



**PLAN D'EPANDAGE**  
**Effluents de l'atelier d'abattage et fumiers de la zone de**  
**parcage des agneaux**

Installation d'abattage d'animaux, soumise à autorisation, rubrique 2210  
de la nomenclature des installations classées

Etablissement de :

**Monsieur Jérôme JOURDAN**  
**949 Route des Cerisiers**  
**38440 SAVAS-MEPIN**

2021

*Rédacteur de l'étude :*  
**Nadine MANTEAUX**



# SOMMAIRE

<b>SOMMAIRE</b> .....	<b>3</b>
<b>LISTE DES ANNEXES</b> .....	<b>4</b>
<b>LES MATIERES A EPANDRE</b> .....	<b>5</b>
1. ORIGINE .....	5
1.1. <i>Producteur</i> .....	5
1.2. <i>Présentation de l'installation – Rubriques de la nomenclature</i> .....	5
1.3. <i>Localisation</i> .....	5
2. NATURE, QUANTITES ET COMPOSITION .....	6
2.1. <i>Nature et quantités de matière à épandre</i> .....	6
2.2. <i>Composition des matières à épandre</i> .....	6
2.3. <i>Valeur agronomique des matières à épandre</i> .....	8
2.4. <i>Récapitulatif des matières à épandre</i> .....	10
<b>LE PLAN D'EPANDAGE</b> .....	<b>11</b>
1. LES CONTRAINTES REGLEMENTAIRES .....	11
2. LES SURFACES DISPONIBLES ET LES CULTURES .....	13
2.1. <i>Les surfaces disponibles</i> .....	13
2.2. <i>Les communes du plan d'épandage</i> .....	13
2.3. <i>Les cultures</i> .....	14
2.4. <i>Le milieu naturel et humain</i> .....	14
3. LA SPE - SURFACE POTENTIELLE D'EPANDAGE .....	14
3.1. <i>Caractéristiques des types de sols rencontrés sur le périmètre d'épandage</i> .....	14
3.2. <i>L'aptitude des sols à l'épandage</i> .....	15
3.3. <i>La Surface Potentielle d'Epandage</i> .....	18
4. LES PRESSIONS D'EPANDAGE .....	20
4.1. <i>Apports d'éléments minéraux</i> .....	20
4.2. <i>Pressions organiques</i> .....	20
5. GESTION DES EPANDAGES ET FERTILISATION .....	21
5.1. <i>L'assolement du plan d'épandage</i> .....	21
5.2. <i>Les doses d'apport possibles en fonction des sols et des cultures</i> .....	21
5.3. <i>La fertilisation des cultures</i> .....	23
5.4. <i>Les périodes d'épandage</i> .....	25
5.5. <i>L'organisation de l'épandage</i> .....	27
6. AUTOSURVEILLANCE .....	27
7. SOLUTION ALTERNATIVE .....	28
8. CONCLUSION GENERALE DU PLAN D'EPANDAGE – INCIDENCE DES EPANDAGES .....	28
<b>ANNEXES PLAN D'EPANDAGE</b> .....	<b>29</b>

## **LISTE DES ANNEXES**

Annexe 1 : Localisation des parcelles d'épandage

Annexe 2 : Résultats d'analyse de terre

Annexe 3 : Cartes au 1/10000 des parcelles et zones d'exclusion

Annexe 4 : Modèle de cahier d'enregistrement des pratiques, de plan de fertilisation prévisionnel

# LES MATIERES A EPANDRE

Conformément aux dispositions de l'article 31 de l'arrêté du 30 avril 20004 relatif aux prescriptions applicables aux installations classées pour la protection de l'environnement sous les rubriques n°2210 et 3641, peuvent faire l'objet d'un épandage :

- Les effluents, à l'exclusion des eaux vannes, qui ont subi un prétraitement (à minima un dégrillage), dès lors que l'exploitant ne dispose pas de station d'épuration ;
- Les boues produites et récupérées dans le dispositif épuratoire en aval du dégrillage ;
- Le lisier, avec ou sans litière, transformé ou non ;
- Le contenu de l'appareil digestif séparé de l'appareil digestif.

Les matières épandues dans le cadre de ce plan d'épandage sont les effluents, après dégrillage/dégraissage et les fumiers en provenance de l'activité d'abattage.

## 1. ORIGINE

### 1.1. Producteur

Nom :

Monsieur Jérôme JOURDAN.

Adresse du siège social :

949 Route des Cerisiers  
38440 SAVAS-MEPIN

Tél. : 06-63-45-39-04

Mail : [j.j1975@hotmail.fr](mailto:j.j1975@hotmail.fr)

### 1.2. Présentation de l'installation – Rubriques de la nomenclature

Monsieur Jérôme JOURDAN est agriculteur. Il élève un troupeau ovin viande. L'installation, objet de la demande et produisant les matières à épandre, est un atelier d'abattage fonctionnant quelques jours par an pendant les fêtes musulmanes de l'Aïd-el-kébir. Le nombre d'agneaux abattus sur la période sera de 2 000, avec un maximum de 750 agneaux par jour, soit avec un poids de carcasse maximal de 20 kg, une capacité d'abattage de 15 t/j. Cette activité est classée sous la rubrique 2740 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement et est soumise à autorisation.

### 1.3. Localisation

L'installation d'abattage se trouve sur la commune de Savas-Mépin, 949 route des Cerisiers. Les parcelles du périmètre d'épandage sont situées sur cette commune, ainsi que sur les communes voisines d'Eyzin-Pinet et Moidieu-Détourbe<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> Localisation des parcelles en annexe 1

Toutes les communes du périmètre d'affichage sont classées en zone vulnérable aux pollutions par les nitrates d'origine agricole (*arrêté n° 21-325 du 23 juillet 2021 du préfet coordonnateur du bassin Rhône-méditerranée portant délimitation des zones vulnérables aux pollutions par les nitrates d'origine agricole sur le bassin Rhône Méditerranée*), et en zone sensible à l'eutrophisation.

## **2. NATURE, QUANTITES ET COMPOSITION**

### **2.1. Nature et quantités de matière à épandre**

Les matières à épandre sont d'une part les effluents de l'abattoir, d'autre part les fumiers de la litière des agneaux.

#### **2.1.1. Les effluents**

Il s'agit des eaux de lavage des installations. Leur volume annuel est estimé à 14 m<sup>3</sup> par an (5 l par agneau auxquels s'ajoutent les eaux de nettoyage de la salle – *détail paragraphe suivant*). Ces effluents sont collectés via des caniveaux et la pente du sol puis stockés après dégrillage/dégraissage dans une citerne.

#### **2.1.2. Les fumiers de la zone de parcage**

Il est généralement admis que la quantité de fumier correspond à la quantité de matières sèches consommée par les ovins. Cette dernière est de 1 à 1,5 kg par jour pour les agneaux. Les agneaux arriveront trois semaines avant les fêtes de l'Aïd-el-kébir dans le bâtiment. La quantité de fumier est donc estimée à 42 tonnes.

### **2.2. Composition des matières à épandre**

#### **2.2.1. Composition des effluents**

Il existe peu de références sur la composition des effluents d'abattoir d'ovins. Ainsi, quelques études ont été faites par le CEMAGREF sur les abattoirs bovins, porcins et volailles.

Un bilan 24 h avait été réalisé en 2002, sur les effluents de l'abattoir de la SICA de Rémuzat – Drôme (c'était un abattoir d'ovins exploité par « Les Eleveurs des Préalpes du Sud ») par la société S.I.E.E. dans le cadre du schéma d'assainissement mis en place par la Communauté de Communes du Pays de Rémuzat.

A défaut d'autres données, les données obtenues lors de ce bilan 24 h sont utilisées pour estimer la composition des effluents.

Les données issues de ce bilan 24 h sont données dans le tableau suivant.

Tableau 1: Valeur de l'effluent brut abattoir de Rémuzat, 2002

Effluent brut	MES <sub>t</sub>	DCO	DBO <sub>5</sub>	N <sub>TK</sub> <sup>(*)</sup>	P <sub>t</sub>
Concentration en mg/l	612	2 099	963	125,9	27,08

(\*) : azote total Kjeldahl

La production d'effluent mesurée était de 18,7 m<sup>3</sup>/j, pour un abattage de 6 tonnes de carcasse/jour, soit une consommation d'eau évaluée à 3 l/kg de carcasse. L'effluent brut comprenait non seulement le lavage de l'atelier d'abattage, mais aussi les eaux usées en provenance de l'atelier de découpe et du lavage des camions bétailières de transport des animaux. L'effluent était donc plus dilué.

Dans le cas de l'atelier d'abattage de Monsieur Jérôme JOURDAN, seules les panses sont lavées, le reste de la carcasse ne l'est pas. La seule consommation en eau pour l'activité d'abattage correspond donc au lavage des panses, au lavage des mains des opérateurs ainsi qu'au lavage des installations une fois par jour en fin de journée.

Lors de l'abattage de juillet 2021, un autre exploitant, réalisant l'abattage rituel de façon très comparable à Monsieur JOURDAN, a mesuré la quantité d'eau utilisée pour l'abattage. Il a utilisé 4,5 l à 5 l par agneau, sur la chaîne, soit pour 2 000 agneaux abattus, 10 m<sup>3</sup>. A cela s'ajoutent les eaux de nettoyage des sols en fin de journée d'abattage. Ce nettoyage dure 4 h par jour avec un karcher d'un débit de 250 l/h, soit 1 000 l par jour et 4 m<sup>3</sup> sur trois jours en comptant le lavage avant démarrage de l'activité. La consommation en eau de lavage est ainsi évaluée pour 2 000 agneaux sur trois jours d'abattage à 14 m<sup>3</sup> (0,35 l par kg de carcasse).

Par extrapolation, la composition de l'effluent des activités d'abattage de Monsieur Jérôme JOURDAN, dont le volume est estimé à 0,28 l par kg de carcasse, retenue est donnée tableau suivant.

Tableau 2 : Estimation de la composition de l'effluent du Monsieur Jérôme JOURDAN

Effluent brut	MES <sub>t</sub>	DCO	DBO <sub>5</sub>	N <sub>TK</sub>	P <sub>t</sub>
Concentration en mg/l	71	245	112	15	3

Cette extrapolation donne, au final, la production d'azote et de phosphore suivante sur l'ensemble des journées d'abattage.

Tableau 3 : Quantité d'azote et de phosphore de l'effluent

Tonnes de carcasse	Volume total m <sup>3</sup>	Azote (Kg)	Phosphore total (kg)	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> (kg)
40	14	0,2	0,04	0,1

## 2.2.2. Composition des fumiers

Le RMT élevages & environnement, réseau composé des instituts techniques : IFIP, ARVALIS, Institut de l'élevage IDELE et de l'ITAVI, retient pour les fumiers ovins une composition de 6,7/4/12 en N/P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>/K<sub>2</sub>O. L'arrêté n°2018-247 établissant le référentiel régional de mise en œuvre de l'équilibre de la fertilisation azotée pour la région Auvergne-Rhône-Alpes retient la même teneur en azote.

L'hypothèse de composition retenue est donc la suivante.

Tableau 4 : Valeur agronomique des fumiers

Type de produit	N total (kg/t)	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> (kg/t)	K <sub>2</sub> O (kg/t)
Fumier ovins	6,7	4	12

La quantité totale d'éléments fertilisants majeurs des fumiers est donnée tableau suivant.

Tableau 5 : Valeur fertilisante totale des fumiers

Type de produit	Quantité (t/an)	N total (kg/an)	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> (kg/an)	K <sub>2</sub> O (kg/an)
Fumier ovins	42	281,4	168	504
Total	42	281,4	168	504

## 2.3. Valeur agronomique des matières à épandre

### 2.3.1. Conformité des produits

Pour pouvoir être épandues les fumiers et eaux de lavage doivent être conformes aux prescriptions de la section 4 de l'arrêté du 2 février 1998 modifié.

Tableau 6 : Teneurs limites en ETM dans les produits à épandre

ETM	Valeur limite (mg/kg MS) dans les cendres	Flux cumulé maximum apporté par les cendres en 10 ans (g/m <sup>2</sup> )
Cadmium	10	0,015
Chrome	1 000	1,5
Cuivre	1 000	1,5
Mercure	10	0,015
Nickel	200	0,3
Plomb	800	1,5
Zinc	3 000	4,5
Chrome + cuivre + nickel + zinc	4 000	6

Tableau 7 : Teneurs limites en CTO dans les produits à épandre

CTO	Valeur limite (mg/kg MS) dans les cendres		Flux cumulé maximum apporté par les cendres en 10 ans (g/m <sup>2</sup> )	
	Cas général	Epandage sur pâturages	Cas général	Epandage sur pâturages
Total des 7 principaux PCB	0,8	0,8	1,2	1,2
Fluoranthène	5	4	7,5	6
Benzo(b)fluoranthène	2,5	2,5	4	4
Benzo(a)pyrene	2	1,5	3	2

Les fumiers ovins sont des produits connus, généralement valorisés par épandage agricole. Ils ne contiennent pas de métaux lourds ou alors en quantités infimes et toujours très inférieures au seuil. Le lavage des installations est réalisé à l'eau. Il s'agit d'abattage, contiennent donc des résidus organiques, il est peu probable que la composition des produits excède ces seuils.

Avant le premier épandage, une analyse sera réalisée portant sur :

- La valeur agronomique : pH, Azote, Calcium, Phosphore, Potassium, Magnésium ;
- La teneur en éléments -traces métalliques (ETM) : Cadmium, Chrome, Cuivre, mercure, Nickel, Plomb, Zinc et total Chrome + Civre + Nickel + Zinc ;
- La teneur en Composés-traces Organiques : Total des 7 principaux PCB, Fluoranthène, Benzo(b)fluoranthène, Benzo(a)pyrène.



### 2.3.2. Valeur agronomique

Pour évaluer la valeur agronomique du fumier et des effluents, il est nécessaire de connaître la part de l'élément fertilisant utilisable par les cultures. Il convient donc d'appliquer un coefficient d'équivalence engrais.

#### a) Azote

L'arrêté n° 2018-247 établissant le référentiel régional de mise en œuvre de l'équilibre de la fertilisation azotée pour la région Auvergne-Rhône-Alpes fixe les coefficients d'équivalence engrais minéral efficace donné tableau suivant.

Tableau 8 : Coefficient d'équivalence engrais minéral efficace (Keq)

Type de produit organique	Culture de printemps		Culture d'hiver - céréales		Colza		Prairies et cultures pérennes	
	Apport d'automne	Apport de printemps	Apport d'automne	Apport de printemps	Apport d'automne	Apport de printemps	Apport d'automne	Apport de printemps
Fumier d'herbivores	0,1	0,2	0,1	0,2	0,1	0,2	0,1	0,05
Eaux de lavage*	0,1	0,4	0,2		0,4			0,25

\*Par analogie avec des boues agro-industrielles

Dans le cas où les produits sont épandus en mélange, le Keq correspond à la moyenne pondérée des produits en mélange, soit pour 42 tonnes de fumier et 14 m<sup>3</sup> d'eaux de lavage, les valeurs du tableau suivant :

Tableau 9 : Coefficient d'équivalence Keq pondéré

Type de produit organique	Culture de printemps		Culture d'hiver - céréales		Colza		Prairies et cultures pérennes	
	Apport d'automne	Apport de printemps	Apport d'automne	Apport de printemps	Apport d'automne	Apport de printemps	Apport d'automne	Apport de printemps
Mélange fumier/ eaux de lavage	0,10	0,24	0,12	0,16	0,16	0,16	0,08	0,09

#### b) Anhydride phosphorique (P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>) et potasse (K<sub>2</sub>O)

Par analogie à des boues, 80 % de l'anhydride phosphorique (P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>) des eaux de lavage est utilisable par les plantes. Pour le fumier ovin, la totalité du phosphore est considérée comme disponible pour les cultures.

La potasse est en totalité disponible.

### 2.3.3. Synthèse – Estimation de la valeur agronomique

Les cultures concernées sont des céréales et du maïs.

Tableau 10 : Estimation de la valeur agronomique des effluents

Elément fertilisant	Total en kg/m <sup>3</sup>	Disponible en kg/m <sup>3</sup>	
		Céréales apport d'automne	Maïs – apport de printemps
Azote total	0,015	0,0029	0,0058
Phosphore (P <sub>2</sub> O)	0,007	0,0056	
Potasse (K <sub>2</sub> O)	/	/	

Tableau 11 : Estimation de la valeur agronomique des fumiers

Élément fertilisant	Total en kg/tonne	Disponible en kg/tonne	
		Céréales apport d'automne	Maïs – apport de printemps
Azote total	6,7	0,7	1,3
Phosphore (P <sub>2</sub> O)	4	4	
Potasse (K <sub>2</sub> O)	12	12	

Tableau 12 : Estimation de la valeur agronomique du mélange fumier/eaux de lavage

Élément fertilisant	Total en kg/tonne	Disponible en kg/tonne	
		Céréales apport d'automne	Maïs – apport de printemps
Azote total	5	0,6	1,2
Phosphore (P <sub>2</sub> O)	3	3	
Potasse (K <sub>2</sub> O)	9	9	

## 2.4. Récapitulatif des matières à épandre

Tableau 13 : Récapitulatif des éléments à épandre

Type de produit	Quantité (t ou m <sup>3</sup> /an)	N total (kg/t)	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> (kg/t)	K <sub>2</sub> O (kg/t)
Eaux de lavage	14	0,21	0,10	
Fumier	42	281,4	168,0	504,0
Total	56,0	281,6	168,1	504,0

# LE PLAN D'EPANDAGE

## 1. LES CONTRAINTES REGLEMENTAIRES

Sources :

- Arrêté du 2 février 1998 modifié relatif aux prélèvements et à la consommation d'eau ainsi qu'aux émissions de toute nature des installations classées pour la protection de l'environnement – section 4 et annexes VII a, VII b, VII c et VII d ;
- Arrêtés des 26 décembre 2018, 27 avril 2017, 11 octobre 2016 et 23 octobre 2013 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.
- Arrêté n°2018-248 établissant le programme d'actions régional en vue de la protection des eaux contre les nitrates d'origine agricole pour la région Auvergne-Rhône-Alpes.

Les grands principes de la réglementation applicables aux matières à épandre issues de l'installation de Monsieur Jérôme JOURDAN sont les suivants :

- Les eaux de lavage à épandre sont considérées comme des déchets. Seuls les déchets ayant un intérêt pour les sols ou les cultures peuvent être épandus. Les fumiers sont traditionnellement épandus sur des parcelles agricoles, leur intérêt pour les cultures n'est plus à démontrer.
- L'épandage agricole doit apporter des garanties d'innocuité et d'efficacité agronomique.
- Les périodes d'épandage et les quantités épandues sont adaptées de manière :
  - ✓ A assurer l'apport des éléments utiles aux sols et aux cultures sans excéder les besoins, compte tenu des apports de toute nature, y compris les engrais, les amendements et les supports de culture ;
  - ✓ A empêcher la stagnation prolongée sur les sols, le ruissellement en dehors des parcelles d'épandage, une percolation rapide ;
  - ✓ A empêcher l'accumulation dans le sol de substances susceptibles à long terme de dégrader sa structure ou de présenter un risque écotoxique ;
  - ✓ A empêcher le colmatage du sol, notamment par les graisses.
- L'épandage est interdit :
  - ✓ Pendant les périodes où le sol est pris en masse par le gel ou abondamment enneigé, sauf pour les déchets solides (donc sauf pour les cendres de l'installation) ;
  - ✓ Pendant les périodes de forte pluviosité et pendant les périodes où il existe un risque d'inondation ;
  - ✓ En dehors des terres régulièrement travaillées et des prairies ou des forêts exploitées ;
  - ✓ Sur les terrains en forte pente, dans des conditions qui entraîneraient leur ruissellement hors du champ d'épandage ;
  - ✓ Par aéro-aspersion.

Les distances et délais minimaux de réalisation des épandages sont donnés tableau suivant.

Tableau 14 : Distances et délais minimaux

Nature des activités à protéger	Distance minimale	Domaine d'application
Puits, forages, sources, aqueducs transitant des eaux destinées à la consommation humaine en écoulement libre, installations souterraines ou semi-enterrées utilisées pour le stockage des eaux, que ces dernières soient utilisées pour l'alimentation en eau potable ou pour l'arrosage des cultures maraîchères.	35 m 100 m	Pente du terrain inférieure à 7 % Pente du terrain supérieure à 7 %
Cours d'eau et plans d'eau	5 m des berges  35 m des berges	Pente du terrain inférieure à 7 % Déchets non fermentescibles enfouis immédiatement après épandage Autres cas
	100 m des berges 200 m des berges	Pente du terrain supérieure à 7 % Déchets solides et stabilisés Déchets non solides ou non stabilisés
Lieux de baignade	200 m	
Sites d'aquaculture (piscicultures et zone conchylicoles)	500 m	
Habitation ou tout local occupé par des tiers, zones de loisirs et établissements recevant du public	50 m 100 m	Déchets ou effluents odorants
	Délai minimum	
Herbages ou cultures fourragères	Trois semaines avant la remise à l'herbe des animaux ou la récolte des cultures fourragères	En cas d'absence de risque lié à la présence d'agents pathogènes
	Six semaines avant la remise à l'herbe des animaux ou la récolte des cultures fourragères	Autres cas
Terrains affectés à des cultures maraîchères et fruitières à l'exception des cultures d'arbres fruitiers	Pas d'épandage pendant la période de végétation	
Terrains affectés à des cultures maraîchères et fruitières, en contact direct avec les sols, ou susceptibles d'être consommés à l'état cru	Dix mois avant la récolte et pendant la récolte elle-même	En cas d'absence de risque lié à la présence d'agents pathogènes
	Dix-huit mois avant la récolte et pendant la récolte elle-même	Autre cas

Les déchets solides ou pâteux non stabilisés sont enfouis le plus tôt possible, dans un délai maximum de quarante-huit heures, pour réduire les nuisances olfactives et les pertes par volatilisation. Les déchets à épandre sont des fumiers et des eaux de lavage. Les premiers sont connus en agriculture pour leur valeur agronomique, les seconds sont des effluents peu chargés, qui contiennent très peu d'éléments et surtout constitués d'eau. Ils ont peu d'odeur.

Les distances d'exclusion qui s'appliquent sont donc de :

- 50 m des tiers ou locaux habituellement occupés par des tiers ;
- 35 m des cours d'eau, points d'eau ou 5 m en cas d'enfouissement aussitôt après épandage).

Par ailleurs les périmètres de protection des captages pour l'alimentation en eau potable publique peuvent définir des contraintes supplémentaires pour l'épandage. **Aucune des parcelles du périmètre d'épandage n'est située dans l'aire d'alimentation d'un captage concerné par les zones d'actions renforcées en application de l'article R211-81-1. Les parcelles du périmètre d'épandage sont comprises dans le périmètre de protection éloigné des captages de la commune d'Estrablin. L'hydrogéologue préconise d'interdire tout épandage et stockage de boues mais ne réglemente pas les activités**

**agricoles et les épandages d'effluents peu chargés et de fumiers sur ce périmètre. L'ARS (délégation territoriale de l'Isère) a été consultée.**

D'autre part, le dépôt temporaire des déchets sur les parcelles d'épandage et sans travaux d'aménagement, n'est autorisé que lorsque les quatre conditions suivantes sont remplies :

- Les déchets sont solides et non fermentescibles, à défaut la durée maximale du dépôt est inférieure à 48 h ;
- Toutes les précautions ont été prises pour éviter une percolation rapide vers les eaux superficielles ou souterraines ou tout ruissellement ;
- Le dépôt respecte les distances minimales d'isolement définies pour l'épandage (tiers, cours d'eau, ...) ainsi qu'une distance d'au moins 3 m vis-à-vis des routes et fossés ;
- Seules sont entreposées les quantités nécessaires à la période d'épandage considérée.

Enfin, les fumiers sont aussi des effluents d'élevage. Or les communes du périmètre d'épandage sont classées en zone vulnérable aux pollutions par les nitrates d'origine agricole (*zone définie suite à la Directive Européenne 91/676/CEE concernant la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole et modifiée par l'arrêté du Préfet coordonnateur de bassin n° 21--325 du 23 juillet 2021*). Dans ces zones, l'arrêté du 19 décembre 2011 modifié, 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, précise que la **quantité maximale d'azote contenue dans les effluents d'élevage pouvant être épandue annuellement par hectare de surface agricole utile doit être inférieure ou égale à 170 kg d'azote**. Cette quantité d'azote s'applique sans préjudice du respect de l'équilibre de la fertilisation à l'échelle de l'ilot cultural.

La dose des fertilisants azotés épandus sur chaque ilot cultural localisé en zone vulnérable est limitée en se fondant sur l'équilibre entre les besoins prévisibles en azote des cultures et les apports et sources d'azote de toute nature. Le calcul doit être réalisé avec la méthode proposée par le GREN (Groupe Régional d'Experts Nitrates) prescrite dans l'arrêté régional n° 2018-247 du 19 juillet 2018 établissant le référentiel régional de la mise en œuvre de l'équilibre de la fertilisation azotée pour la région Auvergne-Rhône-Alpes.

## **2. LES SURFACES DISPONIBLES ET LES CULTURES**

### **2.1. Les surfaces disponibles**

La surface disponible totale est de 12,47 ha sur les terres exploitées par Monsieur Jérôme JOURDAN.

### **2.2. Les communes du plan d'épandage**

Les parcelles du périmètre d'épandage sont situées sur cette commune, ainsi que sur les communes voisines d'Eyzin-Pinet et Moidieu-Détourbe<sup>2</sup>.

Toutes les communes du périmètre d'affichage sont classées en zone vulnérable aux pollutions par les nitrates d'origine agricole (*arrêté n° 21-325 du 23 juillet 2021 du préfet coordonnateur du bassin Rhône-méditerranée portant délimitation des zones vulnérables aux pollutions par les nitrates d'origine agricole sur le bassin Rhône Méditerranée*), et en zone sensible à l'eutrophisation.

## **2.3. Les cultures**

Les cultures concernées sont des grandes cultures. : maïs grain et céréales et un prairie permanente. Le maïs est irrigué.

## **2.4. Le milieu naturel et humain**

Ces éléments sont décrits dans le dossier de demande d'autorisation :

Le climat est de type océanique semi-continentale à tendance influence méditerranéenne., le déficit hydrique (P – ETP) débute en mars et s'étend jusqu'à fin août. Sur le plan climatique, la période la plus favorable aux épandages se situe donc de mars à fin août (période pour laquelle le bilan climatique est déficitaire, bien que les pluies puissent être importantes certaines années au printemps et fortes pluies estivales). Pour les autres mois, les épandages sont possibles, mais ils peuvent être gênés certaines années par les épisodes pluvieux, en particulier en automne. Les vents sont importants, d'axe Nord/Sud.

Le secteur est une zone de plaine, la topographie n'est pas une contrainte aux épandages (pente peu importante).

Les parcelles du plan d'épandage se trouvent dans un périmètre de protection éloigné de captage AEP dans lequel les apports de fumiers et d'eaux de lavage peu chargées ne sont pas interdits (l'ARS a été consultée). Elles ne sont pas dans l'aire d'alimentation d'un captage prioritaire.

Les parcelles d'épandage ne se trouvent pas dans un espace protégé, ni en zone Natura 2000, ni dans une ZNIEFF, ni dans une zone humide, ou un espace naturel sensible.

Les parcelles du plan d'épandage sont classées en zone agricole (A) du PLU. Elles ne sont pas urbanisables.

Les parcelles ne sont pas inondables.

# **3. LA SPE - SURFACE POTENTIELLE D'EPANDAGE**

## **3.1. Caractéristiques des types de sols rencontrés sur le périmètre d'épandage**

*Sources : Websol Rhône-Alpes ; Carte des sols de l'Isère au 1/250000 – Chambres d'Agriculture de l'Isère et de Rhône-Alpes – 1993 ; Sondages à la tarière à main.*

### **3.1.1. Les types de sols rencontrés**

La commune de Savas-Mépin, est située entre au Sud les collines de Villeneuve-de-Marc et le plateau de Bonnevaux, au Nord-Est le plateau de Bournay et au Nord-Ouest les collines de Moidieu. Le village de Mépin se trouve ainsi sur le flanc Nord des collines de Villeneuve-de-Marc et celui de Savas sur le flanc Sud de celles de Moidieu. Ces collines recouvertes de moraines quaternaires, sont séparées par le couloir fluvio-glaciaire de Saint-Jean-de-Bournay / Châtonnay. Le périmètre d'épandage se trouve dans ce couloir.

Les sols rencontrés sur les parcelles d'épandage sont de type UC7 – Basses terrasses : Terrasses fluviales du Rhône, sols épais, caillouteux, limono-sableux, plus argileux en profondeur, acides, sains, reposant à 80 cm sur cailloutis sableux, calcaires (US

<sup>2</sup> Localisation des parcelles en annexe 1

8 : FERSIALSOL, 80 % des sols de l'UC). Localement, en position topographique plus basse, cailloutis argileux en profondeur (US 9 : BRUNISOL, 10 % des sols de l'UC), ou calcaires dès la surface (US 10 : CALCOSOL, 10 % des sols de l'UC).

Figure 1 : Extrait de la carte pédologique (1/100000)

Parcelles d'épandage




### 3.1.2. Caractéristiques analytiques

Le sol a été analysé, ses caractéristiques analytiques sont données ci-après.

Tableau 15 : Caractéristiques analytiques des sols

Numéro d'îlot	<b>1</b>
Unité géologique	<b>FGy</b>
Unité de sol	<b>UC7</b>
Argile en%	21,5
Limons totaux en %	32,3
Sables totaux en %	46,2
Texture	Limon argilo-sableux
MO en %	2,3
pH	6,2
CEC Metson (Cmol+/kg)	8,7
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> g/kg (Joret-Hébert)	0,248
K <sub>2</sub> O g/kg	0,297
MgO g/kg	0,109

## 3.2. L'aptitude des sols à l'épandage

### 3.2.1. Méthodologie

Référence : démarche proposée par la Chambre Régionale d'Agriculture Rhône-Alpes

L'aptitude des sols aux épandages est fonction :

- De la capacité du sol à stocker les éléments fertilisants, qui est liée à sa texture (teneur en argile) et à la profondeur du sol explorée par les racines, ces deux critères déterminent donc la facilité du sol à être lessivé ou à retenir les éléments minéraux,
- Du pouvoir d'oxydation du sol, liée à sa texture (pourcentage d'éléments sableux ou fins) et à la profondeur du sol explorée par les racines, ainsi qu'à l'existence ou non de phénomènes d'hydromorphie.

- Des risques de lessivage liés à la capacité de rétention du sol et à l'efficacité des pluies hivernales.

La démarche proposée par la Chambre Régionale d'Agriculture est la suivante :

Figure 2 : Aptitude des sols aux épandages : détermination de stratégie d'épandage en zone « Risques à nitrates »

### CAPACITE DE STOCKAGE DES SOLS EN FERTILISANTS

Texture de surface	Légère (argile < 12 %)	Équilibrée	Lourde (argile > 40 %)
Profondeur des racines			
< 30 cm	c	c	b
30 à 60 cm	c	b	b
60 à 90 cm	b	b	a
> 90 cm	b	a	a

a = fort      b = moyen      c = faible

### POUVOIR D'OXYDATION DES SOLS

Texture de surface	Légère (argile < 12 %)	Équilibrée	Lourde (argile > 40 %)
Hydromorphie			
Sain ou ps. Prof.	a	a	b
Pseud. de surf.	a	b	b
Gley de surf.	b	c	c

Gley de surface = engorgement > 6 mois  
 Pseud. De surf. = engorgement de 2 à 6 mois  
 Sain ou ps. Prof. = engorgement < 2 mois

### POUVOIR D'ÉPURATION DES SOLS

Pouvoir d'oxydation	c	b	a
Stockage éléments fertilisants			
c	C	C	B
b	C	B	A
a	C	B	A

A = Fort      B = Moyen      C = Faible

### RISQUES DE LESSIVAGE

Capacité de rétention du sol */ Pluies efficaces hivernales **	Classe	RISQUE
< 0.3	3	FORT
0.3 à 0.5	2	MOYEN
> 0.5	1	FAIBLE

\* : Capacité de rétention du sol (≈ 3/2 Réserve Utile en mm)

\*\* : Somme (P-ETR) d'octobre à mai (mm)

### STRATEGIE D'ÉPANDAGE

Pouvoir épurateur	A	B	C
Lessivage			
1	①	②	②
2	②	②	③
3	②	②	③

① = Bonne aptitude aux épandages ;

② = Aptitude moyenne aux épandages (respect strict des doses et périodes d'épandage) ;

③ = Mauvaise aptitude aux épandages : exclusion



Les caractéristiques des sols rencontrés sont données tableau suivant.

Tableau 16 : Caractéristiques des sols rencontrés

Type de sol	Unité de sol	Surface concernée (%)	% Argile	Profondeur explorée par les racines en (cm)	Réserve utile du sol (mm) x 3/2	Capacité de rétention / pluies efficaces
Sol d'apport alluvial (alluvions fluvioglaciales), épais, limono-sableux, caillouteux, plus argileux en profondeur, acide, sain, reposant vers 80 cm sur cailloutis sableux calcaires.	UC7	100	15-20	80 cm	120	0,45
Total		6,44				

### a) Synthèse de l'aptitude des sols aux épandages

Tableau 17 : Tableau récapitulatif de l'aptitude des sols aux épandages

Unité de sol	UC7
Numéro d'îlot	1
Capacité de stockage en éléments fertilisants	b
Pouvoir d'oxydation	a
Pouvoir épurateur	A
Risque de lessivage	2
Stratégie d'épandage	②
Aptitude du sol <sup>(1)</sup>	M
Type de sol GREN <sup>(2)</sup>	A1

<sup>(1)</sup> B : Bonne, M : moyenne, F : Faible ; <sup>(2)</sup> Groupe Régional Experts Nitrates.

Sur le périmètre d'épandage, on rencontre donc :

- Des sols présentant une bonne aptitude aux épandages ① : Il s'agit de sols profonds, à texture équilibrée et sains.

### 3.2.2. La conformité des sols à l'arrêté du 2 février 1998

Les sols ont été analysés, les teneurs en éléments traces métalliques sont données ci-après.

Tableau 18 : Teneur en éléments-traces métallique dans les sols

ETM en mg / kg	Ilot 1	Valeur limite
Cd	0,22	2
Cr	40,7	150
Cu	10,46	100
Hg	0,026	1
Ni	21	50
Pb	25,1	100
Zn	38,3	300
B		/
Fe		/
Co		/
Mn		/
Mo		/

Les teneurs des sols en ETM sont très inférieures aux valeurs admises. Ils peuvent recevoir des cendres.

### **3.3. La Surface Potentielle d'Épandage**

La SPE, Surface Potentielle d'Épandage, correspond à la surface sur laquelle les cendres peuvent être effectivement épandues.

Sont exclues :

- Les surfaces interdites à l'épandage pour des raisons de distances réglementaires,
- Les surfaces exclues pour cause d'accès ou d'éloignement,
- Eventuellement des parcelles dont les sols ne permettent pas une bonne épuration des effluents (sols légers et superficiels et / ou présentant une hydromorphie permanente).

Les matières à épandre sont les fumiers de la zone de parcage des agneaux et les eaux de lavage des installations d'abattage.

Les distances d'exclusion qui s'appliquent sont donc de :

- 50 m des tiers ou locaux habituellement occupés par des tiers ;
- 35 m des cours d'eau, points d'eau.

#### **3.3.1. La SPE par parcelle**

Le tableau ci-après donne le calcul de la surface potentielle d'épandage.

Tableau 19 : Calcul de la SPE

Exploitation	Numéro d'Ilot	Surface (ha)	Commune	Réf. cadastrales	Type de sol GREN	Aptitude du sol*	Assolement 2021	SPE (ha)	Surf. exclue (ha)	Causes d'exclusion
Jérôme JOURDAN	1	5,33	Eyzin-Pinet	AD20	A1	B	Maïs grain	5,33	0	
Jérôme JOURDAN	3	5,15	Moidieu-Détourbe	ZD18	A1	B	Blé tendre	5,15	0	
Jérôme JOURDAN	4	1,81	Eyzin-Pinet	ZE11	A1	B	Blé tendre	1,81	0	
Jérôme JOURDAN	5	0,18	Savas-Mépin	ZA81	A1	B	Prairie permanente	0	0,18	Tiers (50m)
Total		12,47						12,29	0,18	

(\*) B : bon ; M : Moyen

**La surface d'épandage totale pour les épandages est donc de 12,29 ha.**

### 3.3.2. Bilan de la surface potentielle d'épandage

Tableau 20 : Bilan de la SPE

Surfaces disponibles	Surfaces non épandables pour des raisons de distance vis-à-vis des tiers (> 50 mètres) et des cours d'eau (hors type de culture)	Surface épandable
12,47 ha	0,18 ha	<b>12,29 ha</b>

## 4. LES PRESSIONS D'EPANDAGE

### 4.1. Apports d'éléments minéraux

Les apports d'éléments minéraux par les effluents de l'activité mélangés aux fumiers ont été donnés chapitre 2, pour mémoire :

Tableau 21 : Rappel des éléments minéraux apportés par les fumiers et eaux de lavage

Type de produit	Quantité (t ou m <sup>3</sup> /an)	N total (kg/t)	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> (kg/t)	K <sub>2</sub> O (kg/t)
Eaux de lavage	14	0,21	0,10	
Fumier	42	281,4	168,0	504,0
Total	56,0	281,6	168,1	504,0

### 4.2. Pressions organiques

Les fumiers étant aussi des effluents d'élevage, ils sont visés par la directive nitrates. Les pressions sur la SAU sont données tableau suivant.

Tableau 22 : Pressions sur la SAU

Apports organiques	Fumiers	Eaux de lavage	Total sur SAU
N (kg)	281,4	0,2	281,6
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> (kg)	168	0,1	168,1
K <sub>2</sub> O (kg)	504	0	504,0
Surface	SAU		
(ha)	12,47		
N (kg/ha)	<b>23</b>		
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> (kg/ha)	13		
K <sub>2</sub> O (kg/ha)	40		

La quantité d'azote organique sera donc de 23 kg par hectare de surface agricole utile, y compris avec les eaux de lavage, ce qui est très inférieur au 170 kg maximum admis en zone vulnérable.

## 5. VERIFICATION DU DIMENSIONNEMENT DU PLAN D'EPANDAGE

La vérification de la surface du plan d'épandage se fait en comparant les exportations des cultures (méthode CORPEN) en azote du périmètre d'épandage et les apports totaux d'azote par les effluents. Ainsi la superficie du plan d'épandage est réputée suffisante si la quantité d'azote épandu par les effluents ou par les animaux eux-mêmes n'excède pas les capacités exportatrices des cultures.

Tableau 23 : Exportations des cultures (CORPEN 2013)

Culture	Surface (ha)	Rendement qx ou TMS/ha	Unité	Exportations azote kg/ql ou TMS	Exportations totales (kg/an)
Blé tendre	6,96	80	qx/ha	2,2	1 225
Maïs grain	5,33	130	qx/ha	1,2	831
Prairie permanente	0,18	6	tMS/ha	20	22
<b>Total</b>	<b>12,47</b>				<b>2 078</b>

Tableau 24 : Vérification de la surface – comparaison apports organiques / exportations des cultures (références CORPEN 2013)

Balance exportations/apports	Kg
Apports organiques totaux (1)	282
Exportation des cultures (2)	2 078
Solde (1)-(2)	-1 795
<b>Balance azotée/ha de SAU</b>	<b>-144</b>

La surface du plan d'épandage est donc largement suffisante.

## 6. GESTION DES EPANDAGES ET FERTILISATION

### 6.1. L'assolement du plan d'épandage

Le tableau ci-après donne l'assolement du plan d'épandage.

Tableau 25 : Assolement du plan d'épandage

Assolement 2021	Surface (ha)	SPE (ha)	Culture épandable	Surface et cultures potentiellement épandable (ha)
Maïs grain	5,33	5,33	Oui	5,33
Blé tendre	6,96	6,96	Oui	6,96
Prairie permanente	0,18	0	Oui	0
<b>Total</b>	<b>12,47</b>	<b>12,29</b>		<b>12,29</b>

### 6.2. Les doses d'apport possibles en fonction des sols et des cultures

La gestion des épandages en fonction des sols et des cultures est donnée ci-après.

Tableau 26 : Gestion des épandages

Culture 2021	Classe d'aptitude à l'épandage (Sol GREN)	SPE (ha)	Type d'effluent	Azote organique total (kg/T)	Quantité (T/ha)	Quantité (T)	Azote potentiellement épandable (kg)	Fréquence d'apport	Azote organique potentiellement épandable par an (kg)	Quantité potentiellement épandable par an (T)
Blé	B(A1)	6,96	fumier/effluent	5,3	10	70	370	Tous les ans	370	70
Maïs	B(A1)	5,33	fumier/effluent	5,3	15	80	425	Tous les ans	425	80
Total		12,29				150	794		794	150

La surface du plan d'épandage permet donc de valoriser 794 kg d'azote organique par an, alors qu'il y a à épandre 283 kg d'azote par an. Ce plan d'épandage permet ainsi de valoriser en bonnes conditions agronomiques environ 150t de compost du mélange effluents/fumier, alors que la production est évaluée à 53,2 t. Sa surface est donc suffisante pour permettre des apports en fonction des cultures et sols rencontrés.

### **6.3. La fertilisation des cultures**

Les cultures concernées par les épandages seront des grandes cultures céréales et maïs.

#### **6.3.1. La fertilisation azotée**

La communes du plan d'épandage sont situées en zone vulnérable aux pollutions par les nitrates d'origine agricole, la méthode de calcul utilisée pour la fertilisation azotée est celle préconisée par l'arrêté régional Auvergne-Rhône-Alpes n°2018-247 établissant le référentiel régional de mise en œuvre de l'équilibre de la fertilisation azotée pour la région Auvergne-Rhône-Alpes, pour les apports azotés.

La méthode du bilan correspond au calcul suivant :

Apports = besoins de la culture + azote restant dans le sol (inutilisable) – fournitures du sol

Les fournitures du sol dépendent du type de sol, de la culture, et des pratiques de fertilisation en particulier apport régulier ou non d'azote organique (effluents d'élevage, boues, ...).

La dose ainsi calculée peut alors être apportée soit sous forme organique, soit sous forme minérale. Cependant l'azote contenu dans les effluents d'élevage (fumiers, lisiers, autres produits organiques) n'est pas en totalité disponible pour les cultures. Ainsi l'utilisation d'un coefficient d'équivalence – engrais permet d'assimiler l'apport d'azote organique à un engrais minéral (type ammonitrate).

De même, grâce à un coefficient d'arrière – effet, il est possible d'estimer l'azote qui sera libéré l'année suivante par minéralisation (si les apports organiques se font tous les ans, cette fraction est incluse dans la fraction utilisable par effet direct).

La valeur agronomique des produits à épandre a été détaillée au paragraphe 2 du premier chapitre de ce document.

## a) Blé

Tableau 27 : Calcul de l'apport azoté sur blé (apport d'automne)

Calcul du complément azoté	Blé tendre (sol A1)
Méthode	$X = Pf+Rf-Mh-Mr-Mpro-Mhp-MrCi-Nirr-Ri - Xpro$
Pf (Quantité d'azote absorbé par la culture à la fermeture du bilan)= b*y	240
b (besoin en azote par unité de production)	3
y (objectif de rendement)	80
Rf (reliquat post récolte)	35
Mh = Minéralisation nette de l'humus du sol	60
Mr = Minéralisation nette de résidus de récolte	0
Mhp = Minéralisation nette due à un retournement de prairie	0
MrCi = Minéralisation nette de résidus de culture intermédiaire	0
Mpro = Minéralisation nette de l'azote organique d'un produit résiduaire avant l'ouverture du bilan	25
Nirr = Azote apporté par l'eau d'irrigation	0,0
Ri = Reliquat sortie hiver	45
Xpro (Azote de la fraction minérale d'un engrais organique) : 10 tonnes du mélange fumier/eaux de lavage	6
Quantité à apporter : X (Apport d'azote sous forme d'engrais minéral et de synthèse)	139

L'apport de 10 tonnes du mélange fumier/eaux de lavage apportent donc sur blé, 6 kg N/ha qui doivent venir en déduction de la fertilisation minérale.

## b) Cas d'un apport sur maïs

Tableau 28 : Calcul de l'apport azoté sur maïs (apport de printemps)

Calcul du complément azoté	Maïs grain (sol A1)
Méthode	$X = (1/CAU)(Pf-Mh-Mhp-Mr-MrCi-Nirr) - Xpro$
1/CAU = Coefficient apparent d'utilisation de l'engrais	1,3
Pf (Quantité d'azote absorbé par la culture à la fermeture du bilan)= b*y	273
b (besoin en azote par unité de production)	2,1
y (objectif de rendement)	130
Mh = Minéralisation nette de l'humus du sol	80
Mhp = Minéralisation nette due à un retournement de prairie	0
Mr = Minéralisation nette de résidus de récolte	0
MrCi = Minéralisation nette de résidus de culture intermédiaire	10
Mpro = Minéralisation nette de l'azote organique d'un produit résiduaire avant l'ouverture du bilan	10
Nirr = Azote apporté par l'eau d'irrigation	27
Xpro (Azote de la fraction minérale d'un engrais organique) : 15 tonnes du mélange fumier/eaux de lavage	19
X (Apport d'azote sous forme d'engrais minéral et de synthèse) + Xpro (Azote de la fraction minérale d'un engrais organique)	171

L'apport de 15 tonnes de fumier mélangés aux eaux de lavage apportent donc sur maïs, 19 kg N/ha qui doivent venir en déduction de la fertilisation minérale.



### 6.3.2. Le phosphore et la potasse

Pour le phosphore et la potasse, la méthode retenue est celle du COMIFER. Le tableau ci-après donne les besoins des cultures sur le plan d'épandage

Tableau 29 : Besoins en anhydride phosphorique et potasse des cultures

Culture	Rendement qx ou TMS/ha	Besoins de la culture (kg/ha)	
		P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O
Blé	80	96	144
Maïs grain	130	91	65
Prairies permanentes	6	40	100

Tableau 30 : Besoins en anhydride phosphorique et potasse sur le plan d'épandage

Culture	Surface (ha)	Besoins de la culture (kg/ha)		Besoins (kg/an)	
		P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O
Blé tendre	6,96	96	144	668	1 002
Maïs grain	5,33	91	65	485	346
Prairie permanente	0,18	40	100	7	18
Total	12,47			1 160	1 367

Le bilan des apports d'anhydride phosphorique et de potasse sur l'ensemble du périmètre d'épandage est donné ci-après.

Tableau 31 : Bilan de l'anhydride phosphorique et de la potasse

Bilan du phosphore et de la potasse	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O
Besoins des cultures (1)	1 160	1 367
Apports organiques totaux	169	504
dont disponibles pour les cultures (2)	169	504
Bilan (1) - (2)	992	863
Bilan / ha sur le plan d'épandage	80	69






Les apports couvrent donc en partie les besoins en anhydride phosphorique et en potasse. Un complément sera nécessaire pour ces éléments sur le plan d'épandage, variable selon la culture.

### 6.4. Les périodes d'épandage

Toutes les parcelles d'épandage sont situées en zone vulnérable aux pollutions par les nitrates d'origine agricole. L'arrêté du 19 décembre 2011 modifié relatif au programme d'action national en zone vulnérable définit les périodes d'interdiction d'épandage. Les fumiers sont considérés comme des fertilisants de type I (C/N>8). Les eaux de lavage sont plutôt un effluent de type II (C/N<8). La mesure de leur taux de C/N permettra de vérifier dans quelle catégorie il convient de les classer. En l'absence de mesure de ce C/N, par mesure de sécurité, le mélange fumier/eaux de lavage est assimilé à un effluent de type II.

Tableau 32 : Périodes pendant lesquelles l'épandage est interdit

Occupation du sol	Type de fertilisant azoté	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Sols non cultivés	Tous types	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red
Cultures implantées à l'automne ou en fin d'été autres que colza	I	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green
	II	Red	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green
	III	Red	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green
Colza implanté à l'automne	I	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green
	II	Red	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green
	III	Red	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green
Cultures implantées au printemps non précédées par une CIPAN ou dérobée ou interculture	FCE et CEE	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green
	Autres type I	Red	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green
	II	Red	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green
Cultures implantées au printemps précédées par une CIPAN ou dérobée ou interculture	FCE et CEE	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green
	Autres type I	Red	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green
	II	Red	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green
Prairie de plus de 6 mois dont luzerne	I	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green
	II	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green
	III	Red	Blue	Blue	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green
Autres cultures (cultures pérennes, maraichères et porte-graines)	Tous types	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green

<p>Epandage autorisé</p> 	<p>Epandage interdit</p> 	<p>Epandage autorisé sauf en zone de montagne où l'épandage est interdit jusqu'au 28 février</p> 	<p>Epandage interdit de 20 jours avant la destruction de la CIPAN, du couvert végétal en interculture ou de la récolte de la dérobée et jusqu'au 15 novembre</p> 	<p>Epandage interdit du 1<sup>er</sup> 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 récolte de la dérobée et jusqu'au 15 novembre</p> 
--	--	---	--	--

En pratique, les épandages se feront avant les semis soit de céréales, soit de maïs et pour les dix prochaines années, avant les semis de céréales étant donné les dates de l'Aïd-el-kébir qui seront trop tardives pour les semis de maïs.

### **6.5. L'organisation de l'épandage**

Les fumiers seront stockés sur la parcelle d'épandage, conformément à la réglementation applicable en zone vulnérable :

- Stockage sur les parcelles déclarées aptes à l'épandage, non inondables, et pas sur des zones d'infiltration préférentielle ;
- Quantité stockée correspondant à la fertilisation des ilots récepteurs environnants ;
- En cas de présence du tas de fumiers au champ entre le 15 novembre et le 15 janvier, le tas est déposé soit sur une prairie ou sur un lit d'une épaisseur de l'ordre de 10 cm d'un matériau absorbant à C/N supérieur à 25 (paille par exemple) ;
- Durée de stockage n'excédant pas neuf mois ;
- Emplacement des tas variant chaque année, le retour sur un même emplacement ne se faisant pas avant trois ans.

La tonne à lier contenant les eaux de lavage sera amenée sur la parcelle, les eaux de lavage seront déposées sur les tas de fumier et ainsi absorbées par ces derniers.

## **7. AUTOSURVEILLANCE**

Un programme prévisionnel d'épandage sera établi. Il comprendra :

- La liste des parcelles ou groupes de parcelles concernées par la campagne, ainsi que la caractérisation des systèmes de culture (cultures implantées avant et après l'épandage, période d'interculture) sur ces parcelles ;
- Une analyse de sol portant sur la valeur agronomique : granulométrie, MO (%), pH, azote global, azote ammoniacal en NH<sub>4</sub>, rapport C/N, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, K<sub>2</sub>O, MgO et CaO échangeable ;
- Des préconisations de doses et dates ;
- L'identification des personnes morales ou physiques intervenant dans la réalisation de l'épandage.

Un cahier d'épandage, conservé pendant une durée de dix ans, à la disposition de l'inspection des installations classées, sera tenu à jour, comportera :

- Les quantités épandues par unité culturale ;
- Les dates d'épandage ;
- Les parcelles réceptrices et leur surface ;
- Les cultures pratiquées ;
- Le contexte météorologique lors de chaque épandage ;
- L'ensemble des résultats d'analyses des sols et des matières à épandre ;
- L'identification des personnes morales ou physiques chargées des opérations d'épandage et des analyses.

## **8. SOLUTION ALTERNATIVE**

Dans le cas, où l'épandage serait impossible, les fumiers et eaux de lavage seraient éliminés selon une filière agréée.

## **9. CONCLUSION GENERALE DU PLAN D'EPANDAGE – INCIDENCE DES EPANDAGES**

La quantité de matières à épandre est estimée à 14 m<sup>3</sup> d'eaux de lavage et 42 tonnes de fumier par an.

Le plan d'épandage a une surface totale de 12,4 hectares et concerne les parcelles de l'exploitation agricole de Monsieur Jérôme JOURDAN. La surface épandable, déduction faite des exclusions pour contraintes réglementaires est de 12,3 ha.

Les cultures concernées par les épandages seront des grandes cultures.

Les incidences de l'épandage sur la ressource en eau sont donc limitées. Les éléments rappelés ci-après constituent des mesures compensatoires et/ou correctives permettant d'assurer la protection des eaux souterraines et superficielles :

- Etude du périmètre d'épandage avec prise en compte de l'aptitude des sols,
- Respect des distances d'épandage vis-à-vis des cours d'eau et des tiers,
- Prise en compte des éléments apportés dans la fertilisation des cultures..

## **ANNEXES PLAN D'EPANDAGE**