

PLAN D'EPANDAGE

dans le cadre d'un dossier d'enregistrement Installation classée pour la protection de l'environnement

GAEC DE LA TARDIVIERE

MM. BEAUCHESNE André, Bernard et Thierry

La Tardivière

37 260 MONTS

Tél: 06 03 71 59 79 – b.beauchesne@laposte.net

(Bernard Beauchesne)

- Rubrique **2101-2-b** de la nomenclature des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement : *élevage de vaches laitières – Exploitation déjà soumise à enregistrement : pas de modification de rubrique*



Dossier complété suite à la consultation de la DDPP

SOMMAIRE

1. SURFACE AGRICOLE DE L'EXPLOITATION : PARCELLES DU GAEC ET SURFACES MISES A DISPOSITION	1
2. PRODUCTIONS VEGETALES	1
3. PRODUCTIONS ANIMALES	2
3.1. Effectifs en projet	2
3.2. Evaluation de la production annuelle de déjections sur l'exploitation	2
3.2.1. Type de déjections produites	2
3.2.2. Quantité d'azote, de phosphore et de potassium produits	3
3.2.3. Quantité et composition des déjections	3
4. PLAN D'EPANDAGE	4
4.1. Détermination des surfaces potentiellement épandable (SPE)	4
4.1.1. Les parcelles étudiées	4
4.1.2. Les zonages de protection du milieu	4
4.1.2.1. Périmètre de protection de captage AEP	4
4.1.2.2. Natura 2000	5
4.1.2.3. Parcs nationaux et régionaux, réserves naturelles	5
4.1.3. SPE - surfaces potentiellement épandables	7
4.2. Bilan global prévisionnel de fertilisation	7
4.3. Gestion des épandages	12
4.3.1. Distance d'épandage	12
4.3.2. Pratiques d'épandage	13
4.3.3. Calendrier prévisionnel d'épandage	15

Pour rappel :

Plan d'épandage déjà validé par l'arrêté préfectoral n°20293 en date du 10 mars 2016

1. SURFACE AGRICOLE DE L'EXPLOITATION : PARCELLES DU GAEC ET SURFACES MISES A DISPOSITION

Le GAEC de la Tardivière dispose de 279,77 ha ainsi que de 604,21 ha de terres mises à disposition, soit un total de **883,98 ha** :

Prêteurs de terres	N° PACAGE	Communes concernées	Zones vulnérables	Surface mises à disposition (ha)
GAEC DE LA TARDIVIERE La Tardivière 37 260 MONTS	037006944	Monts Sorigny Mazières de Touraine St Epain		279,77
MME BEAUCHENE MARIE-ANNE La Craye 37 260 MONTS	037156259	Monts		80,18
EARL BOIS PASCAL M. Pascal BOIS La Roulière 37 190 DRUYES	037151579	Artannes Druye	En totalité	152,88
M. JARNO ANDRE Château de Longue Plaine 37 260 MONTS	037154076	Monts Sorigny		81,83
M. METIVIER DENIS Le Breuil 37 250 SORIGNY	037004150	St Branchs Sorigny		188,45
EARL DESILE M. Christian DESILE Le Châtelet 37 250 SORIGNY	037001256	Sorigny		100,87
TOTAL				883,98

- cf. tableau « Parcellaire des surfaces cultivées par le GAEC de la Tardivière et celles mises à disposition par des tiers » ci-joint -
- cf. contrats d'épandage joints -

2. PRODUCTIONS VEGETALES

Sur l'ensemble des parcelles du plan d'épandage, l'assolement moyen sera le suivant :

CULTURES	Surface
Blé tendre d'hiver	241,63
Maïs grain	22,78
Maïs ensilage	152,78
Prairies pâturées	47,12
Prairies fauchées	95,37
Prairies pâturées et fauchées	42,05
Colza	101,50
Millet	20,37
Sorgho	10,08
Tournesol	50,53
Trèfle	23,23
Orge d'hiver	65,14
Jachères	5,40
Autre	3,15
Sarrasin	2,85
	883,98

- cf. tableau « Parcellaire des surfaces cultivées par le GAEC de la Tardivière et celles mises à disposition par des tiers » ci-joint –

3. PRODUCTIONS ANIMALES

3.1. *Effectifs en projet*

Après projet, les effectifs seront les suivants :

- 350 vaches laitières
- 100 génisses de moins d'un an
- 100 génisses de 1 à 2 ans
- 30 génisses de plus de 2 ans

En parallèle, l'exploitation comportera également (effectifs inchangés) :

- 900 chèvres
- 350 chevrettes

3.2. *Evaluation de la production annuelle de déjections sur l'exploitation*

3.2.1. *Type de déjections produites*

Sur le site, il sera produit :

- Du lisier pailleux issu du logement des vaches laitières en logettes (aire d'exercice et couloir d'alimentation),
- Du fumier très compact (partie « aire paillée ») et du fumier mou à compact (partie « aire d'exercice ») issu du logement des vaches laitières, vaches tarées et génisses,
- Du fumier très compact de litière accumulée issu du logement des veaux, génisses, chèvres et chevrettes logés en aire paillée intégrale,
- Des effluents liquides issus du bloc traite bovin et caprin, ainsi que le purin et les lixiviats issus de la fumière

3.2.2. *Quantité d'azote, de phosphore et de potassium produits*

Les quantités produites annuellement de N, P et K sur l'exploitation sont évaluées à partir :

- Du type d'animaux présents sur le site,
- Du nombre d'animaux présents sur le site,
- Du temps de présence en bâtiment et au pâturage des animaux (quantités totales et maîtrisables)
- Des quantités de N, P et K appliquées pour chaque animal en fonction de son stade physiologique, issus des données du CORPEN et intégrant pour les vaches laitières notamment, les normes de rejet en azote issus de la directive Nitrates (arrêté en date du 19/12/11).

Chaque année, les animaux produiront un total de (chiffres obtenus à partir des renseignements des exploitants et du logiciel DeXeL) :

- **51 870 kg d'azote (N),**
- **23 001 g de phosphore (P₂O₅),**
- **70 920 kg de potasse (K₂O).**

Certains animaux sont au pâturage en période estivale, une partie des quantités N, P₂O₅ et K₂O sont donc considérées comme non maîtrisables.

- cf. tableau « Compléments ruminants, plein air en hiver » du DeXeL ci-joint -

3.2.3. *Quantité et composition des déjections*

Les déjections issues de l'élevage de la Tardivière seront produites en quantité suivante : (chiffres obtenus à partir des renseignements des exploitants, des références et des normes de l'Institut de l'Élevage, du logiciel DeXeL) :

- 4057 T de fumier par an
- 8 152 m³ d'effluents liquides par an (lisier, eaux usées des deux blocs traite, eaux tombant sur les aires extérieures de circulation non couvertes, purins, lixiviats)

Les quantités et volumes sont répartis de la manière suivante :

	<i>Quantité de fumier produite (T)</i>	<i>Volume d'effluents liquides produit (m³)</i>
Vaches laitières et la suite	2606	3927
Eaux usées du bloc traite bovin	0	3000
Chèvres et chevrettes	1451	0
Eaux usées du bloc traite caprin	0	282
Pluie sur fosses et fumières, sur aires non couvertes, purins et lixiviats		943
TOTAL	4057 T	8152 m³

- cf. tableau « Compléments Quantités à épandre - Productions avant traitement » du DeXeL ci-joint -

Le fumier sera stocké sur la fumière existante, les effluents liquides seront stockés dans les fosses existante et en projet.

4. PLAN D'EPANDAGE

Le plan d'épandage du GAEC de la Tardivière a été validé par l'arrêté préfectoral complémentaire à l'arrêté d'enregistrement n°19780 du 30 octobre 2013 en date du 10 mars 2016, ci-joint en annexe. Par conséquent, les éléments indiqués ci-dessous reprennent les éléments principaux de ce document.

4.1. Détermination des surfaces potentiellement épandable (SPE)

4.1.1. Les parcelles étudiées

Le GAEC de la Tardivière dispose d'un total de **883,98 ha** (cf.§ 1). L'ensemble de ces parcelles seront étudiées pour le plan d'épandage.

4.1.2. Les zonages de protection du milieu

4.1.2.1. Périmètre de protection de captage AEP

Communes	Forages	Périmètres de protection
-----------------	----------------	---------------------------------

		Immédiat	Rapproché	Eloigné
Monts	Forage du Bois Joli	X	X	
	Forage de Servolet	X	X	
	Varenes de Vontes (forage privé)			
Sorigny	Forage et puits de la Croix de la Dégessière : point de prélèvement actif	X	X	X
	Forages Isoparc 1, 2 et 3 : points de prélèvement en projet	X	X	X
Mazières de Touraine	néant			
St Epain	Forage des Chatillons (F1)	X	X	
	Forage des Pièces de Gros Buisson	X	X	
Artannes sur Indre	Forage des Chancelés	X	X	
Druye	Néant			
St Branchs	Captage des Perruches	X	X	

Quelques parcelles se situent dans un périmètre de protection immédiat ou rapproché (cf. parcellaire), aucun épandage ne sera réalisé sur la parcelle située dans le périmètre de protection immédiat, et aucun épandage de lisier et effluents liquides ne sera réalisé sur la parcelle située dans le périmètre de protection rapproché.

4.1.2.2. Natura 2000

Sur les communes concernées par l'étude, seule Mazières de Touraine est concernée par deux zones Natura 2000 mais aucune parcelle du plan d'épandage n'y est située (cf. tableau récapitulatif)

4.1.2.3. Parcs nationaux et régionaux, réserves naturelles

Aucune des communes concernées par le plan d'épandage n'appartient à un parc ou une réserve.

Trois parcelles (îlots 25, 27 et 41 du parcellaire du GAEC de la Tardivière) sont situées dans un site inscrit au titre de la loi du 2 mai 1930, dont deux sont en zone inondables.

Source : DREAL Centre, zonage du domaine de la biodiversité (application CARMEN)

	ZNIEFF (type I ou II)	Natura 2000 (SIC, ZSC ou ZPS)*	Zones sensibles	Zones humides	Arrêté de protection biotope	Parcs et réserves naturelles
Monts	Pelouse du bois de la Bruère (I)	-	-	-	-	-
Sorigny	-	-	-	-	-	-
St Branchs	-	-	-	-	-	-
Mazières de Touraine	Étang de l'île (terres ROUGES) (I) Landes de l'étang du Sablonnet (I) Vallée du breuil (I) Landes du bois de la bousachère et étang de crémillle (I)	Complexe du Changeon et de la Roumer (SIC) Lac de Rillé et forêts voisines d'Anjou et de Touraine (ZPS)	-	-	-	-
St Epain	Vallée de Courtineau (II)	-	-	-	-	-
Artannes sur Indre	-	-	-	-	-	-
Druye	-	-	-	-	-	-

*SIC : Site d'Intérêt Communautaire

ZPS : Zone de Protection Spéciale

ZSC : Zone Spéciale de Conservation

4.1.3. SPE - surfaces potentiellement épandables

Il s'agit ici de déterminer la surface épandable sur les parcelles du GAEC de la Tardivière et celles mises à disposition, en fonction des distances réglementaires, avec la présence d'obstacles tels que des tiers, des cours d'eau, point d'eau, zonages particuliers..., et de l'aptitude des sols à l'épandage, défini en fonction des caractéristiques de chaque parcelle : type de sol, risque à l'infiltration, profondeur de substrat...

L'ensemble de ces éléments permet d'établir une cartographie précise de toutes les parcelles où sont répertoriées les surfaces épandables et non épandables et les raisons d'exclusions.

	Surface (ha)	Commentaires
SAU totale	883,98	Ensemble des parcelles du GAEC et mises à disposition <i>Tout type d'utilisation : cultures, gel, jachère, autres utilisations</i>
Surfaces exclues avant épandage	74,29	Gel, jachères, autres utilisations Sol à nappe permanente, zone inondable sur la totalité de la parcelle Parcelles trop éloignées du siège d'exploitation (Mazières de Touraine)
Surfaces restantes pour le calcul de la SPE	809,69	
SPE		
Épandage à 50 m des tiers ⁽¹⁾	713,99	Présence de tiers, cours d'eau, zone de protection captage AEP, sol à
Épandage à 100 m des tiers ⁽²⁾	776,10	nappe permanente sur une partie de la parcelle

(1) *Épandage de fumier et de lisier avec pendillards*

(2) *Épandage de fumier et de lisier (sans pendillards ni enfouisseur)*

Les parcelles du GAEC de la Tardivière sont situées dans une zone péri-urbaine, les exclusions liées à la présence de tiers sont en effet importantes sur les terres situées en bordure de Monts (Sud du bourg). La présence de cours d'eau tels l'Indre, le Mardereau et le Bourdin entraînent également des restrictions d'épandages, tout comme les caractéristiques pédologiques, très souvent en lien avec la proximité d'un cours d'eau. Enfin, l'existence de captages d'eau AEP, actifs ou en projet, et leurs périmètres de protection réduisent aussi les superficies potentiellement épandables.

4.2. Bilan global prévisionnel de fertilisation

Le calcul est basé sur la méthode CORPEN. Ce bilan est le résultat des entrées et des sorties d'éléments fertilisants au niveau de l'exploitation :

Les entrées :

- les apports organiques (épandage des fumiers et effluents liquides)

Les sorties :

- les exportations par les cultures en fonction de leur rendement, de la surface implantée et de la valeur en éléments fertilisants exportés par la culture (données du CORPEN).

Après projet, le bilan global en N, P₂O₅ et K₂O sera déficitaire après épandage des fumiers et effluents liquides puisqu'il sera respectivement de :

- - 84 kg N total/ha de SPE lisier
- - 34 kg P₂O₅/ha de SPE lisier
- - 31 kg K₂O/ha de SPE lisier

Aucun excès d'azote, de phosphore ou de potassium ne sera donc déversé dans le milieu naturel par les épandages. Un apport d'engrais minéral azoté sera même nécessaire pour satisfaire les besoins des cultures.

EXPORTATIONS PAR LES RECOLTES BASEES SUR LA SURFACE RESTANTE POUR CALCULER LA SPE (selon les normes du CORPEN)

	Cultures	Surface (ha)	Rendement (Q ou t MS/ha)	Exportation d'azote		Exportation de phosphore		Exportation de potasse	
				Unité de N/ha	Unité de N totale	Unité de P ₂ O ₅ /ha	Unité de P ₂ O ₅ totale	Unité de K ₂ O/ha	Unité de K ₂ O totale
GAEC de la TARDIVIERE	Maïs grain (grain récolté)	25,31	70,00	1,5	2 658	0,7	1 240	0,5	886
	Maïs ensilage	127,55	12,00	12,5	19 133	5,5	8 418	12,5	19 133
	Prairies pâturées (6 sem)	12,15	7,00	25,0	2 126	7,0	595	33,0	2 807
	Prairies fauchées	14,58	10,00	15,0	2 187	6,0	875	22,0	3 208
	Prairies pâturées et fauchées	42,05	10,00	25,0	10 513	7,0	2 944	33,0	13 877
	Total	221,64			36 616		14 072		39 909
EARL BOIS PASCAL	Blé tendre (grain récolté)	66,92	67,00	1,9	8 519	0,9	4 035	0,7	3 139
	Sarrasin (grain récolté)	2,85	25,00	2,4	171	1,2	86	0,6	43
	Colza (grain récolté)	27,58	37,00	3,5	3 572	1,4	1 429	1,0	1 020
	Millet	20,37	38,00	1,6	1 238	0,6	464	0,5	387
	Sorgho grain	10,08	75,00	1,6	1 210	0,6	454	0,5	378
	Tournesol (grain)	9,22	30,00	1,9	526	1,5	415	2,3	636
	Trèfle incarnat	2,99	7,00	32,0	670	10,0	209	25,0	523
	Trèfle Violet	11,24	7,00	32,0	2 518	10,0	787	25,0	1 967
	Gel annuel	0,47							
	Total	151,72			18 423		7 878		8 093
BEAUCHESNE Anne-Marie	Blé tendre (grain récolté)	12,16	65,00	1,9	1 502	0,9	711	0,7	553
	Colza (grain récolté)	14,09	33,00	3,5	1 627	1,4	651	1,0	465
	Orge (grain récolté)	35,50	70,00	1,5	3 728	0,8	1 988	0,7	1 740
	Tournesol (grain)	14,40	25,00	1,9	684	1,5	540	2,3	828
	Jachère	2,80							
	Total	78,95			7 541		3 890		3 586
JARNO André	Prairies fauchées (ensilage)	51,97	7,00	20,0	7 276	6,0	2 183	25,0	9 095
	Prairies fauchées (foin)		6,00	15,0	4 677	6,0	1 871	22,0	6 860
	Prairies fauchées (enrubannage)		10,00	15,0	1 493	6,0	597	22,0	2 189
	Prairies fauchées		10,00	15,0	2 831	6,0	1 132	22,0	4 151
	Total				16 276		5 783		22 295
METIVIER Denis	Blé tendre (grain + paille récoltés)	50,47	65,00	2,5	8 201	1,1	3 609	1,7	5 577
	Blé tendre (grain récolté)	41,98	65,00	1,9	5 185	0,9	2 456	0,7	1 910
	Colza (grain récolté)	37,59	32,00	3,5	4 210	1,4	1 684	1,0	1 203
	Maïs grain (grain récolté)	19,74	75,00	1,5	2 221	0,7	1 036	0,5	740
	Orge (grain + paille récoltés)	12,32	70,00	2,1	1 811	1,0	862	1,9	1 639
	Tournesol (grain)	14,11	28,00	1,9	751	1,5	593	2,3	909
	Total	176,21			22 378		10 240		11 977
EARL DESILE	Blé tendre (grain + paille récoltés)	22,85	68,00	2,5	3 885	1,1	1 709	1,7	2 641
	Blé tendre (grain récolté)	14,81	68,00	1,9	1 913	0,9	906	0,7	705
	Colza (grain récolté)	22,24	30,00	3,5	2 335	1,4	934	1,0	667
	Orge (grain récolté)	17,32	70,00	1,5	1 819	0,8	970	0,7	849
	Tournesol (grain)	12,80	25,00	1,9	608	1,5	480	2,3	736
	Trèfle porte graine	9,00	6,00	32,0	1 728	10,0	540	25,0	1 350
	Jachère	1,36							
	Total	100,38			10 560		5 540		6 948
	TOTAL	809,69			111 793		47 403		92 809

EXPORTATIONS PAR LES RECOLTES BASEES SUR LA SPE la plus contraignante (selon les normes du CORPEN)

	Cultures	Surface (ha)	Rendement (Q ou t MS/ha)	Exportation d'azote		Exportation de phosphore		Exportation de potasse	
				Unité de N/ha	Unité de N totale	Unité de P ₂ O ₅ /ha	Unité de P ₂ O ₅ totale	Unité de K ₂ O/ha	Unité de K ₂ O totale
GAEC de la TARDIVIERE	Maïs grain (grain récolté)	23,62	70,00	1,5	2 480	0,7	1 157	0,5	827
	Maïs ensilage	105,87	12,00	12,5	15 881	5,5	6 987	12,5	15 881
	Prairies pâturées (6 sem)	9,79	7,00	25,0	1 713	7,0	480	33,0	2 261
	Prairies fauchées	11,14	10,00	15,0	1 671	6,0	668	22,0	2 451
	Prairies pâturées et fauchées	36,81	10,00	25,0	9 203	7,0	2 577	33,0	12 147
	Total	187,23			30 947		11 870		33 567
EARL BOIS PASCAL	Blé tendre (grain récolté)	63,82	67,00	1,9	8 124	0,9	3 848	0,7	2 993
	Sarrasin (grain récolté)	2,85	25,00	2,4	171	1,2	86	0,6	43
	Colza (grain récolté)	18,34	37,00	3,5	2 375	1,4	950	1,0	679
	Millet	19,17	38,00	1,6	1 166	0,6	437	0,5	364
	Sorgho grain	10,08	75,00	1,6	1 210	0,6	454	0,5	378
	Tournesol (grain)	9,22	30,00	1,9	526	1,5	415	2,3	636
	Trèfle Incarnat	2,99	7,00	32,0	670	10,0	209	25,0	523
	Trèfle Violet	11,24	7,00	32,0	2 518	10,0	787	25,0	1 967
	Jachère	0,47							
	Total	138,18			16 759		7 186		7 583
BEAUCHESNE Anne-Marie	Blé tendre (grain + paille récoltés)	12,16	65,00	2,5	1 976	1,1	869	1,7	1 344
	Colza (grain récolté)	12,87	33,00	3,5	1 486	1,4	595	1,0	425
	Orge (grain + paille récoltés)	35,37	70,00	2,1	5 199	1,0	2 476	1,9	4 704
	Tournesol (grain)	10,20	25,00	1,9	485	1,5	383	2,3	587
	Jachère	2,80							
	Total	73,40			9 146		4 322		7 059
JARNO André	Prairies fauchées (ensilage)	50,99	7,00	15,0	5 354	6,0	2 142	22,0	7 852
	Prairies fauchées (foin)		6,00	25,0	7 649	7,0	2 142	33,0	10 096
	Prairies fauchées (enrubannage)	9,95	10,00	32,0	3 184	10,0	995	25,0	2 488
	Prairies fauchées	18,27	10,00	32,0	5 846	10,0	1 827	25,0	4 568
	Total	79,21			22 033		7 105		25 003
METIVIER Denis	Blé tendre (grain + paille récoltés)	45,01	65,00	2,5	7 314	1,1	3 218	1,7	4 974
	Blé tendre (grain récolté)	34,42	65,00	1,9	4 251	0,9	2 014	0,7	1 566
	Colza (grain récolté)	35,09	32,00	3,5	3 930	1,4	1 572	1,0	1 123
	Maïs grain (grain récolté)	18,81	75,00	1,5	2 116	0,7	988	0,5	705
	Orge (grain + paille récoltés)	10,89	70,00	2,1	1 601	1,0	762	1,9	1 448
	Tournesol (grain)	13,31	28,00	1,9	708	1,5	559	2,3	857
	Total	157,53			19 920		9 113		10 674
EARL DESILE	Blé tendre (grain récolté)	33,59	68,00	1,9	4 340	0,9	2 056	0,7	1 599
	Colza (grain récolté)	10,24	30,00	3,5	1 075	1,4	430	1,0	307
	Orge (grain récolté)	13,12	70,00	1,5	1 378	0,8	735	0,7	643
	Tournesol (grain)	11,21	25,00	1,9	532	1,5	420	2,3	645
	Trèfle porte graine	9,00	6,00	32,0	1 728	10,0	540	25,0	1 350
	Jachère	1,28							
	Total	78,44			7 325		4 181		4 544
	TOTAL	713,99			106130		43776		88430

Bilan global annuel previsionnel sur l'exploitation après projet

SAU =	883,98	ha		
Surface restante pour le calcul de la SPE =	809,69	ha		
SPE fumier	776,10	ha		
SPE lisier	713,99	ha		
			TOTAL	
			N (kg)	P ₂ O ₅ (kg)
			K ₂ O (kg)	
Production totale (épandage+pâturage)			51870	23001
			70920	
<i>Pression d'azote totale issue des effluents d'élevage</i>	<i>/ ha de SAU</i>		59	26
	<i>/ ha de surface restante pour calculer la SPE</i>		64	28
	<i>/ ha de SPE fumier</i>		67	30
	<i>/ ha de SPE lisier</i>		73	32
Exportation totale du sol			111793	47403
			92809	
<i>Solde avant fertilisation minérale</i>	<i>global</i>		-59923	-24402
	<i>/ ha de SAU</i>		-68	-28
	<i>/ ha de surface restante pour calculer la SPE</i>		-74	-30
	<i>/ ha de SPE fumier</i>		-77	-31
	<i>/ ha de SPE lisier</i>		-84	-34
			MAITRISABLE (N, P, K des effluents)	
			N (kg)	P ₂ O ₅ (kg)
			K ₂ O (kg)	
Apport au sol par les épandages			39855	17944
			54793	
<i>Pression d'azote totale issue des effluents d'élevage</i>	<i>/ ha de SAU</i>		45	20
	<i>/ ha de surface restante pour calculer la SPE</i>		49	22
	<i>/ ha de SPE fumier</i>		51	23
	<i>/ ha de SPE lisier</i>		56	25
Exportation du sol sur la SPE			106130	43776
			88430	
<i>Solde avant fertilisation minérale</i>	<i>global</i>		-66275	-25832
	<i>/ ha de SAU</i>		-75	-29
	<i>/ ha de surface restante pour calculer la SPE</i>		-82	-32
	<i>/ ha de SPE fumier</i>		-85	-33
	<i>/ ha de SPE lisier</i>		-93	-36

4.3. Gestion des épandages

4.3.1. Distance d'épandage

L'exploitation de MM. Beauchesne est soumise à la réglementation des Installations Classées, qui précise que :

- « La fertilisation doit être équilibrée et correspondre aux capacités exportatrices réelles de la culture ou de la prairie concernée »
- « La fertilisation azotée organique est interdite sur les légumineuses sauf la luzerne et les prairies d'association graminées-luzerne »

Elle fixe également les distances d'interdiction d'épandage par rapport aux habitations, puits, cours d'eau, etc., en fonction du type de produit épandu (cf. tableau ci-dessous) :

CATÉGORIE D'EFFLUENTS d'élevage bruts ou traités	DISTANCE minimale d'épandage – Tiers, stade, camping	CAS particuliers
Composts d'effluents d'élevages	10 mètres	
Fumiers de bovins et porcins compacts non susceptibles d'écoulement, après un stockage d'au minimum deux mois	15 mètres	
Autres fumiers. Lisiers et purins. Fientes à plus de 65 % de MS Effluents 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 métrologie et d'essais. Digestats de méthanisation. Eaux blanches et vertes non mélangées avec d'autres effluents.	50 mètres	En cas d'injection directe dans le sol, la distance minimale est ramenée à 15 mètres. Pour un épandage avec un dispositif de buse palette ou de rampe à palettes ou à buses, cette distance est portée à 100 mètres.
Autres cas	100 mètres	

Source : Arrêté du 27 décembre 2013 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations relevant du régime de l'autorisation au titre des rubriques nos 2101, 2102, 2111 et 3660 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement

En outre, l'épandage est interdit à :

- à moins de 50 m des points de prélèvement d'eau destinée à l'alimentation des collectivités humaines ou des particuliers,
- à moins de 500 m en amont des piscicultures soumises à autorisation ou déclaration,
- à moins de 35 m des berges des cours d'eau (10 mètres lorsqu'une couverture végétale permanente de 10 mètres et ne recevant aucun intrant est implantée en bordure du cours d'eau),
- sur les terrains de forte pente, détrempés ou inondés, enneigés ou en gel.

Par ailleurs, les exploitants devront respecter la directive Nitrates puisque les communes du plan d'épandage sont en zone vulnérable.

4.3.2. Pratiques d'épandage

Les épandages seront réalisés dans le respect :

- **Des distances réglementaires** (cf. ci-dessus)

L'ensemble des épandages est réalisé dans le respect des distances établies par la réglementation des Installations Classées,

- **Des conditions climatiques**

Ces précautions sont étroitement liées à l'état des sols, au-delà de leur aptitude globale à l'épandage. Les exploitants sont très attentifs aux conditions météorologiques et ne réalisent pas d'épandage sur des sols gelés ou détrempés, et par temps de grand vent.

- **De l'aptitude des sols** à recevoir et valoriser les déjections, en particulier en fonction de leur hydromorphie, de leur portance et de leur pente.

- **Des dates recommandées**

Les périodes d'épandage sont conformes à la réglementation en vigueur, pour chaque type de produits et cultures :

Fertilisants de type I : déjections animales avec litière (exemples : fumiers de ruminants et fumiers porcins) et certains produits homologués ou normés d'origine organique ;

Fertilisants de type II : déjections animales sans litière (exemples : lisiers bovin et porcin, fumiers de volaille, lisiers de volaille, fientes de volaille, digestats bruts de méthanisation), les effluents peu chargés et certains produits homologués ou normés d'origine organique ;

Fertilisants de type III : les fertilisants azotés minéraux et uréiques de synthèse y compris en fertirrigation.

OCCUPATION DU SOL pendant ou suivant l'épandage (culture principale)	TYPES DE FERTILISANTS			
	Type I		Type II	Type III
	Fumiers compacts pailleux et composts d'effluents d'élevage (1)	Autres effluents de type I		
Sols non cultivés	Toute l'année		Toute l'année	Toute l'année
Cultures implantées à l'automne ou en fin d'été (autres que colza)	Du 15 novembre au 15 janvier		Du 1 ^{er} octobre au 31 janvier (2)	Du 1 ^{er} septembre au 31 janvier (2)
Colza implanté à l'automne	Du 15 novembre au 15 janvier		Du 15 octobre au 31 janvier (2)	Du 1 ^{er} septembre au 31 janvier (2)
Cultures implantées au printemps non précédées par une CIPAN ou une culture dérobée	Du 1 ^{er} juillet au 31 août et du 15 novembre au 15 janvier	Du 1 ^{er} juillet au 15 janvier	Du 1 ^{er} juillet (3) au 31 janvier	Du 1 ^{er} juillet (4) au 15 février
Cultures implantées au printemps précédées par une CIPAN ou une culture dérobée	De 20 jours avant la destruction de la CIPAN ou la récolte de la dérobée et jusqu'au 15 janvier	Du 1 ^{er} juillet à 15 jours avant l'implantation de la CIPAN ou de la dérobée et de 20 jours avant la destruction de la CIPAN ou la récolte de la dérobée et jusqu'au 15 janvier	Du 1 ^{er} juillet (3) à 15 jours avant l'implantation de la CIPAN ou de la dérobée et de 20 jours avant la destruction de la CIPAN ou la récolte de la dérobée et jusqu'au 31 janvier	Du 1 ^{er} juillet (4)(5) au 15 février
	Le total des apports avant et sur la CIPAN ou la dérobée est limité à 70 kg d'azote efficace/ha (6)			
Prairies implantées depuis plus de six mois dont prairies permanentes, luzerne	Du 15 décembre au 15 janvier (7)		Du 15 novembre au 15 janvier (7)	Du 1 ^{er} octobre au 31 janvier

OCCUPATION DU SOL pendant ou suivant l'épandage (culture principale)	TYPES DE FERTILISANTS			
	Type I		Type II	Type III
	Fumiers compacts pailleux et composts d'effluents d'élevage (1)	Autres effluents de type I		
Autres cultures (cultures pérennes - vergers, vignes, cultures maraîchères, et cultures porte-graines)	Du 15 décembre au 15 janvier		Du 15 décembre au 15 janvier	Du 15 décembre au 15 janvier

(1) Peuvent également être considérés comme relevant de cette colonne certains effluents relevant d'un plan d'épandage sous réserve que l'effluent brut à épandre ait un C/N \geq 25 et que le comportement dudit effluent vis-à-vis de la libération d'azote ammoniacal issu de sa minéralisation et vis-à-vis de l'azote du sol soit tel que l'épandage n'entraîne pas de risque de lixiviation de nitrates.

(2) Dans les régions Provence-Alpes-Côte d'Azur, Languedoc-Roussillon, Midi-Pyrénées et Aquitaine l'épandage est autorisé à partir du 15 janvier.

(3) En présence d'une culture, l'épandage d'effluents peu chargés en fertirrigation est autorisé jusqu'au 31 août dans la limite de 50 kg d'azote efficace/ha.

(4) En présence d'une culture irriguée, l'apport de fertilisants de type III est autorisé jusqu'au 15 juillet et, sur maïs irrigué, jusqu'au stade du brunissement des soies du maïs.

(5) Un apport à l'implantation de la culture dérobée est autorisé sous réserve de calcul de la dose prévisionnelle dans les conditions fixées aux III et IV de la présente annexe. Les ilots culturaux concernés font ainsi l'objet de deux plans de fumure séparés : l'un pour la culture dérobée et l'autre pour la culture principale. Les apports réalisés sur la culture dérobée sont enregistrés dans le cahier d'enregistrement de la culture principale.

(6) Cette limite peut être portée à 100 kg d'azote efficace/ha dans le cadre d'un plan d'épandage soumis à autorisation et à étude d'impact ou d'incidence, sous réserve que cette dernière démontre l'innocuité d'une telle pratique et qu'un dispositif de surveillance des teneurs en azote nitrique et ammoniacal des eaux lixiviées dans le périmètre d'épandage soit mis en place.

(7) L'épandage des effluents peu chargés est autorisé dans cette période dans la limite de 20 kg d'azote efficace/ha.

Source : 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 – non modifié par l'arrêté du 11 octobre 2016 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

Le matériel d'épandage sera adapté et permettra de réduire significativement les odeurs, il appartient au GAEC qui en a fait ou en fera l'acquisition récemment/prochainement :

- Epandage des effluents liquides à l'aide d'une tonne à lisier d'un volume de 15 m³, aujourd'hui équipée d'une buse ; les exploitants ont le projet d'acheter une rampe à pendillards de 9 m de large, en lien avec le projet, qui permettra une diminution importante des odeurs, de la volatilisation de l'azote et une bonne répartition des effluents liquides pour une meilleure pénétration dans le sol.
- Epandage du fumier avec un épandeur à hérissons verticaux d'une capacité de 20 T, acheté par le GAEC en 2016.

Sur les terres nues labourables, un enfouissement sera réalisé après l'épandage dans les 12 heures pour les effluents liquides et dans les 24 heures pour les fumiers.

4.3.3. *Calendrier prévisionnel d'épandage*

Les règles de base retenues pour sélectionner les cultures les plus aptes à recevoir un engrais de ferme donné sont les suivantes :

- Effet positif sur le rendement et ou la qualité du produit récolté,
- Maintien de la qualité des eaux superficielles, des eaux profondes et de l'air,
- Absence de risques sanitaires pour les animaux,
- Facilité d'emploi en remplacement des engrais minéraux.

Les terres qui seront épandues ont été choisies en fonction de leur aptitude à l'épandage mais aussi de leur situation géographique, c'est à dire le plus près possible du site d'exploitation, afin de réduire les nuisances liées au trafic routier.

La majeure partie de l'azote du fumier de bovins et caprins est sous forme organique. Il convient donc d'épandre ce fumier sur des cultures capables d'absorber l'azote minéral provenant de la minéralisation de cet azote organique pendant la ou les périodes de minéralisation suivant l'apport.

Ainsi, les épandages seront réalisés sur :

- ✓ Le blé tendre et l'orge à raison de 20 T/ha et 15 t/ha au mois d'août/septembre, au moment du semis,
- ✓ Le maïs ensilage et grain, à raison de 20 T/ha au mois de mars, au moment du semis,
- ✓ Le tournesol, à raison de 12 T/ha au mois d'avril au moment du semis,
- ✓ Le sorgho grain, à raison de 15 T/ha au mois d'avril au moment du semis.

A l'inverse, l'azote contenu dans les effluents liquides (composés de lisier et purin, dilués par les eaux usées du bloc traite et les eaux de pluie), est constitué d'azote ammoniacal ainsi que d'azote organique minéralisable dans l'année suivant l'épandage.

Ainsi, les épandages seront réalisés sur :

- ✓ Le maïs ensilage et le maïs grain, à raison de 40 m³/ha au mois de mars,

- ✓ Les prairies non pâturées, à raison de 30 m³/ha en septembre et en octobre,
- ✓ Le colza à raison de 30 m³/ha au mois d'août/septembre.

Tous les épandages donneront lieu à un enregistrement sur le cahier d'épandage, où seront indiqués les surfaces épandues, les dates d'épandages, la nature des cultures, le volume et la nature des matières épandues (quantité d'azote). Un bordereau sera également établi à chaque épandage chez un prêteur de terres.

*- cf. tableaux du DeXeL ci-joints :
« Capacité agronomique – capacité de stockage - dimensionnement »
« Capacité agronomiques - épandages »*