

Guide pratique du cahier parcellaire



Selon les textes réglementaires :

DIRECTIVE NITRATES – 5^{ème} programme d'action
ICPE actualisation Arrêté du 27 décembre 2013
Règlement Sanitaire Départemental

Avec la participation financière de
L'Agence de l'Eau Seine Normandie

Rédaction :

<i> Systèmes d'élevage et activités équestres</i>	<i> Eau – Agriculture Environnement</i>
Virginie DUBOS LEGOIX 03 44 11 45 62	Sandrine HUBSCH 03 44 21 11 75
Karine LEMAIRE 03 44 11 45 61	

Mise en page :

Sylvie BALTAYAN

SOMMAIRE

Introduction et mode d'emploi	Page 1
Définitions – OISE	Page 2
Seuils réglementaires spécifiques aux élevages	Page 3
Conditions d'épandage, règles de distances – Oise	
Règlement sanitaire et 5^{ème} programme Directive Nitrates	Page 4
Installations classées et 5^{ème} programme Directive Nitrates	Page 5
Boues de stations urbaine et effluents installation classées industrielles	Page 6
Calendrier d'épandage	Page 7
Le stockage aux champs	
Des fumiers compacts, très compacts et des fientes sèches	Page 8-1
Des boues et des produits normalisés	Page 8-2
Calcul du plafond directive nitrates	Page 9
Estimation du tonnage de fumier produit	
Des bovins	Page 10-1
Des ovins, caprins, équins	Page 10-2
Production et composition des effluents pour	
Les ruminants	Page 11
Les porcins	Page 12
Les volailles	Page 13
Autres compositions	Page 14
Densités	Page 15
Contrat de mise à disposition de terrains d'épandage et exemple	Page 16
Feuille d'enregistrement des épandages chez les tiers et exemple	Page 17
Interculture :	
Les nouvelles règles à respecter	Page 18
Les dérogations à l'obligation d'interculture	Page 19
Calcul du bilan post récolte liée à une dérogation	Page 20
Calcul du chargement sur prairie et exemple	Page 21
Plan prévisionnel de fumure azotée et exemple	Page 22
Fiche parcellaire et exemple	Page 23
Annexe 1 : Référence COMIFER pour bilan azoté post récolte	Page 24
Annexe 2 : Questions réponses : Dérobées, luzerne et CIPAN	Page 25

LE CAHIER PARCELLAIRE

Ce cahier parcellaire est destiné à tout agriculteur, qu'il soit éleveur ou non. Vous y trouverez des informations sur les réglementations en cours et il vous permettra d'enregistrer les apports en fertilisants azotés organiques ou minéraux et de répondre aux exigences :

- ✓ De la Directive Nitrates : depuis le 10 Mars 2000 l'ensemble du département de l'Oise est classé zone vulnérable. La tenue du cahier d'épandage est obligatoire pour tous les agriculteurs de l'Oise depuis l'arrêté départemental « Programme d'Actions » du 18 Décembre 2001. Cette version est actualisée à partir du 5^{ème} programme d'actions.

Depuis le 1^{er} Janvier 2005, la tenue du cahier d'épandage est contrôlée au titre de la conditionnalité des aides.

- ✓ De la législation du Règlement Sanitaire Départemental et des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement : régimes de déclaration, d'enregistrement et d'autorisation pour les éleveurs
- ✓ Et, plus globalement, des exigences de la conditionnalité des aides PAC

MODE D'EMPLOI

- ➔ 1 feuille pour chaque parcelle et par an de fiche parcellaire
- ➔ 1 calcul de plan prévisionnel de fertilisation azotée pour chaque parcelle et par an
- ➔ Ces exigences concernent aussi bien les parcelles en cultures que les prairies.

Définitions – OISE

Fertilisant azoté de type I : Ce sont les fertilisants azotés à C/N élevés, contenant de l'azote organique et une faible proportion d'azote minéral, en particulier les déjections animales avec litière à l'exception des fumiers de volaille (fumier de ruminant, de porc et équin) et certains produits homologués ou normés d'origine organique. La valeur limite de C/N supérieure à 8 est retenue comme valeur guide notamment pour le classement des boues, composts et autres produits organiques.

Fertilisant azoté de type II : Ce sont les fertilisants azotés à C/N bas, contenant de l'azote organique et une proportion d'azote minéral variable, en particulier les fumiers de volaille, les déjections animales sans litière (lisier bovins et porcins, lisier et fientes de volaille), les eaux résiduaires et les effluents peu chargés, les digestats bruts de méthanisation et certains produits homologués ou normés d'origine organique. La valeur limite de C/N inférieure ou égale à 8 est retenue comme valeur guide notamment pour le classement des boues, composts et autres produits organiques. Certains mélanges de produits organiques associés à des matières carbonées difficilement dégradables (type sciure ou copeaux de bois), malgré un C/N élevé, sont rattachés au type II.

Fertilisant azoté de type III : Ce sont les fertilisants azotés minéraux et uréiques de synthèse, y compris en fert-irrigation.

Date d'ouverture de bilan :

Elle correspond à la date de réalisation de votre reliquat :

- Dans le cas général, il est mesuré en janvier février ;
- Plus tardivement, pour culture implantée à partir d'avril.

Effluents peu chargés : Ce sont des effluents issus d'un traitement bruts et ayant une quantité d'azote inférieure à 0.5 kg d'N / m³.

Azote efficace : C'est la somme de l'azote présent dans un fertilisant azoté sous forme minérale et sous forme organique minéralisable pendant le temps de présence de la culture en place ou à fertiliser.

COMPOST : Il doit être élaboré dans les conditions suivantes :

- les andains font l'objet d'au minimum deux retournements ou d'une aération forcée,
- la température des andains est supérieure à 55 °C pendant quinze jours ou à 50 °C pendant six semaines.

Lorsque les quantités des matières traitées dépassent les seuils de [la rubrique 2780](#) prise en application du livre V du code de l'environnement, les installations correspondantes doivent être déclarées, enregistrées ou autorisées à ce titre. Ces installations devront fonctionner et être exploitées conformément aux arrêtés de prescriptions en vigueur.

SEUILS REGLEMENTAIRES SPECIFIQUES AUX ELEVAGES

Suivant son type et sa taille, un élevage peut être concerné soit par le Règlement Sanitaire Départemental (RSD), soit par la législation des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE).

ELEVAGES	REGLEMENT SANITAIRE DEPARTEMENTAL RSD	INSTALLATIONS CLASSEES -ICPE							
		N° rubrique	Régime déclaration	N° rubrique	Régime Enregistrement	N° rubrique	Régime autorisation		
Vaches laitières	<50	2101-2d	50 à 100	2101-2b	151 à 200	2101-2.a	>200		
		2101-2c*	101 à 150						
Vaches allaitantes	<100	2101-3	≥100						
Veaux de boucherie – bovins à l'engraissement (plus de 6 mois)	<50	2101-1c	50 à 200					2101-1.a	>400
		2101-1b*	201 à 400						
Porcs en bâtiment ou en plein air (en animaux équivalents) (a)	<50 AE	2102-2	50 à 450 AE					2102-1	>450 AE
Volailles et gibiers à plumes (en animaux équivalents) (b)	49 à 5.000 AE	2111-2	5.000 à 30.000 AE					2111-1	>30.000 AE
Lapins de plus de 30 jours	49 à 2.000	2110-2	2.000 à 6.000					2110-1	>6.000
Couvoirs (capacité logeable)	< 100 000 œufs	2112	> 100 000 œufs						
Chiens de plus de 4 mois	4 à 9	2120-2	de 10 à 50					2120-1	> 50
Moutons, chevaux, chèvres, ânes	> 3								

Service administratif concerné	ARS	DDT – DDPP
--------------------------------	-----	------------

*Etablissement soumis au contrôle périodique

(a) Les porcs à l'engrais, jeunes femelles avant la première saillie et animaux en élevage de multiplication ou sélection comptent pour 1 animal-équivalent (AE). Les reproducteurs, truies (femelle saillie ou ayant mis bas) et verrats (mâle utilisés pour la reproduction) comptent pour 3 animaux-équivalents (AE). Les porcelets sevrés de moins de 30 kg avant mise en engraissement ou sélection comptent pour 0,2 animal-équivalent (AE).

(b) Les poules, poulets standards, poulets labels, poulets biologiques, poulettes, poules pondeuses, poules reproductrices, faisans, pintades, canards colverts comptent pour 1 animal équivalent (AE) ; les poulets lourds comptent pour 1.15 AE ; les canards à rôti, canards prêt à gaver, canards reproducteurs comptent pour 2 AE; les dindes légères comptent pour 2.2 AE. les dindes médium, dindes reproductrices et les oies comptent pour 3 AE ; les dindes lourdes comptent pour 3.5 AE ; les palmipèdes gras en gavage comptent pour 7 AE; les coquelets comptent pour 0.75 AE, les pigeons et les perdrix comptent pour 0.25 AE; les cailles comptent pour 0.125 AE.

CONDITIONS D'EPANDAGE, REGLES DE DISTANCES – OISE

Règlement Sanitaire Départemental ET 5^{ème} programme d'action DIRECTIVE NITRATES

L'épandage est interdit :

- Sur les sols non cultivés
- Sur les légumineuses **sauf dans les cas suivants** :
 - ① Sur la luzerne et les prairies d'association graminées légumineuses dans la limite de la dose calculée pour l'équilibre de la fertilisation
 - ② L'apport d'effluents de type II (effluents liquides) dans la semaine précédent le semis
 - ③ L'apport d'azote minéral pour les cultures de haricots (vert et grain), de pois de conserve, de soja et de fèves, dans la limite de la dose maximum fixée dans l'arrêté préfectoral régional (GREN)
- Sur les sols détrempés ou inondés
- Sur les sols enneigés
- Sur les sols pris en masse par le gel (sauf pour les fumiers ou les composts)

Distances d'épandage :

Les engrais minéraux sont cités seulement lorsqu'une contrainte de distance les concerne.

	Nature du produit	Occupation du sol	Règle à appliquer pour les épandages
Pente	Fumier et produits normalisés de type I	Terres nues ou Culture ou CIPAN	Autorisé sur les pentes < à 15 % Autorisé entre 15 et 20 % si il y a une bande enherbée ou boisée de 5 mètres ou un talus continu et perpendiculaire à la pente le long de la bordure aval de l'îlot ou en bas de pente à l'intérieure de l'îlot Interdit si la pente est > 20 %
	Lisiers, purins et produits normalisés type II		Autorisé sur les pentes < à 10 % Autorisé entre 10 et 15 % si il y a une bande enherbée ou boisée de 5 mètres ou un talus continu et perpendiculaire à la pente le long de la bordure aval de l'îlot ou en bas de pente à l'intérieure de l'îlot Interdit si la pente est > 15 %
	Engrais Minéraux		Autorisé sur les pentes < à 15 % Autorisé entre 15 et 20 % si il y a une bande enherbée ou boisée de 5 mètres ou un talus continu et perpendiculaire à la pente le long de la bordure aval de l'îlot ou en bas de pente à l'intérieure de l'îlot Interdit si la pente est > 20 %
	Fumier et produits normalisés de type I	Prairie implantée depuis plus de 6 mois	Autorisé sur les pentes < à 20 % Autorisé sur les pentes > à 20 % si il y a un talus continu et perpendiculaire à la pente le long de la bordure aval de l'îlot ou en bas de pente à l'intérieure de l'îlot
	Lisiers, purins et produits normalisés type II		Autorisé sur les pentes < à 15 % Autorisé sur pente > 15 % si il y a un talus continu et perpendiculaire à la pente le long de la bordure aval ou en bas de pente à l'intérieure de l'îlot
	Engrais Minéraux		Autorisé sur les pentes < à 20 % Interdit si la pente est > 20 %
	Fumier compact pailleux, compost d'effluents d'élevage et produits normalisés type I	Culture pérenne	Autorisé sur les pentes < à 15 % Autorisé sur pente de 15 à 20 % si il y a un dispositif (un talus ou une bande pérenne d'au moins 5 mètres de large enherbée ou boisée) continu et perpendiculaire à la pente le long de la bordure aval ou en bas de pente à l'intérieure de l'îlot Interdit si la pente est > 20 % Aucune interdiction pour les produits organiques solides dont l'apport vise à prévenir l'érosion des sols
	Lisiers, purins et produits normalisés type II		Autorisé sur les pentes < à 10 % Autorisé sur pente de 10 à 15 % si il y a un dispositif (un talus ou une bande pérenne d'au moins 5 mètres de large enherbée ou boisée) continu et perpendiculaire à la pente le long de la bordure aval ou en bas de pente à l'intérieure de l'îlot Interdit si la pente est > 15 %
	Engrais Minéraux		Autorisé sur les pentes < à 15 % Autorisé sur pente > 15 % si l'îlot cultural est enherbé ou si il y a un dispositif (un talus ou une bande pérenne d'au moins 5 mètres de large enherbée ou boisée) continu et perpendiculaire à la pente le long de la bordure aval ou en bas de pente à l'intérieure de l'îlot et <u>les apports sont plafonnés à 50 kg d'N efficaces (voir définition p.2-2) / ha / an.</u>

CONDITIONS D'EPANDAGE, REGLES DE DISTANCES – OISE

Règlement Sanitaire Départemental ET 5^{ème} programme d'action DIRECTIVE NITRATES

	Nature du produit	Occupation du sol	Distance	Règles à appliquer pour les épandages
Habitations ou locaux habituellement occupés par des tiers	Fumiers de toutes catégories et Déjections solides et Produits normalisés type I	Terres nues ou CIPAN	100 m	Sans enfouissement
			0 m	Enfouissement sous 24 h
Zones de loisirs Etablissements recevant du public	Lisiers, purins et Produits normalisés type II	Terres nues ou CIPAN	100 m	
			50 m	Enfouissement sous 12 h ou avec un procédé de désodorisation
		Prairies ou cultures	100 m	
			50 m	Avec un procédé de désodorisation.

	Nature du produit	Occupation du sol	Distance	Règles à appliquer pour les épandages
Berges des cours d'eau	Fumier et produits normalisé type I	Terres nues, prairies ou cultures	35 m	
			10 m	Si présence d'une bande enherbée de 10 mètres minimum non fertilisée, non traitée
	Lisier, Purin et produits normalisés type II	Terres nues, prairies ou cultures	35 m	
			10 m	Si présence d'une bande enherbée de 10 mètres minimum non fertilisée, non traitée
	Engrais minéraux	Terres nues, prairies ou cultures	5 m	Cours d'eau BCAE
			2 m	Cours d'eau non BCAE
Puits et forages Sources Aqueducs Installations souterraines de stockage d'eau	Tout effluent	Terres nues, prairies ou cultures	35 m	

	Nature du produit	Occupation du sol	Distance	Règles à appliquer pour les épandages
Captages d'eau AEP (Alimentation Eau Potable)	Tout effluent	Terres nues, prairies ou cultures	35 m	
Périmètres de protection de captage AEP	Lisiers, purins et eaux résiduaires et produits normalisés type II	Terres nues, prairies ou cultures	Interdit	Des prescriptions spécifiques peuvent s'appliquer à l'épandage d'autres matières (limitations ou interdictions). Voir le dossier de protection du captage en mairie.
Zones aquacoles ou de baignades	Tout effluent	Terres nues, prairies ou cultures	200 m	
Réservoirs d'eau aériens	Tout effluent	Terres nues, prairies ou cultures	0 m	Pas de distance minimale d'épandage.

CONDITIONS D'EPANDAGE, REGLES DE DISTANCES – OISE

Installation classée à « déclaration », « enregistrement » ou « autorisation » selon l'arrêté du 27/12/13 ET 5^{ème} programme d'action DIRECTIVE NITRATES

L'épandage est interdit :

→ Sur les sols non cultivés

→ Sur les légumineuses **sauf dans les cas suivants :**

① Sur la luzerne et les prairies d'association graminées légumineuses dans la limite de la dose calculée pour l'équilibre de la fertilisation

② L'apport d'effluents de type II (effluents liquides) dans la semaine précédent le semis

③ L'apport d'azote minéral pour les cultures de haricots (vert et grain), de pois de conserve, de soja et de fèves, dans la limite de la dose maximum fixée dans l'arrêté préfectoral régional (GREN)

→ Sur les sols détremés ou inondés

→ Sur les sols enneigés

→ Sur les sols pris en masse par le gel (sauf pour les fumiers ou les composts)

→ Pendant les périodes de fortes pluviosités

→ Par aéro-aspiration sauf pour les eaux issues du traitement des effluents d'élevage.

Distances d'épandage :

Les engrais minéraux sont cités seulement lorsqu'une contrainte de distance les concerne.

	Nature du produit	Occupation du sol	Règle à appliquer pour les épandages
Pente	Fumier et produits normalisés de type I	Terres nues ou Culture ou CIPAN	Autorisé sur les pentes < à 15 % Autorisé entre 15 et 20 % si il y a une bande enherbée ou boisée de 5 mètres ou un talus continu et perpendiculaire à la pente le long de la bordure aval de l'îlot ou en bas de pente à l'intérieure de l'îlot Interdit si la pente est > 20 %
	Lisiers, purins et produits normalisés de type II		Autorisé sur les pentes < à 10 % Autorisé entre 10 et 15 % si il y a une bande enherbée ou boisée de 5 mètres ou un talus continu et perpendiculaire à la pente le long de la bordure aval de l'îlot ou en bas de pente à l'intérieure de l'îlot Interdit si la pente est > 15 %
	Engrais Minéraux		Autorisé sur les pentes < à 15 % Autorisé entre 15 et 20 % si il y a une bande enherbée ou boisée de 5 mètres ou un talus continu et perpendiculaire à la pente le long de la bordure aval de l'îlot ou en bas de pente à l'intérieure de l'îlot Interdit si la pente est > 20 %
	Fumier et produits normalisés de type I	Prairie implantée depuis plus de 6 mois	Autorisé sur les pentes < à 20 % Autorisé sur les pentes > à 20 % si il y a un talus continu et perpendiculaire à la pente le long de la bordure aval de l'îlot ou en bas de pente à l'intérieure de l'îlot
	Lisiers, purins et produits normalisés de type II		Autorisé sur les pentes < à 15 % Autorisé sur pente > 15 % si il y a un talus continu et perpendiculaire à la pente le long de la bordure aval ou en bas de pente à l'intérieure de l'îlot
	Engrais Minéraux		Autorisé sur les pentes < à 20 % Interdit si la pente est > 20 %
	Fumier compact pailleux, compost d'effluents d'élevage et produits normalisés de type I	Culture pérenne	Autorisé sur les pentes < à 15 % Autorisé sur pente de 15 à 20 % si il y a un dispositif (un talus ou une bande pérenne d'au moins 5 mètres de large enherbée ou boisée) continu et perpendiculaire à la pente le long de la bordure aval ou en bas de pente à l'intérieure de l'îlot Interdit si la pente est > 20 % Aucune interdiction pour les produits organiques solides dont l'apport vise à prévenir l'érosion des sols
	Lisiers, purins et produits normalisés de type II		Autorisé sur les pentes < à 10 % Autorisé sur pente de 10 à 15 % si il y a un dispositif (un talus ou une bande pérenne d'au moins 5 mètres de large enherbée ou boisée) continu et perpendiculaire à la pente le long de la bordure aval ou en bas de pente à l'intérieure de l'îlot Interdit si la pente est > 15 %
	Engrais Minéraux		Autorisé sur les pentes < à 15 % Autorisé sur pente > 15 % si l'îlot cultural est enherbé ou si il y a un dispositif (un talus ou une bande pérenne d'au moins 5 mètres de large enherbée ou boisée) continu et perpendiculaire à la pente le long de la bordure aval ou en bas de pente à l'intérieure de l'îlot et <u>les apports sont plafonnés à 50 kg d'N efficaces (voir définition p.2-2) / ha / an.</u>

CONDITIONS D'EPANDAGE, REGLES DE DISTANCES – OISE

Installation classée arrêté du 27 décembre 2013 ET 5^{ème} programme d'action DIRECTIVE NITRATES

	Nature du produit	Occupation du sol	Distance	Règles à appliquer pour les épandages
Habitations ou locaux habituellement occupés par des tiers Zones de loisirs Etablissements recevant du public	Compost d'effluents d'élevages ¹	Prairies ou cultures ou terres nues ou CIPAN	10 m	
	Fumier bovins ou porcins compacts non susceptibles d'écoulement, après un stockage d'au minimum 2 mois		15 m	Enfouissement obligatoire sous 24 h sur terres nues (<i>sauf sur sol pris en masse par le gel</i>)
	Autres fumiers Lisiers et purins Fientes à plus de 65 % de matière sèche		50 m	Enfouissement obligatoire sous 12 h sur terres nues
	Effluents d'élevage traités ² Digestats de méthanisation Eaux blanches et vertes non mélangées avec d'autres effluents		15 m	Avec un système d'injection directe
	Autres cas d'effluents organiques		100 m	Avec un dispositif de buses palettes, de rampes à palettes ou à buses
			100 m	Enfouissement obligatoire sous 12 h sur terres nues

	Nature du produit	Occupation du sol	Distance	Règles à appliquer pour les épandages
Berges des cours d'eau	Fumier	Terres nues, prairies ou cultures	35 m	
			10 m	Si présence d'une bande enherbée de 10 mètres minimum non fertilisée, non traitée
			50 m	Sur un linéaire de 1 km le long des cours d'eau en amont d'une pisciculture (<i>sauf pour les étangs empoisonnés où l'élevage est extensif sans nourrissage ou avec apport de nourriture exceptionnel</i>)
	Lisier, Purin		35 m	
			10 m	Si présence d'une bande enherbée de 10 mètres minimum non fertilisée, non traitée
			50 m	Sur un linéaire de 1 km le long des cours d'eau en amont d'une pisciculture (<i>sauf pour les étangs empoisonnés où l'élevage est extensif sans nourrissage ou avec apport de nourriture exceptionnel</i>)
	Engrais minéraux		5 m	Cours d'eau BCAE
			2 m	Cours d'eau non BCAE
Puits et forages Sources Aqueducs	Tout effluent	35 m		

	Nature du produit	Occupation du sol	Distance	Règles à appliquer pour les épandages
Captages d'eau AEP (Alimentation Eau Potable)	Tout effluent	Terres nues, prairies ou cultures	50 m	
Périmètres de protection de captage AEP	Lisiers, purins et eaux résiduaires		Interdit	Des prescriptions spécifiques peuvent s'appliquer à l'épandage d'autres matières (limitations ou interdictions). Voir le dossier de protection du captage en mairie.
Zones conchylicoles	Tout effluent		500 m	En amont de la zone, une dérogation préfectorale est possible liée à la topographie
Pisciculture	Tout effluent		200 m	En amont de la zone, une dérogation préfectorale est possible liée à la topographie
Zones de baignade déclarées ou plages	Tout effluent hors compost		200 m	
	Compost (<i>voir définition P 2-2</i>)		50 m	
Réservoirs d'eau aérien ² s	Tout effluent		0 m	Pas de distance minimale d'épandage.



Pour les élevages dépendant des Installations Classées, des prescriptions complémentaires personnalisées peuvent être ajoutées aux règles de base ci-dessus. Se référer pour cela à l'arrêté préfectoral de l'exploitation.

CONDITIONS D'EPANDAGE, REGLES DE DISTANCES – OISE

Réglementation applicable à l'épandage des boues des stations d'épuration, matières de vidange, effluents industriels soumis à plan d'épandage, concerne toute exploitation agricole utilisatrice

Boues d'épuration urbaine : articles R 211-25 à R 211- 47 CE, arrêté du 8 janvier 1998

Effluents soumis à plan d'épandage ICPE industrielles : arrêté du 2 février 1998

ET 5^{ème} programme d'action DIRECTIVE NITRATES

L'épandage est interdit :

- Sur les sols non cultivés
- Sur les légumineuses **sauf dans les cas suivants** :
 - ① Sur la luzerne et les prairies d'association graminées légumineuses dans la limite de la dose calculée pour l'équilibre de la fertilisation
 - ② L'apport de fertilisants de type II dans la semaine précédent le semis
- Sur les sols détremés ou inondés
- Sur les sols enneigés
- Sur les sols pris en masse par le gel (sauf pour les composts)
- Pendant les périodes de fortes pluviosités
- Par aéro-aspersion

Distances d'épandage :

	Nature du produit	Occupation du sol	Règle à appliquer pour les épandages
Pentes	Tous types de boues et effluents industriels répondant à la définition des fertilisants de type I	Cas général Terres nues ou Culture ou CIPAN	Autorisé sur les pentes < à 15 % Autorisé entre 15 et 20 % si il y a une bande enherbée ou boisée de 5 mètres ou un talus continu et perpendiculaire à la pente le long de la bordure aval de l'îlot ou en bas de pente à l'intérieure de l'îlot Interdit si la pente est > 20 %
		Prairie implantée depuis plus de 6 mois	Autorisé sur les pentes < à 20 % Autorisé sur les pentes > à 20 % si il y a un talus continu et perpendiculaire à la pente le long de la bordure aval de l'îlot ou en bas de pente à l'intérieure de l'îlot
		Culture pérenne	Autorisé sur les pentes < à 15 % Autorisé sur pente de 15 à 20 % si il y a un dispositif (un talus ou une bande pérenne d'au moins 5 mètres de large enherbée ou boisée) continu et perpendiculaire à la pente le long de la bordure aval ou en bas de pente à l'intérieure de l'îlot Interdit si la pente est > 20 % Aucune interdiction pour les produits organiques solides dont l'apport vise à prévenir l'érosion des sols
	Tous types de boues et d'effluents industriels répondant à la définition des fertilisants de type II	Cas général Terres nues ou Culture ou CIPAN	Autorisé sur les pentes < à 10 % Autorisé sur pente de 10 à 15 % si il y a un dispositif (un talus ou une bande pérenne d'au moins 5 mètres de large enherbée ou boisée) continu et perpendiculaire à la pente le long de la bordure aval ou en bas de pente à l'intérieure de l'îlot Interdit si la pente est > 15 %
		Prairie implantée depuis plus de 6 mois	Autorisé sur les pentes < à 15 % Autorisé sur pente > 15 % si il y a un talus continu et perpendiculaire à la pente le long de la bordure aval ou en bas de pente à l'intérieure de l'îlot
		Culture pérenne	Autorisé sur les pentes < à 10 % Autorisé sur pente de 10 à 15 % si il y a un dispositif (un talus ou une bande pérenne d'au moins 5 mètres de large enherbée ou boisée) continu et perpendiculaire à la pente le long de la bordure aval ou en bas de pente à l'intérieure de l'îlot Interdit si la pente est > 15 %

CONDITIONS D'EPANDAGE, REGLES DE DISTANCES – OISE

Réglementation applicable à l'épandage des boues des stations d'épuration, matières de vidange, effluents industriels soumis à plan d'épandage, concerne toute exploitation agricole utilisatrice

	Nature du produit	Occupation du sol	Distance	Règles à appliquer pour les épandages
Habitations ou locaux habituellement occupés par des tiers	Boues urbaines déshydratées et stabilisées (ex : boues chaulées)	Terres nues, prairies, cultures ou CIPAN	100 m	Sur terres nues, enfouissement rapide
	Boues urbaines hygiénisées et stabilisées	Terres nues, prairies, cultures ou CIPAN	0 m	Si enfouissement immédiat après l'épandage
	Boues urbaines liquides ou solides non stabilisées	Terres nues, prairies, cultures ou CIPAN	100 m	Sur terres nues, enfouissement sous 48 h obligatoire
	Effluents industriels soumis à plan d'épandage			100 m
50 m				Délais d'enfouissement : voir l'arrêté d'autorisation d'épandage de l'industriel
	Nature du produit	Occupation du sol	Distance	Règles à appliquer pour les épandages
Captages d'eau AEP (Alimentation Eau Potable)	Tous types de boues	Terres nues, prairies, cultures ou CIPAN	35 m	
			100 m	Si pente > 7 %
Périmètres de protection de captage AEP	L'épandage est en général interdit dans les périmètres de protection rapprochée des captages d'eau potable. Des prescriptions spécifiques peuvent s'appliquer à l'épandage d'autres matières (limitations ou interdictions). Voir le dossier de protection du captage en mairie.			
Puits et forages Sources Aqueducs Installations souterraines de stockage d'eau	Tous types de boues et d'effluents industriels soumis à plan d'épandage	Terres nues, prairies, cultures ou CIPAN	35 m	
			100 m	Si pente > 7 %
Rivages et berges des cours d'eau, plans d'eau	Effluents solides et stabilisés de type I et de type II	Terres nues, prairies, cultures ou CIPAN	35 m	
			10 m	Si pente < 7 % avec enfouissement immédiat après l'épandage ou couverture végétale permanente de 10 m ne recevant aucun intrant implantée en bordure du cours d'eau.
			100 m	Si pente > 7 %
	Boues liquides et effluents non stabilisés de type I et de type II	Terres nues, prairies, cultures ou CIPAN	35 m	
			10 m	Si pente < 7 % avec enfouissement immédiat après l'épandage ou couverture végétale permanente de 10 m ne recevant aucun intrant implantée en bordure du cours d'eau.
			200 m	Si pente > 7 %
Lieux de baignade	Effluents industriels soumis à plan d'épandage	Terres nues, prairies ou cultures	200 m	
Zones conchylicoles et piscicoles	Tous types de boues	Terres nues, prairies, cultures ou CIPAN	500 m	

CALENDRIER D'EPANDAGE

PRESCRIPTIONS DU 5^{ème} PROGRAMME D'ACTIONS EN ZONE VULNERABLE (Directive Nitrates)

LEGENDE	
	Périodes durant lesquelles l'épandage est possible.
	Période durant laquelle l'épandage est possible sur colza implanté à l'automne
	Périodes durant lesquelles l'épandage est interdit

Pour une culture d'automne

	Juil	Aout	Sept	Oct	Nov	Déc	Jan	Fév	Mars	Avr	Mai	Juin
Fumiers - compost												
Lisiers - purins - boues												
Azote minéral												
Azote minéral Colza												
Azote minéral												
Orge hiver, escourgeon												

Pour une culture de printemps sans culture intermédiaire ou dérobée

	Juil	Aout	Sept	Oct	Nov	Déc	Jan	Fév	Mars	Avr	Mai	Juin
Fumiers - composts												
Autres effluents de type I												
Lisiers - purins - boues												
Azote minéral ¹												

Pour une culture de printemps avec culture intermédiaire ou dérobée

Le total des apports organiques avant et sur CIPAN ou dérobée est limité à 70 kg d'N efficace /ha. Sur dérobées un apport minéral est possible à l'implantation avec réalisation d'un plan de fumure et d'une fiche parcellaire

	Juil	Aout	Sept	Oct	Nov	Déc	Jan	Fév	Mars	Avr	Mai	Juin
CIPAN ou dérobée				CIPAN ou dérobée								
				↑ Implantation	↓ Destruction							
Fumiers - composts						20j						
Autres effluents de type I			15j			20j						
Lisiers - purins - boues			15j			20j						
Azote minéral ¹												

Attention, la culture intermédiaire ne peut être détruite avant le 1er novembre et doit rester en place 2 mois

Exemple: Si j'implante une moutarde au 20 septembre, j'ai le droit d'épandre mon lisier à compter du 5 septembre (15 jours avant) puis pendant toute la période d'implantation jusque 20 jours avant sa destruction (si je souhaite la détruire au 20 décembre, je peux épandre jusqu'au 30 novembre).

Sur prairie implantée depuis plus de 6 mois et la luzerne

	Juil	Aout	Sept	Oct	Nov	Déc	Jan	Fév	Mars	Avr	Mai	Juin
Fumiers - composts												
Lisiers - purins - boues												
Azote minéral												

Pour les prairies de moins de 6 mois : selon la date d'implantation, dans la catégorie des cultures implantées à l'automne ou au printemps.

Pour une culture de légumes en rotation d'industrie et maraichage de plein champ

Hors pomme de terre qui est une culture de printemps

	Juil	Aout	Sept	Oct	Nov	Déc	Jan	Fév	Mars	Avr	Mai	Juin
Fumiers - composts												
Lisiers - purins												
Azote minéral Légumes												

Autres cultures (pérennes, maraîchères et porte-graines)

	Juil	Aout	Sept	Oct	Nov	Déc	Jan	Fév	Mars	Avr	Mai	Juin
Fumiers - compost												
Lisiers - purins - boues												
Azote minéral												

¹ : Sur cultures irriguées, fertilisation possible jusqu'au 15 juillet (pour le maïs, jusqu'au brunissement des soies)

DES FUMIERS COMPACTS, TRES COMPACTS ET DES FIENTES SECHES

Concernant le fumier à stocker ...

- Le fumier doit être complètement égoutté et ne produire aucun jus.
- Seuls les fumiers compacts pailleux, préalablement stockés sous les animaux ou en plateforme ou en fumière pendant au moins 2 mois, peuvent être mis en dépôt en bout de champ. Le fumier compact doit tenir naturellement en tas et pouvoir être repris à l'hydrofourche.
- Le volume de fumier stocké doit être adapté à la fertilisation raisonnée des parcelles réceptrices.
- Le tas doit être constitué de façon continue, non couvert.
- Le stockage des fientes à plus de 65 % de matières sèches peut être effectué sur les parcelles d'épandage dans les mêmes conditions que pour les fumiers compacts non susceptibles d'écoulement, à condition que le tas de fientes soit couvert par une bâche, imperméable à l'eau mais perméable aux gaz.
- Le mélange avec d'autres produits n'est pas possible.

Concernant l'emplacement ...

- **Emplacement tournants : délai de retour sur un même emplacement supérieur ou égal à 3 ans.**
- Les zones de stockage doivent être proches des parcelles qui recevront l'effluent.
- Pente faible ou nulle, sans cuvette.
- Zone non inondable, hors zone d'écoulement des eaux pluviales et hors zone de remontée de nappe phréatique.
- Sol non filtrant sur lit végétal à fort pouvoir absorbant.
- Pas de réalisation possible sur les sols où l'épandage est interdit.

Concernant la distance d'implantation :

	Distances	Règles à appliquer
Voies de communications (toutes sauf voies privées de l'exploitant)	5 m	
Puits, forages, sources, aqueducs, rivages, berges des cours d'eau	35 m	
Captage AEP	En général ces stockages ne sont pas admis dans les périmètres de protection immédiats et rapprochés des captages d'eau	
Habitations et locaux occupés par des tiers, Stades et camping	100 m	
Lieux de baignade	200 m	
Piscicultures	200 m	



La durée de stockage ne doit pas dépasser 10 mois.

DES BOUES ET DES PRODUITS ORGANIQUES NORMALISES

Par boues on entend les boues d'épuration urbaines et les effluents industriels soumis à plan d'épandage.

Par produits organiques normalisés on entend les engrais et amendements mis sur le marché sous une référence NF ; ex : NF 44051, NF 42001, etc.

Concernant le volume et l'emplacement du dépôt :

- Le volume du dépôt doit être adapté à la fertilisation raisonnée des parcelles réceptrices.
- Le dépôt doit être déclaré en mairie dès 50 m³ ; hauteur maximum : 2 m ; volume maximum : 2000 m³
- Pas de dépôt dans les périmètres rapprochés de protection des captages d'alimentation en eau potable.
- Pas de dépôt sur les sols où l'épandage est interdit.
- Hors zone inondable, zone d'écoulement des eaux pluviales et zone de remontée de nappe phréatique.
- Pas de ruissellement hors de la parcelle ; pente faible ou nulle, pas de cuvette.
- Sol non filtrant, sur lit végétal absorbant (recommandation)
- Emplacement tournants pour respecter un délai de retour supérieur ou égal à 3 ans (recommandation)

Concernant les distances du dépôt :

	Distances produits normalisés	Distances boues et effluents industriels
Voies publiques de communication	5 m	3 m
Habitations et locaux occupés par des tiers, Stades et camping	aucune	100 m si les boues ou effluents industriels sont solides (tiennent en tas) et stabilisés (les fermentations sont stoppées par traitement) ; à défaut le dépôt ne doit pas dépasser 48h
Captage d'eau potable faisant l'objet d'un périmètre de protection	En général ces stockages ne sont pas admis dans les périmètres de protection immédiats et rapprochés des captages d'eau – voir arrêté définissant les servitudes applicables pour chaque captage	
Puits, forages, sources, aqueducs, rivages, berges	35 m	35 m ou si pente > 7% 100 m (200 m si déchets non solides ou non stabilisés)
Lieux de baignade	200 m	200 m
Aquaculture	200 m	500 m



Le dépôt doit être exploité dans un délai le 1 an.

CALCUL DU PLAFOND DIRECTIVE NITRATES

EXPLOITATION : _____

COMMUNE : _____

DATE : _____



- Le calcul de ce ratio se fait au niveau de l'exploitation et non à la parcelle. Les apports organiques à la parcelle peuvent donc être supérieurs au plafond.
- Le plafond s'applique aux épandages d'azote d'origine animale : il ne concerne pas les autres produits organiques. Ce plafond est fixé à 170kg d'azote d'origine animale par hectare de SAU.
- La production d'azote des animaux est obtenue en multipliant les effectifs moyens par les valeurs de production d'azote épandable par animal, corrigée, le cas échéant, par les quantités d'azote épandues chez les tiers et les quantités d'azote venant des tiers.

BOVINS	Effectifs	Production d'azote	Azote produit
Vaches laitières (1)	x (1)	=	
Vaches allaitantes sans son veau	x	68	=
Vaches de réformes	x	40,5	=
Femelles 0-1an	x	25	=
Femelles 1 à 2ans	x	42,5	=
Femelles 2 ans et plus	x	54	=
Males 0 à 1 an, croissance	x	25	=
Males 0 à 1 an, engraissement	x	20	=
Male 1 à 2 ans, croissance	x	42,5	=
Male 1 à 2 ans, engraissement	x	40,5	=
Males 2 ans et plus	x	73	=
Broutards <1an	x	27	=
Place de Veau de boucherie	x	6,3	=
Azote produit par les BOVINS [A] =			kg d'N

(1) Tableau de référence pour la production d'azote par les vaches laitières :

Temps passé à l'extérieur des bâtiments	Production laitière (kg lait / Vache / an)		
	< 6000 Kg	6000 à 8000 Kg	> 8000 Kg
< 4 mois	75	83	91
4 à 7 mois	92	101	111
> 7 mois	104	115	126

La production laitière en kg est obtenue à partir de la quantité de lait livrée, y compris en vente directe, divisée par le nombre de vaches laitières présentes dans l'année puis divisée par le coefficient 0,92 afin de prendre en compte la différence entre le lait produit et lait livré et la conversion des litres en kg.

OVINS	Effectifs	Production d'azote	Azote produit
Brebis, Brebis laitière, Bélier	x	10	=
Agnelle	x	5	=
Agneau engraisé produit	x	1,5	=
Azote produit par les OVINS [B] =			kg d'N

CAPRINS	Effectifs	Production d'azote	Azote produit
Chèvre, Bouc	x	10	=
Chevrette	x	5	=
Chevreau engraisé produit	x	1,5	=
Azote produit par les CAPRINS [C] =			kg d'N

EQUINS	Effectifs	Production d'azote	Azote produit
Cheval lourd	x	51	=
Jument suitée lourde	x		=
Cheval,	x	44	=
Poulain 1-2 ans lourd	x		=
Jument suitée, jument lourde,	x	37	=
Jument seule, Poulain 1-2 ans	x		=
Poulain 6 mois - 1ans lourd	x	22	=
Poulain 6 mois -1an	x	18	=
Azote produit par les EQUINS [D] =			kg d'N

CALCUL DU PLAFOND DIRECTIVE NITRATES

VOLAILLES	Effectifs	Production d'azote	Azote produit
POULES PONDEUSES (par place)			
Poule pondeuse standard	x	0,349	=
Poule pondeuse plein air	x	0,354	=
Poule pondeuse Bio	x	0,346	=
Poule pondeuse Label	x	0,375	=
VOLAILLES DE CHAIR (par animal produit)			
Chapon	x	0,142	=
Coquelet	x	0,013	=
Dinde medium	x	0,227	=
Dinde mixte bio et label	x	0,208	=
Pintade standard	x	0,052	=
Pintade label	x	0,069	=
Poulet standard	x	0,030	=
Poulet standard lourd	x	0,041	=
Poulet label	x	0,057	=
Poulet Bio	x	0,062	=
Canard mixte	x	0,072	=
Canette standard	x	0,046	=
Canette label	x	0,062	=
Mulard gras	x	0,088	=
Oie à rôtir	x	0,305	=
PALMIPÈDES EN GAVAGE (par animal produit)			
Canard prêt à gaver extérieur	x	0,112	=
Canard prêt à gaver intérieur	x	0,122	=
Oie prêt à gaver	x	0,168	=
VOLAILLES REPRODUCTRICES (par animal produit)			
Poulette démarrée	x	0,083	=
Dinde future reproductrice	x	0,588	=
Pintade future reproductrice	x	0,090	=
Cane reproductrice	x	0,186	=
Dinde reproductrice standard	x	0,603	=
Pintade reproductrice standard	x	0,220	=
Poule reproductrice	x	0,449	=
Caille reproductrice	x	0,046	=
Cane reproductrice	x	0,702	=
Sous total Volailles 1 =			kg d'N

Autres Volailles	Effectifs	Production d'azote	Azote produit
Caille	x	0,015	=
Faisan 22 semaines	x	0,085	=
Faisan 62 sem. / reproducteur	x	0,299	=
Perdix 15 semaines	x	0,034	=
Perdix 60 sem./reproductrice	x	0,181	=
Pigeon, par couple présent	x	0,331	=
Sous total Volailles 2 =			kg d'N

Sous total Volailles 1 =	kg d'N
Sous total Volailles 2 =	kg d'N
Azote produit par les VOLAILLES [E] =	kg d'N

LAPINS	Effectifs	Production d'azote	Azote produit
Elevage naisseur engraisseur	x	3,24	=
Lapine mère présente			
Elevage naisseur	x	1,34	=
Lapine mère présente			
Lapin engraisé	x	0,044	=
Azote produit par les LAPINS [F] =			kg d'N

PORCINS	Effectifs	Production d'azote	Azote produit
Logement sur paille, paille caillebotis			
Truie, verrat, cochette	x	14,3/11,8*	=
Porcelet	x	0,31/0,29*	=
Porc charcutier	x	2,33/1,93*	=
Logement 100 % caillebotis			
Truie, verrat, cochette	x	17,5/14,5*	=
Porcelet	x	0,44/0,40*	=
Porc charcutier	x	3,25/2,70*	=
Azote produit par les PORCINS [G] =			kg d'N

* choisir selon votre mode d'alimentation : alimentation standard/alimentation bi-phase

Estimation du tonnage de fumier produit

Année :



Estimation du tonnage de fumier de bovins produit :

BOVINS	Effectifs	Production d'azote	Azote produit (A)	Temps en bâtiment (B)	Azote maîtrisable = A x B /12
Vaches laitières (*)	x (*)	=	x	÷12 =	
Vaches allaitantes sans son veau	x	68	=	x	÷12 =
Vaches de réformes	x	40,5	=	x	÷12 =
Femelles 0-1an	x	25	=	x	÷12 =
Femelles 1 à 2ans	x	42,5	=	x	÷12 =
Femelles 2 ans et plus	x	54	=	x	÷12 =
Males 0 à 1 an, croissance	x	25	=	x	÷12 =
Males 0 à 1 an, engraissement	x	20	=	x	÷12 =
Male 1 à 2 ans, croissance	x	42,5	=	x	÷12 =
Male 1 à 2 ans, engraissement	x	40,5	=	x	÷12 =
Males 2 ans et plus	x	73	=	x	÷12 =
Broutards <1an	x	27	=	x	÷12 =
Place de Veau de boucherie	x	6,3	=	x	÷12 =
Azote produit par les BOVINS [A] =			kg d'N	Total Azote maîtrisable	
				kg d'N	

(1) Prendre la valeur d'analyse ou celle des tableaux de référence

Teneur en N du fumier (1)

Quantité de fumier produit

(*) Tableau de référence pour la production d'azote par les vaches laitières :

Temps passé à l'extérieur des bâtiments	Production laitière (kg lait / Vache / an)		
	< 6000 Kg	6000 à 8000 Kg	> 8000 Kg
< 4 mois	75	83	91
4 à 7 mois	92	101	111
> 7 mois	104	115	126

Estimation du tonnage de fumier produit

Année :



Estimation du tonnage de fumier d'ovins produit :

OVINS	Effectifs	Production d'azote	Azote produit	Temps en bâtiment (B)	Azote maitrisable = A x B / 12
Brebis, Brebis laitière, Bélier	x	10	=	x	÷12 =
Agnelle	x	5	=	x	÷12 =
Agneau engraisé produit	x	1,5	=	x	÷12 =
Azote produit par les OVINS [B] =				kg d'N	Total Azote maitrisable

(1) Prendre la valeur d'analyse ou celle des tableaux de référence : 7 kg d'N / T

Teneur en N du fumier (1)

=

Quantité de fumier produit

Estimation du tonnage de fumier de caprins produit :

CAPRINS	Effectifs	Production d'azote	Azote produit	Temps en bâtiment (B)	Azote maitrisable = A x B / 12
Chèvre, Bouc	x	10	=	x	÷12 =
Chevrette	x	5	=	x	÷12 =
Chevreau engraisé produit	x	1,5	=	x	÷12 =
Azote produit par les CAPRINS [C] =				kg d'N	Total Azote maitrisable

(1) Prendre la valeur d'analyse ou celle des tableaux de référence : 6,1 kg d'N / T

Teneur en N du fumier (1)

=

Quantité de fumier produit

Estimation du tonnage de fumier d'équins produit :

EQUINS	Effectifs	Production d'azote	Azote produit	Temps en bâtiment (B)	Azote maitrisable = A x B / 12
Cheval lourd	x	51	=	x	÷12 =
Jument suitée lourde	x		=	x	÷12 =
Cheval,	x	44	=	x	÷12 =
Poulain 1-2 ans lourd	x		=	x	÷12 =
Jument suitée, jument lourde,	x	37	=	x	÷12 =
Jument seule, Poulain 1-2 ans	x		=	x	÷12 =
Poulain 6 mois - 1ans lourd	x	22	=	x	÷12 =
Poulain 0-1an	x	18	=	x	÷12 =
Azote produit par les EQUINS [D] =				kg d'N	Total Azote maitrisable

(1) Prendre la valeur d'analyse ou celle des tableaux de référence : 8 kg d'N / T

Teneur en N du fumier (1)

=

Quantité de fumier produit

PRODUCTION EFFLUENTS ET COMPOSITION / RUMINANTS

PRODUCTION 1 UGB produit environ 15 T de fumier par an

Quantités d'engrais de ferme produites en 6 mois par les bovins (en tonnes ou en m ³ de produit brut /animal)					
Type d'animal	Type de bâtiment	Paillages (kg /UGB/j)	Fumiers (T)	Lisiers (m ³)	Purins dilués (m ³)
VACHE LAITIERE	Litière accumulée 100 % paillée	10 à 12	7.5		
	Litière accumulée et couloir raclé lisier	7 à 10	4.6	6.6	
	Logettes sur caillebotis	0.5		10.8	
	Logettes paillées + égouttage performant	3 à 4	8.2		4.6
VACHE ALLAITANTE	Litière accumulée 100 % paillée	7 à 9	6.7		1.2
	Litière accumulée, couloir raclé lisier	4 à 6	3.6	4.9	
	Logettes sur caillebotis	0 à 0.5		7.8	
TAURILLON	Caillebotis intégral	0		4.8	
	Litière accumulée 100 % paillée	4 à 5	3.7		0.7
	Pente paillée et couloir raclé	3 à 4	4.8		2.7
	Litière accumulée et couloir raclé lisier	2 à 3	1.9	3.1	

Les fumiers ont subi une maturation. Les fumières et les fosses ne sont pas couvertes.
La pluviométrie est de 90 mm.

COMPOSITION : Ovins / Caprins / Bovins

Teneurs en kg /T ou m ³ de produit brut	M.S.	M.O.	N	P ₂ O ₅		K ₂ O	Mg
	%	%	Teneur	Teneur	CEE	Teneur	Teneur
FUMIERS D'OVINS ET DE CAPRINS							
Fumiers d'ovins	30	23	6.7	4	1	12	2,5
Fumiers de caprins	45	36	6.1	5.2	1	7	nc
Compost de fumiers d'ovins	36	26	11.5	7	1	23	3,5
FUMIERS DE BOVINS							
Très compacts de litières accumulées	22	18	5.8	2.3	1	9.6	1,8
Compacts de pente paillée	18	15	4.9	2.3	1	9	nc
Compacts d'étable entravée	19	15	5.3	1.7	1	7.1	nc
Mous de logette ou d'aires d'exercice	19	16	5.1	2.3	1	6.2	nc
LISIERS DE BOVINS							
en système couvert							
légèrement pailleux, peu ou non dilués	10	8	3.5	1.2	1	3.8	0,7
non pailleux et non dilués	11	9	4	2	1	5	0,7
non pailleux et dilués	8	7	2.7	1.1	1	3.3	nc
en système non couvert							
tous bovins très dilués	5	4	1.6	0.8	1	2.4	nc
PURINS							
Purs (fumière couverte)	5	3.5	3	0.9	1	5.7	nc
Lixiviats purins dilués (lessivage fumière non couverte)	0.8	0.5	0.4	0.2	1	1.5	nc
COMPOSTS DE FUMIERS DE BOVINS DE LITIÈRES ACCUMULÉES							
Moyenne de 18 composts à 2 mois 2 aérations, jours 8-15	33	21	8	5	1	14	2,7

- En système lisier, les eaux de pluies sur les aires d'exercice ou dans la fosse font varier les teneurs en matière sèche et par conséquent les concentrations en N, P₂O₅ et K₂O.
- La teneur en matière sèche des composts est très dépendante des conditions de stockage. Un stockage de longue durée en période pluvieuse peut faire passer la matière sèche de 35 à moins de 20 % (et diluer d'autant les éléments fertilisants).

Source : Institut de l'élevage, COMIFER 2013

PRODUCTION EFFLUENTS ET COMPOSITION / PORCINS

PRODUCTION

Types d'animal	Lisiers (caillebotis)	Fumiers de litières raclées	Fumiers de litières accumulées
	en m ³ de produit brut /place /mois	en kg de produit brut /place /mois	
Truies gestantes	0.4	75	150
Truies allaitantes	0.6	150	
Porcelets post-sevrage	0.08		30
Porcs à l'engrais (nourrisseur)	0.20		75
Porcs à l'engrais (soupe)	0.12		
Porcs à l'engrais (abreuvement économe)	0.10		

En production porcine, le calcul des quantités produites se fait de façon simple en fonction du nombre de places dans le bâtiment. En système lisier, les modes d'alimentation et d'abreuvement induisent des variations de quantités de déjections produites très importantes. Les quantités théoriquement produites sur litières sont moins fiables, car ce mode de logement est plus récent.

COMPOSITION

Teneurs en kg /T ou m ³ de produit brut	M.S. %	N Teneur	P ₂ O ₅ Teneur	CEE	K ₂ O Teneur	Mg Teneur
LISIERS						
- Lisiers de porcs à l'engrais (prélevés sous caillebotis)	9	9.6	4.8	0,85	5.9	nc
- Lisiers mixtes (prélevés en fosse extérieure)	5	4.3	3.8	0,85	2.6	2,8
FUMIERS						
- Fumiers de litières accumulées sur paille	33	7.2	7.0	1	10.2	2,5
- Fumiers de litières raclées sur paille	28	9.1	10.9	1	11.2	nc
COMPOSTS						
- Composts de fumiers de litières accumulées	32	7.6	10.2	1	14.7	7
- Composts de fumiers de litières raclées	33	11.0	18.3	1	20.8	8
- Composts de lisiers sur pailles	31	7.7	14.9	0,85	10.5	nc
- Composts de refus de tamisage de lisiers	34	7.2	43.4	0,85	2.6	nc

- Les données de composition par type de produit sont beaucoup plus nombreuses pour les lisiers que pour les fumiers. Toutefois, l'importance de la fraction ammoniacale des lisiers de porcs et sa variabilité justifient une analyse rapide au moment du pompage.
- La teneur en matière sèche des fumiers de porcs est relativement stable alors que celle des composts est très dépendante des conditions de stockage. Sa détermination est utile lors d'un stockage de longue durée en période pluvieuse qui peut faire passer la M.S. de 35 à moins de 20 % et diluer d'autant les éléments fertilisants.

Source : Institut Technique du Porc

PRODUCTION EFFLUENTS ET COMPOSITION / VOLAILLES

PRODUCTION

La production moyenne de fumier par les élevages de volailles de chair est relativement bien connue et peu variable.

- Pour les canards, la production de lisier est d'environ 0.3 litre / canard / jour. Toutefois, le canard étant un très grand « gaspilleur d'eau », il peut y avoir de fortes variations. Par ailleurs, les eaux de lavage des caillebotis contribuent à la dilution du lisier. Son taux de matière sèche peut ainsi varier de 2 à 15 %.
- Pour les poules pondeuses, les quantités de déjection à stocker varient de 15 à 17 kg / an pour des fientes à 80 % de matière sèche et jusqu'à 70 kg / an pour du lisier.

Lisiers produits en bâtiments sans litière (en litres de produit brut / animal / jour)		Fumiers produits en bâtiments avec litière (en kg de produit brut / m ² de bâtiment / an)	
Poules pondeuses	0.2	Poulets de chair	130 à 150
Canards	1.67	Poulets label	120
		Dindes	150 à 170
		Pintades	110 à 130

COMPOSITION

LISIERS – FIENTES		MS	N total	P ₂ O ₅		K ₂ O	Mg
		%	Teneur	Teneur	CEE	Teneur	Teneur
CANARD		10	4.4	1.7	0,65	2.5	nc
		10 à 15	5.9	5.9	0,65	4.1	nc
		> 15	8.6	8.6	0,65	8.4	nc
POULES PONDEUSES	Lisier	10	6.8	9.5	0,65	5.5	4,2
	Fientes humides	25	15	14	0,65	12	3,0
	Fientes pré-séchées sur tapis	40	22	20	0,65	12	4,8
	Fientes séchées en fosse profonde	80	30	40	0,65	28	9,6
	Fientes séchées sous hangar	80	40	40	0,65	28	9,6

FUMIERS		MS	N total	P ₂ O ₅		K ₂ O	Mg	Densité	
		%	Teneur	Teneur	CEE	Teneur	Teneur	kg / m ³	
POULETS DE CHAIR	A la sortie du bâtiment	75	29	25	0,65	20	4,7	450	
	Après stockage								
	en conditions sèches		26	24	0,65	19	nc		
	en conditions favorables à la fermentation		22	23	0,65	18	nc		
	en conditions très humides		22	22	0,65	15	nc		
	POULETS LABEL	A la sortie du bâtiment	70	20	18	0,65	15	nc	350
		Après stockage							
		en conditions sèches		18	17	0,65	15	nc	
	en conditions favorables à la fermentation		15	17	0,65	14	nc		
	en conditions très humides		15	16	0,65	12	nc		
	DINDES DE CHAIR	A la sortie du bâtiment	65	27	27	0,65	20	3,9	450
		Après stockage							
en conditions sèches			25	26	0,65	19	nc		
en conditions favorables à la fermentation		21	25	0,65	18	nc			
en conditions très humides		21	23	0,65	15	nc			
PINTADES DE CHAIR	A la sortie du bâtiment	70	32	25	0,65	20	5,4	350	
	Après stockage								
	en conditions sèches		29	24	0,65	19	nc		
en conditions favorables à la fermentations		24	23	0,65	18	nc			
en conditions très humides		24	22	0,65	15	nc			

- Les engrais de ferme issus d'élevages de volailles se caractérisent par un taux de matière sèche élevé et une grande concentration du produit brut en éléments fertilisants (azote, phosphore et potassium) comparés à ceux provenant des porcs et des bovins.
- Les teneurs en phosphore particulièrement élevées sont liées au régime alimentaire constitué essentiellement de grains de céréales entiers broyés.
- La fraction ammoniacale est importante même dans les fumiers. Il est primordial d'en connaître le niveau pour la valoriser de façon optimale.
- Le stockage fait varier la concentration et induit des pertes d'azote par volatilisation qu'il faut prendre en compte pour la fertilisation.

Source : ITAVI, COMIFER 2013

AUTRES COMPOSITIONS

Nature de l'Amendement	Matière sèche	Teneurs en éléments				
		Unités /T (p/ solides) Unités /m3 (p/ liquides)				
		N Total	P Total		K Total	Mg Total
		Teneur	CEE.*			
EAUX : vertes et blanches (eaux de nettoyage des Installations de traire)	4 - 6 %	0,5	0,5	0,2	0,5	0,1
CHEVAUX : FUMIER	54%	8,2	3,2	1	9	2
LAPIN : LISIER	26%	8,5	13,5	nc	7,5	3,5
BOUE urbaine biologique liquide	1,5 à 5%	0,5 à 4	1,6	0.7	0,2	0,2
BOUE urbaine biologique liquide-épaissie	4 – 6%	2,5 à 7	2,7	0.7	0,6	0,3
BOUE urbaine biologique pâteuse	15 - 18%	7,5 à 13	8,5	0,7	1,0	0,9
BOUE urbaine biologique pâteuse chaulée	20 - 30%	8 à 13	12	0,7	1,1	1,2
BOUE urbaine biologique compostée	50%	13 à 30	22	0.45	2,8	3,4
COMPOST mélange : boue, déch. vert., fum. champ.	40 %	5 à 8	8,7	0.45	5,5	2,8
COMPOST de déchets verts	55%	7 à 10	4,1	0,4	8,2	4,2
COMPOST de champignonnière	40%	5 à 10	1 à 2	0.4	2,5 à 5	0,5 à 1
Vinasse de distillerie	55% - 65%	25 à 40	2	1	60 à 80	0,5 à 1

* Coefficient d'équivalence engrais (variable pour le phosphore, toujours égal à 1 pour le potassium et le magnésium)

Sources : Institut d'Elevage et I.T.C.F.1991 ; Ch. d'Agricultures de Picardie 2001 ; ADEME 1995 et 1996 ; AZOBIL 1998 ; Ministère de l'Agriculture 95 et 97 ; Ministère de l'Environnement 97 , INRA-AGREDE 2000.

Calcul des fournitures d'éléments P et K disponibles

NATURE DE L'AMENDEMENT	Quantité apportée /ha	X	Teneur en éléments		X	CEE*	=	Fourniture en éléments disponibles (u/ha)
				Kg/T brut				
LISIER porc à l'engrais	20 m ³		P ₂ O ₅	4.8		0.85		82
			K ₂ O	5.9		1.0		118
						1.0		
						1.0		

IMPORTANT :

- ❖ Nous vous conseillons de faire analyser vos amendements organiques (coût HT = environ 65 €) ou de demander une analyse récente au producteur de l'amendement.
- ❖ * CEE : Coefficient d'équivalence engrais. La valeur fertilisante phosphatée ou potassique d'un produit organique est établie par comparaison avec la valeur fertilisante d'un engrais minéral soluble de référence. Ceci permet d'établir des coefficients d'équivalence engrais (CEE) utilisés pour calculer les quantités d'éléments minéraux fournis par les amendements. Le CEE est variable pour le phosphore ; en revanche il reste égal à 1 pour le potassium et le magnésium dans les amendements habituellement épandus en agriculture.
- ❖ Pour avoir une estimation de la part assimilable du phosphore total d'un amendement organique : demandez une analyse « P- Olsen » de votre amendement et comparez le résultat au « P-total ».
- ❖ Concernant la valeur fertilisante phosphatée des boues urbaines :
 - Les boues issues d'un traitement biologique présentent une valeur phosphatée proche de celles d'un engrais soluble eau (c'est à dire les plus solubles).
 - Les boues issues d'un traitement physico-chimique, aux sels de fer ou d'aluminium, ou issus d'un traitement thermique présentent une valeur phosphatée plus faible.

<i>Nature de l'amendement</i>	<i>Densité (en kg/m³)</i>
COMPOST Compost de fumier de bovins	800 à 950
FUMIERS Fumier de dépôt Fumier de raclage (mou et peu pailleux) Fumier de litière accumulée Fumier très pailleux Fumier de volailles	645 600 500 400 200 à 300
LISIERS Jusque 5 % de MS à 20 % de MS	1000 1100
PURINS	1000

Contrat de mise à disposition de terrains d'épandage

Je soussigné

(1) exploitation à titre individuel

(1) représentant le GAEC/EARL/SA

Adresse :

Code Postal : Commune :

Déclare autoriser pour une durée de l'épandage des lisiers, fumiers et autres effluents provenant de l'élevage de

Adresse :

Code Postal : Commune :

Sur une surface totale de ha tel qu'apparaissant sur le tableau récapitulatif ci dessous :

N° Ilot	Commune	Surface	TL	STH
	TOTAL			

Ces surfaces font / ne font pas (1) l'objet d'autres contrats de mise à disposition (boues de station, effluents d'industrie, autres élevages...)

(1) Barrer les mentions inutiles

A..... le.....

Signature du preneur

Signature du producteur

EXEMPLE EPANDAGE / TIERS

Il est nécessaire en cas d'épandage chez les tiers ou d'échange paille / fumier :

- d'avoir un contrat écrit de mise à disposition de terres d'épandage : voir exemple ci dessus
- d'inclure dans le plan d'épandage les îlots du preneur susceptibles de recevoir des déjections,
- de tenir à jour un enregistrement des épandages (traçabilité) => voir page exemple

Contrat de mise à disposition de terrains d'épandage

Je soussigné Monsieur Y ...*(Preneur)*.....

(1) exploitation à titre individuel

(1) représentant le GAEC/EARL/SA

Adresse :hameau des champs.....

Code Postal ...60000..... Commune : TILLE

Déclare autoriser pour une durée de ...5 ANS l'épandage des ~~lisiers~~, fumiers ~~et autres~~

effluents provenant de l'élevage de ... Monsieur X *(producteur)*

Adresse : hameau de la prairie.....

Code Postal :60000..... Commune : BEAUVAIS

Sur une surface totale de120,82..... ha tel qu'apparaissant sur le tableau récapitulatif ci-dessous :

N° Ilot	Commune	Surface	TL	STH
1		20,00	20,00	/
2		6,19	5,00	1,19
3		22,00	22,00	/
4		4,80	4,80	/
5		7,17	7,17	/
6		9,01	9,01	/
7		31,86	31,86	/
8		19,79	19,79	/
	TOTAL	120,82	119,63	1,19

Ces surfaces font / ne font pas (1) l'objet d'autres contrats de mise à disposition (boues de station, effluents d'industrie, autres élevages...)

(1) Barrer les mentions inutiles

A..... Tillé le.....28 août 2014.....

Signature du preneur

Monsieur Y

Signature du producteur

Monsieur X

ENREGISTREMENT DES EPANDAGES CHEZ LES TIERS

NOM :

ADRESSE :

Producteur :

Preneur :

Quantité totale livrée (m3, tonnes...) :

Nature du produit épandu :

Date de livraison :

Principe : ce document est rempli sous la responsabilité du producteur d'effluent à chaque livraison chez le preneur (l'exploitant des terres mises à disposition), un double est conservé par le preneur. Il doit être consultable chez les deux parties

Dates des épandages	Identification des parcelles réceptives	Superficies concernées par l'épandage (ha)	Culture fertilisée (en place ou à venir)	Teneur en azote (kg N total/m3 ou kg N total/tonne)	Quantité épandue (m3, tonnes..)	Quantité totale d'azote provenant des effluents d'élevage du producteur	Quantité totale d'azote provenant des effluents d'élevage d'autres éleveurs (preneur ou autre) épandus dans la même année

Le preneur s'engage à tenir à jour un document sur lequel sont enregistrés les épandages des effluents réalisés sur les terres mises à disposition et à transmettre ces informations au producteur.

Signature du preneur

Signature du producteur

ENREGISTREMENT DES EPANDAGES CHEZ LES TIERS

NOM : ADRESSE :
 Producteur : *M₂ X* *BEAUVAIS*
 Preneur : *M₂ Y* *TILLE*

Principe : ce document est rempli sous la responsabilité du producteur d'effluent à chaque livraison chez le preneur (l'exploitant des terres mises à disposition), un double est conservé par le preneur. Il doit être consultable chez les deux parties.

Quantité totale livrée (m3, tonnes...) : *300 TONNES*

Date de livraison : *25/09/1914*

Nature du produit épandu : *Fumier de litière accumulée*

Dates des épandages	Identification des parcelles réceptives	Superficies concernées par l'épandage (ha)	Culture fertilisée (en place ou à venir)	Teneur en azote (kg N total/m3 ou kg N total/tonne)	Quantité épandue (m3, tonne..)	Quantité totale d'azote provenant des effluents d'élevage du producteur	Quantité totale d'azote provenant des effluents d'élevage d'autres éleveurs (preneur ou autre) épandus dans la même année
<i>30/09/14 02/10/14 03/10/14 05/10/14</i>	<i>lots : 5 et 9</i>	<i>10 ha</i>	<i>Betteraves</i>	<i>5,8</i>	<i>300 T</i>	<i>1740 Kg N</i>	<i>Mr Y reçoit en plus 200 T de fumier de Mr X 2 x 5,8 u/T => 1160 unités d'azote</i>

Le preneur s'engage à tenir à jour un document sur lequel sont enregistrés les épandages des effluents réalisés sur les terres mises à disposition et à transmettre ces informations au producteur.


Signature du preneur
Monsieur Y

Signature du producteur
Monsieur X


Interculture : les nouvelles règles à respecter

Couverture des sols

Elle est toujours obligatoire avec une distinction entre intercultures longues et courtes.

 Intercultures longues : avant une culture de printemps, la couverture est obtenue par :

- la mise en place d'une CIPAN ou d'une culture dérobée,
- le maintien de repousses de colza ou de céréales,
- un broyage fin des cannes de maïs grain, de tournesol ou de sorgho, suivi d'un enfouissement dans les 15 jours après la récolte.

 Intercultures courtes : avant une culture semée à l'été ou l'automne,

Le couvert est imposé dans un seul cas : pour le colza suivi d'une culture d'automne. Dans ce cas, les repousses de colza sont obligatoires et doivent être maintenues au moins 1 mois. Néanmoins, sur les îlots infestés par le nématode *Heterodera schachtii* et recevant des betteraves, elles peuvent être détruites au bout de 3 semaines. Il faut disposer de justificatifs en cas de contrôle (achat de semence anti-nématodes, photographie, analyse nématologique...).

Culture Intermédiaire Piège à Nitrate CIPAN

Il n'y a plus de date limite d'implantation mais une date plancher de destruction au 1^{er} novembre.

Les CIPAN **doivent être maintenues au minimum 2 mois** et ne pas être détruites avant le 1^{er} novembre. Cette destruction est néanmoins possible à partir du 15 octobre si le taux d'argile de l'îlot cultural est supérieur à 30%. Le taux d'argile peut et doit être justifié par une analyse. De même, en cas de montée à floraison de la CIPAN, sa destruction est possible à partir du 15 octobre.

Les CIPAN en légumineuses pures sont toujours interdites sauf en agriculture biologique. Les mélanges incluant des légumineuses restent autorisés sans mention des proportions.

La destruction chimique des CIPAN est interdite, sauf si :

- l'îlot est conduit en Technique Culturelle Simplifiée,
- l'îlot est destiné à une production de légumes, de cultures maraîchères et/ou de cultures portes-graines.

Il est également possible de détruire le couvert chimiquement mais sous couvert d'une déclaration préalable en DDT, en cas d'infestation par des adventices vivaces.

Cultures dérobées : ce sont des cultures à part entière

Les cultures dérobées doivent donc faire l'objet d'un plan prévisionnel de fertilisation azoté spécifique si elles reçoivent un apport d'azote minéral. L'îlot fait alors l'objet de 2 plans de fumure séparés. En revanche l'enregistrement des interventions les concernant peut être réalisé sur le même document que celui de la culture principale à suivre.

Interculture : les nouvelles règles à respecter

Cas des repousses

Pour faire office de couvert, les repousses de colza ou de céréales doivent être « denses et homogènes ». Les repousses de céréales sont limitées à 20% des surfaces en interculture longue.

Les repousses, ne peuvent pas être détruites chimiquement sauf en cas :

- de techniques culturales simplifiées (TCS), la parcelle est considérée en TCS lorsqu'elle n'a pas été labourée pendant 3 années culturales successives,
- de cultures légumières et maraîchères, cultures porte-graines
- d'infestation par des vivaces sous couvert d'une déclaration préalable en DDT dans ce dernier cas.

Modalités de destruction des CIPAN et des repousses

La destruction chimique des CIPAN et des repousses est interdite sauf sur :

- les îlots en techniques culturales simplifiées
- les îlots destinés à des légumes, à des cultures maraîchères ou à des cultures porte-graines
- les îlots culturaux infestés sur l'ensemble de l'îlot par des adventices vivaces **Sous réserve d'une déclaration auprès de l'administration.**

Cette déclaration est requise seulement pour le dernier cas ci-dessus, vous devez :

- Consigner la date de la destruction chimique réalisée dans le cahier d'enregistrement des pratiques,
- Déclarer la destruction chimique à la DDT au Service de l'eau, de l'environnement et de la forêt de l'Oise. Un formulaire type est téléchargeable sur le site de la Chambre d'Agriculture de Picardie

Dans les Zones d'Actions Renforcées (ZAR)

Outre les autres mesures supplémentaires de reliquat et de formation, en cas d'interculture longue, si le précédent est une céréale, il est recommandé de privilégier l'implantation d'une CIPAN plutôt que le maintien des repousses.

Les 11 ZAR dans l'Oise :

Hardivilliers, Litz, Montlognon, Amy, Auger Saint Vincent, Francastel, Saint Just en Chaussée, Boursonne, Parnes, Saint Crépin aux Bois et Wavignies.

Les dérogations à l'obligation de couverture

Le programme d'action régional définit les cas ouvrant droit à dérogation à la couverture automnale :

- ❶ Si la culture précédente est récoltée après le 5 septembre. Attention, derrière maïs grain, sorgho ou tournesol, quelque soit la date de récolte, il est toujours obligatoire de réaliser un mulch en surface (broyage et enfouissement sous 15 jours)
- ❷ Si le taux d'argile est supérieur à 37%. En cas de contrôle, il faut présenter une analyse.
- ❸ En cas d'épandage de boues de papeteries, à condition que l'îlot soit dans un plan d'épandage autorisé, que le produit épandu ait bien un rapport C/N supérieur à 30 et qu'il n'y ait pas de mélange de produits. Les justificatifs à présenter en cas de contrôle sont la convention d'épandage signée et une analyse du produit.
- ❹ Si l'îlot cultural est touché par un foyer de nématodes à galles de quarantaine. Il faut être en mesure de présenter la notification de mesures de police administrative délivrée par la DRAAF pour la parcelle concernée.

Pour les quatre cas de dérogation ci-dessus ❶❷❸❹, il n'y a pas de démarche de déclaration à réaliser auprès de l'administration.

- ❺ Si un travail du sol est rendu nécessaire par la présence de limaces, d'adventices annuelles ou de vivaces, il est également possible de ne pas implanter de couvert d'interculture ou de laisser les repousses de colza moins de 4 semaines (ou moins de 3 semaines pour les îlots culturaux infestés par le nématode *Ileterodera Schachtii* et recevant des betteraves dans la rotation). Il est alors nécessaire de se déclarer en DDT
 - avant le 10 août en interculture courte (repousses de colza)
 - avant le 10 septembre en interculture longue.



Chaque îlot cultural en interculture longue (c'est à dire hors cas des repousses de colza) concerné par l'une des dérogations ❶❷❸❹ ou ❺, doit faire l'objet d'un calcul de bilan azoté post-récolte qui doit être inscrit sur le cahier d'enregistrement des pratiques.

Calcul du bilan azoté post-récolte lié à une dérogation d'implantation d'interculture longue

Le calcul du bilan azoté post-récolte est obligatoire sur tout îlot cultural en interculture longue sur lequel, en application des cas dérogatoires ① ② ③ et ④, la couverture n'est pas assurée pendant l'interculture.

Méthode de calcul :

Le bilan post-récolte se calcule pour une campagne culturale et pour un îlot cultural :

$$\text{Bilan} = \text{Somme des apports azotés totaux réalisés} - \text{Exportations d'azote par la culture}$$

Les apports à prendre en compte sont tous ceux réalisés au cours de la campagne culturale, c'est-à-dire entre la récolte de la culture principale précédente (année N-1) et la récolte de la culture principale de l'année N. En cas d'apport azoté sous forme organique, c'est bien l'azote total qui doit être pris en compte. Les exportations d'azote sont calculées sur la base des rendements réalisés par la culture principale de l'année N (grain et pailles, si elles sont exportées).

Si une culture dérobée a été récoltée avant la culture principale, il faudra cumuler les exportations de la dérobée et ceux de la culture principale. Le résultat en kgN/ha peut être négatif ou positif. **Il n'y a pas de valeur « à respecter »**. Les contrôles éventuels porteront sur la réalisation du calcul et non sur son résultat.

Références de calcul :

Les teneurs en azote des organes récoltés à utiliser pour calculer les exportations sont celles de la brochure COMIFER « Teneur en azote des organes récoltés pour les cultures de plein champ, les principaux fourrages et la vigne – Tableau de référence 2013 » (téléchargeable sur <http://www.comifer.asso.fr>) et vous trouverez les tableaux extraits de la plaquette en annexe.

Une caleulette informatisée est disponible en téléchargement sur le site des Chambres d'Agriculture de Picardie : <http://www.chambres-agriculture-picardie.fr>

Exemple de calcul : précédent blé, escourgeon récolté, maïs culture suivante ; impossibilité d'implantation de CIPAN après l'escourgeon à cause du taux d'argile du sol supérieur à 37 %.

Rendement obtenu pour l'escourgeon : 70 q/ha

Quantité d'azote total apporté sur l'escourgeon (minéral et organique) :

$$\text{Fumier } 10 \text{ t à } 5.8 \text{ kg d'N / t} + 70 \text{ unité N minéral} = 128 \text{ kgN/ha}$$

Exportation d'azote (réf. Comifer 2013) :

$$= 1,5 \text{ kgN/q pour le grain} + 0,4 \text{ kgN/q pour la paille exportée, soit } 1,9 \text{ kgN/q} \times 70 \text{ q} = 133 \text{ kgN/ha}$$

$$\text{Bilan post-récolte avec exportation des pailles} = 128 - (70 \times 1,9) = - 5 \text{ kgN/ha}$$

$$\text{Bilan post-récolte sans exportation des pailles} = 128 - (70 \times 1,5) = 23 \text{ kgN/ha}$$

2013					2014					2015											
Culture principale, année N-2					Culture principale, année N-1					Culture principale, année N											
J	F	M	Avr	M	Juin	Juill	Aout	S	O	N	D	J	F	M	Avr	M	Juin	Juill	Aou	S	O
blé					escourgeon					pas de couverture sol (A > 37%) maïs											
					BGA = tot apports N avant et sur esc - export N par esc					=> calcul de BGA post récolte pour l'escourgeon à indiquer dans la fiche parcellaire du maïs											
fiche d'enregist. parcellaire culture princip. N-2 (blé)					fiche d'enregistrement parcellaire culture principale année N-1 (escourgeon)					fiche d'enregistrement parcellaire culture principale année N (maïs)											

Calcul du Chargement sur Prairies

Année (à préciser)		EFFECTIFS (A)	COEF. UGB (B)	Nbre d'UGB totaux (C) = (A) x (B)	UGB accédant au pâturage si pâturage, reportez la valeur (C)	Pour les vaches laitières		
						Production lait (kg/VL)	Coeff UGB	
B O V I N S	Vache laitière					< 5500	1,000	
	Pour le coefficient UGB vache laitière se référer au tableau ci-contre						5500 - 6000	1,025
	Vache allaitante sans veau		0,70			6000 - 6500	1,050	
	Femelle 0-1 an		0,30			6500 - 7000	1,075	
	Femelle 1-2 ans		0,60			7000 - 7500	1,100	
	Femelle ≥ 2 ans		0,80			7500 - 8000	1,125	
	Mâle 0-1 an		0,30			8000 - 8500	1,150	
	Mâle 1-2 ans		0,60			> 8500	1,175	
	Taurillon > 1 an		0,70					
	Mâle ≥ 2 ans		0,80					
A u t r e s	Ovins		0,15					
	Caprins		0,15					
	Chevaux		0,80					
TOTAL					UGB			



NOMBRE TOTAL D'UGB ACCEDANT AU PÂTURAGE

UGB [1]

SURFACE DE PRAIRIES PÂTUREES AU MOINS UNE FOIS DANS L'ANNEE

ha [2]

$$\text{CHARGEMENT SUR PRAIRIES} = \frac{\text{SURFACE DE PRAIRIES PÂTUREES [2] x 100}{\text{NOMBRE D'UGB ACCEDANT AU PÂTURAGE [1]}} = \text{ares/UGB}$$

Chargement moyen de l'exploitation en ares / UGB		< 25 ares	25 à 40 ares	40 à 60 ares	> 60 ares
Prairies uniquement pâturées					
Potentiel des prairies*	Réduit	140	110	90	30
	Moyen	180	140	110	60
	Bon	200	170	140	110
Prairies pâturées et fauchées					
Potentiel des prairies*	Réduit	140	140	130	70
	Moyen	180	170	160	100
	Bon	200	200	180	160

Source plaquette régionale de Picardie "Guide de calcul de la dose d'azote à apporter sur les cultures et les prairies"

***Potentiel bon** : sols limons moyens, limons sableux, limons argileux et argiles sableuses profondes, limons argileux sableux, sols argileux sur grève, craie de champagne.

***Potentiel moyen** : sols cranettes, limons sablo-argileux, sols argileux peu profonds sur calcaire dur, argiles, argiles limoneuses et sables argileux profonds, limons à silex.

***Potentiel réduit** : sables, sables calcaires, sables limoneux; sols sableux sur grèves ou sur calcaire dur, argilo-calcaires.

Prairies uniquement fauchées		
Potentiel des prairies*	Réduit	120
	Moyen	160
	Bon	250

NB : Lorsque les apports se font sous forme organique, la teneur en azote total peut être différente de la teneur en azote disponible pour la culture. La somme des apports prévus peut donc être supérieure à la fumure calculée. La contribution des apports organiques est à estimer grâce au tableau 9 de la plaquette "Guide de calcul de la dose d'azote à apporter sur les cultures et les prairies"

Exemple : Calcul du Chargement sur Prairies

Année (à préciser) 2014		EFFECTIFS (A)	COEF. UGB (B)	Nbre d'UGB totaux (C) = (A) x (B)	UGB accédant au pâturage si pâturage, reportez la valeur (C)	Pour les vaches laitières	
						Production lait (kg/VL)	Coeff UGB
B O V I N S	Vache laitière	45	1,1	49,5	49,5	< 5500	1,000
	Pour le coefficient UGB vache laitière se référer au tableau ci-contre					5500 - 6000	1,025
	Vache allaitante sans veau		0,70			6000 - 6500	1,050
	Femelle 0-1 an	14	0,30	4,2	4,2	6500 - 7000	1,075
	Femelle 1-2 ans	16	0,60	9,6	9,6	7000 - 7500	1,100
	Femelle ≥ 2 ans	8	0,80	6,4	6,4	7500 - 8000	1,125
	Mâle 0-1 an	6	0,30	1,8	Ne pâturent pas	8000 - 8500	1,150
	Mâle 1-2 ans		0,60			> 8500	1,175
	Taurillon > 1 an		0,70				
	Mâle ≥ 2 ans		0,80				
A u t r e s	Ovins		0,15				
	Caprins		0,15				
	Chevaux		0,80				
TOTAL				71,5			



NOMBRE TOTAL D'UGB ACCEDANT AU PÂTURAGE 69,7 UGB [1]

SURFACE DE PRAIRIES PÂTUREES AU MOINS UNE FOIS DANS L'ANNEE 26,15 ha [2]

$$\text{CHARGEMENT SUR PRAIRIES} = \frac{\text{SURFACE DE PRAIRIES PÂTUREES [2]} \times 100}{\text{NOMBRE D'UGB ACCEDANT AU PÂTURAGE [1]}} = \boxed{37,5 \text{ ares/UGB}}$$

Chargement moyen de l'exploitation en ares / UGB		< 25 ares	25 à 40 ares	40 à 60 ares	> 60 ares
Prairies uniquement pâturées					
Potentiel des prairies*	Réduit	140	110	90	30
	Moyen	180	140	110	60
	Bon	200	170	140	110
Prairies pâturées et fauchées					
Potentiel des prairies*	Réduit	140	140	130	70
	Moyen	180	170	160	100
	Bon	200	200	180	160

Source plaquette régionale de Picardie "Guide de calcul de la dose d'azote à apporter sur les cultures et les prairies"

***Potentiel bon** : sols limons moyens, limons sableux, limons argileux et argiles sableuses profondes, limons argileux sableux, sols argileux sur grève, craie de champagne.

***Potentiel moyen** : sols cranettes, limons sablo-argileux, sols argileux peu profonds sur calcaire dur, argiles, argiles limoneuses et sables argileux profonds, limons à silex.

***Potentiel réduit** : sables, sables calcaires, sables limoneux; sols sableux sur grèves ou sur calcaire dur, argilo-calcaires.

Chargement moyen de l'exploitation en ares / UGB		< 25 ares	25 à 40 ares	40 à 60 ares	> 60 ares
Prairies uniquement fauchées					
Potentiel des prairies*	Réduit	120			
	Moyen	160			
	Bon	250			

NB : Lorsque les apports se font sous forme organique, la teneur en azote total peut être différente de la teneur en azote disponible pour la culture. La somme des apports prévus peut donc être supérieure à la fumure calculée. La contribution des apports organiques est à estimer grâce au tableau 9 de la plaquette "Guide de calcul de la dose d'azote à apporter sur les cultures et les prairies"

Plan Prévisionnel de Fertilisation Azotée



Année (A préciser) :

	Culture			
	Période d'implantation prévue			
	Précédent cultural			
	Parcelle ou n° ilôt cultural			
	Surface			
	Type de sol			
	Date ouverture du bilan (a) (b)			
	% légumineuses si association graminées/légumineuses (a)			
HISTORIQUE CULTURAL	Gestion habituelle des résidus de récolte			
	Fréquence des cultures intermédiaires			
	Fréquence des apports organiques	Fréquence		
		Nature		
	Antécédent Prairie	Durée de la prairie		
		Rang de la culture depuis destruction		
	Apport organique sur la campagne en cours	Nature		
		Teneur en N total en kg/ t ou m3		
		Dose apport en t ou m3/ha		
		Apport total Norg		
		Superficie concernée		
	Culture intermédiaire précédant la culture	Espèce		
Date d'enfouissement				
Niveau de développement				
OBJECTIF	Culture en place (rappel)			
	Rendement objectif (ou chargement prairie) (a)			
	Etat de la culture sortie hiver			
CALCUL DU BILAN AZOTE (en kgN/ha)	Besoins	1	Besoins alimentaires	
		2	Azote post récolte	
	BESOINS TOTAUX (A)			
	Azote fourni par le sol	3	Azote déjà absorbé pendant hiver (a) (b)	
		4	Reliquat sortie hiver (a) (c)	
		5	Minéralisation	
		6	Arrière effet prairie	
	Autres effets	7	Effet culture intermédiaire	
		8	Effet précédent	
		9	Effet direct des amendements	
10		Apport par l'eau d'irrigation (d)		
FOURNITURES (B)				
DOSE BILAN X (apport minéral) = (A) - (B)				
APPORTS PREVUS	Apport 1	Nature		
		Teneur N / Total N/ha		
	Apport 2	Nature		
		Teneur N / Total N/ha		
	Apport 3	Nature		
		Teneur N / Total N/ha		
Complément (C) et justificatif à préciser :				
DOSE TOTALE APPORTEE = DOSE X + Complément (C)				
Devenir des résidus après la récolte				
Interculture : prévision de repousses, CIPAN				

a : non exigé lorsque l'ilôt cultural ne reçoit aucun fertilisant azoté ou une quantité totale d'azote < 50 kg / ha

b : non exigé pour les cultures pour lesquelles la dose d'azote est plafonnée par ha (listées dans l'arrêté GREN Picardie du 10/03/15, art. 3, annexe 1 p. 2)

c : ou quantité d'azote total ou de matière organique du sol mesuré ou analyse d'herbe pour les prairies

d : le calcul de cet apport se fait selon la formule : Quantité d'eau (mm) x teneur en nitrates (mg/l) x 0.0023

Plan Prévisionnel de Fertilisation Azotée



Année (A préciser) :

Culture		maïs fourrage	Prairie pâturée				
Période d'implantation prévue		avril					
Précédent cultural		céréales pailles enlevées					
Parcelle ou n° ilôt cultural		La Marnière, n°1					
Surface		10,00 ha					
Type de sol		argile limoneuse					
Date ouverture du bilan (a) (b)		mars					
% légumineuses si association graminées/légumineuses (a)		/					
HISTORIQUE CULTURAL	Gestion habituelle des résidus de récolte		pailles toujours enlevées				
	Fréquence des cultures intermédiaires		tous les 2 ans				
	Fréquence des apports organiques	Fréquence	tous les 2 ans				
		Nature	fumier de bovins				
	Antécédent Prairie	Durée de la prairie	/				
		Rang de la culture depuis destruction	/				
	Apport organique sur la campagne en cours	Nature	fumier de bovin bien décomposé	/	Lisier bovin dilué	pas d'apport	
		Teneur en N total en kg/ t ou m3	7	/	2,7		
		Dose apport en t ou m3/ha	25	/	30		
		Apport total Norg	175		81		
		Superficie concernée	10 ha		1,8		
		Période d'apport	août-13	/	fin septembre		
	Culture intermédiaire précédant la culture	Espèce	mélange graminée légumineuses				
Date d'enfouissement		à partir du 1er janvier					
Niveau de développement		moyen (1-2 t MS)					
OBJECTIF	Culture en place (rappel)		maïs fourrage		Prairie pâturée		
	Rendement objectif (ou chargement prairie) (a)		13		37,5 ares par UGB		
	Etat de la culture sortie hiver						
CALCUL DU BILAN AZOTE (en kgN/ha)	Besoins	1	Besoins alimentaires	182			
		2	Azote post récolte	30			
	BESOINS TOTAUX (A)			212			
	Azote fourni par le sol	3	Azote déjà absorbé pendant hiver (a) (b)	-			
		4	Reliquat sortie hiver (a) (c)	58			
		5	Minéralisation	77 (70 x 1,05 x 1,05)			
		6	Arrière effet prairie	-			
	Autres effets	7	Effet culture intermédiaire	13			
		8	Effet précédent	0			
		9	Effet direct des amendements	26 (=7 x 25 x 0,15)	6 (30 m3 x 2u/m3 x coef 0,1)		
10		Apport par l'eau d'irrigation (d)					
FOURNITURES (B)			174	6			
DOSE BILAN X (apport minéral) = (A) - (B)			38	134 (=140-6)			
APPORTS PREVUS	Apport 1	Nature		ammonitrate		ammonitrate 27	
		Teneur N / Total N/ha		38		60	
	Apport 2	Nature				ammonitrate 27	
		Teneur N / Total N/ha				50	
	Apport 3	Nature					
		Teneur N / Total N/ha					
Complément (C) et justificatif à préciser :							
DOSE TOTALE APPORTEE = DOSE X + Complément (C)			38		110		
Devenir des résidus après la récolte			enlevé				
Interculture : prévision de repousses, CIPAN			/				

a : non exigé lorsque l'ilôt cultural ne reçoit aucun fertilisant azoté ou une quantité totale d'azote < 50 kg / ha

b : non exigé pour les cultures pour lesquelles la dose d'azote est plafonnée par ha (listées dans l'arrêté GREN Picardie du 10/03/15, art. 3, annexe 1 p. 2)

c : ou quantité d'azote total ou de matière organique du sol mesuré ou analyse d'herbe pour les prairies

d : le calcul de cet apport se fait selon la formule : Quantité d'eau (mm) x teneur en nitrates (mg/l) x 0.0023

Plan Prévisionnel de Fertilisation Azotée



Année (A préciser) :

Culture	betterave	
Période d'implantation prévue	20-25 mars	
Précédent cultural	céréales pailles enfouies	
Parcelle ou n° ilôt cultural	Epine, n°14	
Surface	10,00 ha	
Type de sol	limon moyen	
Date ouverture du bilan (a) (b)	mars	
% légumineuses si association graminées/légumineuses (a)	/	

HISTORIQUE CULTURAL	Gestion habituelle des résidus de récolte		pailles toujours enfouies	
	Fréquence des cultures intermédiaires		tous les 2 ans	
	Fréquence des apports organiques	Fréquence	tous les 3 ans ou moins fréquemment	
		Nature	vinasses de sucrerie	
	Antécédent Prairie	Durée de la prairie	/	
		Rang de la culture depuis destruction	/	
	Apport organique sur la campagne en cours	Nature	vinasses de sucrerie	
		Teneur en N total en kg/ t ou m3	20	
		Dose apport en t ou m3/ha	3	
		Apport total Norg	60	
		Superficie concernée	10	
	Culture intermédiaire précédant la culture	Espèce	repousses d'escourgeon	
		Date d'enfouissement	novembre / décembre	
		Niveau de développement	moyen (1 à 2 t MS ha)	
OBJECTIF	Culture en place (rappel)		betterave	
	Rendement objectif (ou chargement prairie) (a)		90	
	Etat de la culture sortie hiver			

CALCUL DU BILAN AZOTE (en kgN/ha)	Besoins	1	Besoins alimentaires	220	
		2	Azote post récolte	20	
	BESOINS TOTAUX (A)			40	
	Azote fourni par le sol	3	Azote déjà absorbé pendant hiver (a) (b)	/	
		4	Reliquat sortie hiver (a) (c)	70	
		5	Minéralisation	91 (=85 x 1,02 x 1,05)	
		6	Arrière effet prairie	/	
	Autres effets	7	Effet culture intermédiaire	5	
		8	Effet précédent	-20	
		9	Effet direct des amendements	39 (= 20 x 3 x 0,65)	
10		Apport par l'eau d'irrigation (d)			
FOURNITURES (B)			185		
DOSE BILAN X (apport minéral) = (A) - (B)			55		

APPORTS PREVUS	Apport 1	Nature	ammonitrate	
		Teneur N / Total N/ha	55	
	Apport 2	Nature		
		Teneur N / Total N/ha		
	Apport 3	Nature		
		Teneur N / Total N/ha		

Complément (C) et justificatif à préciser :		
DOSE TOTALE APPORTEE = DOSE X + Complément (C)		55

Devenir des résidus après la récolte	enfouis
Interculture : prévision de repousses, CIPAN	/

a : non exigé lorsque l'ilôt cultural ne reçoit aucun fertilisant azoté ou une quantité totale d'azote < 50 kg / ha
b : non exigé pour les cultures pour lesquelles la dose d'azote est plafonnée par ha (listées dans l'arrêté GREN Picardie du 10/03/15, art. 3, annexe 1 p. 2)
c : ou quantité d'azote total ou de matière organique du sol mesuré ou analyse d'herbe pour les prairies
d : le calcul de cet apport se fait selon la formule : Quantité d'eau (mm) x teneur en nitrates (mg/l) x 0.0023



Parcelle*:	N°ilot*:	Culture*:	Campagne*:
Surface*:	Surface épanable*:	Type de sol*:	

CULTURE PRECEDENTE			BGA de la récolte précédente kgN/ha ²		
Précédent*	Résidus enfouis/enlevés*	Repousses : gestion, date destruction*	Apports (A)	Exportations (B)	(A)-(B)

INTERCULTURE PRECEDANT CETTE CULTURE PRINCIPALE : CIPAN, DEROBEE, REPOUSSES				
Date d'implantation*	Espèce*	Dose semis/ha	Date destruction/récolte*	Date et nature de travail du sol ³

SEMIS (Si prairie temporaire indiquer la date de semis*)							
Date*	Variété	OGM ⁴	Surface	Dose de semis/ha	Traitement de semences*	Dose du traitement	Grains/m ²

ENGRAIS MINERAUX, AMENDEMENTS ORGANIQUES y compris pendant l'interculture précédant cette culture principale										
Date*	Surface épandue*	Nature de l'amendement ou type d'engrais*	Teneur en azote total* (kg/t ou /m ³)	Dose/ha*	U/ha apportées			Délai d'enfouissement*		Traitement anti-odeur*
					N*	P ⁵	K	<12h	<24h	
TOTAL Unités* =										

INTERVENTIONS PHYTOSANITAIRES							
Date*	Produit commercial*			Dose/ha (préciser l'unité)*	Observations (cibles du traitement, facteurs déclenchant...)	T°	Hygro.

RECOLTE OU FAUCHE				
Date*	Variété	Rendement obtenu*	Qualité	Traitement au cours du stockage*

Remarques/Observations (accident cultural*; apparition d'organismes nuisibles ou de maladies susceptibles d'affecter la sûreté des produits d'origine végétale, ayant une incidence sur la santé humaine*) :

J'ai réalisé des analyses d'échantillon prélevés sur les végétaux dont les résultats sont joints* * Informations obligatoires

² En interculture longue et si la couverture du sol n'a pas été assurée (voir dérogations du 5PAR) ; calcul de la récolte culture n-1 à celle de cette culture

³ Si interculture sans couvert car travail du sol pour lutter contre les adventices, vivaces, limaces, nématode Heterodera schachtii (si betteraves)

⁴ Dans le cas d'une production pour l'alimentation animale, préciser l'utilisation de semences génétiquement modifiées

⁵ Pour les exploitations engagées en MAEt



Parcelle*: <i>Prairie ex</i>	N°lot*: <i>12</i>	Culture*: <i>Prairie P</i>	Campagne*: <i>2014 - 2015</i>
Surface*: <i>2,3 ha</i>	Surface épanable*: <i>1,8 ha</i>	Type de sol*:	

CULTURE PRECEDENTE			BGA de la récolte précédente kgN/ha ²		
Précédent*	Résidus enfouis/enlevés*	Repousses : gestion, date destruction*	Apports (A)	Exportations (B)	(A)-(B)

INTERCULTURE PRECEDANT CETTE CULTURE PRINCIPALE : CIPAN, DEROBEE, REPOUSSES				
Date d'implantation*	Espèce*	Dose semis/ha	Date destruction/récolte*	Date et nature de travail du sol ³

SEMIS (Si prairie temporaire indiquer la date de semis*)							
Date*	Variété	OGM ⁴	Surface	Dose de semis/ha	Traitement de semences*	Dose du traitement	Grains/m ²

ENGRAIS MINERAUX, AMENDEMENTS ORGANIQUES y compris pendant l'interculture précédant cette culture principale										
Date*	Surface épandue*	Nature de l'amendement ou type d'engrais*	Teneur en azote total* (kg/t ou /m ³)	Dose/ha*	U/ha apportées			Délai d'enfouissement*		Traitement anti-odeur*
					N*	P ⁵	K	<12h	<24h	
<i>29-sept.</i>	<i>1,8</i>	<i>lisier bovins</i>	<i>2,7</i>	<i>30 m3</i>	<i>81</i>	<i>33</i>	<i>99</i>	<i>x</i>		
<i>1-mars</i>	<i>2,3</i>	<i>ammo 27</i>	<i>27</i>	<i>220</i>	<i>60</i>					
<i>1-juin</i>	<i>2,3</i>	<i>ammo 27</i>	<i>27</i>	<i>185</i>	<i>50</i>					
TOTAL Unités* =										

INTERVENTIONS PHYTOSANITAIRES					
Date*	Produit commercial*	Dose/ha (préciser l'unité)*	Observations (cibles du traitement, facteurs déclenchant...)	T°	Hygro.

Chargement calculé dans la fiche intitulée : " P21 Calcul d chargement sur prairie"

RECOLTE OU FAUCHE				
Date*	Variété	Rendement obtenu*	Qualité	Traitement au cours du stockage*
<i>12-mai</i>	<i>fauchée</i>	<i>4 t MS</i>		
	<i>paturée</i>	<i>37,5 ares / UGB</i>		

Remarques/Observations (accident cultural*; apparition d'organismes nuisibles ou de maladies susceptibles d'affecter la sûreté des produits d'origine végétale, ayant une incidence sur la santé humaine*) :

J'ai réalisé des analyses d'échantillon prélevés sur les végétaux dont les résultats sont joints* * Informations obligatoires
² En interculture longue et si la couverture du sol n'a pas été assurée (voir dérogations du 5PAR) ; calcul de la récolte culture n-1 à celle de cette culture
³ Si interculture sans couvert car travail du sol pour lutter contre les adventices, vivaces, limaces, nématode Heterodera schachtii (si betteraves)
⁴ Dans le cas d'une production pour l'alimentation animale, préciser l'utilisation de semences génétiquement modifiées
⁵ Pour les exploitations engagées en MAET



Fiche parcellaire conforme au 5^{ème} programme d'actions directive nitrates

Parcelle*: <i>Epine</i>	N°ilot*: <i>14</i>	Culture*: <i>Betterave</i>	Campagne*: <i>2015</i>
Surface*: <i>10 ha</i>	Surface épanable*: <i>10 ha</i>	Type de sol*: <i>limon moyen</i>	

CULTURE PRECEDENTE			BGA de la récolte précédente kgN/ha ²		
Précédent*	Résidus enfouis/enlevés*	Repousses : gestion, date destruction*	Apports (A)	Exportations (B)	(A)-(B)
<i>escourgeon</i>	<i>enfouis</i>	<i>repousses détruites en nov/déc</i>	<i>/</i>	<i>/</i>	<i>/</i>

INTERCULTURE PRECEDANT CETTE CULTURE PRINCIPALE : <i>CIPAN, DEROBEE, REPOUSSES</i>				
Date d'implantation*	Espèce*	Dose semis/ha	Date destruction/récolte*	Date et nature de travail du sol ³
<i>/</i>	<i>/</i>	<i>/</i>	<i>/</i>	<i>/</i>

SEMIS (Si prairie temporaire indiquer la date de semis*)							
Date*	Variété	OGM ⁴	Surface	Dose de semis/ha	Traitement de semences*	Dose du traitement	Grains/m ²
<i>23-mars</i>			<i>10</i>				

ENGRAIS MINERAUX, AMENDEMENTS ORGANIQUES y compris pendant l'interculture précédant cette culture principale										
Date*	Surface épandue*	Nature de l'amendement ou type d'engrais*	Teneur en azote total* (kg/t ou /m ³)	Dose/ha*	U/ha apportées			Délai d'enfouissement*		Traitement anti-odeur*
					N*	P ⁵	K	<12h	<24h	
<i>01-mars</i>	<i>10</i>	<i>vinasses</i>	<i>20</i>	<i>3 t</i>	<i>60</i>	<i>4,5</i>	<i>195</i>			
<i>23-mars</i>	<i>10</i>	<i>solution liquide N 39</i>		<i>141 litres</i>	<i>55</i>	<i>0</i>	<i>0</i>			
TOTAL Unités* =										

INTERVENTIONS PHYTOSANITAIRES						
Date*	Produit commercial*	Dose/ha (préciser l'unité)*	Observations (cibles du traitement, facteurs déclenchant...)	T*	Hygro.	
	exemple d'enregistrement :					
<i>10-avr</i>	<i>Fasnet SC</i>	<i>0,7 l</i>	<i>herbicide</i>			
<i>10-avr</i>	<i>Goltix 90 ultradispersible</i>	<i>0,54 kg</i>	<i>herbicide</i>			
<i>10-avr</i>	<i>Venzar</i>	<i>0,09 kg</i>	<i>herbicide</i>			
<i>10-avr</i>	<i>Actirob B</i>	<i>0,9 l</i>	<i>adjuvant</i>			

RECOLTE OU FAUCHE				
Date*	Variété	Rendement obtenu*	Qualité	Traitement au cours du stockage*
<i>15-oct</i>		<i>92 t</i>		

Remarques/Observations (accident cultural*; apparition d'organismes nuisibles ou de maladies susceptibles d'affecter la sûreté des produits d'origine végétale, ayant une incidence sur la santé humaine*) :

J'ai réalisé des analyses d'échantillon prélevés sur les végétaux dont les résultats sont joints* * Informations obligatoires
² En interculture longue et si la couverture du sol n'a pas été assurée (voir dérogations du 5PAR) ; calcul de la récolte culture n-1 à celle de cette culture
³ Si interculture sans couvert car travail du sol pour lutter contre les adventices, vivaces, limaces, nématode Heterodera schachtii (si betteraves)
⁴ Dans le cas d'une production pour l'alimentation animale, préciser l'utilisation de semences génétiquement modifiées
⁵ Pour les exploitations engagées en MAEt



Groupe Azote – Soufre

ANNEXE 1 : Références COMIFER pour bilan azotée post récolte

TENEURS EN AZOTE DES ORGANES VEGETAUX RECOLTES pour les cultures de plein champ, les principaux fourrages et la vigne *TABLEAU DE REFERENCE 2013*

Le COMIFER propose un tableau des références actualisé des teneurs en azote des organes végétaux récoltés concernant les cultures de plein champ, les principaux fourrages et la vigne. Ces nouvelles références sont destinées à remplacer les valeurs actuellement utilisées, notamment celles du CORPEN 1988.

Les teneurs en azote des organes végétaux permettent entre autres le calcul de différents bilans azotés post récolte. Représentant la différence entre le total des apports et les exportations des récoltes, ces bilans peuvent être calculés à diverses échelles et permettent un diagnostic des pratiques de fertilisation couplé à un suivi de l'évolution des stocks des éléments nutritifs dans le sol. On notera bien que produit récolté et sous-produit facultativement récoltable (par exemple, grain et paille) sont présentés séparément ; il faut donc les additionner le cas échéant.

ATTENTION, pour certaines cultures, les valeurs d'exportations en azote « 2013 » changent par rapport aux anciennes références. Il est donc déconseillé de comparer des bilans azotés calculés avec ces deux sources de références. Les différences constatées ne seraient pas le reflet d'une évolution des pratiques mais celui du changement de référentiel.

Afin de disposer d'un panel de données le plus fiable possible, nous avons privilégié les informations provenant des Instituts Techniques qui dans leurs bases de données disposaient souvent d'éléments sur les valeurs d'exportations en azote. Ont également été utilisés des données issues d'enquêtes ainsi que des données bibliographiques. Dans la majorité des cas, la référence correspond à la valeur moyenne des données d'analyses. **La méthode de travail est explicitée dans un document consultable sur le site du COMIFER www.comifer.asso.fr** comportant en annexe les tableaux de calcul associés ainsi que l'origine des données.

La variabilité associée à ces teneurs moyennes est importante. Elle est quantifiée chaque fois que possible par quelques indicateurs dans le document méthodologique⁽¹⁾. Ces valeurs sont indicatives de situations moyennes actuelles et ne peuvent pas rendre compte de la grande variabilité constatée dans les analyses : l'hétérogénéité des informations disponibles ne permet pas toujours le calcul rigoureux d'indicateurs de dispersion. Bien que nous ayons retenu les valeurs d'exportations en azote correspondant à une fertilisation azotée proche de l'optimum, les sources de variabilité peuvent être nombreuses : effet climat-année, type de sol et niveau des stocks d'azote minéral, conduite de la culture, variété, stade de récolte pour les fourrages, rendement atteint,...

Les références COMIFER, fruit de l'état actuel des compilations de données, peuvent être utilisées sur le territoire français métropolitain. L'usage de références locales établies pour une culture ou une région donnée à partir d'enquêtes ou d'études plus approfondies ne peut qu'être encouragé.

Les tableaux de références présentés dans les pages qui suivent pourront être mis à jour à la faveur de nouvelles actualisations. Ils pourront être complétés pour d'autres cultures et pour le soufre lorsque les données seront suffisantes. On se reportera au site www.comifer.asso.fr pour disposer de la dernière version actualisée de ce tableau.

Le groupe Azote – Soufre du COMIFER
Novembre 2013

(1) COMIFER 2013 : Teneurs en N des organes végétaux récoltés, méthode d'établissement et valeurs de références.

Remerciements à M. Hervé (animateur du groupe Azote - Soufre du COMIFER), P. Rosengarten et M. Bouviala (COMIFER) pour la synthèse.

Grandes Cultures, teneurs en azote par unité de récolte

Pour les céréales, il est possible de calculer la teneur en azote des grains d'après leur concentration en protéines lorsqu'elle est connue (deux premières lignes du tableau) ou en se reportant aux lignes suivantes où la teneur en azote proposée correspond à une valeur moyenne par défaut en protéines.

ESPECE	ORGANE	En fonction de la masse de récolte			En fonction du tonnage de pailles exportées		
		% Mat. Sèche récolte (1)	Unité de teneur (2)	Teneur en N	% Mat. Sèche paille (1)	Unité de teneur (2)	Teneur en N
Blé	grain	85	kg / q	(Teneur en protéines) x 0.149			
Avoine, Orge, Seigle, Sorgho, Triticale	grain	85	kg / q	(Teneur en protéines) x 0.136			
Avoine	grain	85	kg / q				
	paille	85	kg / q		88	kg / t	5.7
Betterave sucrière	racine	16% sucre	kg / t				
Blé améliorant	grain	85	kg / q				
	paille	85	kg / q		88	kg / t	5.9
Blé dur	grain	85	kg / q				
	paille	85	kg / q		88	kg / t	5.9
Blé tendre	grain	85	kg / q				
	paille	85	kg / q		88	kg / t	5.7
Colza	grain	91	kg / q				
	paille				80	kg / t	13.8
Féverole	grain	85	kg / q				
	paille				88	kg / t	9.7
Lin fibre	paille verte non battue				88	kg / t	5.6
Lin oléagineux	grain	91	kg / q				
	paille				90	kg / t	16.1
Maïs	grain	85	kg / q				
	épi entier	81	kg / q				
	paille				88	kg / t	8.1
Orge brassicole	grain	85	kg / q				
	paille	85	kg / q		88	kg / t	6.5
Pois	grain	86	kg / q				
	paille				88	kg / t	11.9
Pomme de terre de consommation	tubercule	22	kg / t				
Pomme de terre féculé	tubercule	26	kg / t				
Riz	grain	87	kg / q				
	paille	87	kg / q		88	kg / t	4.2
Seigle	grain	85	kg / q				
	paille	85	kg / q		88	kg / t	5.7
Sorgho	grain	85	kg / q				
Tournesol	grain	91	kg / q				
	paille				80	kg / t	11.6
Triticale	grain	85	kg / q				
	paille	85	kg / q		88	kg / t	4.1

(1) : teneur de référence en MS pour l'organe considéré (conventionnelle ou habituelle à la récolte); cas particulier de la betterave sucrière pour tenir compte de l'unité conventionnelle de mesure des rendements

(2) : quantité de N par unité de masse de matière végétale à la teneur en MS de référence; t = tonne métrique, q = quintal

Le calcul de la quantité d'azote exportée par la paille pourra se faire soit à partir de la masse de paille exportée (colonnes 6 à 8) soit en fonction du rendement commercialisable de la culture (colonnes 3 à 5). Pour cette dernière approche, un indice de récolte (IR) et un pourcentage par défaut de paille exportée ont été retenus (cf. doc méthodologique sur le site du COMIFER : www.comifer.asso.fr).

Légumes de plein champ & tabac, teneurs en azote par unité de récolte

(Liste restreinte étant donné le grand nombre d'espèces. Pour plus de détails, voir les documents cités dans la bibliographie ou les Instituts Techniques correspondants)

ESPECE	ORGANE	Dest (1)	% Mat. Sèche récolte (2)	Rendement moyen (t/ha) (3)	Unité de teneur (4)	Teneur en N
Artichaut violet	tête	F		4.2-6.4	kg / t	
Artichaut globuleux	tête	F		7-10	kg / t	
Asperge	turion	F		3-8	kg / t	
Aubergine	résidus de culture	F		48	kg / t	
	fruit	F		100-130	kg / t	
Brocoli	tête 17 cm	F		11	kg / t	
	tête	I		10-20	kg / t	
Carotte	fanes	F		13-16	kg / t	
	racine	F		60-65	kg / t	
Carotte jeune "Amsterdam"	racine	I	10	35-45	kg / t	
Carotte grosse "Flakkee"	racine	I	12	75-85	kg / t	
Céleri branche	paré 22 cm	I		55-75	kg / t	
	paré 28 cm	I		80-90	kg / t	
Céleri rave	racine	F		50-58	kg / t	
Chicorées, Frisées, Scaroles	feuilles	F		35	kg / t	
Chioggia	feuilles	F		32	kg / t	
Chou-fleur d'hiver	tête	F		18-23	kg / t	
Chou-fleur d'été et d'automne	tête	F		30	kg / t	
Courgette	résidus de culture	F		28	kg / t	
	fruit	F		35	kg / t	
Echalote	bulbe	F		40	kg / t	
Epinard	feuilles	I	7	20-30	kg / t	
Fenouil	bulbe	F		22	kg / t	
Haricot extra fin ou très fin	gousse	I	10	oct-15	kg / t	
Haricot flageolet	grain	I	42	4.5-7	kg / t	
Laitue	tête	F		50-60	kg / t	
Mâche	feuilles	F		4 à 10	kg / t	
Melon	résidus de culture	F		14	kg / t	
	fruit	F		20-50	kg / t	
Poireau	fût et feuilles	F		50	kg / t	
Pois potager	grain	I		6.5	kg / t	
Poivron	résidus de culture	F		35	kg / t	
	fruit	F		104	kg / t	
Pomme de terre primeur	fanes	F		12-15	kg / t	
	tubercule	F		30-40	kg / t	
Scorsonère	racine	I	26	20-30	kg / t	
Tabac Burley	feuilles	I	73		kg / t	
Tabac Brun	feuilles	I	73		kg / t	
Tabac Virginie	feuilles	I	87		kg / t	
Tomate	résidus de culture	F		65	kg / t	
	fruit	F		175	kg / t	

(1) : destination : F = marché de frais ; I = industrie de transformation ; pour les légumes d'industrie, les références sont celles de l'UNILET ; pour les légumes pour le marché "frais" les références sont issues des Chambres d'Agriculture du Bretagne, de l'INRA et du CTIFL ; pour le tabac, les références sont issues de l'ANITTA. Nous avons exprimé toutes les récoltes en unité de masse, bien que dans la pratique certaines unités très spécifiques subsistent pour les légumes frais.

(2) : teneur en matière sèche pour l'organe considéré (conventionnelle ou habituelle à la récolte)

(3) : plage de rendement pour lesquels les valeurs d'exportations sont valables

(4) : quantité de N par unité de masse de matière végétale à la teneur en MS de référence; t = tonne métrique, q = quintal

Fourrages et cultures fourragères, teneurs en azote par unité de récolte

Teneurs relatives à la matière sèche pour les fourrages et le maïs, et à la matière fraîche pour la betterave

NB : les teneurs dépendent beaucoup du stade précis, des conditions de récolte et des états de nutrition minérale de l'herbe.

CULTURE	ORGANE	Type de récolte	% Mat. Sèche récolte (1)	Unité de teneur (2)	Teneur en N
Betterave fourragère	plante entière		16	kg / tMF	●●●●●
Maïs	plante entière ensilée			kg / tMS	●●●●●
Trèfle violet		pâturage		kg / tMS	●●●●●
		ensilage		kg / tMS	●●●●●
		foin		kg / tMS	●●●●●
Luzerne		déshydratée		kg / tMS	●●●●●
		ensilage		kg / tMS	●●●●●
		foin		kg / tMS	●●●●●
Prairies permanentes ou temporaires, graminées ou multi-espèces		pâturage à rotation rapide (retour toutes les 3 semaines) ou continu		kg / tMS	●●●●●
		pâturage à rotation lente (retour toutes les 5 semaines)		kg / tMS	●●●●●
		ensilage, enrubannage		kg / tMS	●●●●●
		foin précoce		kg / tMS	●●●●●
		foin tardif		kg / tMS	●●●●●
		regain		kg / tMS	●●●●●

Cultures porte-graines, teneurs en azote par unité de récolte

Culture	ORGANE	Rendement standard (kg/ha) (3)	Unité de teneur (2)	Teneur en N
Betterave sucrière	graine	3000	kg / q	●●●●●
Brome	graine	2000	kg / q	●●●●●
Carotte type "Nantaise" (Hyb.)	graine	300	kg / q	●●●●●
Carotte type "Nantaise" (Pop.)	graine	600	kg / q	●●●●●
Dactyle	graine	900	kg / q	●●●●●
Fétuque élevée (Gazon)	graine	1400	kg / q	●●●●●
Fétuque élevée (Fourrage)	graine	1000	kg / q	●●●●●
Fétuque rouge	graine	1100	kg / q	●●●●●
Laitue	graine	500	kg / q	●●●●●
Mâche	graine	1100	kg / q	●●●●●
Oignon (plantation automne) (Hyb.)	graine	350	kg / q	●●●●●
Oignon (plantation automne) (Pop.)	graine	600	kg / q	●●●●●
Radis type « Rond Rouge » (Hyb.)	graine	400	kg / q	●●●●●
Radis type « Rond Rouge » (Pop.)	graine	850	kg / q	●●●●●
Ray-grass Anglais (Gazon et fourrage)	graine	1300	kg / q	●●●●●
Ray-grass Italien	graine	1500	kg / q	●●●●●

Vigne, valeurs d'exportations en azote

Espèce	ORGANE	% Mat. Sèche récolte (2)	Unité de teneur (2) (4)	Teneur en N
Vigne	bois de taille	50	kg / t	●●●●●
	rafle		kg / ha	●●●●●
	baies	20	kg / t	●●●●●

(1) : teneur de référence en MS pour l'organe considéré (conventionnelle ou habituelle à la récolte); cas particulier de la betterave sucrière pour tenir compte de l'unité conventionnelle de mesure des rendements;

(2) : quantité de N par unité de masse de matière végétale à la teneur en MS de référence; t = tonne métrique, q = quintal

(3) : plage de rendement pour lesquels les valeurs d'exportations sont valables

(4) : quantité de N exporté par unité de surface, kg/ha

QUESTIONS – REPONSES : Dérobées, CIPAN et Luzerne

Q : Comment vérifier que je respecte la dose d'azote efficace imposé avant et sur CIPAN ?

R : La limite de 70 kg d'azote efficace imposé lors de l'épandage d'un produit organique avant ou sur CIPAN représente l'azote minéralisable pendant le temps de présence de la culture intermédiaire. Il ne s'agit donc pas de l'azote total apporté. Pour l'instant, aucune référence n'a été fixée en Picardie pour apprécier ces coefficients d'efficacité. Dans l'attente et pour éviter tout risque d'interprétation lors d'un contrôle, nous conseillons d'utiliser les coefficients maximalisés d'équivalent azote minéral fixés pour les produits organiques dans le référentiel GREN (pour le cas d'épandage de printemps avant culture à cycle long et/ou récolte tardive). Par exemple, un coefficient de 0,3 pour un fumier de bovin bien décomposé, de 0,7 pour un lisier de porc, de 0,5 pour un fumier de volaille, 0,35 pour une boue déshydratée chaulée.

Exemple de calcul (dans l'attente de références régionales validées par l'administration) :

- 30 tonnes de fumier de bovin à 6 kg d'azote total/t = 54 kg d'azote efficace
- 25 m³ de lisier de porc à 4 kg d'azote total/m³ = 70 kg d'azote efficace (soit la dose maximale à ne pas dépasser sur CIPAN)

Le référentiel GREN est détaillé dans le « Guide de la dose d'azote à apporter sur les cultures et les prairies », téléchargeable sur le site des chambres d'agriculture : <http://www.chambres-agriculture-picardie.fr/environnement/directive-nitrates.html>

Attention les références évoluent, se reporter au site des chambres d'agriculture de Picardie (ci-dessus).

Q : Puis-je fertiliser les cultures dérobées ?

R : Oui dans le respect du référentiel GREN en azote équivalent minéral, et sans dépasser plus de 70 kg d'azote efficace pour les apports sous forme organique. Il faut établir un plan prévisionnel et une fiche parcellaire spécifiques pour la dérobée.

Quelques exemples du référentiel GREN - Dose maximale annuelle en équivalent azote minéral :

- Ray Grass italien = 80 kg N/ha pour la coupe d'automne et 45 kg N/ha pour chaque coupe supplémentaire
- Autres dérobées fourragères sans légumineuses = 60 kg N/ha
- Autres dérobées avec 50 % de légumineuses = 50 kg N/ha
- Légumineuses pures : fertilisation interdite

Q : Puis-je fertiliser les CIPAN ?

R : Il est interdit d'apporter de l'azote minéral sur CIPAN. Seul l'apport organique est possible dans la limite de 70 kg d'azote efficace.

Q : Puis-je apporter une fertilisation azotée sur luzerne ou légumineuses ?

R : La fertilisation azotée est interdite sur légumineuses, sauf sur luzerne et sur prairies d'association graminées-légumineuses.

Pour luzerne, la fertilisation minérale est interdite, par contre un apport organique est autorisé dans la limite de 250 kg d'azote total / ha (cf référentiel GREN).

Sur prairies d'association graminées/légumineuses, le plafond fixé par le référentiel GREN est variable selon le potentiel de la prairie, son type d'exploitation (pâturée, fauchées, ou pâturée et fauchée) et son chargement moyen en nombre d'UGB.

L'apport de fertilisants azotés organiques à C/N ≤ 8 (type II) dans la semaine précédant le semis, ou de fertilisants azotés minéraux (type III) est toléré sur les cultures de haricot, de pois légume, de soja et fève. Pour haricot, il s'agira de respecter dans ce cas la méthode des bilans. Pour pois légume et fève, la tolérance d'apport est fixée à 50 kg/ha si semis avant début avril (0 si semis après début avril).

Q : J'ai une parcelle en Zone d'Actions Renforcées (ZAR) mais le siège de l'exploitation est à l'extérieur du zonage, à quoi suis-je tenu ?

R : Dans l'Oise 11 périmètres de protection de captage d'eau potable font l'objet de mesures supplémentaires au titre du programme d'actions régional. Tout agriculteur exploitant des terres en Zone d'Actions Renforcées (ZAR), est tenu de :

- en complément du reliquat azoté déjà obligatoire, réaliser une mesure de reliquat azoté en sortie d'hiver supplémentaire pour chacune des 3 cultures principales dans la ZAR dès lors que leur surface est supérieure à 3 ha ; pour les colza, le reliquat azoté peut-être remplacé par une mesure de la biomasse aérienne : pesée, image satellitaire ou autre technologie ;
- suivre ou avoir suivi (au cours du précédent programme d'action) une formation au raisonnement de la fertilisation azotée

Listes des captages concernés par une ZAR dans l'Oise : Hardivilliers, Litz, Montlognon, Amy, Auger Saint Vincent, Francastel, Saint Just en Chaussée, Boursonne, Parnes, Saint Crépin aux Bois, Wavignies

Q : Les capacités de stockage forfaitaires pour l'Oise correspondent à la zone B, sauf le Pays de Bray qui est en zone A. Mon siège d'exploitation est en zone A, mais le bâtiment d'élevage est en zone B : quelles capacités de stockage s'imposent pour mon exploitation ?

R : Les capacités qui s'imposent sont liées au siège de l'exploitation.

Les communes du Pays de Bray en zone A sont : Abbecourt, Auneuil, Auteuil, Bazancourt, Berneuil en Bray, Blacourt, Buicourt, Canny sur Thérain, Cuigy en Bray, Escames, Espaubourg, Fontenay Torcy, Frocourt, Gerberoy, Glatigny, Goincourt, Hannaches, Hanvoile, Hécourt, Héricourt sur Thérain, Hodenc en Bray, Hodenc l'Éveque, Lachapelle aux Pots, Lhéraule, Marais (Aux), Mont Saint Adrien (Le), Ons en Bray, Pierrefitte en Beauvaisis, Puisseux en Bray, Rainvillers, Saint Aubin en Bray, Saint Germain la Poterie, Saint Germer de Fly, Saint Léger en Bray, Saint Martin le Noeud, Saint Paul, Saint Pierre Es Champs, Saint Quentin des Près, Saint

Samson la Poterie, Saint Sulpice, Savignies, Senantes, Silly Tillard, Sully, Troussures, Villebray, Villers Saint Barthélémy, Villers sur Auchy, Villers Vermont, Villotran, Wambiez.

Q : Peut-on mettre le fumier compact pailleux en dépôt sur les plateformes pour les betteraves ?

R : Non

Q : Il est toujours possible de détruire chimiquement les CIPAN ?

R : La destruction chimique des CIPAN est interdite, sauf si :

- l'îlot est conduit en TCS (technique culturale simplifiée),
- l'îlot est destiné à une production de légumes, cultures maraîchères et cultures portes-graines.

Il est également possible de détruire le couvert chimiquement mais sous couvert d'une déclaration préalable en DDT, en cas d'infestation par des adventices vivaces. Un formulaire de déclaration est téléchargeable sur le site des chambres d'agriculture : <http://www.chambres-agriculture-picardie.fr/menus-horizontaux/oise/la-chambre-dagriculture-de-loise/outils-pratiques/fertilisation-azotee/derogation-obligation-destruction-mecanique-cipanrepousses.html>

Q : Il m'est impossible d'implanter un couvert d'interculture cette année, ou de laisser les repousses de céréales, je dois seulement envoyer ma déclaration à la DDT ?

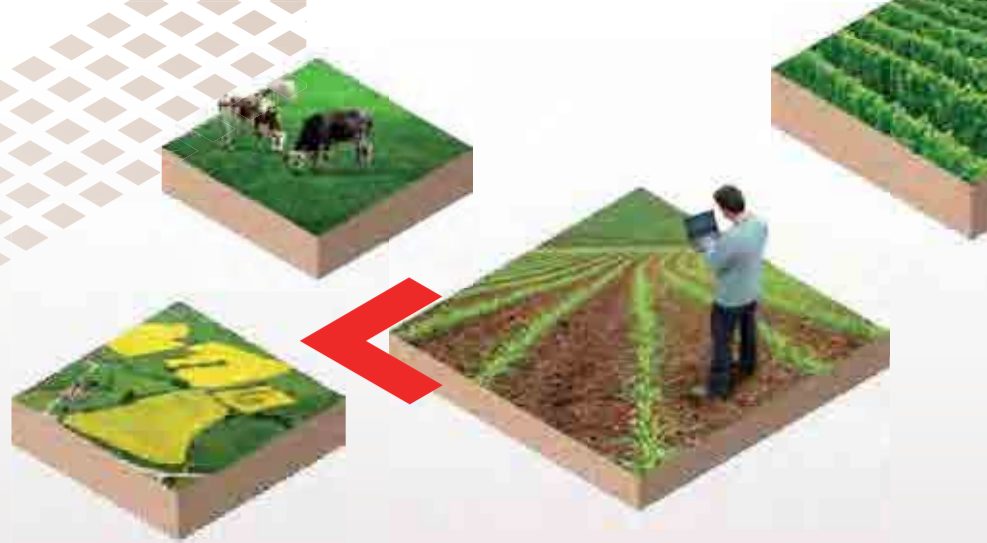
R : Le programme d'action régional définit les cas ouvrant droit à dérogation à la couverture automnale :

- (1) Si la culture précédente est récoltée après le 5 septembre. Attention, derrière maïs grain, sorgho ou tournesol, quelque soit la date de récolte, il est toujours obligatoire de réaliser un mulch en surface (broyage et enfouissement sous 15 jours)
- (2) Si le taux d'argile est supérieur à 37%. Les éléments justificatifs à présenter en cas de contrôle étant un extrait de la carte des sols ou une analyse.
- (3) En cas d'épandage de boues de papeteries, à condition que l'îlot soit dans un plan d'épandage autorisé, que le produit épandu ait bien un rapport C/N supérieur à 30 et qu'il n'y ait pas de mélange de produits. Les justificatifs à présenter en cas de contrôle sont la convention d'épandage signée et une analyse du produit.
- (4) Si l'îlot cultural est touché par un foyer de nématodes à galles de quarantaine. Il faut être en mesure de présenter la notification de mesures de police administrative délivrée par la DRAAF pour la parcelle concernée.

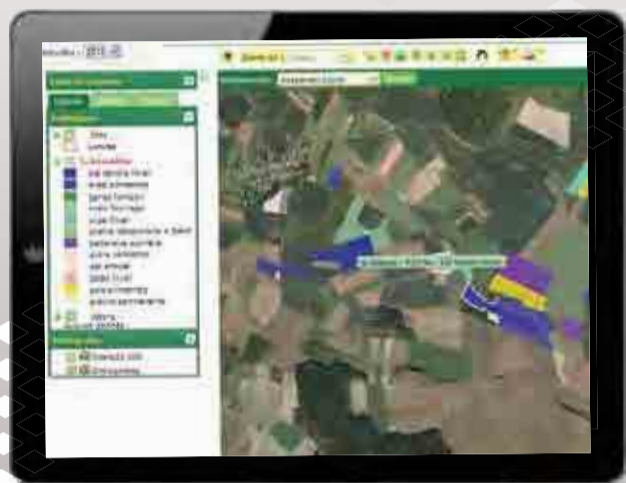
Pour les quatre cas de dérogation ci-dessus (1), (2), (3), (4) il n'y a pas de démarche de déclaration à réaliser auprès de l'administration.

- (5) Il est également possible de ne pas implanter de couvert d'interculture ou de laisser les repousses de colza moins de 4 semaines (ou moins de 3 semaines pour les îlots culturaux infestés par le nématode *Heterodera Schachtii* et recevant des betteraves dans la rotation) si un travail du sol est rendu nécessaire par la présence de limaces, d'adventices annuelles ou de vivaces. Il est alors nécessaire de se déclarer en DDT
 - avant le 10 août en inter-culture courte (repousses de colza)
 - avant le 10 septembre en inter-culture longue.

Chaque îlot cultural en interculture longue (c'est à dire hors cas des repousses de colza) concerné par l'une des dérogations (1), (2), (3), (4) ou (5), doit faire l'objet d'un calcul de bilan azoté post-récolte qui doit être inscrit sur le cahier d'enregistrement des pratiques.



La solution internet pour piloter vos cultures



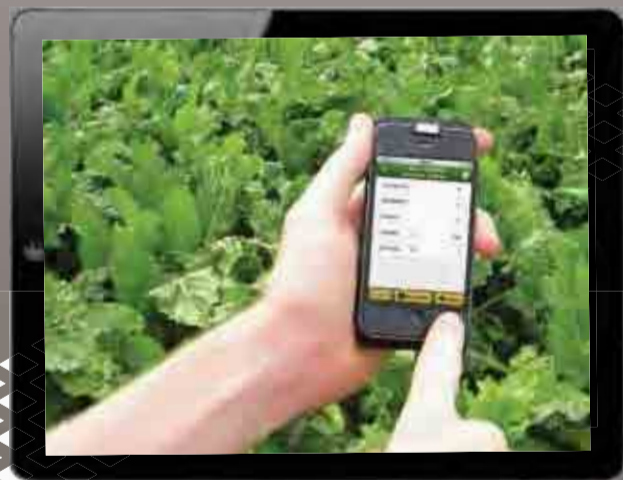
Plan d'exploitation

- >> Visualisez votre exploitation dans son contexte géographique :
 - >> Découpez vos parcelles
 - >> Affichez les éléments paysagers
 - >> Utilisez le RPG Anonyme
 - >> Intégrez votre plan d'épandage
 - >> Exportez vos données vers télépac



Fertilisations

- >> Calculez vos apports et réalisez vos documents réglementaires
 - >> Calculez vos doses optimales N, P, K par parcelle selon des référentiels agronomiques régionaux (Comifer)
 - >> Imprimez votre plan prévisionnel de fumure azotée et cahier d'épandage réglementaires
 - >> Calculez vos indicateurs agronomiques



Carnet de plaine

- >> Tracez vos pratiques culturales
 - >> Enregistrez vos interventions
 - >> Imprimez vos fiches de traçabilité, vos registres, si besoin exportez vos données vers vos clients



Calcul des marges

- >> Améliorez la gestion technico-économique de vos cultures
 - >> Suivez l'évolution de votre stock d'intrants au jour le jour
 - >> Visualisez vos marges brutes et semi-directes