. Le prélèvement maximum journalier d'eau effectué après projet sera proche de 5.7 m3/j. Un compteur d'eau volumétrique sera installé sur la conduite d'alimentation en eau de l'installation. Le volume prélevé est et restera inférieur à 100 m3/j. Le compteur sera relevé régulièrement et les résultats seront portés sur un registre et conservés dans le dossier Installation Classée. Toutes les dispositions seront prises pour limiter la consommation d'eau, les réseaux et dispositifs de distribution étant régulièrement vérifiés, entretenus et réparés si besoin est.
Article 19 *(forage)*	Pas de désaffectation ou mise en place de forage prévue dans le cadre de ce projet.
Section III : Gestion du pâturage et des parcours extérieurs	
Articles 20, 21 et 22 *(Parcours extérieurs des porcs et volailles)* *Pâturage des bovins*	Non concerné (pas de pâturage ou de plein air)
Section IV : Collecte et stockage des effluents	
Article 23 *(effluents d'élevage)*	Les ouvrages de stockage des effluents et les réseaux sont et seront étanches (voir localisation sur plan de masse). Les effluents liquides des Prés Cloches seront stockés en préfosses et dans une fosse extérieure. La durée de stockage possible sera proche de 10 mois.

	Cette durée de stockage pour les effluents à épandre est compatible avec le calendrier d'épandage et les périodes d'épandages les plus appropriées pour valoriser au mieux les éléments fertilisants sur l'assolement du plan d'épandage. Les ouvrages de stockage des effluents sont et seront dimensionnés et exploités de manière à éviter tout déversement dans le milieu naturel. Il n'y aura pas de stockage au champ.
Article 24 *(rejets des eaux pluviales)*	Les eaux pluviales provenant des toitures ne sont et ne seront pas mélangées aux effluents d'élevage. Elles tomberont par gravité sur les surfaces stabilisées ou enherbées bordant les bâtiments, ou bien seront évacuées par gouttières vers l'aval du site (voir plan de masse).
Article 25 *(eaux souterraines)*	Les rejets directs d'effluents vers les eaux souterraines sont interdits. Les fosses et préfosses existantes sont étanches. Il en sera de même pour les ouvrages en projet.
Article 26 *(généralités)*	*Tout rejet d'effluents non traités dans les eaux superficielles douces ou marines est strictement interdit.* **Les effluents d'élevage porcins seront stockés pour être ensuite épandus sur des terres agricoles épandables exploitées par le GAEC et un prêteur de terres, conformément aux textes en vigueur.**
Section V : Epandage et traitement des effluents d'élevage	
Article 27-1 *(épandage généralité)*	**L'exploitant valorisera <u>le lisier de porcs du site des Prés Cloches</u> par plan d'épandage sur ses terres et celles du prêteur, et respectera les dispositions techniques en matière d'épandage.** La fertilisation des effluents est conforme aux textes en vigueur : équilibre des apports /exports par les plantes *(voir bilan détaillé après projet joint au dossier).*
Article 27-2 *(Plan d'épandage)*	Le plan d'épandage conforme (cartographie et relevé parcellaire, présentés dans les annexes du dossier).
Article 27-3 *(interdictions d'épandage et distances)*	Cartographies des zones épandables délimitant les zones d'exclusion mentionnées à l'article 27-3.
Article 27-4 *(Dimensionnement du plan d'épandage)*	Dimensionnement du plan d'épandage suffisant. Les apports d'azote issus des animaux ne dépasseront pas les capacités d'exportation en azote des cultures sur le parcellaire concerné.
Article 27-5 *(Délais d'enfouissement)*	Aucune. Les épandages sur terres nues seront suivis d'un enfouissement dans les 12 h.
Article 28 *(station et équipement de traitement)*	Non concerné
Article 29 *(compostage)*	Non concerné
Article 30 *(site de traitement spécialisé)*	Non concerné

CHAPITRE IV - Emissions dans l'air	
Article 31 *(odeur, gaz, poussières)*	Les bâtiments porcins seront correctement ventilés (ventilation dynamique automatisée). Les exploitants et le salarié continueront à prendre les dispositions appropriées pour atténuer les émissions d'odeurs, de gaz ou de poussières susceptibles de créer des nuisances de voisinage (nettoyage des installations…).
CHAPITRE V - Bruit et vibration	
Article 32 *(bruits)*	Les niveaux sonores produits par l'installation seront conformes à l'arrêté du 20 août 1985, relatif aux bruits aériens émis dans l'environnement et les installations classées pour l'environnement. Les engins de transport et de manutention utilisés répondront aux exigences de la réglementation en vigueur. L'emploi des sirènes, alarmes, avertisseurs sera réservé à la prévention et au signalement d'incidents

	graves ou d'accidents. Une alarme sonore se déclenche automatiquement en cas de panne et est relayée chez les 3 associés du GAEC. Le trafic de camions demeurera stable sur site par rapport à la situation actuelle (même rythme de départs des animaux, mais les camions seront davantage remplis : arrivée de porcelets toutes les 5 semaines, départ de porcs charcutiers toutes les semaines, livraison d'aliments toutes les semaines), soit environ 115 passages de camions. Le trafic de tonnes à lisier devrait passer de 92 à 107 voyages par an.
CHAPITRE VI – Déchets et sous-produits animaux	
Article 33 *(généralités)*	L'exploitant prend toutes les dispositions nécessaires dans la conception et l'exploitation des installations pour assurer une bonne gestion des déchets de l'exploitation (tri et recyclage notamment).
Article 34 (stockage et entreposage des déchets)	Les déchets de l'exploitation, et notamment les emballages et les déchets de soins vétérinaires, sont stockés dans des conditions ne présentant pas de risques (préventions des envols, des infiltrations dans le sol et des odeurs, etc...) pour les populations humaines avoisinantes, et l'environnement naturel. Les déchets vétérinaires (flacons, aiguilles, ...) sont et seront stockés dans un container spécifique, repris par le groupe COBIPORC. Dans l'attente d'un enlèvement par l'équarrisseur, le GAEC ramène et ramènera les cadavres sur le site des Rablais, où il dispose d'un bac d'équarrissage et d'une cloche d'équarrissage (un container réfrigéré permettra le stockage des porcelets).
Article 35 *(éliminations)*	Les déchets issus de l'exploitation sont triés par l'exploitant, qui les gère ensuite de façon adaptée (ordures ménagères d'une part, déchetterie du Cellier d'autre part). Les containers dans lesquels sont stockés les déchets (flacons, aiguilles, ...) sont et seront repris par le groupe COBIPORC en vue d'une destruction. Les animaux morts sont enlevés par la société d'équarrissage (SIFFDA de Brains). Les huiles moteurs usagées sont reprises par un ferrailleur. Tout brûlage à l'air libre de déchets, à l'exception des déchets verts lorsque leur brûlage est autorisé par arrêté préfectoral, de cadavres ou de sous-produits animaux est interdit.
CHAPITRE VII – Autosurveillance	
Article 36 (parcours plein air)	Non concerné
Article 37 (cahier d'épandage)	Le pétitionnaire tient à jour un cahier d'épandage et établira des bons de livraison de lisier permettant d'enregistrer les apports chez le prêteur de terre.
Article 38 (stations ou équipements de traitement)	Non concerné
Article 39 (compostage)	Non concerné
CHAPITRE VIII – Exécution	
Articles 40 et 41	Non concerné

PIECE JOINTE N°10

JUSTIFICATIF DEPÔT PERMIS DE CONSTRUIRE

PIECE JOINTE N°12

COMPATIBILITE AVEC LES PLANS, SCHEMAS ET PROGRAMMES CONCERNES

PIECE JOINTE N°12 : COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LES DOCUMENTS D'URBANISME, LES PLANS, SCHEMAS ET PROGRAMMES APPLIQUABLES A LA ZONE

▪ SITUATION GEOGRAPHIQUE

Les installations porcines des Prés Cloches seront situées sur la parcelle n°129 de la section YR de la commune de LIGNE. **La commune dispose d'un Plan Local d'Urbanisme**. Le site d'élevage est situé dans un secteur agricole. Les départementales D9 et D223 passent respectivement à environ 1250 m au S-E et 2000 m au N-O du site.

	Site d'élevage porcin	**Parcellaire épandable Retenu pour le lisier de porc**
En site Natura 2000	☐ oui ☒ non	☐ oui ☒ non
Dans un parc national, une réserve naturelle ou un parc naturel marin	☐ oui ☒ non	☐ oui ☒ non
Dans un parc naturel régional	☐ oui ☒ non	☐ oui ☒ non

En zone Vulnérable	☒oui ☐ non	☒ oui ☐ non
En ZAR (Zone Action Renforcée)	☐ oui ☒ non	☐ oui ☒ non
Bassin versant	L'Erdre (affluent de la Loire)	Bassins versants de l'Erdre et petits affluents de la Loire
SAGE concernés	SAGE Estuaire Loire	Sage Estuaire Loire
Dans le périmètre d'un captage d'Alimentation en Eau Potable	☐ oui ☒ non	☐ oui ☒ non

SCHEMA / PLAN	ARTICULATION
Schéma de Mise en Valeur de la Mer,	Elevage et plan d'épandage non concernés
Plan de Déplacement Urbain	Elevage et plan d'épandage non concernés
Schéma de Cohérence Territoriale (SCOT)	Elevage et plan d'épandage non concernés
Plan départemental des itinéraires de randonnée motorisée	L'élevage et le plan d'épandage sont compatibles
Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux	Voir point suivant consacré aux SDAGE et SAGE
Plan national de prévention des déchets	Voir chapitre consacré à la gestion des déchets
Plan régional d'élimination des déchets dangereux	Elevage et plan d'épandage non concernés
Schéma départemental des carrières	Elevage et plan d'épandage non concernés (pas de carrière en activité à proximité du site, ni du plan d'épandage)
Programme d'action pour la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole	Voir chapitres consacrés à l'eau, au plan d'épandage et à la gestion de la fertilisation
Directive régionale d'aménagement des forêts domaniales	Elevage et plan d'épandage non concernés
Schéma régional d'aménagement des forêts des collectivités et schéma régionale de gestion sylvicole des forêts privées	Elevage et plan d'épandage non concernés
Plan de gestion des risques d'inondation	L'élevage et le plan d'épandage sont compatibles
Parc Naturel régional	Elevage et plan d'épandage non concernés

▪ **SDAGE / SAGE**

Le **SDAGE Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux** fixe par grand bassin hydrographique les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée et durable de la ressource en eau et des ressources piscicoles. Il est « l'instrument français » de la mise en œuvre de la politique communautaire dans le domaine de l'eau fixée par la Directive Cadre Européenne sur l'Eau de décembre 2000 (DCE). C'est un document de planification et ses préconisations doivent permettre d'atteindre le bon état écologique et chimique (pour les masses d'eaux superficielles) ou le bon état chimique et quantitatif (pour les masses d'eaux souterraines) à l'horizon 2021. Le nouveau SDAGE Loire-Bretagne a été approuvé par le Préfet coordonnateur de bassin le 18/12/2015, pour une entrée en vigueur avant le 22/12/15.

14 objectifs vitaux ont été définis pour le bassin LOIRE-BRETAGNE :

La qualité de l'eau

- Repenser les aménagements de cours d'eau,
- Réduire la pollution des eaux par les nitrates,
- Réduire la pollution organique et bactériologique,
- Maîtriser la pollution des eaux par les pesticides,
- Maîtriser les pollutions dues aux substances dangereuses,
- Protéger la santé en protégeant la ressource en eau,
- Maîtriser les prélèvements d'eau,

Un patrimoine remarquable à préserver

- Préserver les zones humides et la biodiversité,
- Préserver la biodiversité,
- Préserver le littoral,
- Préserver les têtes de bassin versant,

Gérer collectivement un bien commun

- Faciliter la gouvernance locale et renforcer la cohérence des territoires et des politiques,
- Mettre en place des outils réglementaires et financiers,
- Informer, sensibiliser, favoriser les échanges.

Source : site internet Agence de l'Eau Loire-Bretagne

Le programme de mesures du SDAGE prévoit de travailler sur les assainissements des collectivités, ceux des industries, d'agir sur les pollutions diffuses liées à l'agriculture, de réduire la pression sur la ressource en eau (quantité d'eau) et d'améliorer les milieux aquatiques.

A l'échelle d'un sous-bassin versant ou d'un groupement de sous-bassins, un **SAGE** (**Schéma d'aménagement et de gestion des eaux)** est élaboré par une Commission locale de l'eau (CLE) dont la composition est arrêtée par le préfet. Le projet de SAGE, validé par la CLE, donne lieu à des consultations *(collectivités, comité de bassin, mise à disposition du public ...),* puis à un arrêté du préfet. Le SAGE fixe les objectifs généraux d'utilisation, de mise en valeur et de protection quantitative et qualitative des ressources en eau superficielle et souterraine, des écosystèmes aquatiques, ainsi que les objectifs de préservation des zones humides. **Les SAGE doivent être compatibles avec les orientations fixées par le SDAGE**. **Le site des Rablais et le plan d'épandage de l'élevage porcin sont concernés par le SAGE de l'Estuaire de la Loire (mis en œuvre depuis septembre 2009). Le site d'élevage et la majorité du plan d'épandage porcin sont en amont de l'Erdre, le reste du plan d'épandage est en amont de la Loire via le ruisseau du Havre. Les masses d'eau superficielles concernées sont donc principalement la FRGR0539b (Erdre depuis le plan d'eau de l'Erdre jusqu'à l'embouchure de la Loire) et secondairement la FRGR0537 (Le Havre et ses affluents depuis la source jusqu'à la Loire). La masse d'eau souterraine concernée est celle de l'Estuaire de la Loire (FRGG022).**

Pour le SAGE de l'Estuaire de la Loire, les enjeux (source Gesteau) sont :

- Aval du **bassin** versant de la Loire
- Milieux très anthropisés

- Activités portuaires économiques
- Centres métropolitains
- Importance des **Zones Humides** * (14 % du territoire)

Thèmes des enjeux:
Littoral et mer,
Milieux aquatiques et biodiversité,
Zones humides,

Règles du SAGE approuvé:
1. Protection des **zones humides** *
2. Niveaux de compensation suite à la destruction de **zones humides** *
3. Objectifs et contenu des règlements d'eau
4. Règles concernant les ouvrages connus et stratégiques pour les migrations piscicoles
5. Règles relatives à la création et à la gestion de nouveaux plans d'eau
6. Règles relatives aux rejets de stations d'épuration
7. Règles pour fiabiliser la collecte des eaux usées
8. Règles relatives à la conformité des branchements d'eaux usées
9. Règles de fertilisation particulières sur le **bassin** * versant de l'Erdre
10. Règles relatives à la limitation des ruissellements et à l'érosion des sols
11. Règles concernant les incidences de projets d'aménagement sur le risque inondation et l'atteinte du **bon état** * écologique
12. Règles spécifiques concernant la gestion des eaux pluviales
13. Réserver prioritairement des nappes à l'usage **AEP** *
14. Règles pour la gestion quantitative de la ressource en eau superficielle

Thèmes des règles:
Assainissement, Continuité écologique, Crues et inondations, Eau potable, Eaux pluviales, Eaux souterraines, Nitrates et phosphore, Plans d'eau, Ruissellement et érosion, Zones humides.

Thèmes majeurs sur le territoire:

- Alimentation en eau (**AEP** * , industrielle, agricole)
- Qualité des eaux (Présence de phytosanitaires, azote et phosphore en excès, turbidité et sel dans l'estuaire)
- Qualité des milieux (Artificialisation et dégradation - **zones humides** * - cours d'eau - équilibre morpho sédimentaire de l'estuaire de la Loire, gestion des milieux, état des contextes piscicoles, aménagement du territoire)
- Inondations, Cohérence et organisation (solidarité amont - aval, organisation de la mise en oeuvre du SAGE (articulation - financement), connaissance mutuelle et suivi des milieux)

Le projet du GAEC HEAS sur les Prés Cloches est compatible avec les objectifs du SDAGE et du SAGE :

- les productions d'azote et phosphore seront réduites à la source pour les porcs (alimentation biphase et phytasée) ;

- les produits potentiellement polluants seront stockés sur site dans de bonnes conditions de sécurité ;

- les apports de fertilisants sont raisonnés en fonction des périodes d'exportation maximales par les cultures ; la pression en azote et phosphore organique restera modérée et l'équilibre de la fertilisation sera assuré ;

; - le parcellaire épandable ne présente que des risques de ruissellement limités et les constructions prévues se feront hors zone humide (surfaces déjà aménagées et stabilisées) ; les captages d'eau potable du secteur ne sont pas menacés par ce projet (voir plus loin le paragraphe spécifique) ;

- le projet n'a aucun impact sur les aménagements et les débits des cours d'eau (pas d'influence sur les crues, les étiages et la circulation des poissons migrateurs) ;

- Avec une capacité de stockage d'environ 10 mois de production d'effluents liquides, le site des Prés Cloches pourra gérer au mieux ses effluents par rapport aux dates d'épandage prévues.

Le seul captage d'eau potable potentiellement concerné par ce dossier est celui des ouvrages de Mazerolles, situé sur St Mars du Désert, dans les marais de l'Erdre. Il est en aval de l'élevage, mais à plus de 6 km de celui-ci et plus de 3.8 km des périmètres de protection de captage. En revanche, la quasi-totalité du plan d'épandage est dans son bassin versant, et certains îlots d'épandage (n°7, 15, 33 et 34) sont à quelques centaines de mètres du périmètre de protection de captage, voire moins (une centaine de mètres pour l'îlot 33). Mais aucun îlot ne se situe dans le périmètre de protection eux-mêmes, et les 4 îlots précités ne sont épandables qu'en période de déficit hydrique.

Aucun autre captage d'eau potable ne semble concerné par les activités du GAEC HEAS : ceux d'Ancenis et Nort sur Erdre sont en amont des activités du GAEC, ceux de Nantes (St Félix, la Roche) et Mauves sur Loire sont en aval, mais sont trop éloignés (plus de 12 km) pour que ces activités y aient un impact mesurable.

▪ PROGRAMME D'ACTION DIRECTIVES NITRATES

Les communes concernées sont classée en *zone vulnérable, mais hors ZAR.* L'épandage des déjections animales sera donc réalisé en respectant **le programme d'action régional en vigueur dans les Pays de la Loire, mais aussi le programme d'action national pour les zones vulnérables.**

Programme d'actions national :

Le programme d'actions national est défini par deux arrêtés interministériels : l'arrêté du 19 décembre 2011 modifié par l'arrêté du 23 octobre 2013. Il fixe un socle réglementaire national commun, applicable sur l'ensemble des zones vulnérables françaises.

Programme d'actions régional

Le programme d'actions régional précise ou renforce les mesures n°1, 3, 7 et 8 du texte national. Il définit également des mesures supplémentaires dans des zones d'actions renforcées (zones de captage d'eau potable dont la teneur en nitrates est supérieure à 50mg/L). Ces mesures renforcées entrent en vigueur, dès publication de l'arrêté régional.

Toutes les exploitations agricoles qui possèdent des terres dans la nouvelle zone vulnérable doivent respecter la réglementation du 6ème programme Directive Nitrates, entré en vigueur le 01/09/18.

- Réaliser un plan prévisionnel de fumure azoté au plus tard le 1er mars de la campagne culturale, en suivant les règles de calcul des doses définis par le GREN Pays de la Loire ;
- Enregistrer tous les épandages de fertilisants organiques et minéraux ;
- Epandre les fertilisants en se basant sur l'équilibre de la fertilisation azotée ;
- Respecter une pression en azote organique de moins de 170 uN/ha de SAU ;
- Respecter un calendrier d'épandage des fertilisants azotés ;
- Respecter les distances d'épandage pour les effluents d'élevage ;
- Disposer des capacités de stockage des effluents d'élevage en adéquation avec les périodes d'épandage optimales et supérieures au minimum requis :

Capacité de stockage (en mois) pour les porcs

TYPE d'Effluents d'élevage	PORCS
Fertilisants azoté de type 1 (fumier)	7
Fertilisants azoté de type 2 (lisier	7.5

- Dérogation pour le stockage au champ en cordon des fumiers compacts non susceptibles d'écoulement latéral, ne dépassant pas 2.5 m de hauteur, mis en place sur prairie, cultures de plus de 2 mois, CIPAN bien développée ou lit de paille (ou matériau équivalent) de 10 cm d'épaisseur ;
- Réaliser des analyses de sols (reliquat sortie hiver si SCOP > 30 ha, ou analyse chimique classique) tous les ans ;
- Couvrir les sols en hiver :
    - L'implantation des CIPAN est recommandée avant le 15 septembre après cultures récoltées en été et avant le 15 octobre pour celles récoltées entre le 01/09 et le 20/10.

- Les CIPAN et les repousses céréales ne peuvent être détruites avant le 15 novembre (31 décembre pour celles ayant reçu des effluents). La durée minimale entre l'implantation et la destruction est fixée à 2 mois, sauf après maïs ensilage sur terre argileuse (la destruction est possible à partir du 1er décembre). La fertilisation des CIPAN est limitée aux cultures intermédiaires pièges à nitrates implantées avant le 15/09, pour des espèces à croissance rapide, et dans la limite de 30 kg d'azote efficace (80 kg d'azote total par hectare pour les apports de fertilisant de type 1 et de 60 kg d'azote par hectare pour les fertilisants de type 2, avec calcul de reliquat azoté post-récolte obligatoire sur la culture précédente ; si ce reliquat dépasse 40 unités, l'épandage d'effluents type II est interdit pour les CIPAN précédant une culture de printemps). Il n'est pas possible de cumuler les deux apports de type 1 et 2. Les cultures intermédiaires pièges à nitrates, ayant reçu des apports azotés, devront être maintenues en place pendant une durée de 3 mois.

- dans les zones d'actions renforcées (ZAR), un seuil d'alerte de 190 kg d'azote total par hectare de SAU est mis en place (il peut être remplacé dans certaines ZAR par une BGA de 50 kg/ha). Le retournement des prairies de plus de 6 mois est interdit du 01/10 au 01/02, sauf en cas d'implantation d'une céréale avant le 01/11. En cas de retournement de prairie de longue durée bordant un cours d'eau ou plan d'eau de plus de 10 ha, une bande de 35 m doit être maintenue en prairie.

CALENDRIER D'EPANDAGE DES FERTILISANTS AZOTÉS - 6ème PROGRAMME directive nitrates

Type 1	Fertilisant avec un C/N >8. Ex: fumier de bovin
Type 2	Fertilisant avec un C/N <8. Ex : lisier de bovin, fumier de volailles...
Type 3	Fertilisants azotés minéraux. Ex : ammonitrates...
	Epandage interdit
	Les extensions du nouveau PAR

AVANT ET SUR	TYPE	J	A	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J
Cultures implantées en fin d'été ou à l'automne (autres que colza)	Type 1												
	Type 2	a	a	a	a	a	a						
	Type 3												

a - Possibilité d'apport sur prairie implantée à l'automne ou en fin d'été ou lorsque la culture est précédée par une CIPAN, une dérobée ou un couvert végétal en inter-culture. Dans tous les cas, le total des apports est limité à **50 kg d'azote efficace** par ha et à **100 kg d'azote total** par ha (tous types d'apports confondus).

AVANT ET SUR	TYPE	J	A	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J
Colzas	Type 1												
	Type 2	b	b	b	b	b	b						
	Type 3												

b - Maxi **50 kg d'azote efficace/ha** et **100 d'N total/ha** (tout types d'apports confondus).

AVANT ET SUR	TYPE	J	A	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J
Cultures de printemps non précédées par une CIPAN ou une dérobée (ex. dérogation sol nu sur terre argileuse de marais)	Type 1			c	c	c	c	c					
	Type 2	d	d	d	d				e				
	Type 3	f											

c - Possibilité d'apport de fumiers compacts non susceptibles d'écoulement et de composts d'effluents d'élevage.

d - En présence d'une culture, l'épandage d'effluents peu chargés en ferti irrigation est autorisé jusqu'au 31 août - **50 kg d'N efficace/ha** maxi.

e - Possibilité d'épandage si la culture de printemps est de l'orge.

f - En présence d'une culture irriguée, l'apport est autorisé jusqu'au 15 juillet

AVANT ET SUR	TYPE	J	A	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J
CIPAN suivies d'une culture de printemps et couverts végétaux en interculture	Type 1	g	g	g	g	g	g	g	g	g			
	Type 2	h	h	h	h	h	h		e				
	Type 3	f											

g - **Maxi 80 kg d'N total/ha** et **30 kg d'N efficace** sur CIPAN à croissance rapide. En ZAR, maxi **60 kg d'N total/ha** et **20 kg d'N efficace (CIPAN maintenue 3 mois et jusqu'au 31/12)**

h - **Maxi 60 kg d'N total/ha** et **30 kg d'N efficace** sur CIPAN à croissance rapide. En ZAR, maxi **40 kg d'N total/ha** et **20 kg d'N efficace**. S'assurer que le bilan azoté post récolte pour la culture précédente est inférieur à 40 unités d'azote. **(CIPAN maintenue 3 mois et jusqu'au 31/12)**

AVANT ET SUR	TYPE	J	A	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J
Dérobées suivies d'une culture de printemps	Type 1	i i	i i	i i	i i	i							
	Type 2	i i	i i	i i					e				
	Type 3	j j	j j	j j	j j	j j	j j	j j	j j				

i - **Maxi 100 kg d'N total/ha** et **50 kg d'N efficace** (tous types d'apports confondus).

J - Apport possible avant l'implantation de la dérobée

SUR	TYPE	J	A	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J
Prairies en place de + de 6 mois, dont prairies permanente, luzerne et association graminée-légumineuse...)	Type 1												
	Type 2				k k	k l	l l	l l					
	Type 3												

k - Autorisé pour les lisiers de bovins et lapins du 01 octobre au 31 octobre pour les prairies de moins de 18 mois dans la limite de **70 kg d'N total/ha** et 30 kg d'azote efficace (tous types d'apports confondus). Pour les prairies + 18 mois, autorisé du 01/10 au 14/11 pour les lisiers de bovins et lapins dans la limite de 70 kg d'N total/ha et

l - **Maxi 20 kg d'N efficace/ha** si effluents peu chargés (traités) < à 0.5 kg d'N/m³

. La fertilisation azotée des **légumineuses** est interdite sauf dans les cas suivants: - l'apport de fertilisants azotés est autorisé sur luzerne (amendement organique comme fumure de fond) et sur les prairies d'association graminées-légumineuse dans la limite de l'équilibre de la fertilisation. - l'apport de fertilisants azotés de type 2 dans la semaine précédant le semis ou de fertilisants azoté de type 3 est toléré sur les cultures de haricots (vert et grain), de pois légume, de soja et de fève.
. Sur cultures **maraîchères** et **légumières**, type 1 interdit du 01/11 au 15/01 et type 2 du 01/11 au 31/01.
. Tous les apports de fertilisants (type 1, 2 et 3) sont interdits du 15 décembre au 15 janvier sur les autres cultures (pérennes, vergers, vignes, porte-graine...). **L'épandage est interdit sur sol nu.**

En outre, l'épandage des effluents bruts est interdit toute l'année les dimanches et jours fériés.

PIECE JOINTE N°13

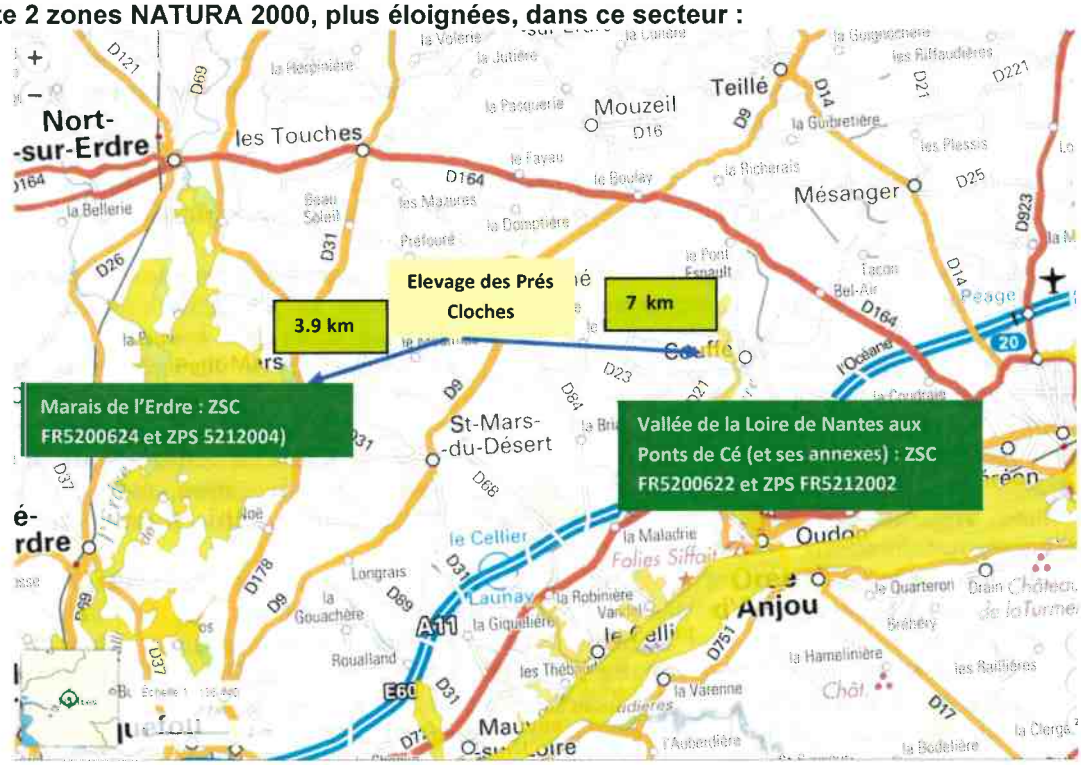
ETUDE D'INCIDENCE NATURA 2000

PIECE JOINTE N°13 : EVALUTION DES INCIDENCES NATURA 2000

Localisation du projet et de l'activité du pétitionnaire par rapport aux zones Natura 2000

Les caractéristiques techniques et les motivations du projet ont déjà été présentées dans le dossier. **Les Prés Cloches et la majorité du plan d'épandage porcin sont localisées en amont de l'Erdre, cours d'eau affluent de la Loire. Les plus proches zone NATURA 2000 en aval se situent au niveau des <u>Marais de l'Erdre (ZSC FR5200624 et ZPS FR5212004),</u> à plus de 3.9 km à vol d'oiseau des Prés Cloches, et un peu plus en suivant les cours d'eau. Le plan d'épandage est nettement plus proche, puisque les îlots exploités par le GAEC au S du bourg de Petit Mars sont à environ 300 m à vol d'oiseau des limites des zones NATURA 2000 (voir le repérage IGN du plan d'épandage).**

Il existe 2 zones NATURA 2000, plus éloignées, dans ce secteur :



- La ZSC FR5200622, Vallée de la Loire de Nantes aux Ponts de Cé et ses annexes, distante d'environ 7.2 km du site, mais pas en aval de celui-ci ; le plan d'épandage porcin est en partie en amont de cette zone, les plus proches îlots épandables étant distants de 5 km à vol d'oiseau ;
- La ZPS FR5212002, Vallée de la Loire de Nantes aux Ponts de Cé et ses annexes également, un peu en aval de la précédente ZSC ; sa limite est à environ 9 km des Prés Cloches (sur un bassin versant distinct), et les plus proches ilots épandables sont à environ 6.7 km.

Notons que le GAEC exploite quelques ha au sein de ces zones (à côté du Pont de Bellevue), mais ces surfaces en prairies permanentes sont non épandables.

Citons 2 autres zones NATURA 2000 pour mémoire :

- l'estuaire de la Loire (ZPS FR5210103 et ZSC FR5200621), en aval du site et du plus d'épandage, mais à plus de 22 km du site et plus de 17 km pour les plus proches îlots ;
- La ZSC FR5200628 Etang et Forêt de Vioreau, étang de la Provostière, à plus de 14 km des Rablais et 11 km du plan d'épandage.

Compte tenu des distances en jeu, les activités du GAEC HEAS ne peuvent pas avoir d'impact direct ou indirect mesurable sur les dernières zones NATURA 2000 précitées (d'autant que l'une d'entre elle est en amont de la zone concernée). Un impact direct est également impossible pour les zones en aval, du fait de l'absence d'intervention du GAEC dans ou en limite de ces zones (les îlots exploités dans le lit majeur de la Loire à Sucé sur Loire ont été classés d'office non épandables). Même les épandages effectués sur les îlots les plus proches des Marais de l'Erdre ne peuvent perturber directement l'avifaune. En revanche, un impact indirect est possible sur les Marais de l'Erdre via la qualité de l'eau, en cas de pollution sur le site concerné, ou bien au niveau de son plan d'épandage. Un impact indirect est théoriquement possible sur la vallée de la Loire de Nantes aux Ponts de Cé, via le plan d'épandage uniquement, et surtout au niveau de la Vallée du Havre (secteur le moins éloigné du plan d'épandage). Compte tenu du fait que le site des Prés Cloches et la majorité du plan d'épandage sont en amont de l'Erdre, et aussi de la proximité entre certains îlots d'épandage et les marais de l'Erdre, nous nous focaliserons principalement sur les zones NATURA 2000 des Marais de l'Erdre.

Evaluation des impacts potentiels de l'activité du pétitionnaire sur les Marais de l'Erdre

Parmi l'ensemble des zones classées NATURA 2000 des marais de l'Erdre, les secteurs les plus concernés par les activités du GAEC HEAS sont :

- Le secteur à l'O de la Déchausserie (inclus dans le Marais endigué de Mazerolles), en aval du site des Rablais par l'intermédiaire du ruisseau passant au S de l'élevage ;
- Le secteur à l'O du Grand Pâtis (également inclus dans le Marais endigué de Mazerolles), à quelques centaines de mètres seulement des plus proches îlots du plan d'épandage.

En revanche, des secteurs nettement plus en amont des marais de l'Erdre (le Marais de Blanche Noe notamment) ou situé sur la rive O (Marais de Longle, vallon du Hocmard) semblent potentiellement moins concernés, de même que la Tourbière de Logné (située sur un sous-bassin versant dépourvu de terres d'épandage inscrites par le GAEC HEAS).

Le DOCOB le plus récent concernant les Marais de l'Erdre est celui de la ZPS, validé en janvier 2013. Il donne des informations sur la répartition géographique des espèces et milieux prioritaires. Selon le DOCOB :

- les habitats d'intérêt communautaire prioritaires tourbeux (tourbières boisées et tourbières actives à bruyères et sphaignes) sont regroupés dans le secteur de la tourbière de Logné ;
- il n'y a pas d'habitats d'intérêt communautaire prioritaires dans les 2 secteurs les plus concernés décrits plus haut, mais un peu plus en aval des marais de Mazerolles, on trouve quelques surfaces en Bas-Marais à Marisques et en forêt alluviale résiduelle à aulnes. Ces boisements résiduels sont nettement plus abondants en aval des marais de Mazerolles. Par ailleurs le Marais endigué de Mazerolles inclue d'autres milieux d'intérêt communautaire, mais non prioritaires : plans d'eau eutrophes, mares eutrophes à utriculaires, mégaphorbiaies hygrophiles, végétation pionnière des bords d'eaux oligotrophes, prairie humide acide sur sols tourbeux notamment.
- Le lucane cerf-volant est présent en limite S du marais endigué de Mazerolles. Sérotine commune et pipistrelle commune fréquentent la limite O de ce marais. La loutre y est également présente, de même que le triton crêté. La bouvière est présente plus en aval. L'écaille chinée est également bien présente. L'agrion de Mercure, le Grand Capricorne et le Fluteau Nageant ne semble pas ou peu présents dans ou à proximité du marais de Mazerolles.
- Le marais de Mazerolles est un lieu important de passage et ou d'hivernage pour les anatidés, les limicoles et les oiseaux marins. Il est également très fréquenté par les passereaux en

migration. C'est une zone de chasse pour certains rapaces. Les secteurs boisés accueillent une héronnière pluri-espèces (hérons cendrés, aigrette garzette, grande aigrette, spatule blanche notamment).

57 espèces d'oiseaux inscrites à l'annexe I ont été recensées sur l'ensemble des Marais de l'Erdre :

- **Ardéidés et autres échassiers (cigogne blanche, cigogne noire, bihoreau gris, spatule blanche, blongios nain, crabier chevelu, héron pourpré, aigrette garzette et grande aigrette, voire le butor étoilé, même s'il semble de plus en plus rare) ;**
- **Limicoles (pluviers doré et argenté, vanneau huppé, combattant varié, barge à queue noire, avocette, échasse, chevaliers gambettes, aboyeur, arlequin et sylvain, bécasse, bécassines sourde et des marais, bécasseau variable, courlis cendré) ;**
- **Anatidés (sarcelles d'été et d'hiver, fuligules milouin et morillon, canards colvert, souchet, siffleur, chipeau et pilet, bernache cravant, oie cendrée) ;**
- **Laridés (sterne pierregarin, mouette rieuse, goéland argenté, guifettes noire et moustac) ;**
- **Rallidés (marouette ponctuée, foulque, poule d'eau) ;**
- **Passereaux (phragmite aquatique, pie-grièche écorcheur, alouette lulu, gorgebleue à miroir de Nantes) et martin-pêcheur ;**
- **Rapaces (balbuzard pêcheur, busards St Martin et des roseaux, faucons pèlerin et émerillon, bondrée apivore, milan noir).**

Les diagnostics des DOCOB sont basés sur des données datant des années 2000. Nous avons pu récupérer des données plus récentes auprès d'Atlantic'Eau, qui gère le captage d'eau potable de Mazerolles. Dans le cadre de cette gestion, un suivi de la faune et de la flore est réalisé tous les ans au niveau de la partie Sud du Marais de Mazerolles. Sur la période 2010-2016, il s'avère que :

- **Il y a de légères évolutions de la flore et des milieux humides, liées à des phénomènes conjoncturels (années sèches ou humides, favorisant certaines espèces au détriment d'autres) ou plus structurels (progression de la jussie, boisement progressif de certaines zones...) ;**
- **L'avifaune et l'entomofaune semblent également peu évoluer sur le secteur étudié, en-dehors de variations conjoncturelles** (les hivers froids fragilisent les populations de certaines espèces d'oiseaux).

Le site Faune Loire Atlantique fournit de plus des indications sur les espèces nicheuses.

Notons que certains oiseaux nicheurs et/ou hivernants ou de passage dans le marais sont susceptibles de fréquenter les parcelles d'épandage pour se nourrir : busards, faucons pélerins et émerillons, certains ardéidés (cigogne blanche, aigrette garzette, grande aigrette), et limicoles (vanneau, pluviers, courlis cendré, bécassines, bécasseau variable principalement). Parmi les passereaux, la pie-grièche écorcheur, la gorgebleue à miroir et l'alouette lulu fréquentent essentiellement les abords du marais, et sont donc susceptibles d'être présentes sur certaines parcelles d'épandage (notamment les prairies en ce qui concerne la pie-grièche).

Les impacts potentiels des activités du GAEC Heas seraient les suivants :

- **Dégradation de la qualité de l'eau par eutrophisation (excès de fertilisation azotée et phosphorée), ce qui a un impact négatif sur certains milieux et certaines espèces animales ;**
- **Dégradation de la qualité de l'eau par des produits dangereux (hydrocarbures notamment) provenant de l'élevage ;**
- **Pollution bactériologique en provenance de l'élevage ou du plan d'épandage.**

Les espèces et milieux prioritaires qui semblent potentiellement les plus concernés sont celles et ceux définis précédemment comme proches et/ou en aval de l'élevage et du plan d'épandage : boisements alluviaux, bas marais à marisques, triton crêté, loutre, lucane cerf-volant, bouvière, certaines chauve-souris (sérotine, pipistrelle, grand murin). Parmi les oiseaux, les espèces les plus concernées sont les espèces piscivores en général (notamment les ardéidés), les anatidés, les limicoles, les fauvettes paludicoles, les passereaux fréquentant les abords du marais, certains rapaces (balbuzard, milan noir, busards, faucon pèlerin et émerillon). L'agrion de Mercure et le phragmite aquatique sont concernés dans une moindre mesure.

Le tableau suivant décrit donc les facteurs de vulnérabilité de ces espèces et milieux, et leur rapport éventuel avec les activités du GAEC HEAS.

Espèce végétale ou animale prioritaire / Milieu à préserver	Caractéristiques	Menaces /Vulnérabilité	Mesures préconisées	Interaction activités du GAEC HEAS	Evaluation des incidences et mesures éventuelles de protection

Forêt alluviales à Alnus glutinosa (Aulne glutineux) et Fraxinus excelsior (Frêne)	boisements ripicoles en cordons le long des ruisseaux, à peuplements d'aulnes et surtout de frênes, développés dans des vallons humides et des fonds engorgés.	Aménagements des cours d'eau, passage d'engins lourds, plantations de peupliers ou épicéas, traitements phytosanitaires en limite…	Interventions minimales, éviter prolifération espèces invasives banales dans le sous-bois	Aucun rapport avec les activités du GAEC	**Aucune incidence à prévoir**
Bas-marais à marisques	Habituellement rencontrés en milieux alcalins oligotrophes, se retrouvent en situation neutro-acidiphile.	Exondations trop importantes, eutrophisation	Maintien des niveaux d'eau, lutte contre l'eutrophisation	Impact indirect possible via la qualité de l'eau (eutrophisation)	**Sécurité des stockages sur le site. Plan d'épandage bien dimensionné avec faible pression en azote et phosphore. Respect de la réglementation lors des épandages (conditions, doses apportées…). Mesures de protection contre l'érosion >>>> pas d'incidence du projet**
Agrion de mercure	Petite libellule bleu profond, dont le mâle se distingue par la présence d'un motif noir sur son deuxième segment abdominal. Espèce peu présente en aval des activités du GAEC	Espèce sensible à la qualité d'eau, à la fermeture de son milieu (comblement des fossés, ombrage trop important ou disparition de la végétation aquatique)	Maintien de la qualité de l'eau, des fossés et cours d'eau ensoleillés, mais avec végétation ripuaire basse…	Pas de de destruction des zones humides, ni recalibrage des fossés. Impact potentiel via la qualité de l'eau (eutrophisation)	**Sécurité des stockages sur le site. Plan d'épandage bien dimensionné avec faible pression en azote et phosphore. Respect de la réglementation lors des épandages (conditions, doses apportées…). Mesures de protection contre l'érosion >>>> pas d'incidence du projet**
Lucane cerf-volant	Invertébré coléoptère protégé, se développant dans les vieux chênes alternant avec des espèces à bois plus tendre.	Espèce peu menacée sur zone (l'extension des zones boisées serait même un facteur favorable).	Usage raisonnée des pesticides, maintien des vieux arbres creux, vieillissement des haies et boisements…	Pas de destruction de haies dans le cadre du projet. Peu de rapport avec les activités du GAEC	
Ecaille chinée	Invertébré (papillon) rencontré en fin d'été, fréquentant différents types de milieux secs (cas dans les vallées sèches) ou humides, voire des milieux anthropisés.	Altération des biotopes. Pollution Progression d'espèces concurrentes.	Espèce très commune, non menacée	A priori pas de rapport avec les activités du GAEC	Aucune incidence prévisible du projet.

Triton crêté	Batracien d'assez grande taille, fréquente surtout les mares proches du marais, mais aussi celui-ci	Exigeant en terme de milieu (zones bocagères avec prairies et grandes mares, présence de haies, bosquets, tas de bois ou pierres…).	Maintien du bocage, des mares et fossés existants, lutte contre l'eutrophisation, le boisement	Pas d'impact direct possible sur la présence des mares et la densité des couverts. Impact indirect en terme de qualité d'eau (eutrophisation	**Sécurité des stockages sur le site. Plan d'épandage bien dimensionné avec faible pression en azote et phosphore. Respect de la réglementation lors des épandages (conditions, doses apportées…). Mesures de protection contre l'érosion >>>> pas d'incidence du projet**
Chauve-souris : sérotine commune, pipistrelle commune, grand murin	Mammifères chiroptères nocturnes insectivores, aux habitudes alimentaires et aux exigences de logement variant suivant les espèces.	Diminution des gîtes favorables (arbres creux, vieux bâti…), dérangements hivernaux, arasement de la ripisylve, usage massif d'insecticides, diminution du pâturage…	Maintien des abris existants et absence de dérangement, conservation de la ripisylve, maintien du pâturage, respect de la législation concernant les insecticides…	Aucun rapport avec le projet du GAEC HEAS	**Aucune incidence à prévoir**
Loutre d'Europe	Mustélidé aquatique fréquentant les eaux douces, salées et saumâtres. Essentiellement piscivore.	Circulation routière, piégeage involontaire, baisse des populations de poissons (destruction des habitats, pollution…)	Maintien des zones humides et populations de poissons, protection des berges et zones de repos (limitation fréquentation humaine), aménagement passages protégés sous les routes….	Pas d'impact possible, sauf éventuellement via la qualité de l'eau (eutrophisation)	**Idem triton**
Bouvière	poisson grégaire, phytophage et détritivore - fréquente les milieux calmes à fonds limoneux, habitats des bivalves "frayères". eaux claires, peu profondes, riches en plantes.	dépendance aux Moules d'eau douce pour sa reproduction la rend sensible à la disparition de ces espèces Espèce sensible à la pollution d'origine industrielle et aux pesticides.	Lutte contre les pollutions de l'eau - apparition de Pas d'introduction de Moules concurrentes, ni d'opérations brutales de curage	Pas d'impact possible, sauf éventuellement	**Aucune incidence à prévoir**

ESPECE : FAUCON PELERIN (espèce ANNEXE I)	
Caractéristiques	Grand faucon, nichant en milieu rupestre ou sur des édifices humains. Ornithophage, à large spectre de proies (laridés, colombidés, limicoles…). Présent en migration et hivernage dans la ZPS. Espèce en extension en France et en Pays de Loire.
Menaces	Collision (éoliennes, lignes haute tension…), dérangements sur les sites de nidification, braconnage (tir, prélèvement d'œufs et de jeunes...).
Interaction / activité de	Espace ne nichant pas près du site et des parcelles d'épandage, susceptible de

l'ICPE	fréquenter la zone en chasse. Pas de lien entre les menaces évoquées ci-dessus et les activités du pétitionnaire.
Mesure compensatoire	**Pas de mesure spécifique (aucune activité en zone NATURA 2000). Sécurité sanitaire du site**
ESPECE : FAUCON EMERILLON (espèce ANNEXE I)	
Caractéristiques	Petit faucon migrateur, niche en Europe du Nord. Fréquente les milieux ouverts, plaines agricoles, polders, friches, bords d'étang... Il se nourrit de petits oiseaux, également de mammifères et d'insectes. Observable dans et autour de la ZPS en période migratoire ; statut vulnérable en France.
Menaces	Emploi de pesticides et tir (surtout en hivernage, dans le S-O de la France)
Interaction / activité de l'ICPE	Espace pouvant se nourrir près ou en aval du site d'élevage et des parcelles d'épandage. Peu de rapport entre les activités du pétitionnaire. Surveillance nécessaire de l'état sanitaire.
Mesure compensatoire	**Aucun épandage en zone NATURA 2000. Pas de modification du milieu.**
ESPECE : BALBUZARD PÊCHEUR (espèce ANNEXE I)	
Caractéristiques	Gros rapace piscivore exclusif, migrateur, commence à nicher en Pays de Loire, mais pas dans la ZPS. Présent sur zone surtout à l'automne et parfois au printemps. Pêche en zone d'eau libre.
Menaces	Lignes électriques, baisse des populations piscicoles si eutrophisation excessive.
Interaction / activité de l'ICPE	Espace pouvant se nourrir près ou en aval du site d'élevage et des parcelles d'épandage. Peu de rapport entre les activités du pétitionnaire. Surveillance nécessaire de l'état sanitaire.
Mesure compensatoire	**Aucun épandage en zone NATURA 2000. Plan d'épandage équilibré en azote et phosphore, lutte contre l'érosion.**
ESPECE :	**BUSARD ST MARTIN (espèce ANNEXE I)**
Caractéristiques	Rapace partiellement migrateur de taille moyenne. Nicheur dans la ZPS concernée, fréquente les plaines et zones humides en période de migration. Alimentation : petits mammifères (campagnol, mulots, lapereaux), oiseaux, lézards et serpents, batraciens, gros insectes.
Menaces	Espèce dont les nids sont souvent détruits lors des récoltes, avant envol des jeunes. Dans une moindre mesure, braconnage, dérangement en forêts, destruction landes ou zones humides, boisement des landes, incendie, destruction des nichées par des prédateurs (sangliers, renards...)
Interaction / activité de l'ICPE	Pas de rapport avec les activités du pétitionnaire en période de nidification. Risques de dérangement liés aux épandages (mais pas plus que pour des apports d'engrais minéraux) et éventuellement risque sanitaire. Aucun impact du projet sur les zones de nidifications.
Mesure compensatoire	**Risque sanitaire : suivi sanitaire de l'élevage**
ESPECE :	**BUSARD DES ROSEAUX (espèce annexe I)**
Caractéristiques	Rapace typique des zones humides, nicheur généralement dans des zones à végétation denses, mais non boisées. Fréquente les mêmes zones en hiver. Population fluctuante en fonction des populations de petits rongeurs, proies très importantes pour lui. Effectifs en diminution dans la ZPS.
Menaces	Disparition des roselières, boisements, destruction des nichées lors des fauches ou par prédation, intoxication par le plomb et les anticoagulants (utilisés pour la destruction des rats musqués et ragondins), ligne à haute tension.
Interaction / activité de l'ICPE	Espèce nicheuse et hivernante dans la zone proche et en aval des parcelles d'épandage et du site. Peu de rapports entre les activités du GAEC HEAS et les menaces évoquées plus haut.
Mesure compensatoire	**Pas de mesure spécifique (attention à porter à la sécurité sanitaire et à celle des stockages de produits dangereux).**
ESPECE :	**MILAN NOIR (espèce annexe I)**
Caractéristiques	Assez gros rapace, nichant en zone boisée ou bocage arboré. Très opportuniste, se nourrit de cadavres (poissons notamment), petits rongeurs, insectes, ordures ménagères ou déchets.... Chasse en zone humide, bords de cours d'eau ou étang, mais aussi en plaine (cultures, friches, jachères, prairies...). En extension sur zone.
Menaces	Disparition des prairies, électrocution sur lignes électriques, dérangement en forêts, empoisonnement par la bromadiolone. Risque d'intoxication par toxine

	botulinique (lien avec l'eutrophisation)
Interaction / activité de l'ICPE	Espèce non nicheuse dans le secteur proche des parcelles d'épandage, mais peut venir chasser dans la zone concernée. Risques moindres que pour les busards au niveau dérangement en période de nidification.
Mesure compensatoire	**Pas de parcelles d'épandage en zone humide, pas de modification du milieu prévue. Plan d'épandage équilibré en azote et phosphore, lutte contre l'érosion.**
ESPECE :	**BONDREE APIVORE (espèce ANNEXE I)**
Caractéristiques	Rapace migrateur de la taille d'une buse. A déjà niché dans ou à proximité de la ZPS. Insectivore, se nourrit surtout de guêpes et bourdons et de leurs larves. Se nourrit surtout en lisière, landes et prairies.
Menaces	Dérangement en forêts, coupe des vieilles futaies, électrocution sur lignes moyenne tension, disparition des landes et prairies...
Interaction / activité de l'ICPE	Espèce non nicheuse dans la zone proche des parcelles d'épandage. **A priori, pas d'interférence des activités de l'ICPE (pas de destruction de landes ou prairie dans le cadre du projet,).**
Mesure compensatoire	**RIEN A PREVOIR**
ESPECE : SPATULE BLANCHE (espèce ANNEXE I)	
Caractéristiques	Grand échassier qui exploite les vasières. Le régime alimentaire comprend de petits crustacés et poissons de faibles tailles, complétés par les batraciens, vers, insectes, larves, mollusques. Nicheuse et présente dans la ZPS en migration– Espèce vulnérable au niveau européen, tant au niveau nidification qu'en hiver et en migration.
Menaces	Diminution des zones humides affectées par le drainage et certaines pratiques agricoles. Vulnérabilité aux dérangements générés par les activités humaines (pêche, chasse, activité nautique...). Dégradation d'origine naturelle ou anthropique des sites potentiels de nidification et d'accueil en migration
Interaction / activité de l'ICPE	Espèce présente en migration en aval du site d'élevage et des parcelles d'épandage, mais à bonne distance. Impact possible de l'élevage uniquement via la qualité de l'eau.
Mesure compensatoire	**Aucun épandage en zone NATURA 2000. Sécurité des stockages de déjections et produits dangereux sur le site. Plan d'épandage bien dimensionné avec faible pression en azote et phosphore.**
ESPECE :	**AIGRETTE GARZETTE (espèce ANNEXE I)**
Caractéristiques	Petit héron blanc en expansion en France (zone côtière et intérieur), hivernant principalement en zone côtière. Nicheuse dans la ZPS, présente en période migratoire et en hivernage. Assez éclectique pour son alimentation et les zones qu'elle fréquente.
Menaces	Sensibilité aux hivers froids, assèchement des zones humides, dérangement sur les sites de nidification...
Interaction / activité de l'ICPE	Espèce présente en aval des parcelles d'épandage et du site d'élevage. Peu de rapports avec les activités du pétitionnaire.
Mesure compensatoire	**Pas de parcelles d'épandage en zone humide, pas de modification du milieu prévue. Attention à porter à la sécurité sanitaire et à celle des stockages de déjections et produits dangereux. Plan d'épandage bien dimensionné avec faible pression en azote et phosphore.**
ESPECE :	**BLONGIOS NAIN (espèce ANNEXE I)**
Caractéristiques	Plus petit héron d'Europe. Migrateur (passe l'hiver en Afrique tropicale). Espèce en forte diminution à la fin du XX° siècle, dynamique un peu plus positive en France depuis quelques années. Niche en roselières, y compris celles colonisées par les arbres. Alimentation : poissons, amphibiens, invertébrés.
Menaces	Disparition des roselières, pullulation des sangliers et ragondins, dérangement humain, mortalité en hivernage (sécheresse)...
Interaction / activité de l'ICPE	Espèce potentiellement présente en aval des parcelles d'épandage et du site d'élevage. Peu de rapports avec les activités du pétitionnaire.
Mesure compensatoire	**Idem aigrette garzette**
ESPECE :	**CRABIER CHEVELU (espèce ANNEXE I)**
Caractéristiques	Petit héron migrateur (passe l'hiver en Afrique tropicale). Espèce nicheuse en dynamique plutôt positive dans l'O de la France (y compris Loire-Atlantique). Niche en colonie mixtes en zone boisée ou buissonnante humide, en compagnie des aigrettes garzettes, bihoreau gris.... Alimentation : insectes, amphibiens.....
Menaces	Mortalité en hivernage, concurrence avec d'autres espèces (héron gardeboeuf),

	variation des niveaux d'eau...
Interaction / activité de l'ICPE	Espèce potentiellement présente en aval des parcelles d'épandage et du site d'élevage. Peu de rapports avec les activités du pétitionnaire.
Mesure compensatoire	**Idem aigrette garzette**
ESPECE :	**BIHOREAU GRIS (espèce ANNEXE I)**
Caractéristiques	Autre petit héron migrateur (passe l'hiver en Afrique tropicale, mais certains individus hivernent en France). Espèce nicheuse en dynamique positive dans les marais de l'Erdre (et dans l'O de la France en général). Niche en colonie mixtes en zone boisée humide.... Alimentation : poissons, insectes, amphibiens, écrevisse.....
Menaces	Mortalité en hivernage, variation des niveaux d'eau...
Interaction / activité de l'ICPE	Espèce potentiellement présente en aval des parcelles d'épandage et du site d'élevage. Peu de rapports avec les activités du pétitionnaire.
Mesure compensatoire	**Idem aigrette garzette**
ESPECE :	**HERON POURPRE (espèce ANNEXE I)**
Caractéristiques	Grand héron migrateur (passe l'hiver en Afrique tropicale). Espèce de paassage, mais nicheuse probable dans les marais de l'Erdre, dans les grandes roselières. Oiseau farouche et discret. Alimentation : poissons, amphibiens, écrevisses.....
Menaces	Fermeture des milieux, colonisation par la jussie, pullulation des ragondins
Interaction / activité de l'ICPE	Espèce potentiellement présente en aval des parcelles d'épandage et du site d'élevage. Peu de rapports avec les activités du pétitionnaire.
Mesure compensatoire	**Idem aigrette garzette**
ESPECE :	**BUTOR ETOILE (espèce ANNEXE I)**
Caractéristiques	Héron trapu, migrateur partiel (se déplace en cas de gel). Espèce farouche et discrète, ne fréquente que les roselières. Ne semble ne plus nicher dans les marais de l'Erdre, contact occasionnel l'hiver. Alimentation : poissons, amphibiens, écrevisses.....
Menaces	Fermeture des milieux, colonisation par la jussie, pullulation des ragondins
Interaction / activité de l'ICPE	Espèce potentiellement présente en aval des parcelles d'épandage et du site d'élevage. Peu de rapports avec les activités du pétitionnaire.
Mesure compensatoire	**Idem aigrette garzette**
ESPECE : CIGOGNE BLANCHE (espèce ANNEXE I)	
Caractéristiques	Grand échassier migrateur, nichant sur des arbres têtards ou des plate-formes, en bordure des marais. Population nicheuse dynamique et en hausse, avec hivernage plus réduit. A probablement déjà niché près des marais de l'Erdre.
Menaces	Collision (éoliennes, lignes haute tension...), boisement, disparition des zones humides, raréfaction des arbres étêtés.
Interaction / activité de l'ICPE	Espace pouvant nicher et se nourrir assez près et en aval du site et des parcelles d'épandage. Peu de rapport entre les activités du pétitionnaire et les menaces évoquées plus haut. Surveillance nécessaire de l'état sanitaire et des pressions azotées et phosphorées (lutte contre l'eutrophisation, qui favorise la jussie).
Mesure compensatoire	**Idem aigrette garzette**
ESPECE : CIGOGNE NOIRE (espèce ANNEXE I)	
Caractéristiques	Grand échassier migrateur, nichant dans des massifs forestiers tranquilles. Plus petite et beaucoup plus farouche que la cigogne blanche. Davantage inféodée aux zones humides. Ne niche plus en Loire-Atlantique. De passage dans la ZPS (printemps et automne), milieu peu favorable à la nidification. Alimentation : poissons, amphibiens, écrevisses....
Menaces	Collision (éoliennes, lignes haute tension...), dérangement, disparition des zones humides, pullulation de la jussie.
Interaction / activité de l'ICPE	Espace pouvant stationner en aval du site et des parcelles d'épandage. Peu de rapport entre les activités du pétitionnaire et les menaces évoquées plus haut.
Mesure compensatoire	**Surveillance nécessaire de l'état sanitaire et des pressions azotées et phosphorées (lutte contre l'eutrophisation, qui favorise la jussie).**
ESPECES : VANNEAU HUPPE ET PLUVIER DORE (annexe I pour le pluvier doré)	
Caractéristiques	Limicoles se reproduisant en prairie rase (moins de 10 cm de haut). L'hiver, ils fréquentent en bandes les zones de culture aussi bien que les zones humides. Hivernant et de passage dans la ZPS.
Menaces	Pour le vanneau, destruction des nichées par le bétail ou lors des fauches précoces (intensification des prairies). Pour les 2 espèces, assèchement du milieu,

	boisement ou colonisation des prairies par la jussie, destruction des zones humides, prédation, chasse.
Interaction / activité de l'ICPE	Espèces présentes en aval et à relative proximité du site, pouvant fréquenter les parcelles d'épandage l'hiver et en migration, mais pas de lien direct entre les menaces évoquées ci-dessus et les activités du GAEC HEAS.
Mesure compensatoire	**Lutte contre l'eutrophisation (facteur favorisant la jussie).**
ESPECE : PLUVIER ARGENTE	
Caractéristiques	Espèce proche du pluvier doré, mais moins présente à l'intérieur des terres au passage et en hiver (oiseau nettement plus côtier pendant cette période). Est néanmoins notée comme hivernante et de passage dans la ZPS.
Menaces	Dérangements humains de tout type sur les zones d'hivernage, eutrophisation du littoral… L'envahissement du marais par la jussie peut diminuer son intérêt pour l'espèce.
Interaction / activité de l'ICPE	Espèce potentiellement présente en aval et à relative proximité du site, pouvant fréquenter aussi les parcelles d'épandage l'hiver et en migration, mais peu de lien avec les activités du GAEC HEAS.
Mesure compensatoire	**Idem vanneau huppé et pluvier doré**
ESPECE : BARGE A QUEUE NOIRE	
Caractéristiques	Grand limicole se nourrissant dans l'eau peu profonde, en prairies humides inondées. Fréquente les côtes, mais aussi les milieux d'eau douce ou saumâtre. Non signalée nicheuse dans les marais de l'Erdre, mais présente en hivernage et surtout aux passages migratoires.
Menaces	Dérangement humain, chasse, mauvaise gestion des niveaux d'eau des prairies, fermeture des milieux (boisement, pullulation jussie).
Interaction / activité de l'ICPE	Espèce présente en hivernage et en migration en aval du site et des parcelles d'épandage. Peu de rapport entre les activités du GAEC et les menaces évoquées plus haut, mais nécessité lutter contre l'eutrophisation.
Mesure compensatoire	**Idem vanneau huppé et pluvier doré**
ESPECE : COMBATTANT VARIE	
Caractéristiques	Limicole de taille moyenne, se nourrissant sur les vasières, prairies rases ou landes humides… Fréquente les côtes, mais aussi les milieux d'eau douce ou saumâtre. Signalé nicheur probable dans le secteur d'études, mais présent principalement en hivernage et surtout aux passages migratoires.
Menaces	Idem barge à queue noire
Interaction / activité de l'ICPE	Espèce présente en migration en aval du site et des parcelles d'épandage. Peu de rapport entre les activités du GAEC et les menaces évoquées plus haut, mais nécessité lutter contre l'eutrophisation.
Mesure compensatoire	**Idem vanneau huppé et pluvier doré**
ESPECE : ECHASSE BLANCHE (espèce annexe I)	
Caractéristiques	Limicole de taille moyenne, estivant et nicheur local en France. Présent dans la ZPS en migration. Recherche les eaux peu profondes pour se nourrir en filtrant l'eau.
Menaces	Idem barge à queue noire
Interaction / activité de l'ICPE	Espèce présente en migration en aval du site et des parcelles d'épandage. Peu de rapport entre les activités du GAEC et les menaces évoquées plus haut, mais nécessité lutter contre l'eutrophisation.
Mesure compensatoire	**Idem vanneau huppé et pluvier doré**
ESPECE : AVOCETTE ELEGANTE (espèce annexe I)	
Caractéristiques	Limicole de taille moyenne, nettement plus côtier que l'échasse. Estivant et nicheur local en France. A niché dans les marais de l'Erdre, en nombre limité. Recherche les eaux peu profondes, avec vasières asséchées l'été, et les zones à végétation clairsemée. Présente en migration sur les prairies inondées.
Menaces	Idem barge à queue noire + prédation des nichées (hors secteur d'étude)
Interaction / activité de l'ICPE	Espèce présente en migration en aval du site et des parcelles d'épandage. Peu de rapport entre les activités du GAEC et les menaces évoquées plus haut, mais nécessité lutter contre l'eutrophisation.
Mesure compensatoire	**Idem vanneau huppé et pluvier doré**
ESPECE : CHEVALIER SYLVAIN (espèce annexe I)	
Caractéristiques	Limicole de petite taille, peu grégaire. Non nicheur en France, présent en migration (hiverne en Afrique). Fréquente les zones humides (eaux douces ou peu salées), de préférence avec végétation marécageuse peu élevée.

Menaces	Idem barge à queue noire + prédation des nichées (hors secteur d'étude)
Interaction / activité de l'ICPE	Espèce présente en migration en aval du site et des parcelles d'épandage. Peu de rapport entre les activités du GAEC et les menaces évoquées plus haut, mais nécessité lutter contre l'eutrophisation.
Mesure compensatoire	**Idem vanneau huppé et pluvier doré**
ESPECE : CHEVALIER ABOYEUR	
Caractéristiques	Plus gros, plus grégaire et plus abondant que le chevalier sylvain. Non nicheur en France, présent en migration (eaux douces et littoral) et en hivernage (surtout sur les côtes). Fréquente les vasières, eaux peu profondes et zones à végétation marécageuse peu élevée.
Menaces	Idem barge à queue noire
Interaction / activité de l'ICPE	Espèce présente en migration et en hivernage en aval du site et des parcelles d'épandage. Peu de rapport entre les activités du GAEC et les menaces évoquées plus haut, mais nécessité lutter contre l'eutrophisation.
Mesure compensatoire	**Idem vanneau huppé et pluvier doré**
ESPECE : CHEVALIER ARLEQUIN	
Caractéristiques	Plus côtier que le chevalier aboyeur, il est moins fréquent en hivernage. Non nicheur en France, présent en migration et en hivernage (surtout sur les côtes). Fréquente les vasières, eaux peu à moyennement profondes et zones à végétation marécageuse peu élevée.
Menaces	Idem barge à queue noire
Interaction / activité de l'ICPE	Espèce présente en migration en aval du site et des parcelles d'épandage. Peu de rapport entre les activités du GAEC et les menaces évoquées plus haut, mais nécessité lutter contre l'eutrophisation.
Mesure compensatoire	**Idem vanneau huppé et pluvier doré**
ESPECE : CHEVALIER GAMBETTE	
Caractéristiques	Plus petit que l'arlequin et l'aboyeur, il est nicheur peu commun en Loire-Atlantique, y compris dans les marais de l'Erdre. Il est également bien présent en migration et en hivernage (davantage sur les côtes). Fréquente les vasières et zones à végétation marécageuse peu élevée.
Menaces	Idem barge à queue noire
Interaction / activité de l'ICPE	Espèce potentiellement nicheuse et présente en migration en aval du site et des parcelles d'épandage. Peu de rapport entre les activités du GAEC et les menaces évoquées plus haut, mais nécessité lutter contre l'eutrophisation.
Mesure compensatoire	**Idem vanneau huppé et pluvier doré**
ESPECE : BECASSE DES BOIS	
Caractéristiques	Limicole de taille moyenne, à pattes courtes et long bec. Non nicheuse dans la ZPS. Forestière en période de reproduction, elle fréquente aussi les boisements humides et bocage en migration et hivernage. Se nourrit la nuit en zone ouverte (essentiellement de lombrics).
Menaces	Dégradation des milieux forestiers, vague de froid, prédation des jeunes (hors secteur d'études), chasse…
Interaction / activité de l'ICPE	Espèce présente en migration et hivernage en aval du site et des parcelles d'épandage. Pas de rapport entre les activités du GAEC et les menaces évoquées plus haut.
Mesure compensatoire	**Pas de mesure à prévoir**
ESPECE : BECASSINE DES MARAIS	
Caractéristiques	Limicole de petite taille, à pattes courtes et long bec. Nicheuse rare en France, dans les grandes zones de marais. Bien présente en migration et dans une moindre mesure en hivernage, fréquente prairies humides, bords des cours d'eau et plans d'eau, vasières….voire des parcelles agricoles banales.
Menaces	Dégradation des prairies humides, pollutions chimiques, chasse…
Interaction / activité de l'ICPE	Espèce présente en aval du site et des parcelles d'épandage. Peu de rapport entre les activités du GAEC et les menaces évoquées plus haut (nécessité de lutter contre l'eutrophisation, qui favorise la jussie).
Mesure compensatoire	**Idem vanneau huppé et pluvier doré**
ESPECE : BECASSINE SOURDE	
Caractéristiques	Plus petite et plus discrète que la bécassine des marais. Non nicheuse en France. Présente discrète en migration, rare en hivernage, fréquente prairies humides, marais et fossés pleins d'eau.
Menaces	Assèchement des milieux, pollutions chimiques…

Interaction / activité de l'ICPE	Espèce présente en aval du site et des parcelles d'épandage, en migration et peut-être en hivernage. Peu de rapport entre les activités du GAEC et les menaces évoquées plus haut.
Mesure compensatoire	**Pas de mesure à prévoir**
ESPECE : BECASSEAU VARIABLE	
Caractéristiques	Petit limicole grégaire, fréquente les milieux ouverts, non nicheur en France. Présent en migration et hivernage, principalement sur les côtes. A l'intérieur, fréquente les rivages des cours d'eau et plan d'eau. Vient parfois se nourrir sur des parcelles en labour.
Menaces	Dérangement humain, destruction des milieux humides…
Interaction / activité de l'ICPE	Espèce présente en aval du site et des parcelles d'épandage, en migration et peut-être en hivernage. Peu de rapport entre les activités du GAEC et les menaces évoquées plus haut.
Mesure compensatoire	**Pas de mesure à prévoir**
ESPECE : COURLIS CENDRE	
Caractéristiques	Grand limicole, nicheur précoce dans prairies humides à végétation basse, avec alternance prairies fauchées et pâturées. Ne semble pas nicher dans la ZPS. Présence hivernale au passage et en hiver, notamment en cas de vague de froid
Menaces	Idem vanneau huppé + pollutions accidentelles ou diffuses, dérangement sur les reposoirs….
Interaction / activité de l'ICPE	Espèce présente en aval du site et des parcelles d'épandage, pouvant fréquenter les parcelles en question. Peu de rapport avec les activités du pétitionnaire.
Mesure compensatoire	**Idem vanneau huppé et pluvier doré**
ESPECE : MAROUETTE PONCTUEE (espèce ANNEXE I)	
Caractéristiques	La plus grosse des marouettes présentes en France, ce rallidé omnivore migrateur est nicheur potentiel dans la zone d'études (notamment le marais de Mazerolles). Il recherche les zones vaseuses occupées par une végétation dense.
Menaces	Variation des niveaux d'eau en période de nidification, broyage ou fauchage trop précoce… L'envahissement du milieu par la jussie peut être un problème.
Interaction / activité de l'ICPE	Espèce potentiellement présente en aval du site et des parcelles d'épandage. Peu de rapport avec les activités du pétitionnaire.
Mesure compensatoire	**Lutte contre l'eutrophisation (favorisant la jussie)**
ESPECES : CANARDS SIFFLEUR ET PILET	
Caractéristiques	Canards de surface grégaires, nicheurs en Europe du Nord, très rarement en France. Le canard siffleur affectionne les pelouses proches de l'eau, le canard pilet se nourrit en eau peu profonde. Le canard siffleur hiverne sur les eaux douces et secondairement le littoral, le canard pilet est plus côtier en hivernage. Espèces non signalées nicheuses dans la ZPS.
Menaces	Vulnérabilité à la chasse (tirs, saturnisme) et lors des vagues de froid, intensité de dérangement générés par les activités humaines (pêche, chasse, activité nautique…). Assèchement du milieu, destruction des zones humides.
Interaction / activité de l'ICPE	Espèce présente en aval et à relative proximité du site et des parcelles d'épandage, l'hiver et en migration, mais pas de lien entre les menaces évoquées ci-dessus et les activités du GAEC.
Mesure compensatoire	**Lutte contre l'eutrophisation (favorisant la jussie, qui diminue les surfaces de prairies dans le marais).**
ESPECE : CANARD CHIPEAU	
Caractéristiques	Canard de surface, généralement moins grégaire que les siffleurs et pilets. Nicheur peu abondant dans les Marais de l'Erdre. Végétarien en hiver, régime plus varié en période de reproduction. Bien présent en période hivernale et surtout aux passages migratoires et stationnement prénuptiaux.
Menaces	Idem canards siffleurs et pilets.
Interaction / activité de l'ICPE	Espèce nicheuse, hivernante et de passage en aval et à relative proximité du site et des parcelles d'épandage, mais peu de rapport entre les menaces évoquées ci-dessus et les activités du GAEC.
Mesure compensatoire	**Idem canards siffleurs et pilets**
ESPECE : CANARD SOUCHET	
Caractéristiques	Canard de surface, plus abondant que le chipeau. Signalé nicheur dans les Marais de l'Erdre. Se nourrit en filtrant les eaux peu profondes (larves, végétaux, petits poissons…). Bien présent en période hivernale et surtout aux passages migratoires et stationnement prénuptiaux.

Menaces	Idem canards siffleurs et pilets.
Interaction / activité de l'ICPE	Espèce nicheuse, hivernante et de passage en aval et à relative proximité du site et des parcelles d'épandage, mais peu de rapport entre les menaces évoquées ci-dessus et les activités du GAEC.
Mesure compensatoire	**Idem canards siffleurs et pilets**
ESPECE : CANARD COLVERT	
Caractéristiques	Le plus abondant des canards de surface en France. Signalé nicheur dans les Marais de l'Erdre. Se nourrit en filtrant les eaux peu profondes (larves, végétaux, petits poissons...). Effectifs renforcés en période hivernale, aux passages migratoires et stationnement prénuptiaux.
Menaces	Idem autres canards de surface
Interaction / activité de l'ICPE	Espèce nicheuse, hivernante et de passage en aval et à relative proximité du site et des parcelles d'épandage, mais peu de rapport entre les menaces évoquées ci-dessus et les activités du GAEC.
Mesure compensatoire	**Idem canards siffleurs et pilets**
ESPECE : SARCELLE D'HIVER	
Caractéristiques	Petit canard de surface, migrateur partiel, très grégaire en migration et hivernage. Signalé nicheur dans les Marais de l'Erdre. Affectionne les vasières et les eaux profondes, se nourrit en filtrant. Effectifs renforcés en période hivernale (surtout lors des vagues de froid) et aux passages migratoires.
Menaces	Variation des niveaux en période de nidification, disparation des prairies inondées, chasse
Interaction / activité de l'ICPE	Espèce nicheuse, hivernante et de passage en aval et à relative proximité du site et des parcelles d'épandage, mais peu de rapport entre les menaces évoquées ci-dessus et les activités du GAEC.
Mesure compensatoire	**Idem canards siffleurs et pilets**
ESPECE : SARCELLE D'ETE	
Caractéristiques	Espèce proche de la précédente, mais hiverne en Afrique. Présente dans la ZPS en migration, mais aussi comme nicheur. Effectifs renforcés aux passages migratoires.
Menaces	Idem sarcelle d'hiver + dégradation des conditions d'hivernage (hors zone d'étude)
Interaction / activité de l'ICPE	Espèce nicheuse, hivernante et de passage en aval et à relative proximité du site et des parcelles d'épandage, mais peu de rapport entre les menaces évoquées ci-dessus et les activités du GAEC.
Mesure compensatoire	**Idem canards siffleurs et pilets**
ESPECE : FULIGULE MORILLON	
Caractéristiques	Canard plongeur d'eau douce, migrateur partiel. Ne semble pas nicher dans la ZPS, mais présent en migration et hivernage. A besoin d'eau profonde de 1 à 5 m. Omnivore.
Menaces	Dérangement humain en période de nidification, variations des niveaux d'eau, gel prolongé des plans d'eau en hiver.
Interaction / activité de l'ICPE	Pas de rapport avec les activités du GAEC HEAS. Surveillance sanitaire de l'élevage.
Mesure compensatoire	**Pas de mesure spécifique**
ESPECE : FULIGULE MILOUIN	
Caractéristiques	Espèce proche du fuligule morillon, mais signalée nicheuse dans le secteur d'études.
Menaces	Idem fuligule morillon
Interaction / activité de l'ICPE	Espèce nicheuse, hivernante et de passage en aval et à relative proximité du site et des parcelles d'épandage, mais peu de rapport entre les menaces évoquées ci-dessus et les activités du GAEC.
Mesure compensatoire	**Idem canards siffleurs et pilets**
ESPECE : OIE CENDREE	
Caractéristiques	Plus grande et plus abondante des oies sauvages européennes. Non nicheuse dans la ZPS, mais présente au passage migrateur et dans une moindre mesure en hivernage. Dort et se repose sur les marais, zones inondées... Se nourrit dans les prairies, mais aussi les chaumes, les céréales.
Menaces	Dérangement humain de tous ordres. La colonisation des prairies par la jussie peut être défavorable.
Interaction / activité de	Espèce hivernante et de passage en aval et à relative proximité du site et des

l'ICPE	parcelles d'épandage. Peut fréquenter les parcelles d'épandage pour se nourrir. Peu de rapport entre les menaces évoquées ci-dessus et les activités du GAEC.
Mesure compensatoire	**Idem canards siffleurs et pilets**
ESPECE : BERNACHE CRAVANT	
Caractéristiques	Petite oie de mer nordique, peu farouche. Non nicheuse en France, mais migre et hiverne en grand nombre sur la côte atlantique. Occasionnellement rencontrée sur les eaux intérieures, surtout après des tempêtes. Se nourrit d'algues, mais fréquente occasionnellement les prairies et les céréales d'hiver.
Menaces	Pollution et artificialisation du littoral, destruction des herbiers d'algues, dérangements humains répétés et prolongés.
Interaction / activité de l'ICPE	Espèce de passage peu fréquent en aval et à relative proximité du site et des parcelles d'épandage. Peut fréquenter très occasionnellement les parcelles d'épandage pour se nourrir. Pas de rapport entre les menaces évoquées ci-dessus et les activités du GAEC.
Mesure compensatoire	**Pas de mesure spécifique à prévoir**
ESPECE :	**STERNE PIERREGARIN (espèce ANNEXE I)**
Caractéristiques	Sterne de taille moyenne, peut nicher aussi bien sur le littoral (îlots rocheux, plages, marais) que le long des fleuves, rivières et lacs. Pêche surtout de petits poissons en piqué. Nicheuse côté O de la ZPS, présente également en période migratoire.
Menaces	Modification des lieux de nidification, dérangement sur les colonies, prédation, pollution des eaux (pesticides notamment), surpêche… La colonisation des prairies par la jussie peut gêner la nidfication.
Interaction / activité de l'ICPE	Espèce nicheuse et de passage, assez loin en aval des parcelles d'épandage et du site d'élevage. Peu de rapport entre les activités du pétitionnaire et les menaces évoquées plus haut.
Mesure compensatoire	**Pas de mesure spécifique (attention à porter à la sécurité sanitaire et à celle des stockages de produits dangereux, plan d'épandage équilibré en azote et phosphore).**
ESPECES :	**GUIFETTES NOIRE ET MOUSTAC (espèce ANNEXE I)**
Caractéristiques	Petites sternes d'eau douce, au régime alimentaire spécifique (chasse les insectes aquatiques). Non nicheuses dans la ZPS, mais et y transitent en migration et hivernent en Afrique. lacs. Pêche surtout de petits poissons en piqué. Nicheuse côté O de la ZPS, présente également en période migratoire.
Menaces	Disparation des lieux de nidification (prairies rases pour la noire, herbiers flottants pour la moustac), espèces invasives (jussie, écrevisses de Louisiane).
Interaction / activité de l'ICPE	Espèces de passage, en aval des parcelles d'épandage et du site d'élevage. Peu de rapport entre les activités du pétitionnaire et les menaces évoquées plus haut.
Mesure compensatoire	**Idem sterne pierregarin**
ESPECE :	**PHRAGMITE AQUATIQUE (espèce ANNEXE I)**
Caractéristiques	Migrateur transsaharien insectivore, espèce menacée nicheuse en Europe de l'E. Passage post-nuptial dans le N-O de la France (dans roselières jeunes sur prairie humide).
Menaces	Recul des prairies, mise en culture après drainage dans les zones de nidification. Disparition des marais et roselières dans les zones de passage migratoire.
Interaction / activité de l'ICPE	Espèce de passage. Pas de rapport direct avec les activités du GAEC.
Mesure compensatoire	**Pas d'épandage en zone humide. Attention à porter à la sécurité sanitaire et à celle des stockages de produits dangereux.**
ESPECE :	**GORGEBLEUE A MIROIR DE NANTES (espèce ANNEXE I)**
Caractéristiques	Petit passereau migrateur, nicheur en progression sur la zone. Niche en roselières ou mégaphorbiaies à saules.
Menaces	Assèchement du milieu, boisement des roselières, envahissement des zones humides par la jussie.
Interaction / activité de l'ICPE	Espèce nicheuse en aval des parcelles d'épandage. A priori pas de rapport direct entre les activités du GAEC et les menaces évoquées plus haut.
Mesure compensatoire	**Lutte contre l'eutrophisation (facteur favorisant la jussie).**
ESPECE :	**PIE-GRIECHE ECORCHEUR (espèce annexe I)**
Caractéristiques	Passereau prédateur et migrateur, se nourrit d'invertébrés (voire de petits vertébrés). Territoire réduit, composé de zones ouvertes riches en insectes (prairies, friches, clairière) entourées de haies épineuses ou buissons. A déjà niché près des marais de l'Erdre.

Menaces	Arrachage des haies, disparition des prairies, sécheresse en Afrique, mortalité des insectes (insecticides, vermifuges...)
Interaction / activité de l'ICPE	Espèce potentiellement nicheuse dans la zone proche des parcelles d'épandage. Risque sanitaire théoriquement envisageable en cas de fréquentation des parcelles d'épandage.
Mesure compensatoire	**Surveillance sanitaire de l'élevage, maintien des haies buissonnantes existantes**
ESPECE :	**ALOUETTE LULU (espèce ANNEXE I)**
Caractéristiques	Petite alouette recherchant les zones bocagères d'exposition Sud. A besoin de perchoirs de chants (arbres, fils...) et fuyant les milieux uniformes (grandes cultures, boisements, marais...). Se nourrit de graines (l'hiver) et d'insectes (été, alimentation de bases des poussins).
Menaces	Boisements des milieux, destruction du bocage, usage intensif des désherbants et insecticides de plein champ, rurbanisation...
Interaction / activité de l'ICPE	**A priori, pas d'interférences des activités de l'ICPE (pas de changements de mode de gestion des parcelles dans le cadre du projet, pas de destruction de haies).**
Mesure compensatoire	**RIEN A PREVOIR**

Impact de l'activité du pétitionnaire sur la zone Natura 2000

Le site et les surfaces épandables sont hors zone NATURA 2000. Le plan d'épandage est en amont de celle-ci, à des distances variant de quelques centaines de mètres à plusieurs kilomètres. Le projet n'aura donc aucun impact direct sur les habitats en question, ni sur le potentiel d'accueil des animaux. Un effet indirect est théoriquement possible via la qualité de l'eau, notamment pour les espèces aquacoles et les espèces piscivores, en cas de pollution diffuse ou accidentelle.

Mesures d'évitement en vue de supprimer les incidences sur les zones Natura 2000

Compte tenu des distances en jeu, aucune mesure spécifique aux zones NATURA 2000 précitées n'est à prévoir dans le cadre de ce projet. La protection des espèces et milieux des zones en aval passera donc par :
1) la protection du milieu hydraulique ;
2) la prévention des pollutions bactériologiques.

Pour ses 2 sujets, les mesures prises par le GAEC HEAS sur ses sites et son plan d'épandage recoupent largement celles citées dans les pièces jointes n°6 et 14 :

- **stockages des produits potentiellement dangereux dans des lieux spécifiques fermés et adaptés, au sol étanche (armoire, réfrigérateur, vestiaire, bureau) ; récupération et recyclage des emballages usagés (bidons, flacons...) ;**
- **stockages d'hydrocarbures dotés de dispositifs de rétention ;**
- **les préfosses sont et seront drainées à leur base, ainsi que les fosses extérieures ;**
- **au niveau du plan d'épandage, les pressions azotées et phosphorées resteront modérées ; les risques de ruissellement ont été pris en compte ;**
- **Le projet n'entraîne pas de réduction de la trame bocagère.**

En ce qui concerne le second sujet, les effluents porcins peuvent contenir des germes pathogènes. Un cheptel sain produit évidemment des effluents moins chargés qu'un cheptel à médiocre état sanitaire. Une politique sanitaire correcte avec respect des vides sanitaires est le premier moyen de prévention. Des opérations de dératisation et désinsectisation seront effectuées régulièrement sur le site d'élevage. Les cadavres seront éliminés rapidement par le service d'équarrissage, l'élevage disposant d'un matériel adapté. Le plan d'épandage a été dimensionné en respectant les distances réglementaires vis-à-vis des tiers, puits et cours d'eau. Les mesures de prophylaxie et de traitement limiteront la présence de pathogènes en élevage. Les maladies virales ou 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 salles d'élevage seront nettoyées, lavées et désinfectées après chaque sortie de porcs. Les déjections porcines seront collectées et stockées dans des préfosses et fosses étanches et solides. Des traitements préventifs des effluents "à la fosse" peuvent également être réalisés (chaulage,

xylène...) en cas de besoin spécifique (problème sanitaire ponctuel). Il convient en outre de rappeler que le milieu naturel a un très fort pouvoir épurateur, comme le montre le tableau suivant, illustrant le devenir de certaines bactéries pathogènes, contenues initialement dans le lisier.

Tableau : suivi des micro-organismes indicateurs et des bactéries pathogènes

	Entérobactéries	Coliformes totaux	Escherichia Coli	Salmonelles
Féces	**10^8**	**10^8**	**10^8**	**<20**
Fosse à lisier	**10^7**	**10^7**	**10^7**	**<20**
Sol avant épandage	**10^3**	**$1,2\ 10^2$**	**12**	**<6**
Liquide épandu	**$2,7\ 10^5$**	**$2,7\ 10^5$**	**$2,7\ 10^5$**	**4,5 10**
Sol après épandage				
Jour 0	**$7,2\ 10^3$**	**11**	**11**	**<6**
Jour + 77	**$4,8\ 10^3$**	**57**	**<10**	**<6**

(source P. DABERT et all. JRP 2004)

Les micro-organismes présents dans le lisier avant épandage ne sont souvent plus détectables dans le sol après épandage (effets des variations de température, du rayonnement solaire, de l'action des bactéries déjà présentes dans les sols…). L'élevage des Prés Cloches fait l'objet d'un suivi sanitaire et de mesures de prophylaxie.

- **CONCLUSION**

Compte tenu de la localisation du site et du plan d'épandage en-dehors des zones Natura 2000, et des facteurs de sécurité précités, les activités d'élevage et d'épandage du site des Prés Cloches n'auront pas d'impact sur les zones NATURA 2000 du secteur.

PIECE JOINTE N°14

GESTION DES EFFLUENTS : PRODUCTION, STOCKAGE, PLAN D'EPANDAGE, CONTRAT D'EPANDAGE, DONNEES SUR LES ALIMENTS UTILISES, BILANS DE FERTILISATION

PIECE JOINTE SUPPLEMENTAIRE N°14 : GESTION DES EFFLUENTS

EVALUATION DES BESOINS DE STOCKAGE

L'élevage est situé en zone vulnérable. Il respectera largement la réglementation pour la durée de stockage définit dans l'arrêté national directives nitrates du 23 octobre 2013. Les règles de l'arrêté national directives nitrates du 23 octobre 2013 indique des capacités de stockage sont exprimées en nombre de mois minimum de production d'effluents pour chaque catégorie d'espèces. Pour les porcs, les capacités de stockage minimum sont de :

- 7 mois pour les effluents de type 1 ;
- 7.5 mois pour les effluents de type 2.

❑ Besoin en stockage de l'exploitation

(Référence « calcul des capacités de stockage des effluents d'élevage», Institut de l'Elevage, Septembre 2018).

Stockages | Ensilage | Traite | Divers | Champs

	Ouvrage	Type d'ouvrage	Hauteur totale	Hauteur garde	Cap. totale existante	Cap. utile existante	Cap. utile forfait.	Vol. pluie forfait.
1	PENGRP	Préfosse caillebotis	1,50 m	0,40 m	755,5 m³	554,0 m³	554,0 m³	
2	FOSSE P	Fosse circulaire enterré...	3,00 m	0,50 m	960,0 m³	800,0 m³	347,0 m³	103,7 m³
3	PREFREIN	Préfosse caillebotis	1,50 m	0,40 m	819,5 m³	601,0 m³	601,0 m³	
4	FOSSE REI	Fosse circulaire enterré...	4,60 m	0,50 m	1 444,0 m³	1 287,0 m³	1 056,3 m³	101,7 m³
5	PREFRAB	Préfosse caillebotis	1,20 m	0,40 m	339,0 m³	226,0 m³	226,0 m³	
6	FOSSERAB	Fosse circulaire enterré...	3,50 m	0,50 m	668,5 m³	573,0 m³	390,5 m³	61,9 m³
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								

Préfosses et fosse des Prés Cloches

- **Le volume annuel théorique de déjections liquides sera proche de 1610 m3, contre 1380 m3 environ en situation déclarée (hausse de 17% environ).**

- **La capacité de stockage disponible après projet permettra d'assurer une autonomie de stockage proche de 10 mois pour les effluents liquides, sur le site des Prés Cloches.**

GESTION DES EFFLUENTS

7.1 REJETS NPK

L'alimentation des porcs sera de type biphase. Le rejet des porcs en azote, en phosphore et potasse est calculé à partir des références RMT 2016. Le plan d'épandage étant commun aux 3 sites d'élevage, nous cumulons des objectifs de production de la Reinelière avec ceux des Rablais et des Prés Cloches :

PRODUCTION NPK DE L'ATELIER PORCIN

EFFECTIFS	effectifs présents		EFFECTIFS TOTAUX	alimentation biphase ?
Truies et verrats présents	172	nombre de bandes	196	☑ Oui
Cochettes présentes	24			
Porcelets		6,5	5047	☑ Oui
Porcs à l'engrais		3	4854	☑ Oui

porcelets par truie	% perte engr.
	4

poids vif charcutier

PRODUCTION D'ELEMENTS FERTILISANTS lisier / fumier

CHEPTEL	Mode de logement	Effectifs	Par animal N	Par animal P2O5	Par animal K2O	Pour l'Atelier Porcin N	Pour l'Atelier Porcin P2O5	Pour l'Atelier Porcin K2O
Truies et verrats prés.	Lisier	172	14,3	11	9,3	2460	1892	1600
Cochettes présentes	Lisier	24	7,8	4,35	4,77	187	104	114
Porcelets prod.	Lisier	5047	0,39	0,23	0,31	1968	1161	1565
Porcelets prod.								
Porcs à l'engrais prod.	Lisier	4854	2,60	1,45	1,57	12620	7038	7621
Porcs à l'engrais prod.								
			références RMT 2016			**17236**	10196	10899

- **PRESENTATION DU PLAN D'EPANDAGE**

Le GAEC HEAS dispose de plus de 310 ha de SAU, mais l'un de ses îlots est réservé aux épandages de boues de la station communale. Il n'a donc inscrit que 305 ha environ, mais certaines surfaces ont été exclues d'office ou bien réservées aux épandages d'effluents bovins ou ovins, pour des raisons détaillées plus loin. Ce plan d'épandage est complété par une mise à disposition partielle des terres de la SCEA JICQUEL. Cette exploitation céréalière n'a pas de cheptel et exploite plusieurs centaines d'hectares, mais seuls 2 îlots situés sur Ligné ont été sélectionnés pour recevoir du lisier de porcs du GAEC HEAS.

Situation demandée			
Nom	**SAU étudiée pour l'élevage porcin (ha)**	**SPE épandable en lisier de porcs (ha) à 50 m des tiers**	**Observations**
GAEC HEAS	274	223.29	Surfaces situées sur Ligné, Petit Mars, St Mars du Désert et Mouzeil
SCEA JICQUEL	25.64	23.15	Nouveau prêteur, surfaces sur Ligné
TOTAL	**299.64 ha**	**246.44**	

Le plan d'épandage reste relativement compact, les terres inscrites formant un ensemble presque continu entre la Bistière à l'O et la Chapeaudière à l'E. Se détachent simplement :

- **un îlot isolé à l'O du village du Lindron à Petit Mars (îlot 19),**
- **2 îlots situés à l'O du bourg de St Mars du Désert (n°8 et 13) ;**
- **un autre bloc (îlots 7, 14, 15, 16, 33 et 34) au S de la carrière de la Pommeraie ;**
- **un îlot isolé (n°10) entre la D9 et le bourg de Mouzeil, et un au N de St Mars (n°24).**

❑ Répartition géographique des épandages

Le zonage administratif du plan d'épandage est le suivant :

Département	Canton	Commune	Zonage Surface épandable A 50 m des tiers *(ilots retenus pour les ép. de lisier porcin)*	% surface du plan d'épandage
LOIRE-ATLANTIQUE	NORT SUR ERDRE	LIGNE	181.92 ha	74 %
		MOUZEIL	3.86 ha	2%
		PETIT MARS	12.59 ha	5%
		ST MARS DU DESERT	48.07 ha	19%
		TOTAL	246.44 ha	100 %

Notons que le GAEC HEAS exploite également :

- **12.51 ha situés à Ste Luce sur Loire, mais non épandables (éloignés et situés en zone NATURA 2000) ;**
- **4.15 ha épandables sur Couffé, réservés aux épandages de fumier bovin ou ovin ;**
- **7.04 ha situés sur Ligné, 2.42 ha situés sur Mouzeil et 9.29 ha sur Petit Mars, épandables mais réservés également aux épandages de fumier bovin ou ovin.**

La SPE complète du GAEC se monte à 246,54 ha (à 50 m des tiers), et la SPE totale du plan d'épandage à 269.69 ha en incluant les terres du prêteur.

7.2 HYDROLOGIE

❑ Réseau hydrologique de la zone d'étude

La carte IGN localisant les parcelles d'épandage met en évidence le réseau hydrographique et les limites de bassins versants concernés. **Le cours d'eau le plus proche de l'élevage porcin de la Reinelière est un ruisseau temporaire, qui passe à environ 220 m à l'O de l'élevage. C'est un affluent du ruisseau de St Médard, qui coule à environ à environ 1700 m au S-O des installations de la Reinelière, avant de rejoindre le ruisseau de la Déchausserie (qui se jette dans les marais de l'Erdre) à plusieurs kilomètres à l'O du site d'élevage.**

↳ **La quasi-totalité de la zone d'épandage porcine est localisée sur le bassin versant de l'Erdre, directement ou ses affluents. Seuls les 2 îlots du prêteur, ainsi que les îlots 10, 11 et une partie de l'îlot 25 du GAEC HEAS (soit environ 45 ha de SAU) sont dans le bassin versant du ruisseau du Havre, petit affluent de la Loire.**

Les masses d'eau superficielle concernées par l'élevage porcin et son plan d'épandage sont donc celles de la Dechausserie et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec l'Erdre (code FRGR2220), de l'Erdre depuis le plan d'eau de l'Erdre jusqu'à l'estuaire de la Loire (code FRGR0539b), et dans une moindre mesure celle du Hâvre et ses affluents depuis la source jusqu'à la Loire (code FRGR0537).

- **Captages d'eau destinés à la consommation humaine**

Le seul captage d'eau potable potentiellement concerné par le dossier est celui des ouvrages de Mazerolles, situé sur St Mars du Désert, dans les marais de l'Erdre. Comme indiqué précédemment, il est en aval de l'élevage, mais à plus de 6 km de celui-ci. En revanche, la quasi-totalité du plan d'épandage est dans son bassin versant, et certains îlots d'épandage (n°7, 15, 33 et 34) sont à quelques centaines de mètres du périmètre de protection de captage, voire moins (une centaine de mètres pour l'îlot 33). Mais aucun îlot ne se situe dans le périmètre de protection eux-mêmes, et les 4 îlots précités ne sont épandables qu'en période de déficit hydrique.

Aucun autre captage d'eau potable ne semble concerné par les activités du GAEC HEAS : ceux d'Ancenis et Nort sur Erdre sont en amont des activités du GAEC, ceux de Nantes (St Félix, la Roche) et Mauves sur Loire sont en aval, mais sont trop éloignés pour que ces activités y aient un impact mesurable.

- **CARACTERISTIQUES GEOLOGIQUES ET PEDOLOGIQUES – APTITUDES DES SOLS A L'EPANDAGE**

7.2.1 – Aptitude des sols à l'épandage

Cette aptitude a été déterminée par étude de sols à la tarière et en tenant compte des zones humides fonctionnelles indiquées sur les cartes communales réalisées il y a quelques années. La zone d'étude repose sur des formations métamorphiques anciennes, principalement des gneiss. Seuls les îlots les plus au Nord reposent sur micaschistes. Localement, ces roches anciennes sont recouvertes de formations superficielles plus récentes : colluvions de versant, placages sableux ou graveleux, altérites....

Les zones de butte et les pentes les plus accentuées sont généralement occupées par des sols bruns sains, mais peu épais, et presque toujours caillouteux ou pierreux. Les zones de replats et tête de talwegs sont généralement occupés par des sols bruns plus épais, mais également caillouteux et souvent affectés d'une hydromorphie moyenne. Les sols bruns faiblement lessivés et les sols lessivés sont beaucoup plus rares : on en a rencontré quelques poches, notamment au S-O du Lindron et au S-O de la Grifferais. Il s'agit de sols épais, moins caillouteux que les sols bruns, mais affectés d'une hydromorphie plus ou moins élevée. Les sols colluviaux et les sols bruns colluvionnés sont également assez rares ; quelques poches ont été repérées au S-O des Rablais et au N de la Bistière. Ce sont des sols épais, mais marqués d'une hydromorphie parfois importante.

Les sols bruns sont presque tous d'aptitude moyenne, à cause de la profondeur faible à moyenne (qui limite la réserve utile), mais souvent aussi de l'hydromorphie. Les sols bruns faiblement lessivés ou lessivés, de même que les sols colluviaux, ont une bonne épaisseur qui leur assure une réserve utile importante. En revanche, l'hydromorphie constitue souvent un facteur limitant. 3 classes d'aptitude peuvent être distinguées à partir des critères de profondeur, d'hydromorphie et de pente :

Classe 0 : Sols d'aptitude nulle à l'épandage

Cette classe concerne tous les sols à engorgement presque permanent où l'hydromorphie est marquée dès la surface. La durée de saturation en eau de ces sols est généralement supérieure à six mois consécutifs. Ce sont souvent des mouillères ou des sols qualifiés de "pourris". Des sols de ce type existent dans des secteurs classés en zones humides fonctionnelles sur les cartes de la Communauté de Communes d'Ancenis, notamment sur St Mars à l'O de la Godelinière et au N de la Pivinière, sur Petit Mars au N et au S-E de la Bistière, mais aussi sur Ligné au S-O des Rabelais, à l'O du Petit Rocher, à l'O de la Reinelière et au S-E de la Pierre Neuve et de la Chapeaudière. Les zones d'aptitude nulle à l'épandage comprennent également les terrains en très forte pente, ou les sols très superficiels (roches mères à moins de 20 cm de profondeur). Les seules surfaces de ce type rencontrées sur les surfaces inscrites sont des prairies permanentes situées à proximité du ruisseau de St Médard, notamment au S-E du Hardas et à l'E de la Bouffetière.

Dans ces sols, les risques de pollution du milieu hydraulique par un apport d'éléments fertilisants, de matières organiques et d'agents pathogènes (qui sont, dans les sols humides, en condition idéale de survie) sont importants. Les épandages de déjections dans de telles conditions constituent une perte totale pour les éleveurs du point de vue des économies d'engrais qu'ils peuvent réaliser grâce à leur élevage. **L'épandage de lisier y est interdit** toute l'année en raison de la non-

valorisation des effluents. La minéralisation des matières organiques s'y fait très difficilement. Par contre, les bovins et ovins peuvent y pâturer.

Classe 1 : Sols à aptitude moyenne

Ils représentent l'immense majorité des sols repérés sur les nouvelles parcelles. Cette classe rassemble en effet les sols présentant au moins l'une des caractéristiques suivantes :

- une profondeur relativement faible comprise entre 20 et 60 cm

Ces sols de faible épaisseur possèdent une faible capacité de rétention. La majorité des sols bruns sont dans ce cas de figure.

- les sols moyennement hydromorphes

Ce sont les sols qui sont saturés en eau durant deux à six mois par an. Dans ce type de sol, la dégradation de la matière organique est peu satisfaisante. C'est dans cette catégorie que l'on classera la plus grande partie des sols faiblement lessivés et lessivés, mais aussi la majorité des sols bruns épais repérés sur les parcelles du plan d'épandage.

Sur ces sols d'aptitude moyenne, la **période favorable à l'épandage** se limite généralement à la période de déficit hydrique. Celle-ci est variable selon les années et les régions mais s'étend généralement de fin février ou début mars, à fin septembre ou mi-octobre. L'épandage y est possible dans la mesure où :

- les sols sont bien ressuyés,
- les risques de pluie sont peu importants,
- les doses sont faibles pour les effluents liquides,
- les apports sont fractionnés et adaptés aux périodes d'absorption maximale des plantes.

Classe 2 : Sols de bonne aptitude à l'épandage

Il s'agit des autres sols, sachant que la meilleure aptitude à recevoir les épandages (dégradation rapide de la matière organique, utilisation rapide des éléments fertilisants par les plantes, destruction des germes pathogènes) correspond à des sols de composition équilibrée. Ces sols sont sains, faiblement hydromorphes et assez profonds (60 cm et plus). Sur ces sols, le ressuyage est assez rapide (moins de deux jours après une pluie importante). Les épandages de lisier y seront généralement possibles toute l'année, sauf pendant les longues périodes pluvieuses et tant que le sol n'est pas ressuyé (respect du calendrier d'épandage).

Les sols de ce type sont nettement minoritaires sur les parcelles étudiées en 2017 et 2018 pour le GAEC HEAS, puisqu'ils ne représentent que 1,58 hectares épandables (sur l'îlot 2 de la SCEA Jicquel).

Nous présentons en annexe l'étude d'aptitude réalisée par le Service Environnement de Cooperl Arc Atlantique en 2017 et 2018.

7.3 PAYSAGE ET RELIEF

Les surfaces inscrites au plan d'épandage sont localisées sur un secteur de plateau mollement ondulé, qui descend d'une part vers la Loire, d'autre part vers l'Erdre. Les pentes générales sont faibles, mais les affluents de la Loire et de l'Hâvre creusent des talwegs au départ peu marqués, mais qui vont en s'encaissant au fur et à mesure du rapprochement avec les cours d'eau principaux. On peut donc rencontrer localement des pentes élevées. Le tableau suivant vise à évaluer les risques de ruissellement des îlots inscrits aux épandages de lisier, en fonction de leur pente et de leur environnement.

Parcellaire (référence îlot – exploitant)	SAU (ha)	Eléments de topographie	Eléments de protection préexistants	Distance cours d'eau	Risque ruissellement	Commentaires
1- GAEC HEAS	17.53	Ilot en position de plateau encadré de flancs de talweg, pente < 3% en amont, atteignant 7% en aval	Haie et ruisseau bordé par une bande enherbée en aval	0 à 300 m	Risque faible à moyen	Sols caillouteux dans les secteurs les plus pentus.

2- GAEC HEAS	28.07	Ilot en position de plateau et talweg, pente < 3% en amont et 10% au S des Rablais	Ilot bordé de haie, secteur le plus pentu séparé du ruisseau par une haie et une prairie	0 à 400 m	Risque faible à moyen	Majorité sols caillouteux
3- GAEC HEAS	2.72	Ilot en position de pente, pente 3 à 5% environ	Haie en aval	0 à 100 m	Risque faible	Ilot non épandable (hydromorphie)
4- GAEC HEAS	16.46	Ilot en position de plateau, pente < 3%	Présence haies et routes en aval	> 400 m	Risque faible à nul	
7- GAEC HEAS	8.3	Ilot en position de plateau et talweg, pente de 3 à 5% environ	Haie et zone boisée en aval	0 à 400 m	Risque faible	Epandage en période de déficit hydrique
8- GAEC HEAS	19.16	Ilot en position de pente, pente variant de 3% (en haut de pente et fond de talweg) à 10% (milieu de pente)	Ilot coupé et bordé de haies en aval. Fonde de talweg non épandable (hydromorphie)	0 à 300 m	Risque faible à moyen	Sols caillouteux, épandage période déficit hydrique. Le bas de la parcelle reste en prairie.
10- GAEC HEAS	3.86	Ilot en position de flanc de talweg, pente 5% en amont à 3% en aval	Présence d'une route avant le ruisseau en aval	0 à 200 m	Risque faible	Epandage en période de déficit hydrique
13- GAEC HEAS	4.09	Ilot en position de haut de pente, pente variant de 7% (en haut de pente) à 3%	Présence haie en aval	300 à 400 m	Risque faible	Travail sol possible perpendiculaire à la pente.
14 - GAEC HEAS	2.92	Ilot en position de plateau, pente <3%	Ilot bordé de haies et d'une route	> 200 m	Risque faible à nul	Sols caillouteux
15- GAEC HEAS	0.98	Ilot en position de pente modérée, pente 4% environ		300 à 400 m	Risque faible	
16 - GAEC HEAS	12.42	Ilot en position de plateau, pente et fond de talweg, pente de 3 à 5% environ (5% en milieu de pente)	Haie en aval, travail sol perpendiculaire pente	0 à 400 m	Risque faible	Fonde talweg partiellement non épandable (hydromorphie)
17 - GAEC HEAS	7.21	Ilot en position de flanc et fond de talweg, pente 3 à 15%	Haie et zone enherbée en aval	0 à 200 m	Risque faible à fort	Exclusion zones pentues et hydromorphes (4.45 ha épandables seulement)
18 - GAEC HEAS	11.58	Ilot en position de flanc de talweg, pente 3 à 7% environ	Haie et route en aval	100 à 400 m	Risque faible	Travail sol possible perpendiculaire à la pente.
19 - GAEC HEAS	7.52	Ilot en position de flanc de talweg, pente 3 à 5% environ (s'adoucit en aval)	Haie en aval	0 à 300 m	Risque faible à moyen	Sols caillouteux, épandage en période de défiicit hydrique
20 - GAEC HEAS	5.51	Ilot en position de flanc de talweg, pente 6% environ en haut de pente et 3% en aval	Haie et bande enherbée en bas de la parcelle	0 à 200 m	Risque moyen	épandage en période de défiicit hydrique
21 - GAEC HEAS	13.16	Ilot en position de plateau, pente et fond de talweg, pente 3% environ en aval, atteint 10% sur une faible longueur (100 m environ) puis quasi-nulle en aval	Extrémité aval de la parcelle non épandable (hydromorphie). Ilot coupé et bordé de haies	0 à 400 m	Risque faible à fort	Epandage déficit hydrique. Sols caillouteux. Partie la plus pentue réservée au fumier
22 - GAEC HEAS	5.78	Ilot en position de replat, pente <3%	Ilot entouré de haies	200 à 400 m	Risque faible à nul	
23 - GAEC HEAS	12.20	Ilot en position de flanc et fond de talweg, pente 3% en amont, 5 à 7% en milieu de pente, 3% en aval	Haie et zone boisée en aval, haie au sein de l'îlot	0 à 400 m	Risque faible à moyen	Sols caillouteux dans les secteurs pentus
24 - GAEC HEAS	2.01	Ilot en position de flanc de talweg, pente 3% environ	Zone boisée en aval	100 à 300 m	Risque faible à nul	
25 - GAEC HEAS	11.97	Ilot en plateau et pente peu marquée (<3%)	Haie et bande enherbée en aval	0 à 400 m	Risque faible	Extrémité aval non épandable (hydromorphie)
26 - GAEC HEAS	3.95	Ilot au flanc d'un talweg peu marqué, pente < 3%	haie et zone boisée en aval	30 à 200 m	Risque faible	Sols caillouteux
27 - GAEC HEAS	2.93	Ilot en position de tête de talweg, pente < 3%	Zone boisée en aval	100 à 400 m	Risque faible à nul	
28 - GAEC HEAS	16.17	Ilot en position de plateau et flanc de talweg, pente de 0% en amont à 3 % en aval	Haie en aval	0 à 500 m	Risque faible à nul	
29 - GAEC HEAS	6.44	Ilot en position de butte et flanc de talweg, pente de 3% en amont et aval à 15 % en aval	Ilot coupé par une haie et bordé en aval par une zone boisée	0 à 150 m	Risque faible à fort	Partie aval non épandable, sols caillouteux

30 - GAEC HEAS	6.92	Ilot en position de plateau et haut de pente peu marquée, pente < 3%	Haies et route en aval	200 à 500 m	Risque faible à nul	
31 - GAEC HEAS	7.21	Ilot en position de flanc de talweg peu marqué, pente <3%	haie en aval	0 à 200 m	Risque faible à nul	
32 - GAEC HEAS	15.57	Ilot en position de plateau et flanc de talweg, pente <3% en amont, 3% sinon, 5% au bord du cours d'eau	Partie la plus pentue non épandable	0 à 300 m	Risque faible à nul	Sols caillouteux
33 - GAEC HEAS	5.66	Ilot en position de flanc et fond de talweg, pente 5% en amont à 0% en aval	Extrémité aval non épandable (hydromorphie), ruisseau bordé par bande enherbée et haie	0 à 200 m	Risque faible à moyen	Sols caillouteux en amont. Epandage période déficit hydrique
34 - GAEC HEAS	3.29	Ilot en position de flanc de talweg, pente 3 à 5% environ	Haie et route en aval	10 à 300 m	Risque faible à moyen	Ruisseau (derrière la route) bordé par petite zone boisée
35 - GAEC HEAS	2.55	Ilot en position de pente, pente proche de 5%		250 à 400 m	Risque faible	Epandage période déficit hydrique
35 + 37 - GAEC HEAS	0.61	Petites parcelles non épandables				
1 – SCEA JICQUEL	8.97	Ilot en position de plateau et flanc de talweg, pente < 3% en amont et 5% en aval	Ruisseau en aval protégé par bande enherbée. Travail sol perpendiculaire pente	30 à 300 m	Risque faible	Sols caillouteux
2– SCEA JICQUEL	2.19	Ilot en position de pente peu marquée (3% environ)	Extrémité N-E non épandable (hydromorphie), bande enherbée le long du ruisseau	0 à 400 m	Risque faible	Sol caillouteux

L'îlot 6 du pétitionnaire situé sur Ste Luce a d'office été classé non épandable. Certaines surfaces du GAEC HEAS ont été réservées aux épandages de fumier pour des raisons géographiques ou agronomiques :

- Ilot 5 au N-E de Petit-Mars, et îlot 39 et 40 sur cette même commune ;
- Ilot 12 en sortie S du bourg de Mouzeil ;
- Ilot 9 sur Couffé ;
- Ilot 11 et 41 sur Ligné.

En conclusion, malgré un relief parfois accentué (notamment sur la partie du plan d'épandage la plus à l'O), les risques de ruissellement restent bien maîtrisables sur les îlots mis à disposition des élevages porcins du GAEC HEAS.

- **IMPACT DU PLAN D'EPANDAGE SUR LE MILIEU HUMAIN**

Les terres inscrites au plan d'épandage porcin du GAEC HEAS peuvent se répartir en plusieurs blocs :

- **Bloc principal : les terres situées entre la Felière et la Bistière (à l'O) et la D9 (à l'E). Ces surfaces** sont situées à plus de 1.8 km au S-O de la sortie du bourg de Ligné et 1 km au N-O du bourg de St Mars du Désert (à l'exception de l'îlot 24 à 500 m seulement, mais il ne représente que 2 ha de SAU) ; le bourg de Petit Mars est à près de 2 km à l'O des îlots les moins éloignés ; ces surfaces sont à moins de 3 km des sites du GAEC par les routes communales et chemins d'exploitation ;
- **Extrémité E : l'îlot 25 du pétitionnaire et les 2 îlots du prêteur**, situés à 1800 m au S et au S-S-E de la sortie du bourg de Ligné et 1700 m au N-E de la sortie du bourg de St Mars du Désert ; la distance à parcourir depuis les élevages du GAEC ne dépasse pas 6 km environ ;
- **Extrémité S-O : les îlots 8 et 13 du GAEC,** à environ 600 m au S-O de la sortie du bourg de St Mars du Désert ; la distance à parcourir en évitant le bourg de St Mars (voir plus loin) atteint environ 7.5 km ;
- **Extrémité O du plan d'épandage : les îlots 7, 14, 15, 16, 33 et 34,** entre la D178 et la Felière, à 1100 m au SSE de la sortie du bourg de Petit Mars et 1.6 km à l'O du bourg de St Mars du Désert **;** la distance à parcourir depuis les sites d'élevage atteint 7 km ;

- **Extrémité N-O du plan d'épandage : îlot 19** en sortie O du village du Lindron, à moins de 100 m au S-E du village de la Chutte et 700 m au S-E de la sortie du bourg de Petit Mars ; la distance à parcourir depuis les élevages du GAEC n'atteint pas 5 km ;
- **Extrémité N-E du plan d'épandage : îlot 10**, à 3.5 km au N-E de la sortie du bourg de Ligné et 660 m au S-E de la sortie du bourg de Mouzeil. La distance à parcourir est plus élevée (10 km environ).

Les bourgs du secteur d'étude sont en fait peu concernés par les risques de nuisances liés aux épandages porcins du GAEC Héas :

- **Le bourg de Ligné est sous les vents dominants du bloc principal, mais à bonne distance ; de plus une ligne de crête sépare la zone d'épandage de la sortie du bourg ;**
- **Le bourg de Petit Mars est plus proche de l'extrémité O du plan d'épandage, mais il n'est pas sous les vents dominants ; de plus une colline s'interpose entre le bourg et l'îlot le plus proche (n°19 ;**
- **Il y a des îlots d'épandage sur 3 côtés du bourg de St Mars du Désert, mais les distances restent importantes ; de plus des collines s'interposent entre ce bourg et les îlots inscrits au S-O et à l'O ;**
- **Le bourg de Mouzeil n'est pas sous les vents dominants par rapport au seul îlot proche**, et de plus il se trouve du côté opposé du vallon du ruisseau de Teillé ;
- **Les autres bourgs du secteur (Couffé, Teillé) sont encore moins concernés que celui de Mouzeuil.**

L'habitat diffus de la zone est dense, et il est par contre largement concerné par les nuisances potentielles liées aux épandages du GAEC Héas, même si celui-ci a pris la précaution de réserver aux épandages de fumier des îlots mal situés par rapport à des villages ou hameaux (n°40 et 41 notamment). **Sont notamment concernés :**

- **Sur Ligné,** le village de Mourmas, la Grifferais, la Bouffetière, l'Aubinière, la Pierre Neuve, la Chapeaudière, le Hardas, le Moulin de Bellière, le Pré Barrée, la Treluère, la zone d'activité de la Belle Etoile ; le château de la Rochefordière, la Monie, Bel Air, la Collinière de la Musse, St Jean, la Haie Morice, la Haie de Ligné, la Chauffetière et la Bérangerie sont davantage protégés par les distances, le sens des vents dominants et/ou le relief et la végétation ;
- **Sur St Mars du Désert,** la Felière, la Bistière, la Godelinière, Clarivet, le Grand Pâtis, la Noë Frais, la Haute Naufraie, la Bernardière, le Brouaissais, la Pivinière, la Boissière, le Grand Moulin des Places ; la Gréazerie, l'Auvrinière et la Galochette sont davantage protégées par les distances, le sens des vents dominants et/ou le relief et la végétation ;
- **Sur Petit-Mars,** le village du Lindron est le plus concerné, ceux de la Bourdinière et la Chutte sont davantage protégés par la distance et les vents dominants ; une partie des installations de la carrière de la Pommeraie est proche de l'îlot 34 du GAEC HEAS ;
- **Sur Mouzeil,** le village le plus concerné est la Hardière, la Bourgonnière étant davantage protégée par le sens des vents dominants.

Toutes les surfaces classées épandables sont situées en zone agricole ou naturelles au titre des PLU. Elles sont hors zones résidentielles, industrielles et artisanales (pas de parcelles en zone U des PLU, l'îlot 24 étant en zone 2AUe). Il n'y a pas de sites touristiques importants ou de zone de loisirs à proximité immédiate des parcelles inscrites. Le patrimoine historique proche reste assez limité. Notons quand même :

- **La présence d'un camping à la Chapeaudière**, en limite N de l'îlot 1 du prêteur ;
- **La présence d'un centre équestre à la Galochette,** à quelques centaines de mètres au S-O de certains îlots d'épandage ;
- **Le passage de la voie verte** de Nantes à St Mars la Jaille, en limite O des îlots du prêteur, à 250 m environ à l'E de l'îlot 25 et 300 m au S-E de l'îlot 10 du GAEC Héas.

Un gîte (B§B) fonctionne au Manoir du Pont David, dans le bourg de St Mars même, nettement au S-E des surfaces d'épandages inscrites. Il y en a un autre près de la D89 (les Longrais) à St Mars du Désert, et un autre au Perray (encore plus loin du plan d'épandage). Un autre est implanté au Bas Chalonge, au S-E de Ligné, mais il se trouve à plus de 2 km du plan d'épandage. Sur Petit Mars, il y en a un à l'O du bourg, donc complètement en-dehors de la zone d'épandage du pétitionnaire.

Le GAEC HEAS aura des pratiques adaptées à la lutte contre les nuisances olfactives :

➞ Les épandages de lisier seront réalisés avec du matériel réduisant significativement les nuisances à l'épandage (enfouisseur ou rampe à pendillards) pour tous les îlots proches du bourg et d'habitation de tiers ;

➡ **Les épandages de lisier sont suivis d'enfouissement chaque fois que possible ;**

➡ **il n'y a pas d'épandage les week-ends et jours fériés, et il y en aura pas ou peu en périodes estivales (épandage avant colza chez le prêteur, avant CIPAN ou dérobée chez le pétitionnaire, suivi d'enfouissement dans les 12 heures).**

En ce qui concerne les voies de communication,
Les voies de communication sur la zone d'étude sont principalement des **voies communales et des routes départementales d'intérêt local. L'axe le plus important est l'autoroute A11, à plus de 3 km du plan d'épandage (et de l'autre côté d'une forêt). La D7237 (Nantes-Angers) est encore plus éloignée, de même que la voie ferrée Paris-Nantes.**

L'axe le plus notable proche du plan d'épandage est la D9 (Carquefou-St Mars la Jaille), qui traverse la zone d'épandage sur quelques centaines de mètres, entre St Mars du Désert et Ligné à ce niveau. **Les engins d'épandage traverseront cet axe pour rejoindre les terres du prêteur et l'îlot du pétitionnaire, Mais comme les surfaces en question représentent moins de 40 ha, ce cas de figure restera limité. Il en sera de même de l'utilisation de la D9 et de la traversée du bourg de Ligné pour rejoindre l'îlot 10 au S-E de Mouzeil : il y a moins de 4 ha épandables, le nombre de passages par an ne devrait pas dépasser pas une demi-douzaine**.

Il n'y aura aucune traversée des bourgs de Mouzeil, Petit Mars et St Mars du Désert (les engins d'épandage éviteront ce dernier en passant par la Felière pour rejoindre la D31, puis rejoindront les îlots 8 et 13 par les voies communales). Il y aura par contre quelques traversées du village de Lindron (une quinzaine par an maximum) et des passages nettement plus nombreux par le Mourmas.

L'accès aux parcelles ne perturbe pas la circulation des usagers sur ces voies routières, à condition de respecter la réglementation routière et de prendre les précautions habituelles *(étanchéité et propreté du matériel utilisé, lavage de la route en cas de nécessité…).* **Le GAEC HEAS veillera à prendre des précautions simples (épandage avec un matériel adapté, propre et bien entretenu, entretien de son site d'élevage), permettant d'atténuer ou de supprimer les éventuelles nuisances pour les habitants et usagers du territoire.**

- **BILANS DU PLAN D'EPANDAGE**

❑ **Assolement sur la zone d'épandage**

Le GAEC HEAS est une exploitation mixte (porcs + bovins allaitants + moutons) avec une surface fourragère (prairies) de près de 150 hectares, complétée par des cultures de ventes sur une surfaces légèrement supérieur. Elles comportent principalement des céréales d'hiver (blé tendre, orge, triticale) et une quinzaine d'hectares de maïs grain non irrigué. La SCEA Gicquel a un assolement basé principalement sur des cultures d'hiver (blé tendre, triticale et colza).

❑ BILANS AZOTE/PHOSPHORE AU NIVEAU DES EXPLOITATIONS

Les tableaux suivants résument les pressions en azote et en phosphore sur le plan d'épandage pour l'azote et le phosphore. Les bilans détaillés sont présentés en annexe pour chaque exploitation. **Le bilan de fertilisation sur les zones épandables a été calculé avec la SPE à 50 m des tiers.**

Les indices du plan d'épandage du GAEC HEAS seront de :

BILAN AZOTE - SUR L'ENSEMBLE DE LA SAU

EXPLOITANT		SURFACE TOTALE	EXPORT. CULTURE	APPORT PÂTURAGE	Maîtrisable bovin	APPORT porcin	APPORT N A L'HA	Marge de sécurité
N° 1	GAEC HEAS	304,50	55745	4056	9524	16000	97	26165
N° 2	SCEA GICQUEL	25,00	3832	0	0	1236	49	2596
TOTAL		**329,50**	**59577**	**4056**	**9524**	**17236**		**28761**
DONNEES A L'HECTARE			***181***	***12***	***29***	***52***	***94***	***87***

BILAN PHOSPHORE - SUR LA SAU

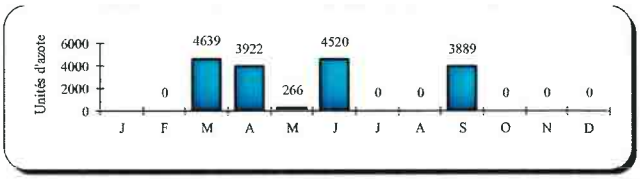
EXPLOITANT		SAU	EXPORT. CULTURE SAU	FUMIER ET PÂTURAGE	APPORT porcin	SOLDE APP-EXP	INDICE SAU	INDICE SPE+PPNE	BALANCE PHOSPHORE
N° 1	GAEC HEAS	304,50	19129	7539	9465	-2125	56	60	88,9%
N° 2	SCEA GICQUEL	25,00	1662	0	731	-931	29	32	44,0%
TOTAL		**329,50**	**20791**	**7539**	**10196**	**-3056**			**85,3%**
DONNEES A L'HECTARE			***63***	***23***	***31***	***-9***	***54***	***58***	

La pression azotée organique restera faible : elle sera en moyenne de 94 kg d'N d'azote organique par ha de SAU et ne dépassera pas 100 kg/ha sur l'exploitation la plus chargée. La pression en phosphore d'origine organique restera également faible (56 kg /ha de SAU sur l'exploitation la plus chargée). Le plan d'épandage est déficitaire en phosphore organique.

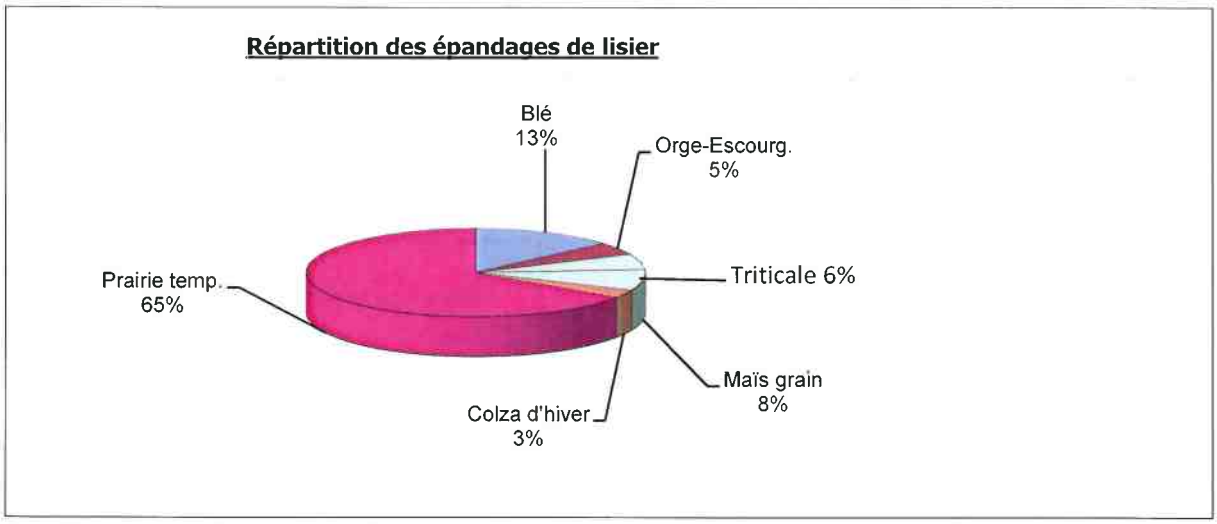
Les bilans de fertilisation détaillés des 2 exploitations concernées sont présentés en annexe. Les SPE indiquées sont celles calculées à 50 m des tiers.

- **Calendrier d'épandage et répartition du lisier**
  - **Les épandages seraient répartis en 3 périodes :**
  - **➲ fin d'été-début d'automne pour les prairies et le colza (23 % de l'azote) ;**
  - **➲ printemps pour le lisier avant maïs et sur prairie (environ 53% de l'azote) ;**
  - **➲ fin d'hiver et début de printemps pour le lisier épandu sur céréales d'hiver en place (24% de l'azote).**

LE CALENDRIER D'EPANDAGE



REPARTITION	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Aout	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	**ANNEE**
Blé			2326										2326
Orge-Escourg.			800										800
Avoine													
Triticale			981										981
Maïs grain			532	532	266								1330
Colza d'hiver									499				499
Tournesol													
Pois graine													
Maïs fourrage													
Prairie temp.				3390		4520			3390				11300
Jachère tourn.													
Jachère													
Prairie humide													
Prairie perm.													
En rotation			4639	3922	266	4520			3889				17236
Hors Rotation													
GLOBAL			**4639**	**3922**	**266**	**4520**			**3889**				**17236**



Au niveau répartition par cultures, on peut noter que les prairies du GAEC HEAS devraient recevoir près des 2/3 du lisier produit. Les céréales à paille devraient recevoir environ un quart du lisier. Le reste (11%) fertiliserait le maïs grain du pétitionnaire et le colza du prêteur.

Ce calendrier prévisionnel d'épandage est compatible avec la capacité des stockages de déjections, comme le montrent la simulation en annexe réalisée avec le logiciel DEXEL.

- **Le Matériel d'épandage**

	Type de matériel	Caractéristiques équipements	Utilisation	Propriétaire
1	Tonnes à lisier	15.5 m3 pneus basse pression	Matériel de CUMA, épandage avant implantation du maïs ou sur prairies en place	Epandage sur le parcellaire le plus éloigné des habitations
2	Rampe à pendillards	12 m de largeur	Matériel d'entreprise (Agri Ouest), utilisé sur cultures en place (céréales), sur prairie ou avant maïs ou colza	Epandage sur le parcellaire le plus rapproché des habitations
3	Rampe à buses	24 m de largeur	Matériel d'entreprise (Agri Ouest), utilisé sur cultures en place (céréales), sur prairie ou avant maïs ou colza	Epandage sur le parcellaire le moins rapproché des habitations
4	Enfouisseur	4 m de largeur	Matériel d'entreprise (Agri Ouest), utilisé avant maïs, colza, Ray-Grass, CIPAN…	Epandage sur le parcellaire le plus rapproché des habitations

- **Enfouissement et autres pratiques d'épandage**

Les effluents épandus avant implantation d'une culture (colza ou maïs) ou d'un CIPAN seront enfouis ensuite (dans les 12 heures). Le lisier et l'urine épandus sur cultures et prairie en place ne seront pas enfouis, mais épandus à 50 m des tiers minimum avec l'aide d'une rampe.

Les distances à respecter vis-à-vis des tiers :

Art. 27-3- a) arrêté du 27/12/13	Distance minimale	Délai maximal d'enfouissement après épandage sur terres nues
Composts d'effluents d'élevages élaborés selon les modalités de l'article 29 *(arrêté du 27/12/13)*	10 m	-
Fumiers bovins et porcins compacts non susceptibles d'écoulement, après un stockage d'au minimum deux mois ;	15 m	24 heures
• Autres fumiers • lisiers et purins, • Effluent d'élevage après un traitement visé à l'article 29 et/ou atténuant les odeurs à l'efficacité démontrée selon les protocoles établis dans le cadre de l'étude Sentoref 2012 réalisée par le Laboratoire National de Météorologie et d'essais. • Digestats de méthanisation • Eaux blanches et vertes non mélangées avec d'autres effluents.	**50 m** *Cas particuliers :* *En cas d'injection directe dans le sol, la distance minimale est ramenée à 15 m. Pour un épandage avec un dispositif de buse palettes ou à buses, cette distance est portée à 100m.*	**12 heures**
Autres cas	**100 m**	**12 heures**

PIECES ANNEXES :

REPERAGE IGN ET CARTOGRAPHIE DU PLAN D'EPANDAGE, CARTES DES APTITUDES ;

LISTES PARCELLAIRES ;

CONTRAT D'EPANDAGE

DONNEES SUR LES ALIMENTS UTILISES

BILANS DE FERTILISATION DETAILLES

VERIFICATION DES CAPACITES DE STOCKAGE DE LISIER, REALISEE AVEC LE LOGICIEL DEXEL