

**INSTALLATIONS CLASSEES
POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT**

EARL MAILLET-DURIN

Monsieur MAILLET Hervé

Adresse Siège d'exploitation :

Rue Basse – le Château

51520 SARRY

Tél : 03.26.68.39.12 – Port : 06.07.13.97.31

Adresse site d'élevage :

Lieu-dit : « Les Longues Royes »

51520 SARRY

**DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION
ENVIRONNEMENTALE POUR UNE
INSTALLATION CLASSEE SOUMISE A
AUTORISATION
AU TITRE DES INSTALLATIONS CLASSEES
POUR LA PROTECTION DE
L'ENVIRONNEMENT**

ANNEXES

**Élevage intensif de volailles :
101 200 Emplacements de volailles
Rubrique N°3660-a**

**Gaz inflammables liquéfiés : 12,8 tonnes
Rubrique N°4718-2**

**Fabrication d'amendements : 1,8 tonnes
Rubrique N°2170-2**

en application de l'Art. L 511-1 du Livre V du Code de l'Environnement
relative aux installations classées pour la protection de l'environnement
et de l'Art. r 512-1 à 512-54 du Livre V du Code de l'Environnement

INDEX DES TABLEAUX

Tableau A : Émergence maximale admissible 68
Tableau B : Règle de cumul des bruits émis par plusieurs sources sonores 68
Tableau C : Table d'atténuation des niveaux sonores initiaux mesurés à 10 m de la source 69
Tableau D : Critères d'innocuité en ETM 71
Tableau E : Critères d'innocuité microbiologique 72

INDEX DES ANNEXES

Annexe n°1 : Carte de localisation du site avec matérialisation du rayon d'affichage de 3 km autour du site à l'échelle 1/50 000 ^e	5
Annexe n°2 : Extrait du Registre du Commerce et des Sociétés de l'EARL MAILLET-DURIN ..	7
Annexe n°3 : Courrier précisant la propriété du terrain	9
Annexe n°4 : Courriers proposition remise en état du site	11
Annexe n°5 : Accord de la banque relatif au financement du projet	13
Annexe n°6 : Données météorologiques de la station de Fagnières	15
Annexe n°7 : Tableau définissant les zones naturelles présentes sur l'aire d'étude et carte de localisation des zones environnementales sur la zone d'étude à l'échelle 1/25 000 ^e	17
Annexe n°8 : Courrier de demande d'Avis à la DRAC en date du 25 mars 2023 et courrier de réponse de la DRAC en date du 3 avril 2023	20
Annexe n°9 : Plans situation de localisation de l'atelier et de ses annexes dans rayon de 200 m, 100 m à l'échelle 1/10 000 ^e , 1/5 000 ^e , 1/2 000 ^e et dans un rayon de 35 m à l'échelle 1/1 000 ^e et 1/750 ^e	22
Annexe n°10 : Plan de localisation de l'atelier et de ses annexes à l'échelle 1/500 ^e format A0	24
Annexe n°11 : Rapport de Chantier et fiche technique du forage existant.....	26
Annexe n°12 : Etude de plan d'épandage des eaux de lavage et des fumiers en cas de non-conformité.....	28
Annexe n°13 : Parcellaire de l'EARL MAILLET-DURIN	59
Annexe n°14 : Cartes de localisation des parcelles de l'EARL MAILLET-DURIN au 1/25 000 ^e et 1/12 500 ^e	61
Annexe n°15 : Cartes d'aptitude des parcelles de l'EARL MAILLET-DURIN au 1/25 000 ^e et 1/12 500 ^e	63
Annexe n°16 : Récépissé du dépôt de demande de Permis de Construire et plan de la demande de Permis de Construire	65
Annexe n°16 : Références réglementaires relatives aux émissions sonores.....	67
Annexe n°18 : Cahier des charges Norme NFU 44.051	70
Annexe n°19 : Exemples de résultats d'analyse de conformité	73
Annexe n°20 : Effets de l'agriculture sur le climat	75
Annexe n°21 : Synthèse du calcul des émissions d'ammoniac (GEREP)	78
Annexe n°22 : Plan de défense incendie du site, de circulation et d'aménagement du site aux échelles 1/1 000 ^e et 750 ^e	80
Annexe n°23 : Extrait Géorisques de la commune de SARRY.....	82
Annexe n°24 : Plan de dératisation de l'EARL MAILLET-DURIN	84

Annexes

Annexe n°1 :
Carte de localisation du site avec
matérialisation du rayon d'affichage de 3 km
autour du site à l'échelle 1/50 000^e

EARL MAILLET-DURIN
ANNEXES

Dossier de Demande d'Autorisation Environnementale

**Annexe n°2 :
Extrait du Registre du Commerce et des
Sociétés de l'EARL MAILLET-DURIN**

Annexe n°3 :
Courrier précisant la propriété du terrain

Annexe n°4 :
Courriers proposition remise en état du site

**Annexe n°5 :
Accord de la banque relatif au financement du
projet**

**Annexe n°6 :
Données météorologiques de la station de
Fagnières**

Annexe n°7 :
Tableau définissant les zones naturelles
présentes sur l'aire d'étude et carte de
localisation des zones environnementales sur
la zone d'étude à l'échelle 1/25 000^e

**Liste des Zones Naturelles présentes
sur les communes de l'étude**

<i>Communes</i>	<i>Numéro SPN</i>	<i>Type</i>	<i>Dénomination</i>
COURTISOLS	210000672	ZNIEFF1	Pinèdes des Terres Notre-Dame et du Mont Destré à Courtisols.
COURTISOLS	210002005	ZNIEFF1	Pinèdes de la Côte Régnard à Courtisols.
SARRY	210008984	ZNIEFF1	Rivière de la Marne et anse du Radouyae à Sarry.
CHALONS-EN-CHAMPAGNE MONCETZ-LONGEVAS SARRY SOGNY-AUX-MOULINS	210008896	ZNIEFF2	Vallée de la Marne de Vitry-le-François à Epernay.
COURTISOLS	SAGE03023	SAGE	Sage Aisne-Vesle-Suippe.
CHALONS-EN-CHAMPAGNE	SC057	SITE CLASSE	Ile du Jard, chemin de l'écluse et rangées d'arbres qui le bordent.
CHALONS-EN-CHAMPAGNE	SC058	SITE CLASSE	Le Jard, cours d'Ormesson, jardin anglais à Châlons-en-Champagne.
CHALONS-EN-CHAMPAGNE	SC088	SITE CLASSE	Ponts des Viviers et des Mariniers, arbres, confluent du Mau et du Nau.
CHALONS-EN-CHAMPAGNE	SC004	SITE CLASSE	Allée de platanes sur la rive gauche de la prise d'eau.
CHALONS-EN-CHAMPAGNE	SC009	SITE CLASSE	Bastion et arche Mauvillain à Châlons-en-Champagne.
CHALONS-EN-CHAMPAGNE	SC047	SITE CLASSE	Ensemble urbain de Châlons-en-Champagne.
CHALONS-EN-CHAMPAGNE	SI018	SITE INSCRIT	Centre ancien de Châlons-en-Champagne.
CHALONS-EN-CHAMPAGNE	SI054	SITE INSCRIT	Hémicycle de la Porte de Marne (place, façades, toitures des immeubles).
COURTISOLS	SI135	SITE INSCRIT	Parc Massez à Courtisols.

Annexe n°8 :
Courrier de demande d'Avis à la DRAC en date
du 25 mars 2023 et courrier de réponse de la
DRAC en date du 3 avril 2023

Annexe n°9 :

Plans situation de localisation de l'atelier et de ses annexes dans rayon de 200 m, 100 m à l'échelle 1/10 000^e, 1/5 000^e, 1/2 000^e et dans un rayon de 35 m à l'échelle 1/1 000^e et 1/750^e

Annexe n°10 :
Plan de localisation de l'atelier et de ses
annexes à l'échelle 1/500^e format A0

EARL MAILLET-DURIN
ANNEXES

Dossier de Demande d'Autorisation Environnementale

**Annexe n°11 :
Rapport de Chantier et fiche technique du
forage existant**

**Annexe n°12 :
Etude de plan d'épandage des eaux de lavage
et des fumiers en cas de non-conformité**

**ÉTUDE DE PLAN D'ÉPANDAGE DES
EAUX DE LAVAGE ET DES FUMIERS
NON CONFORME A LA NORME NFU
44.051 DE L'EARL MAILLET-
DURIN**

Responsable de la prestation : François LATRU

Modalités de réalisation :

Les informations portées dans ce document sont issues, entre autres :

- Rendez-vous, échanges téléphoniques et mail avec Monsieur MAILLET gérant de la société EARL MAILLET-DURIN.

Date ou période de réalisation : Septembre 2022 à mars 2023

Pour toute information complémentaire, n'hésitez pas à contacter le responsable de la prestation au 03.26.64.08.13



Siège Social

Chambre Départementale d'agriculture de la Marne

Route de Suippes - CS 90525
51009 Châlons-en-Champagne

Tél : 03 26 64 08 13 / Fax : 03 26 64 95 00

www.marne.chambre-agriculture.fr

SOMMAIRE

SOMMAIRE	31
INDEX DES TABLEAUX.....	33
INDEX DES GRAPHIQUES	33
1. INTRODUCTION	34
2. LES TEXTES REGLEMENTAIRES DE REFERENCE	35
3. INSTALLATION D'ELEVAGE	36
3.1 LOCALISATION DE L'INSTALLATION	36
3.2 CARACTERISATION DES EFLUENTS D'ELEVAGE PRODUITS.....	36
3.2.1 CARACTERISTIQUES AGRONOMIQUES	36
3.2.2 QUANTITES PRODUITES.....	36
3.2.3 COMPOSITION DES EFFLUENTS D'ELEVAGE	36
4. ETUDE DU PERIMETRE D'EPANDAGE	40
4.1 CONTRAINTES A RESPECTER.....	40
4.1.1 CONTRAINTES REGLEMENTAIRES	40
4.1.2 CONTRAINTES AGRONOMIQUES	41
4.1.3 CONTRAINTES ECONOMIQUES	41
4.1.1 CONTRAINTES DE SURFACE.....	41
4.2 CONTEXTE AGRICOLE ET PERIMETRE PROPOSE	41
4.2.1 L'AGRICULTEUR DU PERIMETRE	41
4.2.2 ILOTS CULTURAUX.....	43
4.2.3 PRATIQUES AGRICOLES	43
4.3 MILIEU NATUREL ET ENVIRONNEMENT.....	43
4.3.1 RELIEF	43
4.3.2 HYDROGEOLOGIE	44
4.3.3 PERIMETRE DE PROTECTION DE CAPTAGE.....	44
4.3.4 PROXIMITE DE COURS D'EAU	45
4.3.5 PROXIMITE D'HABITATIONS OU AUTRES TIERS.....	45
4.3.6 SUPERPOSITION DE PLANS D'EPANDAGE.....	45
4.3.7 ZNIEFF	45
4.3.8 ZONE NATURA 2000	45
4.3.9 SDAGE SEINE-NORMANDIE	45
4.3.10 SAGE	47
4.4 CARACTERISTIQUES DES SOLS	47
4.5 SYNTHESE	47
5. REGLES D'EPANDAGE	49
5.1 CALENDRIER D'EPANDAGE ET CONSEQUENCES.....	49
5.1.1 PLACE DES EPANDAGES DANS LES ASSOLEMENTS	49
5.1.2 CALENDRIER D'EPANDAGE.....	49

EARL MAILLET-DURIN

Etude préalable à l'épandage des effluents d'élevage

5.1.3	STOCKAGE.....	51
5.2	DOSE D'EPANDAGE.....	51
5.2.1	VALORISATION DES EFFLUENTS.....	51
5.2.2	ELEMENTS DU BILAN.....	52
5.3	FREQUENCE DE RETOUR.....	53
5.4	BESOINS EN SURFACE ANNUELLEMENT.....	53
5.4.1	COUVERTURE DES BESOINS EN FERTILISATION ANNUELLEMENT.....	54
5.4.2	RESPECT DE LA PRESSION D'AZOTE ORGANIQUE SUR LES SURFACES DU PLAN D'EPANDAGE	55
5.5	PRATIQUES CULTURALES.....	55
6.	ORGANISATION DE LA FILIERE ET SUIVIS DES EPANDAGES	56
6.1	LE REGISTRE DE SORTIE	56
6.2	DESCRIPTION DES DIFFERENTES ETAPES.....	56
6.2.1	TRANSPORT JUSQU'AUX PARCELLES D'ÉPANDAGE	56
6.2.2	REALISATION DES EPANDAGES.....	56
6.3	SUIVI ANALYTIQUE DES FUMIERS ET DES EAUX DE LAVAGE.....	57
6.4	SUIVI ANALYTIQUE DES SOLS	58
6.5	LE CAHIER D'EPANDAGE	58
6.6	CONVENTION	58

INDEX DES TABLEAUX

Tableau n°1 : Caractérisation agronomique du fumier de volailles (en kg/t de PB)	36
Tableau n°2 : Volume et caractéristiques agronomiques des déjections.....	37
Tableau n°3 : Caractérisation agronomique des eaux de lavage (en kg/m ³ de PB)	38
Tableau n°4 : Valeur fertilisante du fumier (en kg/t de PB)	38
Tableau n°5 : Valeur fertilisante des eaux de lavage (en kg/t de PB)	39
Tableau n°6 : Exploitations agricoles proposant des surfaces d'épandage	41
Tableau n°7 : Surface par communes	43
Tableau n°8 : Objectif de la Masse d'eau souterraine	44
Tableau n°9 : Calendrier prévisionnel des épandages (type II).....	49
Tableau n°10 : Besoins moyens en fertilisation et exportations pour les principales cultures .	50
Tableau n°11 : Doses d'épandage du fumier et apports de N et P ₂ O ₅ et K ₂ O assimilables.....	51
Tableau n°12 : Doses d'épandage des eaux de lavage et apports de N et P ₂ O ₅ et K ₂ O assimilables	51
Tableau n°13 : Besoins en éléments fertilisants.....	52
Tableau n°14 : Comparaison des besoins des cultures avec l'apport d'effluents d'élevage.....	53
Tableau n°15 : Surfaces disponibles par cultures pour le fumier	53
Tableau n°16 : Surfaces disponibles par cultures pour les eaux de lavage	54
Tableau n°17 : Comparaison des besoins des cultures épandues annuellement avec l'apport des matières organiques épandues	54
Tableau n°18 : Pression organique sur le plan d'épandage.....	55

INDEX DES GRAPHIQUES

Graphique n°1 : Assolement moyen du périmètre.....	42
--	----

1. INTRODUCTION

Présentation du projet :

Monsieur MAILLET Hervé gérant de l'EARL MAILLET-DURIN et son fils envisagent de construire sur la commune de SARRY (51) deux bâtiments d'élevage de volailles pour élever des poulets de chair. L'élevage sera géré par l'EARL dans l'attente de l'installation de la création d'une société d'élevage spécifique.

Le projet de l'EARL est de commercialiser les fumiers sous la norme NFU 44.051. Cette étude ne concerne que la gestion et la valorisation les fumiers non normalisés ainsi que les eaux de lavage des bâtiments.

L'étude est basée sur potentiellement 283 t de fumiers non normalisés et 120 m³ d'eau de lavage.

Gestion des effluents :

- Le fumier produit aura deux destinations possibles :
 - o **Conforme à la Norme NFU 44.051** : commercialisé sous la norme NFU 44.051 amendement organique. Dans l'attente des résultats de conformité qui seront au nombre de 3 par an, il sera stocké au champ comme le prévoit la réglementation Directive Nitrates.
 - o **Non conforme à la Norme NFU 44.051** : épandu sur les parcelles de l'exploitation EARL MAILLET-DURIN.
- Les eaux de lavage des bâtiments seront épandues sur des terres de l'EARL.
- L'EARL tiendra à jour un cahier d'épandage mis à disposition des Installations Classées. Parallèlement, il sera établi un plan de fumure azoté prévisionnel sur l'exploitation (Directive Nitrates).

2. LES TEXTES REGLEMENTAIRES DE REFERENCE

Les textes régissant les élevages et l'épandage des fumiers sont :

- le **Code de l'Environnement**, et notamment ses articles L. 512-10 et L. 512.12, R. 512-1 à R. 512-54, R. 512-67 à R. 514-4, R. 515-1, R. 515-24 à R. 515-38, R. 515-6 et R. 517-10.
- l'**arrêté ministériel du 27 décembre 2013** complété par l'**arrêté du 2 octobre 2015** et du **7 décembre 2016** relatif aux prescriptions générales applicables aux installations relevant du régime de l'enregistrement au titre des rubriques n° 2101, 2102 et 2111 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement.
 - Tout rejet d'effluents d'élevage non traités dans les eaux superficielles douces ou marines est interdit.
 - L'épandage sur des terres agricoles des effluents d'élevage, bruts ou traités, est soumis à la production d'un plan d'épandage, dans les conditions prévues aux articles 27-1 à 27-5.
 - Les effluents d'élevage bruts ou traités peuvent être épandus afin d'être soumis à une épuration naturelle par le sol et d'être valorisés par le couvert végétal.
 - Les quantités épandues d'effluents d'élevage bruts ou traités sont adaptées de manière à assurer l'apport des éléments utiles aux sols et aux cultures sans excéder leurs besoins et leurs capacités exportatrices compte tenu des apports de toute nature qu'ils peuvent recevoir par ailleurs.
 - En zone vulnérable aux pollutions par les nitrates, la dose d'azote épandue est déterminée conformément aux règles définies par les programmes d'actions nitrates en matière notamment d'équilibre prévisionnel de la fertilisation azotée.
 - Les quantités épandues et les périodes d'épandage des effluents d'élevage et des matières issues de leur traitement sont adaptées de manière à prévenir :
 - la stagnation prolongée sur les sols ;
 - le ruissellement en dehors des parcelles d'épandage ;
 - une percolation rapide vers les nappes souterraines.
- l'**arrêté ministériel du 30 janvier 2023 modifiant l'arrêté du 19 décembre 2011** relatif au programme d'actions national à mettre en œuvre dans les zones vulnérables afin de réduire la pollution des eaux par les nitrates d'origine agricole.
- L'**arrêté du 30 janvier 2023** relatif aux programmes d'actions régionaux en vue de la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole.
- l'**arrêté préfectoral n°2018/403 du 9 août 2018** établissant le 6^{ième} programme d'Action Régional de la Directive Nitrates en vue de la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole pour la région Grand-Est.

3. INSTALLATION D'ELEVAGE

3.1 LOCALISATION DE L'INSTALLATION

Cf. Dossier de Demande d'autorisation Environnementale

3.2 CARACTERISATION DES EFFLUENTS D'ELEVAGE PRODUITS

3.2.1 CARACTERISTIQUES AGRONOMIQUES

Les caractéristiques agronomiques des effluents d'élevage sont présentées dans le tableau ci-dessous et page suivante (cf. [Tableau n°1](#) et [Tableau n°3](#)).

3.2.2 QUANTITES PRODUITES

La quantité de fumier de volaille produit est fonction du type d'animaux. Ainsi, sur la base des effectifs présents et du nombre de place, la quantité théorique de fumier produite sera de 652 t/an. Par contre, l'EARL envisage de normaliser son fumier produit. En cas de non normalisation, le fumier sera épandu sur les terres de l'exploitation mise dans le plan d'épandage. Ce plan d'épandage est basé pour 3 lots soit environ 283 t sur les 652 t produites.

Le plan d'épandage recevra également les épandages des eaux de lavage du bâtiment.

La composition du fumier et des eaux de lavage est présentée ci-après fait apparaitre un réel intérêt agronomique pour la valorisation agricole.

3.2.3 COMPOSITION DES EFFLUENTS D'ELEVAGE

3.2.3.1 CARACTERISATION AGRONOMIQUE DES FUMIERS

Le [Tableau n°1](#) ci-dessous présente les caractéristiques agronomiques des effluents d'élevage. De plus, la teneur en MS est exprimée en % et non en kg/t de PB.

Tableau n°1 : Caractérisation agronomique du fumier de volailles (en kg/t de PB)

Teneurs calculées	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	MS
Fumier	28,75	15,35	30,8	< 65

Le fumier de volaille justifie son intérêt en agriculture essentiellement par ses teneurs en **azote**, **phosphore** et **potasse**.

Tableau n°2 : Volume et caractéristiques agronomiques des déjections

Nom bâtiment	Type d'animaux	Effectif	Mode de logement	Type de déjections	Volumes de déjections théoriques	
					Par m ² de bâtiment/an	Globales/an
V1	Poulets de chair standard	49500	Litière accumulée	Fumier sec sans écoulement	0,15	325,9 t
V2	Poulets de chair standard	49500	Litière accumulée	Fumier sec sans écoulement	0,15	325,9 t
Total						651,85 t

(*) Les quantités de fumier ont été déterminées à partir des normes CORPEN.

3.2.3.2 CARACTERISATION AGRONOMIQUE DES EAUX DE LAVAGE

Le Tableau n°3 ci-dessous présente les caractéristiques agronomiques des effluents d'élevage. De plus, la teneur en MS est exprimée en % et non en kg/m³ de PB.

Tableau n°3 : Caractérisation agronomique des eaux de lavage (en kg/m³ de PB)

Teneurs calculées	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	MS
Eaux de lavage	< 1	< 0,03		< 1

Les eaux de lavage ne présentent que peu d'intérêt pour au regard de leur composition.

3.2.3.3 VALEUR FERTILISANTE DES FUMIERS

Il existe de nombreuses références (essais aux champs et étude en laboratoires) sur l'utilisation des effluents d'élevage en agriculture, ce qui permet de dire que :

- la première année, **50% de l'azote est disponible pour les plantes pour un épandage d'été (colza et CIPAN avant culture de printemps).**
- la première année, **50% de l'azote est disponible pour les plantes pour un épandage de printemps (betterave).**
- la disponibilité du **phosphore** est estimée à **65%**.
- la disponibilité du **potassium** est estimée à **100%**.

A partir des teneurs moyennes calculées (cf. [Tableau n°1](#)), nous établirons la valeur fertilisante moyenne du fumier (cf. [Tableau n°4](#) ci-dessous).

Tableau n°4 : Valeur fertilisante du fumier (en kg/t de PB)

Éléments fertilisants	Teneurs en kg/t de PB	Valeurs efficaces en kg/t de PB (épandage d'été)	Valeurs efficaces en kg/t de PB (épandage de printemps betterave)
N	28,75	14,375	
P₂O₅	15,35	9,98	9,98
K₂O	30,8	30,8	30,8

Le fumier de volaille apportera essentiellement de **l'azote** sous forme assimilable, de **la potasse** et dans une moindre mesure **du phosphore**.

3.2.3.4 VALEUR FERTILISANTE DES EAUX DE LAVAGE

Actuellement, il n'existe pas ou peu de références (essais aux champs et étude en laboratoires) sur l'utilisation des eaux de lavage en agriculture. Néanmoins, ce produit s'apparente à des effluents peu chargés, ce qui permet de dire que :

- la première année, **10% de l'azote est disponible pour les plantes pour un épandage (luzerne).**
- la disponibilité du **phosphore** est estimée à **100%**.

EARL MAILLET-DURIN

Etude préalable à l'épandage des effluents d'élevage

A partir des teneurs moyennes (cf. [Tableau n°3](#)), nous établirons la valeur fertilisante moyenne des eaux de lavage (cf. [Tableau n°4](#) ci-dessous).

Tableau n°5 : Valeur fertilisante des eaux de lavage (en kg/t de PB)

Éléments fertilisants	Teneurs en kg/t de PB	Valeurs efficaces en kg/t de PB (épandage d'été)	Valeurs efficaces en kg/t de PB (épandage de printemps)
N	0,985	0,099	
P₂O₅	0,028 mg/l	< 0,01	
K₂O	-		

Les eaux de lavage présentant peu d'intérêt au regard de leur composition n'apporteront rien en éléments fertilisant.

4. ETUDE DU PERIMETRE D'EPANDAGE

4.1 CONTRAINTES A RESPECTER

Pour permettre un épandage raisonné des fumiers et des eaux de lavage, respectueux de l'environnement, un périmètre d'épandage doit satisfaire à de multiples critères d'ordres réglementaires, agronomiques, techniques et économiques.

4.1.1 CONTRAINTES REGLEMENTAIRES

En application du a, b et c de l'Article 27-3 de l'arrêté du 27 décembre 2013 (modifié par l'Arrêté du 2 octobre 2015, article 2), l'épandage est interdit à moins de :

- 50 mètres des points de prélèvement d'eau destinée à l'alimentation des collectivités humaines « ou des particuliers. Cette distance est réduite à 35 mètres lorsque ces prélèvements sont réalisés » en eaux souterraines (puits, forages et sources) ;
- 200 mètres des lieux de baignade déclarés et des plages, à l'exception des piscines privées, sauf pour les composts élaborés conformément à l'article 29 qui peuvent être épandus jusqu'à 50 mètres ;
- 500 mètres en amont des zones conchylicoles, sauf dérogation liée à la topographie, à la circulation des eaux et prévue par l'arrêté préfectoral d'autorisation ;
- 35 mètres des berges des cours d'eau ; cette limite est réduite à 10 mètres si une bande végétalisée de 10 mètres ne recevant aucun intrant, à l'exception de ceux épandus par les animaux eux-mêmes, est implantée de façon permanente en bordure des cours d'eau. Dans le cas des cours d'eau alimentant une pisciculture, à l'exclusion des étangs empoisonnés où l'élevage est extensif sans nourrissage ou avec apport de nourriture exceptionnel, la distance est portée à 50 mètres des berges du cours d'eau sur un linéaire d'un kilomètre le long des cours d'eau en amont de la pisciculture.
- à moins de 35 mètres des berges des cours d'eau, cette limite étant réduite à 10 mètres si une bande de 10 mètres enherbée ou boisée et ne recevant aucun intrant est implantée de façon permanente en bordure des cours d'eau ;
- sur les terrains de forte pente, sauf s'il est mis en place des dispositifs prévenant tout risque d'écoulement et de ruissellement vers les cours d'eau, sur les sols pris en masse par le gel ou enneigés, sur les sols inondés ou détrempés, sur les sols non utilisés en vue d'une production agricoles ;
- sur les terrains en forte pente sauf s'il est mis en place un dispositif prévenant tout risque d'écoulement et de ruissellement vers les cours d'eau ;
- sur les sols pris en masse par le gel (exception faite pour les fumiers ou les composts) ;
- sur les sols enneigés ;
- sur les sols inondés ou détrempés ;
- pendant les périodes de fortes pluviosités.

En aucun cas la capacité d'absorption des sols ne doit être dépassée, de telle sorte que ni la stagnation prolongée sur ces sols, ni le ruissellement en dehors du champ d'épandage, ni une percolation rapide vers les nappes souterraines ne puissent se produire.

L'épandage des fumiers et des eaux de lavage est interdit dans les périmètres de protection rapprochée de captages, et réglementé dans les périmètres de protection éloignée.

Le Programme d'Action Régional impose un certain nombre de règles en matière de fertilisation et d'épandage :

- L'épandage doit respecter les calendriers d'interdiction d'épandage,
- L'épandage sur jachère est interdit, ainsi que l'épandage avant et sur légumineuses sauf luzerne,
- Les pratiques de fertilisation azotée (minérale + organique) doivent être enregistrées à la parcelle,
- Tout fournisseur de produit organique doit communiquer à l'utilisateur :

- le classement du produit en type I ou II,
- sa composition (teneur en azote total et en azote minéralisable la première année),
- les quantités d'éléments fertilisants apportés à la parcelle lorsqu'il s'agit d'un "rendu racines".

4.1.2 CONTRAINTES AGRONOMIQUES

Les parcelles qui composent le périmètre doivent être reconnues aptes à l'épandage, en fonction des caractéristiques physico-chimiques des sols.

Par ailleurs, les cultures qu'elles supportent doivent valoriser les éléments majeurs (N, P₂O₅) apportés par les effluents d'élevage :

- Les céréales ont des besoins en azote à des stades végétatifs bien précis ; l'azote organique, dont la minéralisation est conditionnée par de multiples facteurs, répondra difficilement à cette exigence ; en conséquence, des épandages avant céréales seront possibles, mais avec une dose telle que les apports d'azote restent faibles,
- La betterave et le colza sont des cultures qui valorisent bien les éléments fertilisants apportés par le fumier, notamment l'azote et le phosphore.

L'épandage ne doit pas avoir un impact négatif sur la structure des sols, ni entraîner, directement ou indirectement, de perte de rendement.

4.1.3 CONTRAINTES ECONOMIQUES

Pour des raisons évidentes de mise en œuvre et de coûts, les parcelles ne doivent pas être trop éloignées de l'élevage ou présenter des conditions d'accès difficiles. Ainsi au vu du type d'effluents produits (fumier et eaux de lavage), les coûts sont acceptables puisque les parcelles se trouvent à moins de 2 km de l'élevage.

4.1.1 CONTRAINTES DE SURFACE

Le périmètre, en fonction de tous ces critères, doit être suffisamment vaste pour permettre le respect des doses et fréquences de retour établies sur la base d'un raisonnement agronomique.

4.2 CONTEXTE AGRICOLE ET PERIMETRE PROPOSE

4.2.1 L'AGRICULTEUR DU PERIMETRE

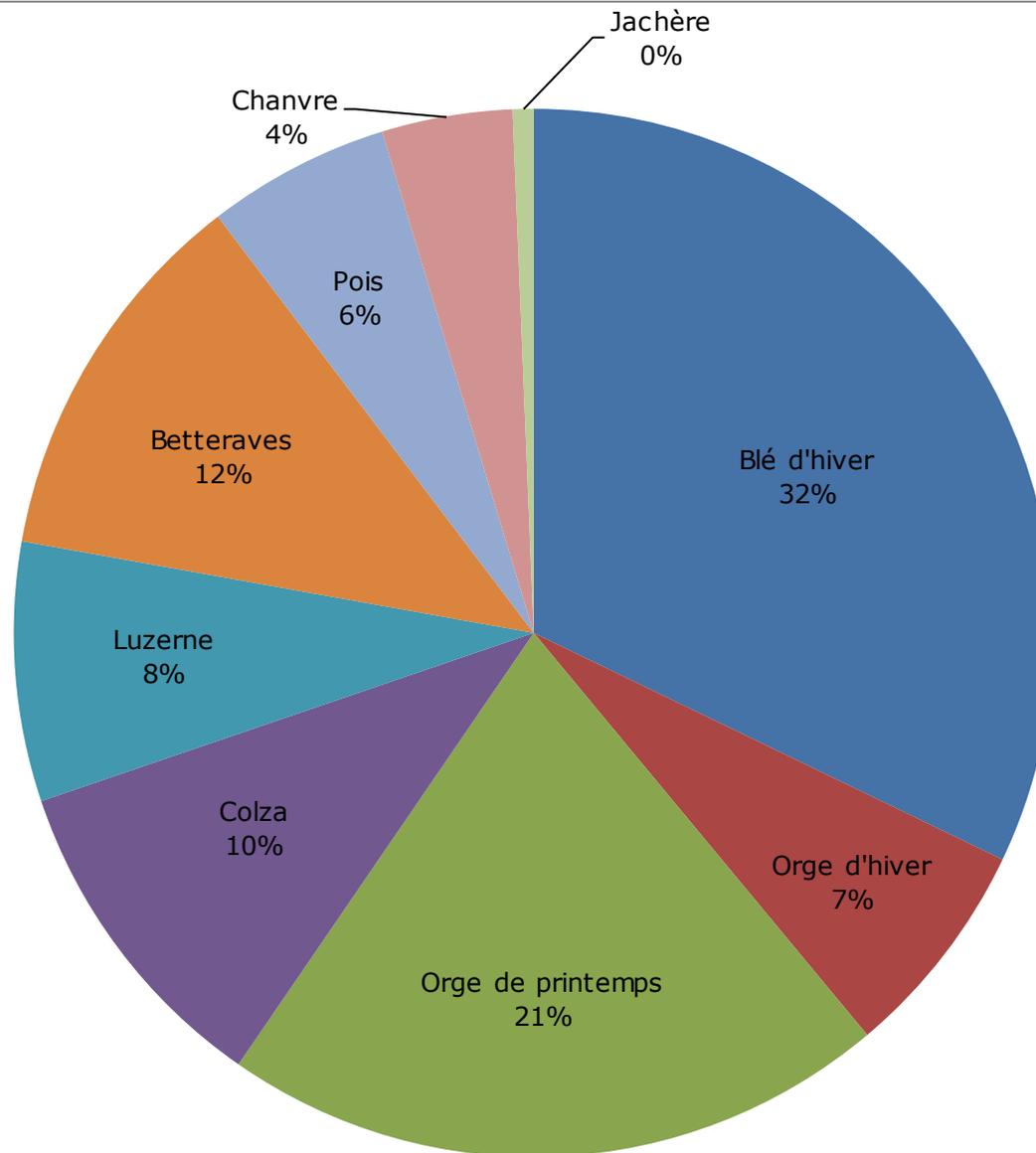
Les fumiers et les eaux de lavage seront épandus sur l'exploitation de Monsieur MAILLET qui compose le périmètre d'épandage. **Les parcelles** couvrent ainsi **144,51 hectares** avec seulement 141,15 ha retenus et sont toutes situées dans le département de la Marne. Les communes sont pour la Marne : Sarry, Moncetz-Longevas, Châlons-en-Champagne.

Le tableau ci-dessous (cf. [Tableau n°6](#)) présente la surface à l'épandage.

Tableau n°6 : Exploitations agricoles proposant des surfaces d'épandage

Exploitation	Surface (ha)	Classe d'aptitude à l'épandage			Surface épandable (ha)
		2	1	0	
EARL MAILLET-DURIN	141,15 ha	111,96 ha	26,86 ha	2,3 ha	138,85 ha

Graphique n°1 : Assolement moyen du périmètre



4.2.2 ILOTS CULTURAUX

Les îlots cultureux proposés par l'EARL sont situés sur **3 communes**.

Tableau n°7 : Surface par communes

Commune	Surface totale	Surface épandable	En % de la surface
CHALONS-EN-CHAMPAGNE	1,43 ha	1,43 ha	1,04%
MONCETZ-LONGEVAS	3,72 ha	2,95 ha	2,14%
SARRY	136 ha	133,59 ha	96,83%
TOTAL	141,15 ha	137,97 ha	100%

Leur distance depuis le futur site d'élevage est comprise entre 0 m et 3 kilomètres. Les caractéristiques particulières de ces îlots sont détaillées en annexe (cf. [Annexe n°13](#) et [Annexe n°14](#)).

4.2.3 PRATIQUES AGRICOLES

Les cultures pratiquées par l'exploitation agricole sont détaillées dans le graphique page précédente (cf. [Graphique n°1](#)).

Les céréales d'hiver (blé et orge d'hiver) représentent environ 39% de l'assolement, le colza représente environ 10% et les cultures de printemps (orge de printemps, betterave, chanvre) représentent environ 43%. A noter que la culture d'orge de printemps occupe actuellement une surface importante.

Parmi les cultures « autres » certaines sont des légumineuses ne pouvant pas recevoir d'épandage de fumier (pois) ; par contre, le chanvre peut recevoir un apport de fumier comme la luzerne pourrait recevoir des eaux de lavage.

Les principales rotations culturales pratiquées par l'exploitation agricole sont :

Colza	Blé	Orge
Betterave	Orge	
Betterave	Blé	Orge
Chanvre	Blé	
Luzerne	Blé	
Luzerne	Luzerne	Blé

Les épandages pourront avoir lieu aux périodes suivantes :

- **En été avant colza ou CIPAN** et avant céréale d'hiver ;
- **En fin hiver avant culture de printemps** (betterave) ;
- **Sur luzerne en cours de végétation pour les eaux de lavage.**

4.3 MILIEU NATUREL ET ENVIRONNEMENT

4.3.1 RELIEF

Le secteur proposé pour l'épandage des effluents d'élevage se caractérise par un relief très peu marqué du fait de la configuration du terrain « plaines crayeuses ».

4.3.2 HYDROGEOLOGIE

4.3.2.1 CONTEXTE GEOLOGIQUE

Sur la zone et d'après la carte géologique au 1/50 000^{ième} « Châlons-sur-Marne », les substrats géologiques sont essentiellement constitués de Craie à Micraster (Tertiaire).
Les formations superficielles sont essentiellement constituées de graveluches et de limons.

4.3.2.2 CONTEXTE HYDROGEOLOGIQUE

Sur la zone d'étude, l'hydrogéologie est caractérisée par la présence d'un seul aquifère :
- « Craie de Champagne sud et centre »

Le tableau ci-dessous présente les objectifs de la masse d'eau vis-à-vis de la DCE (cf. [Tableau n°8](#)).

La masse d'eau **Craie de Champagne sud et centre** (FRHG208), est identifiée comme étant à risque de non atteinte du bon état chimique du fait de la tendance à la hausse observée par la pollution aux nitrates et aux pesticides et compte tenu de sa forte vulnérabilité, son inertie importante et des pressions agricoles qui s'y exercent.

Tableau n°8 : Objectif de la Masse d'eau souterraine

Masse d'eau	Code	Objectif d'état global	Objectif d'état chimique	Paramètre du risque de non atteinte du bon état chimique	Objectif d'état quantitatif
Craie de Champagne Sud et centre	FRHG208	Bon état 2027	Bon état 2027	Somme des pesticides et NO3	Bon état 2015

4.3.2.3 VULNERABILITE DE LA NAPPE

Les caractéristiques du réservoir induisent une grande sensibilité de la qualité des eaux au droit des dépressions topographiques et donc sur les sites les plus favorables pour le captage d'eau potable, justifiant ainsi la mise en place de vastes périmètres de protection de captage.

La nappe de la craie, tout en étant libre, possède une très faible vulnérabilité immédiate vis-à-vis des pollutions accidentelles ; ceci en raison de l'importance du temps de transfert dans la zone non saturée et de la forte capacité de rétention des sols. En l'absence d'effet de chasse, la migration verticale de l'eau entre le sol et la nappe ne chemine pas par le milieu fissuré, mais par la perméabilité de matrice de la roche.

4.3.3 PERIMETRE DE PROTECTION DE CAPTAGE

La commune de Sarry ne possède pas de captage. Elle est alimentée par le captage de Châlons-en-Champagne.

La commune de Moncetz-Longevas ne possède pas de captage. Elle est alimentée par le captage de Châlons-en-Champagne.

La commune de Châlons-en-Champagne possède plusieurs captages des périmètres de protection définis par DUP. Aucune parcelle ne se trouve incluse dans un périmètre.

4.3.4 PROXIMITE DE COURS D'EAU

Plusieurs parcelles sont situées à proximité immédiate d'un cours d'eau. Les parcelles sont les suivantes : MAI1, MAI3 et MAI6. Ainsi, des bandes d'exclusion de 10 m et 35 m ont été définies en fonction de la présence d'une zone enherbée ou boisée de 10 m.

4.3.5 PROXIMITE D'HABITATIONS OU AUTRES TIERS

Une parcelle est située à proximité d'habitations (MAI1). En tenant compte d'une exclusion de 50 m depuis ces zones la surface exclue est de 0,31 ha. Par contre la réglementation prévoit la possibilité d'épandre jusqu'à 15 m en cas d'enfouissement direct.

4.3.6 SUPERPOSITION DE PLANS D'EPANDAGE

Aucune superposition d'épandage n'est présente dans le cas de ce dossier de plan d'épandage.

4.3.7 ZNIEFF

Les ZNIEFF sont des zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique. Deux parcelles proposées dans le plan d'épandage se situent dans une ZNIEFF ou en limite.

- La parcelle MIA2 se situe en limite et la MIA3 se trouve incluse de la ZNIEFF de type 2 « Vallée de la Marne et Vitry-le-François à Epernay ».
- La parcelle MIA3 se situe en limite de la ZNIEFF de type 2 « Rivière de la Marne et anse du Radouyae à Sarry ».

L'activité d'épandage des fumiers ou des effluents liquides n'aura pas d'impact sur les écosystèmes de cette zone naturelle car elle ne concerne que des parcelles agricoles cultivées annuellement. Les épandages n'auront aucune incidence sur les structures paysagères. Ils seront réalisés de manière à éviter tout risque de lessivage ruissellement des éléments apportés (respect des doses d'épandage, calendrier d'intervention, vérification de l'aptitude des sols et cultures à valoriser les éléments apportés,...).

Ainsi, la filière de recyclage choisit qui est un retour au sol n'aura donc aucun impact sur les milieux identifiés et ne portera pas atteinte à la richesse écologique des zones naturelles.

4.3.8 ZONE NATURA 2000

Le réseau NATURA 2000 est un réseau européen de sites naturels protégés. Sur la zone d'étude, on ne trouve aucun site Natura2000 ZSC et ZPS.

4.3.9 SDAGE SEINE-NORMANDIE

Le Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) pour la période 2022-2027 est un document qui fixe notamment les objectifs du bassin à l'horizon 2027 en matière de protection et de reconquête de la qualité des cours d'eau, nappes, zones humides, captages destinés à l'eau potable. Ces objectifs contribuent plus globalement à préserver la biodiversité, clé de la résilience des territoires. Le SDAGE est une composante essentielle de la mise en œuvre, par la France, de la directive cadre européenne sur l'eau (DCE).

EARL MAILLET-DURIN

Etude préalable à l'épandage des effluents d'élevage

Le Comité de bassin Seine-Normandie réuni le 23 mars 2022 a adopté le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion de l'Eau (SDAGE) 2022-2027 et émis un avis favorable sur le programme de mesures.

Suite à cette adoption, le préfet coordonnateur de bassin a arrêté le SDAGE et son programme de mesures en date du 23 mars 2022 ce qui a rendu effective la mise en œuvre du SDAGE à compter du 7 avril 2022 (publié au JORF du 6 avril 2022).

Le SDAGE compte 28 orientations et 124 dispositions qui sont organisées autour de 5 grands thèmes en lien avec les orientations fondamentales du SDAGE :

- Orientation fondamentale 1 : Protection des milieux aquatiques et humides,
- Orientation fondamentale 2 : Réduction des pollutions diffuses,
- Orientation fondamentale 3 : Réduction des pollutions dues aux rejets des collectivités et des industries,
- Orientation fondamentale 4 : Gestion de la ressource en eau,
- Orientation fondamentale 5 : Amélioration des connaissances et de la gouvernance.

Le volet opérationnel du SDAGE s'appuie sur un Programme de Mesures. Le Programme de mesures (PDM) du bassin Seine-Normandie contribue à la réalisation des objectifs et des dispositions du SDAGE. A ce titre, il identifie les actions nécessaires à mettre en œuvre sur la période 2022-2027 pour atteindre les objectifs environnementaux fixés par le SDAGE.

Ces actions sont présentées par petit bassin versant, en tenant compte des enjeux environnementaux, des contraintes techniques de réalisation des travaux, et des moyens financiers mobilisables.

Les mesures du PDM 2022-2027 sont déclinées selon 5 grands thèmes en lien avec les orientations fondamentales du SDAGE :

1. Protection des milieux aquatiques et humides (orientation fondamentale 1 du SDAGE et en partie orientation fondamentale 5).
2. Réduction des pollutions diffuses (orientation fondamentale 2 du SDAGE et en partie orientation fondamentale 5).
3. Réduction des pollutions dues aux rejets des collectivités et des industries (orientation fondamentale 3 du SDAGE et en partie orientation fondamentale 5).
4. Gestion de la ressource en eau (orientation fondamentale 4 du SDAGE et en partie orientation fondamentale 5).
5. Amélioration des connaissances et de la gouvernance (transversal).

L'activité d'élevage comme d'épandage des fumiers non normalisés et des effluents liquides de l'EARL MAILLET-DURIN respecte les orientations du SDAGE.

PDM 1 – Protection des milieux aquatiques et humides

Par les mesures suivantes mises en place par l'EARL MAILLET-DURIN :

- Plan d'épandage bien dimensionné.
- Absence de zone humide au niveau du parcellaire.
- Absence de parcelles à proximité de plan d'eau.
- Présence d'une bande enherbée de 10 m dans les parcelles à proximité des cours d'eau.
- Épandage suivi d'un enfouissement immédiat du fumier sur sol nu.

PDM 2– Réduction des pollutions diffuses

Par les mesures suivantes mises en place par l'EARL MAILLET-DURIN :

- Limitation des apports en fertilisants au strict besoin des plantes.
- Maximisation de la couverture du sol afin de limiter le ruissellement et le lessivage.
- Optimisation de la couverture automnale des sols par la mise en place de CIPAN, cultures d'automne afin de limiter le lessivage.
- Présence d'une bande enherbée de 10 m dans les parcelles à proximité des cours d'eau et plan d'eau.
- Respect du seuil des 170 kg d'azote sur la SAU comme défini dans le 6^{ième} PAN.
- Utilisation de RSH ou d'autres outils de pilotage permettant le calcul d'une fertilisation raisonnée.
- Absence de parcelles drainées dans le plan d'épandage.

PDM 3– Réduction des pollutions dues aux rejets des collectivités et des industries

Installation non concernée par ce programme de mesure.

PDM 4– Gestion de la ressource en eau

Par les mesures suivantes mises en place par l'EARL MAILLET-DURIN :

- Absence de parcelles d'épandage en PPC.

4.3.10 SAGE

Le SAGE (Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux) est un document de planification élaboré de manière collective, pour un périmètre hydrographique cohérent. Il fixe des objectifs généraux d'utilisation, de mise en valeur, de protection quantitative et qualitative de la ressource en eau au niveau local. Il doit être compatible avec le SDAGE.

Sur la zone d'étude, on trouve un SAGE « Aisne-Vesle-Suippe » sur une commune concernée par le rayon d'affichage exclusivement « Courtisols ». Les bâtiments d'élevage en projet comme les parcelles d'épandage pour le fumier non normalisable ne se trouvent pas dans le périmètre. Il n'y aura pas d'impact sur le SAGE.

4.4 CARACTERISTIQUES DES SOLS

D'après le Référentiel Régional Pédologique du département de la Marne, les types de sols rencontrés sont :

« **Calcosols** » : Les calcosols sont des sols moyennement épais à épais (plus de 35 cm d'épaisseur), développés à partir de matériaux calcaires. Ils sont riches en carbonates de calcium sur toute leur épaisseur, leur pH est donc basique. Ils sont fréquemment argileux, plus ou moins caillouteux, plus ou moins séchants, souvent très perméables. Ils se différencient des calcisols par leur richesse en carbonates.

« **Rendosols** » : Les rendosols sont des sols peu épais (moins de 35 cm d'épaisseur), reposant sur une roche calcaire très fissurée et riche en carbonates de calcium. Ce sont des sols au pH basique, souvent argileux, caillouteux, très séchants et très perméables. Ils se différencient des rendisols par leur richesse en carbonates.

« **Fluvisols** » : Les fluvisols sont des sols issus d'alluvions, matériaux déposés par un cours d'eau. Ils sont constitués de matériaux fins (argiles, limons, sables) pouvant contenir des éléments plus ou moins grossiers (galets, cailloux, blocs). Situés dans le lit actuel ou ancien des rivières, ils sont souvent marqués par la présence d'une nappe alluviale et sont généralement inondables en période de crue.

4.5 SYNTHÈSE

L'ensemble de ces éléments permet de définir îlot par îlot les classes d'aptitude à l'épandage :

- 0** Pour les îlots ou parties d'îlots inaptes.
- 1** Pour les îlots ou parties d'îlots aptes avec réserves.
- 2** Pour les îlots ou parties d'îlots aptes.

EARL MAILLET-DURIN

Etude préalable à l'épandage des effluents d'élevage

En fonction des contraintes d'environnement précédemment étudiées, nous proposons le périmètre suivant :

Parcelles aptes à l'épandage, sans restriction agronomique
Ensemble des parcelles du périmètre à l'exception de celles citées ci-dessous | = 111 ha 07

<input type="checkbox"/> Parcelles aptes à l'épandage, avec restriction agronomique (inondabilité)			
MAI1	Sarry	2 ha 75	= 26 ha 90
MAI2	Sarry	16 ha 53	
MAI3	Sarry	5 ha 19	
MAI4	Sarry	1 ha 33	
MAI6	Moncetz-Longevas	0 ha 97	
MAI7	Châlons-en-Champagne	0 ha 13	

Les parcelles citées précédemment peuvent se retrouver inondées en période de crue. Néanmoins, elles sont aptes à l'épandage puisque les périodes d'épandages sont en dehors de cette période de crue.

Parcelles inaptées

Plusieurs parcelles se trouvent à proximité de cours d'eau, d'habitations. La surface exclue est de 3,08 ha pour l'épandage des effluents liquides et des fumiers. Concernant les règles d'épandage en cas d'enfouissement direct à proximité des habitations, les exclusions passent de 3,08 ha à 2,87 ha.

Par ailleurs, un tableau en annexe (cf. [Annexe n°13](#)) récapitule pour l'exploitation les références spécifiques de chaque nouvel îlot, les surfaces aptes ainsi que leur classe d'aptitude. Les cartes en annexe (cf. [Annexe n°14](#) et [Annexe n°15](#)) présentent les parcelles et leur aptitude.

Le périmètre d'épandage des fumiers non normalisables et des eaux de lavage produits par l'EARL MAILLET DURIN comprend donc 111,07 ha aptes sans restriction agronomique, 26,9 ha aptes avec restriction agronomique et 3,08 ha exclus.

5. REGLES D'EPANDAGE

5.1 CALENDRIER D'EPANDAGE ET CONSEQUENCES

5.1.1 PLACE DES EPANDAGES DANS LES ASSOLEMENTS

Les épandages sur jachère, avant et sur légumineuses sont interdits sauf luzerne.

Au vu des cultures pratiquées dans le secteur, les épandages auront lieu principalement pour les cultures « tête d'assolement » : colza, betterave, maïs et luzerne. Des apports seront également valorisés avant culture d'orge de printemps. Par ailleurs, des épandages auront lieu aussi au printemps sur blé et orge d'hiver en place.

Il convient également de respecter les périodes d'épandage prévues par le programme d'Actions Marne relatif à la Directive Nitrates (cf. calendrier ci-dessous pour les types II).

5.1.2 CALENDRIER D'EPANDAGE

Sur ces bases, le calendrier d'épandage tenant compte des périodes interdites et des souhaits des agriculteurs, pourra être le suivant :

Tableau n°9 : Calendrier prévisionnel des épandages (type II)

<i>Épandage avant ou sur :</i>	Juil.	Août	Sept	Oct	Nov	Déc	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin
Colza		X										
Cultures semées à l'automne hors colza												
Cultures semées au printemps sans CIPAN												
Cultures semées au printemps précédées d'une CIPAN ou une dérobée								X				
	Du 01/07 à 15 j avant implantation de la CIPAN et de 20 jours avant la destruction de la CIPAN ou la récolte de la dérobée et jusqu'au 31 janvier											
Prairies implantées > 6 mois et luzerne			X									
Graminées porte-graines												
Vignes												
Autres cultures												

Épandage interdit

Épandage autorisé

Les périodes d'épandages potentielles du fumier s'étendront sur 2 grandes périodes :

- **Après moisson des céréales** (période de 3,5 mois environ) :
 - Juillet-août avant colza ;
 - juillet à fin octobre avant ou sur CIPAN
- **En fin d'hiver/ début de printemps** (période de 2,5 mois environ) :
 - avant betteraves

Par ailleurs, les épandages d'eau de lavage pourront avoir lieu de mars à septembre avant le démarrage de végétation ou après chaque coupe de **luzerne**.

Tableau n°10 : Besoins moyens en fertilisation et exportations pour les principales cultures

Culture	Besoins en kg/ha		
	N*	P₂O₅	K₂O
Blé d'hiver	204,53	48,66	40,00
Orge d'hiver	102,50	90,00	145,00
Orge de printemps	146,87	100,00	40,00
Colza	185,00	85,00	11,00
Luzerne	100,87	52,92	152,68
Betteraves	175,00	100,00	40,00
Pois	143,00	100,00	60,00
Chanvre	136,50	80,00	106,00
Autre utilisation	0,00	0,00	0,00

5.1.3 STOCKAGE

Les eaux de lavage seront stockées dans des cuves représentant un volume de 40 m³.
 Le fumier sera stocké directement au champ comme le prévoit la réglementation.

5.2 DOSE D'EPANDAGE

5.2.1 VALORISATION DES EFFLUENTS

La dose d'épandage est, de façon générale, calculée sur la base des besoins en éléments fertilisants des cultures ou des successions culturales (cf. page ci-contre [Tableau n°10](#)) et de la composition des fumiers comme des eaux de lavage (cf. [Tableau n°1](#) et [Tableau n°3](#)).
 De ce fait, **elle est à redéfinir régulièrement en fonction des résultats d'analyses**.
 Sur la base des éléments **relatifs aux effluents d'élevage à gérer** dont nous disposons, les doses d'apport sont décrites ci-dessous.

5.2.1.1 VALIRISATION DES FUMIERS

Tableau n°11 : Doses d'épandage du fumier et apports de N et P₂O₅ et K₂O assimilables

Apport avant	Dose d'apport en t/ha à 6,8% de MS	Apport assimilable en K ₂ O en kg/ha	Apport assimilable en P ₂ O ₅ en kg/ha	Apport N total en kg/ha	Apport assimilable en N en kg/ha (*)
Apport été/automne					
Colza - blé CIPAN	4,5 t	138,6	45	129,38	64,7
Apport fin d'hiver					
Betterave - blé	9,5 t	292,6	95,1	273,13	136,5

(*) Minéralisé sur un cycle culturale.

(**) Dose maximale pour une année (à répartir entre les coupes)

Pour l'azote, le Programme National relatif à la directive Nitrates recommande une dose de fumier apportant au plus 70 unités d'azote efficace dans le cas de la pratique dérogatoire (épandage d'été pour culture de printemps avec CIPAN).

Les doses agronomiques conseillées pour le fumier (de 4,5 et 9,5 t/ha) sont raisonnées sur les apports d'azote. Elles permettent :

- Couverture partielle ou totale des besoins en potasse pour les rotations citées précédemment,
- Couverture partielle des besoins en phosphore les rotations citées précédemment,
- Limitation des quantités d'azote assimilables apportées à :
 - 65 unités en été avant colza ou blé et automne avant CIPAN.
 - 136,5 unités au printemps avant betteraves.

5.2.1.2 VALIRISATION DES EAUX DE LAVAGE

Tableau n°12 : Doses d'épandage des eaux de lavage et apports de N et P₂O₅ et K₂O assimilables

Apport avant	Dose d'apport en m ³ /ha à 0,4% de MS	Apport assimilable en K ₂ O en kg/ha	Apport assimilable en P ₂ O ₅ en kg/ha	Apport N total en kg/ha	Apport assimilable en N en kg/ha (*)
Apport en végétation					
Luzerne**	30 m ³	-	0,03	0,985	0,0985

(*) Minéralisé sur un cycle culturale.

(**) Dose maximale pour une année (à répartir entre les coupes)

EARL MAILLET-DURIN

Etude préalable à l'épandage des effluents d'élevage

Pour l'azote, le Programme National relatif à la directive Nitrates recommande une dose d'eaux de lavage apportant au plus 1 unités d'azote efficace dans le cas de la pratique dérogatoire (épandage d'été pour culture de printemps avec CIPAN).

La dose agronomique retenue pour les eaux de lavage (de 30 m³/ha) est raisonnée sur les apports en éléments fertilisants. Elle permet de fournir de l'eau pour la luzerne plutôt que d'apporter des éléments fertilisants au regard des apports par ha tous < à 2% des besoins de la culture.

5.2.2 ELEMENTS DU BILAN

La dose d'épandage est, de façon générale, calculée sur la base des besoins en éléments fertilisants des cultures ou des successions culturales et de la composition des effluents d'élevage. De ce fait, **elle est à redéfinir régulièrement en fonction des résultats d'analyses.**

A partir des consommations d'éléments fertilisants par les cultures, et des éléments disponibles dans les fumiers et eaux de lavage, nous pouvons obtenir le pourcentage de couverture de la fumure organique de l'exploitation par les effluents produits par l'élevage.

Le tableau ci-dessous (cf. [Tableau n°13](#)) présente les besoins totaux en éléments fertilisants pour l'ensemble du périmètre.

Tableau n°13 : Besoins en éléments fertilisants

Culture	Superficie	Besoins en éléments fertilisants (U)		
		N	P ₂ O ₅	K ₂ O
Blé	45,07 ha	9 218,3	2 192,95	1 802,8
Orge d'hiver	9,54 ha	977,85	858,6	1 383,3
Orge de printemps	29,04 ha	4 265,12	2 904	1 161,6
Colza	14,30 ha	2 645,5	1 215,5	157,3
Betteraves	11,23 ha	1 132,77	594,24	1 714,63
Luzerne	16,57 ha	2 899,75	1 657	662,8
Pois d'hiver	7,97 ha	1 139,71	797	478,2
Chanvre	5,70 ha	778,05	456	604,2
Jachères et autres utilisations	0,91 ha	0	0	0
Total	141,15 ha	23 057,1	10 675,29	7 964,8

EARL MAILLET-DURIN

Etude préalable à l'épandage des effluents d'élevage

Le tableau ci-dessous (cf. [Tableau n°14](#)) présente le rapport entre les besoins en éléments fertilisants pour l'ensemble du périmètre et l'apport de fumier comme d'eau de lavage.

Tableau n°14 : Comparaison des besoins des cultures avec l'apport d'effluents d'élevage

	Éléments fertilisants (U)		
	N	P ₂ O ₅	K ₂ O
Fourniture par le fumier	8135,39	4358,2	8716,4
Fourniture par les eaux de lavage	238,37	6,78	0
Fournitures totales apports Matières organiques	8 373,76	4 364,98	8 716,40
Besoins des cultures	23 057,1	10 675,29	7 964,8
% des besoins couvert par les effluents d'élevage	36,32%	40,89%	109,44%

Les éléments fertilisants fournis par les effluents d'élevage couvrent environ 1/3 des besoins en azote et 40% des besoins en acide phosphorique. Pour la potasse, les apports en effluents d'élevage couvrent les besoins de l'exploitation.

5.3 FREQUENCE DE RETOUR

Sur la base des assolements et rotations détaillés plus haut, la fréquence de retour sera dans d'environ 1 épandage tous les 2 ans.

5.4 BESOINS EN SURFACE ANNUELLEMENT

Au regard des surfaces disponibles, les besoins prévisionnels annuels en surface par culture sont présentés dans le tableau ci-dessous (cf. [Tableau n°15](#) pour le fumier et [Tableau n°16](#) pour les eaux de lavage).

Tableau n°15 : Surfaces disponibles par cultures pour le fumier

Cultures	Fumier		
	Été	Printemps	
Colza	14,3 ha	-	
Blé	13,61 ha	-	
Betteraves	-	16,57 ha	
TOTAL	Surface	27,91 ha	16,57 ha
	Volume	125,58 t	157,42 t

Ainsi, on constate que les 283 t de fumier à valoriser permettent de couvrir environ la totalité de la surface en betterave et colza mise à disposition et une partie de la sole de blé.

EARL MAILLET-DURIN

Etude préalable à l'épandage des effluents d'élevage

Tableau n°16 : Surfaces disponibles par cultures pour les eaux de lavage

Cultures		Eaux de lavage	
		Été	Printemps
Luzerne		9,4 ha	
TOTAL	Surface	9,4 ha	
	Volume	282 m³	

Ainsi, on constate que les 282 m³ d'eaux de lavage à valoriser permettent de couvrir la totalité de la surface en luzerne.

5.4.1 COUVERTURE DES BESOINS EN FERTILISATION ANNUELLEMENT

En comparant les besoins en surface par campagne et les besoins en éléments fertilisants par cultures, on observe (cf. [Tableau n°17](#)) que l'apport des effluents d'élevage permet de couvrir :

Tableau n°17 : Comparaison des besoins des cultures épandues annuellement avec l'apport des matières organiques épandues

Culture	Superficie	Besoins en éléments fertilisants (U)			
		N total	N efficace	P ₂ O ₅	K ₂ O
Blé	45,07 ha	9 218,3		2 192,95	1 802,8
Orge d'hiver	9,54 ha	977,85		858,6	1 383,3
Orge de printemps	29,04 ha	4 265,12		2 904	1 161,6
Colza	14,30 ha	2 645,5		1 215,5	157,3
Betteraves	11,23 ha	1 132,77		594,24	1 714,63
Luzerne	16,57 ha	2 899,75		1 657	662,8
Pois d'hiver	7,97 ha	1 139,71		797	478,2
Chanvre	5,70 ha	778,05		456	604,2
Jachères et autres utilisations	0,91 ha	0		0	0
Total	141,15 ha	23 057,1		10 675,29	7 964,8
Fourniture par les effluents d'élevage		8 373,76	4 095,47	2 840,73	8 716,4
% des besoins couvert par les effluents d'élevage		36,32%	17,76%	26,61%	109,44%

Les éléments fertilisants fournis par les effluents d'élevage arrivent à couvrir environ 1/3 des besoins en azote total dont 17% par l'apport d'azote efficace pour les cultures, 1/4 des besoins en acide phosphorique et la totalité des besoins en potasse de la surface épandue.

EARL MAILLET-DURIN

Etude préalable à l'épandage des effluents d'élevage

Au regard des rotations pratiquées, les fournitures en acide phosphorique permettront de couvrir en totalité les besoins de la rotation pratiquée sur 1 an. Pour la potasse, le raisonnement de la fertilisation est déterminé sur une rotation de plusieurs cultures, ce qui permet de couvrir les besoins de la culture suivant l'épandage et celle d'après en partie.

5.4.2 RESPECT DE LA PRESSION D'AZOTE ORGANIQUE SUR LES SURFACES DU PLAN D'EPANDAGE

Il convient aussi de vérifier que les apports en effluents d'élevage de l'EARL MAILLET-DURIN n'entraîne pas un dépassement du seuil de 170 kg N organique / ha de la SAU - seuil à ne pas dépasser dans les zones vulnérables aux nitrates.

Tableau n°18 : Pression organique sur le plan d'épandage

	N	P ₂ O ₅	K ₂ O
Fumier	8135,39	4358,2	8716,4
Eaux de lavage	238,37	6,78	0
Total apports organique (kg)	8 373,76	4 364,98	8 716,40
Surface du plan d'épandage	141,15 ha		
Pression	59,33 kg/ha	30,92 kg/ha	61,75 kg/ha

L'ensemble des apports organiques est compatible avec les dispositions du programme d'actions dans les zones vulnérables, puisque **l'indice de pression organique azotée est nettement inférieur à 170 kg N/ha** sur le plan d'épandage de l'EARL MAILLET-DURIN.

Ces quantités limitées, apportées uniquement en période recommandée sur sol parfaitement ressuyé, limitent toutes possibilités de lessivage.

5.5 PRATIQUES CULTURALES

Pour que l'épandage ne s'apparente pas à un transfert de pollution (eau de surface > eau souterraine), les **apports de fertilisants** par les effluents d'élevage devront être **pris en compte dans le raisonnement de la fertilisation**, pour l'acide phosphorique et pour l'azote. Ceci est d'ailleurs imposé par le programme d'action relatif à la directive "Nitrates".

Les eaux de lavage ne seront pas enfouies au moment de l'épandage car l'apport se fera sur culture en place avant reprise de la végétation ou après les coupes de la culture.

L'épandage du fumier sera effectué au moyen d'un épandeur à fumier équipé d'une table d'épandage garantissant une répartition optimale. L'enfouissement de ce dernier sous 4 h maximum garantira l'absence de volatilisation d'azote ammoniacal et de limitation des nuisances olfactives.

6. ORGANISATION DE LA FILIERE ET SUIVIS DES EPANDAGES

Le suivi détaillé ci-après a pour objet de garantir la qualité et la pérennité de la filière de recyclage agricole mise en place. Il comporte le suivi des effluents d'élevage, des sols (analyses) et des épandages (cahier d'épandage).

6.1 LE REGISTRE DE SORTIE

A l'issu de l'élevage, le fumier sera commercialisé. En cas de non-normalisation ce dernier sera épandu sur les parcelles de l'EARL.

Les eaux de lavage des bâtiments seront stockées et épandues lors des périodes autorisées. Il convient donc de gérer les effluents d'élevage par épandage sur les terres agricoles pour la fertilisation des cultures comme n'importe quel type d'effluents.

Un registre de sortie sera également tenu à jour. Il mentionnera :

- la date d'enlèvement des fumiers et des eaux de lavage,
- leur destination : épandage,
- les volumes correspondants,
- le ou les destinataires.

Ce registre de sortie sera archivé pendant une durée minimale de 10 ans et tenu à la disposition de l'inspection des installations classées.

6.2 DESCRIPTION DES DIFFERENTES ETAPES

6.2.1 TRANSPORT JUSQU'AUX PARCELLES D'ÉPANDAGE

La reprise et le transport des eaux de lavage depuis les fosses de stockage vers les parcelles d'épandage seront assurés par des tonnes à lisier.

Pour le fumier, il sera transporté par bennes agricoles pour un dépôt temporaire sur les parcelles d'épandage avant épandage.

6.2.2 REALISATION DES EPANDAGES

La réalisation des épandages sera effectuée par un prestataire de service.

6.2.2.1 ORGANISATION

Le chantier devra être organisé de façon à ce que la parcelle soit épandue le plus rapidement possible. Dans tous les cas, une parcelle est épandue en totalité avant de passer à la suivante.

La personne chargée des épandages devra mettre tout en œuvre (jalonnage préalable, matériel) pour répartir les effluents d'élevage au sol de la façon la plus homogène possible.

La personne chargée des épandages devra tenir scrupuleusement et au jour le jour le cahier d'épandage.

6.2.2.2 MATERIEL

Les eaux de lavage seront épandues au moyen d'un tracteur équipé d'une tonne à lisier avec une rampe d'épandage et pendillard.

Les fumiers seront épandus au moyen d'un tracteur équipé d'un épandeur avec table d'épandage.

6.2.2.3 ENFOUISSEMENT

L'Article 27-5 de l'arrêté du 27 décembre 2013 modifié par l'Arrêté du 2 octobre 2015, article 2 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations relevant du régime de l'autorisation au titre des rubriques n° 2101, 2102, 2111 et 3660 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement précise que :

Les épandages sur terres nues sont suivis d'un enfouissement :

- dans les vingt-quatre heures pour les fumiers de bovins et « porcs » compacts non susceptibles d'écoulement, après un stockage d'au minimum deux mois, ou pour les matières issues de leur traitement ;
- dans les douze heures pour les autres effluents d'élevage ou les matières issues de leur traitement.

L'épandage des eaux de lavage sera effectué au moyen d'une rampe à pendillards garantissant une absence d'émissions d'azote ammoniacal et donc d'odeurs. Pour les épandages sur cultures en place, l'épandage sera réalisé au moyen d'une rampe d'épandage. Dans ce cas les émissions d'azote ammoniacal et donc d'odeurs résiduelles seront très limitées.

L'épandage des fumiers sera effectué au moyen d'un épandeur à fumier équipé d'un table d'épandage suivi d'un enfouissement rapide sur sol nu garantissant une limitation des émissions d'azote ammoniacal et donc des nuisances olfactives résiduelles.

6.3 SUIVI ANALYTIQUE DES FUMIERS ET DES EAUX DE LAVAGE

L'épandage raisonné des effluents d'élevage en agriculture est basé sur une adéquation entre les quantités d'éléments fertilisants apportés par les effluents, et les besoins des cultures. Il est donc primordial de connaître le plus précisément possible la composition de ces produits à épandre en terme de valeur agronomique.

Les analyses des effluents d'élevage portent sur :

- La caractérisation agronomique : *matière sèche (en %), matière organique (en %), pH, azote global, azote ammoniacal (NH₄), rapport C/N, phosphore total (en P₂O₅), potassium total (en K₂O).*

Dans tous les cas, les résultats d'au moins une analyse complète de chaque effluent doivent être connus avant la réalisation de l'épandage.

6.4 SUIVI ANALYTIQUE DES SOLS

Il est nécessaire d'assurer un suivi analytique des sols qui porte exclusivement sur la valeur agronomique. Lors de chaque campagne, les îlots concernés par l'épandage feront l'objet d'un suivi analytique comportant une **caractérisation agronomique** et une **mesure de reliquats azotés**.

6.5 LE CAHIER D'ÉPANDAGE

Un cahier d'épandage, tenu sous la responsabilité de l'exploitant, à la disposition de l'inspection des installations classées pendant une durée de dix ans, comporte pour chacune des parcelles (ou îlots) réceptrices épandues, les surfaces effectivement épandues, les dates d'épandages, la nature des cultures, les volumes et la nature de toutes les matières épandues, les quantités d'azote épandues toutes origines confondues, l'identification des personnes morales ou physiques chargées des opérations d'épandage ainsi que l'ensemble des résultats d'analyses pratiquées sur les sols et les matières épandues avec les dates de prélèvements et de mesures et leur localisation.

6.6 CONVENTION

Sans objet puisque l'EARL produira du fumier qui sera commercialisé. Pour celui non normalisable, il sera épandu sur les terres en propre de l'exploitation. Il en est de même pour les eaux de lavage qui seront exclusivement épandues sur les parcelles de l'EARL.

**Annexe n°13 :
Parcellaire de l'EARL MAILLET-DURIN**

**Annexe n°14 :
Cartes de localisation des parcelles de l'EARL
MAILLET-DURIN au 1/25 000e et 1/12 500e**

Annexe n°15 :
Cartes d'aptitude des parcelles de l'EARL
MAILLET-DURIN au 1/25 000e et 1/12 500e

**Annexe n°16 :
Plan de la demande de Permis de Construire**

**Annexe n°17 :
Références réglementaires relatives aux
émissions sonores**

RÉGLEMENTATION EN VIGUEUR

Niveaux limites de bruit (extrait de la réglementation) :

Conformément à l'arrêté du 20 août 1985, relatif aux bruits aériens émis dans l'environnement par les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement et à l'arrêté du 27 décembre 2013 fixant les règles techniques auxquelles doivent satisfaire les élevages de bovins, de volailles et/ou de gibier à plumes et de porcs soumis à autorisation au titre du livre V du code de l'environnement :

L'émergence admissible ne devra pas être supérieure à (Arrêté du 27 décembre 2013) :

Tableau A : Émergence maximale admissible

Durée d'apparition du bruit particulier T cumulée	Valeur émergence maximale (e) admissible en dB (A)
T < 20 minutes	10
20 minutes ≤ T < 45 minutes	9
45 minutes ≤ T < 2 heures	7
2 heures ≤ T < 4 heures	6
T ≥ 4 heures	5

Pour la période allant de 22 heures à 6 heures, l'émergence maximale admissible est de 3 dB, à l'exception de la période de chargement ou de déchargement des animaux.

Intensité du phénomène :

Les sons (bruits) audibles se situent entre 0 dB (seuil d'audition) et 140 dB. Le seuil de la douleur se situe aux alentours de 120 à 130 dB. La gêne, notion subjective, est ressentie de manière très variable d'un individu à l'autre.

En conséquence, aucune échelle de niveau sonore objective, aussi élaborée soit-elle, ne peut donner une indication absolue de la gêne occasionnée.

Règles du cumul des bruits émis par plusieurs sources sonores :

Les décibels étant des unités logarithmiques, on ne peut additionner de façon arithmétique les niveaux sonores produits par plusieurs sources.

Les niveaux sonores de 2 ou plusieurs sons ne se cumulent pas selon l'arithmétique classique. Le tableau ci-dessous précise la valeur « x » à ajouter au niveau le plus élevé selon la différence entre les deux niveaux sonores.

Si l'écart entre les 2 bruits dépasse 10 dB la somme des deux sons est égale au niveau sonore du bruit le plus fort, le plus petit restant alors masqué.

Tableau B : Règle de cumul des bruits émis par plusieurs sources sonores

Différence « d » entre les deux niveaux à comparer	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	> 10
Valeur « x » à ajouter au niveau le plus élevé (dB)	3	2,6	2,1	1,8	1,5	1,3	1	0,8	0,6	0,5	0,4	0

Règles de l'atténuation de la distance :

L'intensité du bruit s'atténue dès lors que l'on s'éloigne de son origine. Un bruit peut également être ponctuel.

Dossier de Demande d'Autorisation Environnementale**Tableau C : Table d'atténuation des niveaux sonores initiaux mesurés à 10 m de la source**

Distance à la source sonore (m)	Source linéaire (bâtiment, animaux, groupe ventilateurs...) dB (A)	Source ponctuelle (moteur, pompe, tracteur...) dB (A)
20	3	6
30	6,5	9,5
40	9	12
50	11	14
60	12,5	15,5
70	13,5	16,9
80	15	18
90	16	19
100	17	20
150	20,5	23,5
200	23	26
250	25	28
300	26,5	29,5

INERIS et Ministère de l'écologie et du développement durable document d'analyse de l'étude d'impact

Au-delà de 300 m, on peut estimer une baisse de 6 dB à chaque fois que la distance est multipliée par 2.

**Annexe n°18 :
Cahier des charges Norme NFU 44.051**

**NORME NFU 44051 :
« Déjections animales sans litière »**

La norme NFU 44051 a fait l'objet d'une parution d'un arrêté de mise en application obligatoire du 21 août 2007, publié au Journal Officiel pour permettre la mise sur le marché des types d'amendements organiques qu'il dénomme et spécifie.

Les amendements organiques avec ou sans engrais doivent respecter un taux de MS supérieur ou égal à 30% et une teneur minimale en MO en fonction de la dénomination.

Les fréquences analytiques sont fixées pour les différents paramètres en fonction du tonnage de produit ou de la caractérisation d'un nouveau produit.

Les analyses suivantes seront réalisées :

- Agronomie
- Fractionnement biochimique de la MO
- Minéralisation potentielle du carbone et de l'azote
- Les teneurs en ETM, CTO, agents pathogènes, inertes et impuretés doivent respecter les valeurs limites définies par la norme
- Les flux autorisés : Les doses préconisées d'emploi doivent respecter les flux annuels et sur 10 ans en ETM et CTO

Marquage : Une fiche de marquage plus complète sur les paramètres déclarés, la dose d'emploi préconisée et les recommandations d'emploi : « ne pas ingérer. Se laver et se sécher les mains après usage » et l'identification du lot.

Pour cette dénomination,

☐ Des valeurs seuils à respecter :

- Matière Sèche (MS) > 30% Matière Brute (MB)
- Matière Organique (MO) > 25% Matière Brute (MB)
- Éléments majeurs (N, P₂O₅, K₂O) pris individuellement < 3% sur Matière Brute (MB)
- Somme Éléments majeurs (N + P₂O₅ + K₂O) < 7% sur Matière Brute (MB)
- Somme des formes nitrique, ammoniacale et uréique < 33% de l'azote total
- C/N (carbone sur azote) > 8

☐ Des critères d'innocuité à respecter :

Les Éléments Traces Métalliques (E.T.M.) hors cuivre et zinc avec des teneurs limites et des flux limites à respecter :

Tableau 1 : Critères d'innocuité en ETM

E.T.M.	Valeurs limites en E.T.M. mg/kg de MS	Flux maximal sur 10 ans g/ha	Flux maximal par an g/ha
As	18	900	270
Cd	3	150	45
Cr	120	6 000	1 800
Hg	2	100	30
Ni	60	3 000	900
Pb	180	9 000	2 700
Se	12	600	180

E.T.M.	Valeurs limites en E.T.M.		Flux maximal sur 10 ans g/ha	Flux maximal par an g/ha
	mg/kg de MS	mg/kg de MS		
Cu	300	600	10 000	3 000
Zn	600	1 200	30 000	6 000

Dossier de Demande d'Autorisation Environnementale

Des critères microbiologiques avec des valeurs limites en agents pathogènes sur produit brut :

Tableau 2 : Critères d'innocuité microbiologique

	Toutes cultures sauf cultures maraichères	Cultures maraichères
Œufs d'helminthes viables	Absence dans 1,5 g	Absence dans 1,5 g
Salmonella	Absence dans 1 g	Absence dans 25 g

Les autres critères d'analyses (inertes/impuretés, C.T.O.) ne s'appliquent pas à la dénomination 1.

**Annexe n°19 :
Exemples de résultats d'analyse de conformité**

EARL MAILLET-DURIN

ANNEXES

Dossier de Demande d'Autorisation Environnementale

Normes/Classe	Type	Exigences	Conformité	Incertitudes (en absolu)
NF U 44-051 : 2006 Amendement organique	Type 1 Fumiers	MO > 20 %	OUI (53.0 g/100g)	MO : 2.6 %
		MS > 30 %	OUI (58.8 g/100g)	MS : 1.0 %
		N + P ₂ O ₅ + K ₂ O < 7%	OUI (5.6 g/100g)	N tot : 0.2 %
		N < 3%	OUI (2.8 g/100g)	P ₂ O ₅ : 0.13 %
		P ₂ O ₅ < 3%	OUI (0.81 g/100g)	K ₂ O : 0.4 %
		K ₂ O < 3%	OUI (2.0 g/100g)	
		Norg > 2/3 N tot	OUI (86 % de Ntot)	
		C/N > 8	OUI (9.6)	
		<u>Eléments traces métalliques</u>		
		As < 18 mg/kg/sec	OUI (< 1.4 mg/kg/sec)	As : LQ
		Cd < 3 mg/kg/sec	OUI (< 0.29 mg/kg/sec)	Cd : LQ
		Cr < 120 mg/kg/sec	OUI (< 1.4 mg/kg/sec)	Cr : LQ
		Hg < 2 mg/kg/sec	OUI (< 0.14 mg/kg/sec)	Hg : LQ
		Ni < 60 mg/kg/sec	OUI (3.2 mg/kg/sec)	Ni : 2.6 mg/kg
		Pb < 180 mg/kg/sec	OUI (< 7.1 mg/kg/sec)	Pb : LQ
		Se < 12 mg/kg/sec	OUI (1.17 mg/kg/sec)	Se : 0.81 mg/kg
		Cu < 300 mg/kg/sec	OUI (88 mg/kg/sec)	Cu : 12 mg/kg
		Zn < 600 mg/kg/sec	OUI (478 mg/kg/sec)	Zn : 58 mg/kg
		<u>Inertes et impuretés :</u>	Non évalués	
		<u>Composés traces organiques :</u>	Non évalués	

Norg = Ntot - (N_{NO3} + N_{NH4} + Nuréique) pour la norme 44-051 de 2006

Normes/Classe	Type	Exigences	Conformité
NF U 44-051 : 2006 Amendement organique	Type 3 Fumiers et/ou lisiers et/ou fientes compostés	MO > 20 %	OUI (49.2 g/100g)
		MS > 30 %	OUI (52.5 g/100g)
		N + P ₂ O ₅ + K ₂ O < 7%	OUI (5.3 g/100g)
		N < 3%	OUI (2.7 g/100g)
		P ₂ O ₅ < 3%	OUI (0.83 g/100g)
		K ₂ O < 3%	OUI (1.8 g/100g)
		Norg > 2/3 N tot	OUI (89 % de Ntot)
		C/N > 8	OUI (9.2)
		<u>Eléments traces métalliques</u>	
		As < 18 mg/kg/sec	OUI (< 1.41 mg/kg/sec)
		Cd < 3 mg/kg/sec	OUI (0.18 mg/kg/sec)
		Cr < 120 mg/kg/sec	OUI (1.89 mg/kg/sec)
		Hg < 2 mg/kg/sec	OUI (< 0.14 mg/kg/sec)
		Ni < 60 mg/kg/sec	OUI (3.24 mg/kg/sec)
		Pb < 180 mg/kg/sec	OUI (< 3.62 mg/kg/sec)
		Se < 12 mg/kg/sec	OUI (0.90 mg/kg/sec)
		Cu < 300 mg/kg/sec	OUI (83.83 mg/kg/sec)
		Zn < 600 mg/kg/sec	OUI (400.11 mg/kg/sec)
		<u>Inertes et impuretés :</u>	Non évalués
		<u>Composés traces organiques :</u>	Non évalués

Norg = Ntot - (N_{NO3} + N_{NH4} + Nuréique) pour la norme 44-051 de 2006

**Annexe n°20 :
Effets de l'agriculture sur le climat**

EFFETS DE L'AGRICULTURE SUR LE CLIMAT

(Données issues du site et des publications du CITEPA, Centre Interprofessionnel Technique d'Études de la Pollution Atmosphérique) : Source : CITEPA-format SECTEN – Avril 2015

Émissions de Gaz à Effets de Serre (GES)

Les émissions de GES participent au réchauffement global et contribuent directement aux modifications climatiques. Les GES sont des composants gazeux de l'atmosphère qui contribuent à l'effet de serre. Les principaux gaz à effet de serre sont la vapeur d'eau, le dioxyde de carbone (CO₂), le méthane (CH₄), l'oxyde nitreux (ou protoxyde d'azote, de formule N₂O) et l'ozone (O₃) auxquels s'ajoutent des GES industriels (gaz fluorés : CFC, CF₄, SF₆, HCFC-22).

L'agriculture est contributrice à l'émission de GES au travers du dioxyde de carbone (CO₂), du méthane (CH₄) et du protoxyde d'azote (N₂O).

Les principaux GES liés aux activités d'élevage sont les suivants :

□ Le CO₂, dioxyde de carbone, appelé aussi gaz carbonique (PRG de 1) :

Dans les conditions normales de température et de pression, le dioxyde de carbone est un gaz incolore et inodore. Il est produit :

- notamment lors de la fermentation aérobie ou de la combustion de composés organiques, et lors de la respiration des êtres vivants et des végétaux. Ces émissions sont estimées faire partie d'un cycle court du carbone, en équilibre avec la photosynthèse et ne sont donc pas comptabilisées dans une évaluation des gaz à effet de serre des systèmes agricoles. Pour ces derniers, la photosynthèse piège beaucoup plus de CO₂ que leur respiration n'en produit.
- lors de la consommation d'énergie, notamment à l'épandage qui fait appel à la traction mécanique, source d'émissions de GES (dégagement de CO₂ lié à l'utilisation de carburants).

□ Le CH₄, méthane (PRG de 25) :

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

□ Le N₂O ou protoxyde d'azote (PRG de 298) :

Les émissions agricoles de protoxyde d'azote se font principalement au niveau des terres agricoles (productions végétales) et sont liées aux transformations de l'azote dans le sol sous l'action des bactéries.

Ainsi, au cours des phénomènes de nitrification et de dénitrification, une petite fraction de l'azote mis en jeu peut être perdue sous forme de N₂O. Même si ces émissions ne sont que de l'ordre du kilogramme par ha, l'impact n'est pas négligeable compte tenu du PRG élevé de ce gaz. Une grande imprécision demeure concernant les émissions de ce gaz.

La fertilisation azotée des cultures que ce soit sous forme d'engrais chimiques ou de déjections animales, en augmentant les flux d'azote dans le sol, est susceptible d'accroître ces émissions, mais de nombreux autres facteurs (nature du sol, biologique du sol, état hydrique, teneur en oxygène, température...) influent également. Ainsi, l'apport de matière organique fraîche dans un sol mal aéré (sol engorgé, compacté) peut favoriser la dénitrification et par conséquent des émissions de N₂O.

Dossier de Demande d'Autorisation Environnementale

Le CITEPA, dans son dernier rapport annuel, indique en particulier que les émissions liées au secteur agricole et sylvicole par rapport aux émissions totales en France Métropolitaine représentent en 2013 :

- 9% des NO_x total émis (hors utilisation des terres, leur changement et la forêt),
- 97% du NH₃ total émis (hors utilisation des terres, leur changement et la forêt),
- 3% du CO₂ total émis (hors utilisation des terres, leur changement et la forêt),
- 67% du CH₄ total émis (hors utilisation des terres, leur changement et la forêt),
- 90% du N₂O émis (hors utilisation des terres, leur changement et la forêt),
- Quasi-nulle pour les émissions de gaz fluorés (< 1%).

Pouvoir de Réchauffement Global (PRG)

Il est important de souligner que chaque GES a un effet différent sur le réchauffement global. En effet, certains ont un pouvoir de réchauffement plus important que d'autres et/ou une durée de vie plus longue. La contribution à l'effet de serre de chaque gaz se mesure grâce au pouvoir de réchauffement global (PRG).

Le pouvoir de réchauffement global d'un gaz se définit comme le forçage radiatif (c'est-à-dire la puissance radiative que le gaz à effet de serre renvoie vers le sol), cumulé sur une durée de 100 ans.

Ainsi, sur une période de 100 ans, un kilo de méthane (CH₄) à un impact sur l'effet de serre 25 fois plus important qu'un kilo de dioxyde de carbone (CO₂).

Le PRG, mais aussi l'équivalent CO₂, permettent de comparer les GES en fonction de leur impact sur les changements climatiques en utilisant une unité commune.

Le PRG du secteur agricole et sylvicole est évalué à 19% du PRG des activités nationales.

La part de l'élevage représente 46% de la contribution agricole du PRG du secteur :

- **Environ 7% de la part nationale relative en termes de N₂O.**
- **Environ 100% de la part nationale relative en termes de CH₄.**

La participation de l'élevage au PRG doit naturellement être prise en compte notamment pour le méthane.

En parallèle, il est important de préciser que le secteur agricole contribue à la fixation de CO₂ par la biomasse (espaces cultivés de prairies ou grandes cultures, espaces ruraux).

Les sols agricoles et forestiers ainsi que les haies jouent un double rôle vis à vis du carbone : ils contribuent à la fois à en stocker et en émettre. Par la photosynthèse, les plantes absorbent le CO₂ de l'air et en utilisent le carbone pour constituer leurs tissus. Une partie de ce carbone se retrouvera dans le sol, à travers les résidus des végétaux et les racines, ainsi que les organismes morts et les populations microbiennes du sol.

Les engrais organiques enrichissent également le sol en carbone. Inversement, certains changements d'occupation du sol ou certaines pratiques agricoles favorisent la minéralisation de la matière organique des sols et libèrent du CO₂.

Les quantités de carbone stocké varient en fonction de l'occupation du sol. Ce sont les sols des prairies et des forêts qui stockent les quantités de carbone les plus importantes : de l'ordre de 70 tonnes par hectare. L'herbe des prairies ou les feuilles d'arbres se décomposent sur place et alimentent ainsi les sols en carbone. Les terres cultivées constituent des stocks plus faibles, de l'ordre de 60 tonnes de carbone par hectare. Leur labour stimule la minéralisation de la matière organique, libérant le carbone qu'elle contient.

Les sols des vignes et des vergers représentent les stocks les plus faibles : ces cultures se caractérisent par des apports organiques très faibles, et parfois un désherbage généralisé. Les stocks de carbone varient également en fonction des caractéristiques du sol ; les sols argileux ou à forte teneur en eau ont les capacités de stockage de carbone les plus élevées.

**Annexe n°21 :
Synthèse du calcul des émissions d'ammoniac
(GEREP)**

**Annexe n°22 :
Plan de défense incendie du site, de
circulation et d'aménagement du site aux
échelles 1/1 000^e et 750^e**

**Annexe n°23 :
Extrait Géorisques de la commune de SARRY**

**Annexe n°24 :
Plan de dératisation de l'EARL MAILLET-DURIN**

EARL MAILLET-DURIN
ANNEXES

Dossier de Demande d'Autorisation Environnementale
