

PLAN D'EPANDAGE DES EFFLUENTS D'ELEVAGE et des autres effluents organiques

SARL EUREK'ALIAS

M. COLLIN Philippe

Ferme de Grivée

**Colombey les Choiseul
52240 Breuvannes en Bassigny**

**aGRICULTURES
& TERRITOIRES**
CHAMBRE D'AGRICULTURE
HAUTE-MARNE

TERRES d'**a**VENIR



*Dossier réalisé avec la collaboration des services techniques de la
Chambre d'Agriculture de la Haute-Marne*

OPE.COS.ENR.13.20181122

Période de réalisation de la prestation	Août-septembre 2020
Date de remise du compte-rendu	Septembre 2020
Nom du conseiller	Pauline BONNET
Nom du technicien terrain	Pauline BONNET



**www.afnor.org
Conseil-Formation**

Liste des sites certifiés et
de nos engagements sur
www.chambres-agriculture.fr

SOMMAIRE

1ère PARTIE : DIAGNOSTIC	1
I LES BASES DU PLAN D'EPANDAGE	2
1 Les bases règlementaires	2
1.1 Sur la thématique « Directive Nitrates »	2
1.2 Sur la thématique « Installations Classées »	3
1.3 Sur la thématique « Eau »	3
1.4 Quelques précisions règlementaires	4
1.4.1 Rappel règlementaire des dépôts « Bout de Champ »	4
1.4.2 Rappel règlementaire du compostage	4
1.4.3 Rappel règlementaire des définitions de types d'effluents, périodes et conditions d'épandage et des distances d'épandage	5
II GENERALITES	9
1 Azote organique à gérer	9
1.1 Production d'azote organique de l'exploitation	9
2 Déchets organiques supplémentaires soumis à plan d'épandage IC	10
3 Surfaces concernées par le plan d'épandage	10
3.1 Surface de l'exploitation	10
3.2 Surfaces mise à disposition	11
3.3 Les captages d'eau potable et leur protection	11
3.4 Les SDAGE, SAGE	11
III APTITUDES ET UTILISATIONS	12
1 La Surface Potentiellement Épandable (SPE)	12
2 Ratio Directive Nitrates (selon l'arrêté national du 19 décembre 2011)	12
2.1 Ration Directive Nitrates (selon l'arrêté national du 19 décembre 2011)	12
2.2 Ratio Directive Nitrates (selon le 4° programme de la Directive Nitrates)	12
3 Aptitude à l'épandage des lisiers, purins et eaux souillées	13
4 Aptitude à l'épandage des fumiers	13
2ème PARTIE : PRECONISATIONS	14
IV MODALITES D'EPANDAGE	14
1 Effluents de type II	14
1.1 Effluents de type II liquides (purin, lisier, digestat brut de méthanisation, ...)	14
2 Matériel	15
2.1 Matériel	15
2.2 Durée de stockage	15
V OUTILS PERMETTANT UN PILOTAGE DE LA FERTILISATION AZOTEE SUR L'EXPLOITATION	16
1 Les reliquats azotés sortie hiver	16
2 Couverture des sols en hiver	16
3 Connaissance des effluents	16
4 Pesée du matériel d'épandage	16
5 Suivi agronomique	16
VI ANNEXES	17

1ère PARTIE : DIAGNOSTIC

La SARL Eurek'Alias exploite une unité de méthanisation depuis 2010, et produit du digestat. L'épandage de ce dernier va évoluer en termes de surfaces réceptrices. En effet, une exploitation se retire du plan d'épandage et une autre vient prendre sa place.

Le digestat produit sur l'installation sera intégralement épandu sur des terres mises à dispositions par des exploitations voisines.

Le présent document doit permettre de justifier qu'avec ces terres mises à disposition, la SARL EUREK'ALIAS pourra gérer l'épandage de tout le digestat produit sur l'installation.

I LES BASES DU PLAN D'EPANDAGE

1 Les bases règlementaires

1.1 Sur la thématique « Directive Nitrates »

Directive n°91/676/CEE du 12 décembre 1991 concernant la protection des eaux contre la pollution par les nitrates à partir des sources agricoles, dite directive « nitrates »,

Directive n°2001/42/CE du 27 juin 2001 relative à l'évaluation des incidences de certains plans et programmes sur l'environnement, dite directive « plans et programmes »,

Code de l'environnement et ses articles L122-17 et suivants, R211-80 et suivants,

Décret n°93-1038 du 27 août 1993 modifiés relatif à la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole,

Décret n°96-540 du 12 juin 1996 relatif au déversement et à l'épandage des effluents d'exploitation agricoles,

Décret 2001-34 du 10 janvier 2001, modifié relatif aux programmes d'action à mettre en œuvre dans les zones vulnérables en vue de la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole,

Arrêté ministériel du 22 novembre 1993 relatif au code des bonnes pratiques agricoles,

Arrêté interministériel du 6 mars 2001 modifié relatif aux programmes d'action à mettre en œuvre dans les zones vulnérables afin de réduire la pollution des eaux par les nitrates d'origine agricole,

Circulaire ministérielle du 26 mars 2008 fixant les modalités de mise en œuvre du 4^{ème} programme d'action dans les zones vulnérables,

Les schémas Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux approuvés des bassins Seine Normandie (20 septembre 1996), Rhin Meuse (15 novembre 1996) et Rhône Méditerranée Corse (20 décembre 1996),

Les arrêtés préfectoraux des préfets coordinateurs portant délimitation des zones vulnérables aux pollutions par les nitrates d'origine agricole sur les bassins Seine Normandie (n°2007-1635 du 1^{er} octobre 2007), Rhin Meuse (n°2007-272 du 23 juillet 2007) et Rhône –Méditerranée Corse (n°07-249 du 28 juin 2007),

Arrêté préfectoral n° 2069 du 30 juin 2009 relatif au 4^{ème} programme d'action à mettre en œuvre en vue de la protection contre la pollution par les nitrates d'origine agricole,

Arrêté ministériel du 19 décembre 2011 relatif au programme d'actions national à mettre en œuvre dans les zones vulnérables afin de réduire la pollution des eaux par les nitrates d'origine agricole modifié par l'arrêté du 23 octobre 2013 et modifié par l'arrêté du 11 octobre 2016,

Arrêté régional du 20 juillet 2012 définissant le référentiel régional de mise en oeuvre de l'équilibre de la fertilisation azotée en Champagne Ardenne,

Décret 2013-786 du 28 août 2013 relatif au programme d'actions à mettre en oeuvre en vue de la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole,

Arrêté préfectoral n°9bis du 05 septembre 2014 établissant le programme d'actions régional en vue de la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole pour la région Champagne-Ardenne.

Arrêté du 11 octobre 2016 modifiant l'arrêté du 19 décembre 2011 relatif au programme d'actions national à mettre en œuvre dans les zones vulnérables afin de réduire la pollution des eaux par les nitrates d'origine agricole.

1.2 Sur la thématique « Installations Classées »

Loi n° 76-663 du 19 juillet 1976 relative aux Installations Classées abrogée et codifiée par l'ordonnance n° 2000-914 du 18 septembre 2000, livre V, titre 1^{er} du Code de l'Environnement

Décret n° 77-1133 du 21 septembre 1977 pris pour l'application de la loi n° 76-663 abrogé par l'article 4 du décret 2007-1467 du 12 octobre 2007 relatif au livre V de la partie réglementaire du code de l'environnement

Décret n° 2011-842 du 15 juillet 2011 modifiant la nomenclature des Installations Classées

Décret n° 2013-1301 du 27 décembre 2013 modifiant la nomenclature des Installations Classées pour la protection de l'environnement

Décret n° 2016-1661 du 5 décembre 2016 modifiant le code de l'environnement et la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement

Circulaire n° 95-26 du 29 mars 1995

Arrêtés du 7 février 2005 modifié par l'arrêté du 5 janvier 2009, puis par l'arrêté du 4 août 2009 et par l'arrêté du 29 avril 2013,

Arrêté du 10 novembre 2009 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations classées de méthanisation soumises à déclaration sous la rubrique n° 2781-1.

Arrêté du 12 août 2010 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations classées de méthanisation relevant du régime de l'enregistrement au titre de la rubrique n° 2781-1 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement.

Arrêté du 10 novembre 2009 fixant les règles techniques auxquelles doivent satisfaire les installations de méthanisation soumises à autorisation en application du titre Ier du livre V du Code de l'environnement.

1.3 Sur la thématique « Eau »

Arrêté du 27 novembre 2009 portant approbation des schémas directeurs d'aménagement et de gestion des eaux des parties françaises des districts hydrographiques du Rhin et de la Meuse et arrêtant les programmes pluriannuels de mesures correspondants

Arrêté du 20 novembre 2009 portant approbation du schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux du bassin Rhône Méditerranée et arrêtant le programme pluriannuel de mesures

Arrêté du 20 novembre 2009 portant approbation du schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands et arrêtant le programme pluriannuel de mesures

1.4 Quelques précisions réglementaires

1.4.1 Rappel réglementaire des dépôts « Bout de Champ »

En zone vulnérable le stockage ou le compostage au champ est autorisé uniquement pour :

- Les fumiers compacts non susceptibles d'écoulement,
- Les fumiers de volailles non susceptibles d'écoulement,
- Les fientes de volailles issues d'un séchage permettant d'obtenir un taux de matière sèche supérieure à 65%.

Le volume du dépôt sera adapté à la fertilisation raisonnée de la parcelle réceptrice ou de l'ilot, voire des parcelles adjacentes. Le tas doit être constitué de façon continue pour disposer d'un produit homogène et limiter les infiltrations d'eau.

Le stockage est interdit à moins de 35 mètres des puits, forages, sources, aqueducs en écoulement libre, de toute installation souterraine ou semi enterrée utilisée pour le stockage des eaux (eaux destinées à l'alimentation humaine ou à l'arrosage), des rivages et berges des cours d'eau. Il est également interdit à moins de 5 mètres des voies de communication routières, sur les sols où l'épandage est interdit, dans les zones inondables, dans les zones d'infiltration préférentielle.

La durée de stockage ne dépasse pas **9 mois** et le retour sur un même emplacement ne peut intervenir avant un délai de **3 ans**.

Seuls les dépôts couverts ou réalisés sur une prairie ou sur un lit de d'environ 10cm d'épaisseur d'un matériau absorbant de C/N>25 (paille, ...) peuvent être présents au champ du 15 novembre au 15 janvier.

Le numéro de l'ilot, ainsi que la date de dépôt et la date de reprise du tas doivent être indiqués dans le cahier d'enregistrement.

Contraintes particulières :

- aux fientes de volailles : la couverture du tas par une bâche, imperméable à l'eau mais perméable aux gaz est obligatoire,
- aux fumiers de volailles : le tas doit être couvert, de forme conique et ne pas dépasser 3m de haut,
- aux fumiers compacts non susceptibles d'écoulement :
 - o le tas doit être réalisé en cordon et ne pas dépasser 2,5m de haut
 - o le tas doit obligatoirement être réalisé sur :
 - une prairie
 - un lit de d'environ 10cm d'épaisseur d'un matériau absorbant de C/N>25 (paille, ...)
 - une parcelle portant une culture implantée depuis plus de 2 mois
 - une CIPAN bien développée



Pour ces 2 cas le tas ne doit pas être présent entre le 15 novembre et le 15 janvier s'il n'est pas couvert.

1.4.2 Rappel réglementaire du compostage

Les fumiers compacts (à l'exclusion des autres types de fumier) peuvent être compostés sur la parcelle d'épandage.

Préalablement à leur épandage, les composts élaborés doivent remplir les conditions suivantes :

- les andains font l'objet au minimum de deux retournements ou d'une aération forcée,
- la température des andains est supérieure à 55°C pendant 15 jours ou à 50°C pendant six semaines. L'élévation de la température est surveillée par des prises de températures

hebdomadaires, en plusieurs endroits en prenant la précaution de mesurer le milieu de l'andain.

Les résultats des prises de température sont consignés sur un cahier d'enregistrement où sont indiqués, pour chaque site de compostage, la nature des produits compostés, les dates de début et de fin du compostage ainsi que celles de retournement des andains et de l'aspect macroscopique du produit final.

Des modèles de cahiers d'enregistrements sont en téléchargement sur le site de la chambre d'agriculture de la Haute-Marne : <https://haute-marne.chambre-agriculture.fr/>

1.4.3 Rappel réglementaire des définitions de types d'effluents, périodes et conditions d'épandage et des distances d'épandage

Afin de sécuriser l'agriculteur et l'environnement, les distances d'épandage retenues dans le plan d'épandage sont les plus contraignantes des prescriptions contenues dans les différents arrêtés Installations Classées cités pages 4 & 5

- *Définition des types d'effluents (d'après arrêté ministériel du 19 décembre 2011)*

Type d'effluents	Définition	Remarques
Type I (C/N>8)	<p>Les fertilisants azotés C/N élevé, contenant de l'azote organique et une faible proportion d'azote minéral, tels que les déjections minérales avec litière (exemple : fumiers de ruminants et fumiers porcins) et certains produits homologués ou normés d'origine organique.</p> <p>La valeur limite de C/N supérieur à 8, éventuellement corrigée selon la forme du carbone, est retenue comme valeur guide, notamment pour le classement des boues, composts, eaux résiduaires.</p>	<p>Sont donc considérés comme effluents de type I : les fumiers de bovins et de porcins sauf fumier de volailles, boues avec C/N>8, composts avec C/N >8</p> <p><i>Les effluents de type Ia : fumier compact pailleux = fumier ayant subi un pré stockage d'au moins deux mois en bâtiment ou sous les animaux eux-mêmes et non susceptibles d'écoulement</i></p> <p><i>Les effluents de type Ib autres fumiers = déjections animales de ruminants ou de porcins avec litière</i></p>
Type II (C/N<8)	<p>Les fertilisants azotés C/N bas, contenant de l'azote organique et une proportion d'azote minéral variable, tels que les déjections minérales sans litière (exemple : lisier bovin et porcin, fumiers de volailles, fientes de volailles, digestats bruts de méthanisation), les effluents peu chargés et certains produits homologués ou normés d'origine organique.</p> <p>La valeur limite de C/N inférieur ou égal à 8, éventuellement corrigée selon la forme du carbone, est retenue comme valeur guide, notamment pour le classement des boues, composts, eaux résiduaires, etc. Certaines associations de produits comme les déjections associées à des matières carbonées difficilement dégradables (type sciure ou copeaux de bois), malgré un C/N élevé, sont à rattacher au type II.</p>	<p>Sont donc considérés comme effluents de type II : les déjections animales sans litière (lisier), les fumiers de volailles, les fientes, les digestats bruts de méthanisation, les boues avec C/N<= 8, les composts avec C/N<=8, les déjections avec sciure ou copeaux de bois</p> <p><i>Effluents peu chargés = les effluents issus d'un traitement d'effluents bruts et ayant une quantité d'azote par m³ inférieure à 0,5 kg</i></p>
Type II (C/N<8)	les fertilisants azotés minéraux et uréiques de synthèse y compris en ferti-irrigation.	

- *Délais d'enfouissement (réglementation applicable uniquement aux élevages soumis aux ICPE)*

24 heures pour les fumiers de bovins et de porcins compacts non susceptibles d'écoulement, après stockage minimum de 2 mois, ou pour les matières issues de leur traitement,

12 heures pour les autres effluents d'élevage ou les matières issues de leur traitement.

- *Conditions d'épandage (d'après l'arrêté du plan d'action national consolidé du 19 Décembre 2011 relatifs à la directive nitrate et l'arrêté du 27/12/2013 relatif aux prescriptions générales applicables installations classées pour la protection de l'environnement)*

Conditions	Type de Fertilisant	
	Fumiers compact non susceptibles d'écoulement (hors fumiers de volailles), les composts d'effluents d'élevage et les autres produits organiques solides dont l'apport vise à prévenir l'érosion	Autres fertilisants azotés
Fortes Pluviosités	INTERDIT	INTERDIT
Sols détrempés et inondés	INTERDIT	INTERDIT
Sols enneigés	INTERDIT	INTERDIT
Sols pris en masse par le gel ou gelé en surface	AUTORISÉ	INTERDIT

Par rapport aux cours d'eau			
Conditions	Type de Fertilisant		
	Fertilisants de type I	Fertilisants de type II	Fertilisants de type III
Berges d'un cours d'eau	INTERDIT à moins de 35m du cours d'eau		INTERDIT à moins de 2m
Si couverture végétale permanente d'au moins 10m de largeur sans intrants implantée en bordure du cours d'eau	INTERDIT à moins de 10m du cours d'eau		INTERDIT sur la bande enherbée BCAE réglementaire de 5m

Par rapport aux sol en pente		
Conditions	Type de Fertilisant	
	Fertilisants azotés liquides	Autres fertilisants azotés
Pente de plus de 15%	INTERDIT dans les 100 premiers mètres à proximité du cours d'eau	INTERDIT dans les 100 premiers mètres à proximité du cours d'eau
Pentes de plus de 10%	INTERDIT dans les 100 premiers mètres à proximité du cours d'eau	AUTORISÉ
Si pente > 10% ou 15% mais présence d'une bande enherbée ou boisée, pérenne, continue et non fertilisée d'au moins 5m de large en bordure de cours d'eau	AUTORISÉ jusqu'en limite de la bande enherbée ou boisée	



Ces règles complètent mais ne remplacent pas celles prévues par le règlement sanitaire départemental (RSD), la réglementation sur les installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) et la réglementation spécifique aux épandages de boues de stations d'épuration.



Distance vis-à-vis des tiers :

- (1) **10m** : Uniquement les composts d'effluents d'élevage préalablement élaborés en andains, retournés au minimum deux fois ou avec aération forcée, à plus de 50°C pendant 15 jours ou plus de 50°C pendant 6 semaines.
- (2) **15m** : Uniquement les fumiers bovins et porcins compacts sans écoulement après au minimum deux mois de stockage. Cas (3) si injection directe dans le sol.
- (3) **50m** : Autres fumiers, Lisiers, Purins, Fientes de poules de 65% de matière sèche, Digestats de méthanisation, Eaux blanches et vertes non mélangées, Effluents d'élevage après traitement atténuant les odeurs selon les protocoles de l'étude Sentoref2012.
- (4) **100m** : Autres cas. Cas (3) si l'épandage a lieu avec des dispositifs de buses palette ou de rampes à palettes ou à buses.

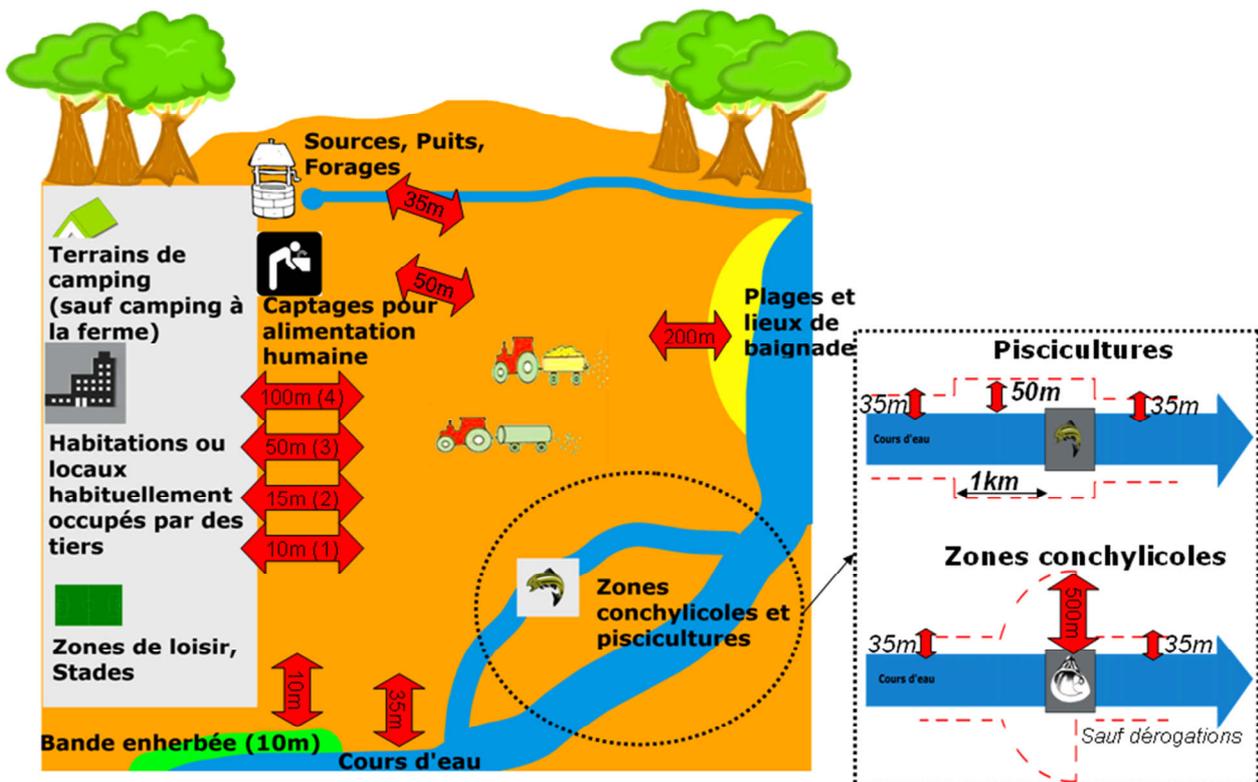


Schéma des distances d'épandage, selon l'arrêté préfectoral du 27/12/2013 et le plan d'action national consolidé du 19/12/2011.

- *Distances d'épandage*

Afin de sécuriser l'agriculteur et l'environnement, les distances d'épandage retenues dans le plan d'épandage pour le calcul de la SPE sont les plus contraignantes : 100m des tiers et 35m des cours d'eau.

Dans la pratique un exploitant peut donc être amené à épandre ses effluents sur une surface supérieure à la SPE inscrite dans son plan d'épandage. Dans ce cas il doit inscrire dans son cahier d'enregistrement la surface réellement épandue et indiquer la raison pour laquelle il a appliqué une réduction de l'exclusion (présence d'une bande enherbée de 10m le long d'un cours d'eau, épandage de compost jusqu'à 10m des tiers, ...).

Périodes d'épandage (d'après arrêté du 19/11/2011 et arrêté préfectoral du 09/08/2018)

Périodes minimales d'interdiction d'épandage des fertilisants azotés (en vigueur au 01/09/2018)

Les tableaux ci-dessous fixent les périodes minimales pendant lesquelles l'épandage des différents types de fertilisants est interdit. Ces périodes diffèrent selon l'occupation du sol pendant ou suivant l'épandage.

		Jul	Août	Sept	Oct	Nov	Déc	Janv	Fév à juin	
Type I (C/N > 8 ; ex : fumiers)	Sols non-cultivés									
	Cultures implantées à l'automne						*			
	Cultures semées au printemps sans CIPAN ou une culture dérobée ou un couvert végétal en interculture (8)									
	Cultures semées au printemps précédées d'une CIPAN ou une culture dérobée ou un couvert végétal en interculture (a)	Fumiers compacts pailleux non susceptibles d'écoulement et composts d'effluents d'élevage(1) Autres effluents type I								
		Fumiers compacts pailleux non susceptibles d'écoulement et composts d'effluents d'élevage(1) Autres effluents type I	Culture intermédiaire							
	Prairies implantées depuis plus de 6 mois dont prairies permanentes, luzerne (b)							*		
Autres cultures (maraichères, graminées porte-graines, vignes, vergers)							*			

- (a) Le total des apports avant et sur CIPAN ou la dérobée ou un couvert végétal en interculture est limité à 70 kg d'azote efficace/ha (6)
 Cette limite est abaissée à 50kg pour les légumineuses en mélange
 (b) Sur luzerne, aucun apport n'est autorisé après la 3ème coupe de la dernière année d'exploitation
 * : interdit d'épandre à partir du 15 du mois
■ épandage interdit ■ épandage autorisé

		Jul	Août	Sept	Octobre	Nov	Déc	01 -15 janv	16-31 janv	01-15 fév	16 fév à juin	
Type II (C/N < 8 ; ex : lisiers)	Sols non-cultivés											
	Cultures implantées à l'automne hors colza (2)											
	Colza implanté à l'automne (2)				*							
	Cultures semées au printemps sans CIPAN ou une culture dérobée ou un couvert végétal en interculture (3)									sur maïs		
	Cultures semées au printemps précédées d'une CIPAN ou une culture dérobée ou un couvert végétal en interculture (a) (3)		Culture intermédiaire								sur maïs	
			Interdit de 20 j avant destruction (CIPAN) ou récolte (dérobée) jusqu'au 15/01									
	Prairies implantées depuis plus de 6 mois dont prairies permanentes, luzerne (d) (7)						*					
	Graminées porte-graines											
Vignes												
Autres cultures (maraichères, vergers, ...)							*					

- (a) Le total des apports avant et sur CIPAN ou la dérobée ou un couvert végétal en interculture est limité à 70 kg d'azote efficace/ha (6)
 Cette limite est abaissée à 50kg pour les légumineuses en mélange
 (d) Sur luzerne, aucun apport n'est autorisé après la 3ème coupe de la dernière année d'exploitation
 (e) L'épandage des effluents peu chargés est autorisé dans cette période dans la limite de 20 kg d'azote efficace/ha
 * : interdit d'épandre à partir du 15 du mois
■ épandage interdit ■ épandage autorisé
■ épandage interdit sur les communes listées en annexe I et II de l'arrêté préfectoral du 05/09/2014
■ épandage interdit sur les communes listées en annexe II de l'arrêté préfectoral du 05/09/2014

		Jul	Août	Sept	Oct	Nov	Déc	01-15 janv	16-31 janv	01-15 fév	16-fin fév	Mars à juin
Type III (azote minéral)	Sols non-cultivés											
	Cultures implantées à l'automne (a) (2)											
	Cultures semées au printemps sans CIPAN (b) (4)											
	Cultures semées au printemps précédées d'une CIPAN ou une culture dérobée ou un couvert végétal en interculture (4) (5)											
	Prairies implantées depuis plus de 6 mois dont prairies permanente (9)											
	Luzerne											
	Graminées porte-graines											
	Vignes											
Autres cultures (maraichères, vergers, ...)							*					

- (a) Les périodes d'interdiction ne s'appliquent pas à l'épandage d'engrais NP/NPK localisé en ligne au semi dans la limite de 10kgN/ha
 (b) Un apport d'azote minéral est autorisé sur culture dérobée sous réserve de calcul de la dose prévisionnelle (calcul pour la culture dérobée et calcul pour la culture principale)
 * : interdit d'épandre à partir du 15 du mois
■ épandage interdit ■ épandage autorisé

- (1) Peuvent également être considérés comme relevant de cette colonne certains effluents relevant d'un plan d'épandage sous réserve que l'effluent brut à épandre ait un C/N \geq 25 et que le comportement du dit effluent vis-à-vis de la libération d'azote ammoniacal issu de sa minéralisation et vis-à-vis de l'azote du sol est telle que l'épandage n'entraîne pas de risque de lixiviation de nitrates.
 (2) Dans les régions Provence-Alpes-Côte-D'Azur, Languedoc-Roussillon-Midi-Pyrénées et dans les départements de Dordogne, de Gironde, des Landes, du Lot et Garonne et des Pyrénées -Atlantiques, l'épandage est autorisé à partir du 15 janvier.
 (3) En présence d'une culture, l'épandage d'effluents peu chargés en fertirrigation est autorisée jusqu'au 31 août dans la limite de 50 kg d'azote efficace / ha. L'azote efficace est défini comme la somme de l'azote présent dans l'effluent peu chargé sous forme minérale et sous forme organique minéralisable entre le 1er juillet et le 31 août.
 (4) En présence d'une culture irriguée, l'apport de fertilisants azotés de type III est autorisée jusqu'au 15 juillet et, sur maïs irrigué, jusqu'au stade de brunissement des soies du maïs.
 (5) Un apport à l'implantation de la culture dérobée est autorisée sous réserve de calcul de la dose prévisionnelle dans les conditions fixées aux III et IV de la présente annexe. Les ilots culturaux concernés font ainsi l'objet de deux plans de fumure séparés : l'un pour la culture dérobée et l'autre pour la culture principale. Les apports réalisés sur la dérobée sont enregistrés dans le cahier d'enregistrement de la culture principale.
 (6) Cette limite peut être portée à 100 kg d'azote efficace / ha dans le cadre d'un plan d'épandage soumis à autorisation et à étude d'impact ou d'incidence, sous réserve que cette dernière démontre l'innocuité d'une telle pratique et qu'un dispositif de surveillance des teneurs en azote nrique et ammoniacal des eaux lixiviées dans le périmètre d'épandage soit mis en place.
 (7) L'épandage des effluents peu chargés est autorisée dans cette période dans la limite de 20 kg d'azote efficace / ha. L'azote efficace est défini comme la somme de l'azote présent dans l'effluent peu chargé sous forme minérale et sous forme organique minéralisable entre le 15 novembre et le 15 janvier.
 (8) L'épandage, dans le cadre d'un plan d'épandage, de boues de papeteries ayant un C/N supérieur à 30 est autorisée dans ces périodes, sans implantation d'une CIPAN ou d'une culture dérobée, sous réserve que la valeur du rapport C/N n'ait pas été obtenue à la suite de mélange de boues issues de différents unités de production.
 (9) Dans les zones de montagne définies au titre de l'article D.113-14 du code rural et de la pêche maritime, l'épandage est interdit jusqu'au 28 février sauf dans les zones de montagne des régions Provence-Alpes-Côte-D'Azur, Languedoc-Roussillon-Midi-Pyrénées et du département des Pyrénées -Atlantiques où il est interdit jusqu'au 15 février.

II GENERALITES

L'exploitation de la SARL EUREK'ALIAS de M. COLLIN Philippe est sise à Colombey les Choiseul.

1 Azote organique à gérer

1.1 Production d'azote organique de l'exploitation

La société exploite une unité de méthanisation produisant du digestat brut issu d'effluents d'élevages et de déchets d'industries agroalimentaires, et produit 60000 unités d'azote totales dont :

- 60000,00 unités d'azote maîtrisables (estimés à 8,00 u N/m³) sous forme d'effluents liquides (Effluent de type II*).

Ces unités sont valorisées sur des parcelles situées sur des communes concernées par des périodes d'épandage différentes.

Ces unités d'azotes seront issues des matières entrantes dans l'unité de méthanisation :

Noms	Fumier	Lisier, purin, eau brune, jus de silos	Déchets IAA	TOTAL
EARL de Grivée	1 260	220		1 480
EARL FOISSEY	2 400			2 400
GAEC Courbe Sauce		1 000		1 000
SARL Eurék'Alias		960		960
Industries Agroalimentaire, GMS, Collectivités			3 719	3 719
TOTAL	3 660	2 180	3 719	9 559

Une fois traitées, ces matières sortiront du méthaniseur sous forme de digestat brut qui sera épandu.

Les valeurs du digestat brut sont issues de la dernière analyse réalisée par l'exploitant :

	Digestat brut
Production (T/an)	7 500
MS (%)	9,9
N (kg/T)	8,0
P (Kg/T)	3,2
K (Kg/T)	4,7

Ces valeurs seront variables selon la qualité des intrants introduits dans le processus. Il sera donc important de réaliser régulièrement des analyses de matières afin d'adapter les doses apportées en fonction de la valeur réelle du produit.

Ce produit présente aussi l'avantage non négligeable de ne pas produire d'odeurs ce qui limite les risques de nuisance vis-à-vis du voisinage.

Les communes dont les périodes d'interdiction d'épandage ne sont pas allongées par rapport au plan d'action régional sont :

DAMBLAIN, TOLLAINCOURT

Les communes listées dans l'Annexe 1 de l'arrêté préfectoral du 09 août 2018 et dont les périodes d'interdiction d'épandage sont allongées de deux semaines, selon l'article 2-I tableau 1 du même arrêté, sont :

BASSONCOURT, BREUVANNES-EN-BASSIGNY, DAMMARTIN-SUR-MEUSE,
GERMAINVILLIERS, HACOURT, MERREY, PARNOY-EN-BASSIGNY, VAL-DE-MEUSE

Aucune commune de l'exploitation n'est visée par l'annexe 2a de l'arrêté préfectoral du 09 août 2018.

2 Déchets organiques supplémentaires soumis à plan d'épandage IC

Nous vous conseillons, pour une raison de traçabilité, de ne pas épandre, la même année culturale, deux effluents provenant de producteurs différents (exemples : épandage de boue de STEP et fumier ou fumiers provenant de deux exploitations différentes sur la même parcelle la même année culturale).

- *Effluents d'élevage*

La SARL EUREK'ALIAS ne va épandre que le digestat issu de l'unité de méthanisation. Tous les effluents qui entrèrent sur le site seront utilisés dans le processus de méthanisation et seront épandu sous forme de digestat brut.

3 Surfaces concernées par le plan d'épandage

3.1 Surface de l'exploitation

L'exploitation ne possède pas de terres en propre. L'épandage sera entièrement réalisé sur des terres mises à disposition par des exploitations voisines. Au totale la SARL EUREK'ALIAS disposera, pour l'épandage de son digestat de **526,59 hectares (ha) de surface agricole utile (SAU)** dont **453,47 ha de Surface Potentiellement Epandable (SPE)**.

La pression de l'azote organique totale des effluents de l'exploitation est de **113,94 unités d'azote organique/ha SAU de l'exploitation**.

Si on intègre les importations et les exportations d'effluents, la pression de l'azote totale sur les terres de l'exploitation est de **113,94 unités d'azote organique/ha SAU de l'exploitation**.

Cette pression d'azote est moyennement élevée.

3.2 Surfaces mise à disposition

Pour permettre une bonne gestion des effluents, les exploitations de :

Philippe COLLIN – EARL de Grivée
Ferme de Grivée
52240 Colombey-les-Choiseul

Et

Arnaud FOISSEY – EARL FOISSEY
29 Rue de la mairie
52240 Colombey-les-Choiseul

mettent à disposition **526,59 hectares** (voir liste de parcelles dans le tableau en annexe D).

	<i>Exploitation 1</i>	<i>Exploitation 2</i>
Coordonnées	EARL de Grivée Ferme de Grivée 52240 Colombey-les-Choiseul	EARL FOISSEY 29 Rue de la mairie 52240 Colombey-les-Choiseul

Tableau 2 : Coordonnées des prêteurs de terres

Les contrats de mise à disposition sont en annexes.

3.3 Les captages d'eau potable et leur protection

Les parcelles des exploitations sont concernées par les captages suivants (carte en annexe E, arrêté en annexe F) :

Les données mentionnées ci-dessous sont issues de la base de données ARS-CA52.

<i>Nom des captages</i>	<i>Localisation (commune)</i>	<i>N° arrêté préfectoral</i>
Puits communal et puits du Bois de Châtillon, exploités par la commune de Germainvilliers	Germainvilliers	n° 2786 du 18 novembre 2015

Tableau 3 : Captages de l'exploitation

3.4 Les SDAGE, SAGE

L'exploitation est concernée par :

- le SDAGE Rhin-Meuse

Le plan d'épandage est compatible avec les objectifs du (des) SDAGE concerné(s).

III APTITUDES ET UTILISATIONS

Les aptitudes et utilisations des sols pour l'épandage sont déterminées en prenant en compte :

- La nature des sols et des sous-sols
- la réglementation actuellement en vigueur
- les données pédo-climatiques (annexe B)

1 La Surface Potentiellement Épandable (SPE)

Sur les 526,59 ha de SAU, 454,22 ha sont en SPE. Les exclusions sont liées à la présence de points d'eau, cours d'eau, tiers, pentes,... (Annexe D). Les exclusions sont matérialisées sur les plans parcellaires (annexe E).

Les **60000** unités d'azote organique maîtrisables que la SARL EUREK'ALIAS M. COLLIN Philippe doit épandre sur sa SPE représentent un apport moyen de 132,09 **Unités/ha de SPE**.

2 Ratio Directive Nitrates (selon l'arrêté national du 19 décembre 2011)

2.1 Ration Directive Nitrates (selon l'arrêté national du 19 décembre 2011)

Ce ratio, est à comparer au plafond annuel de 170 kg/SAU figurant dans la Directive Nitrates et qui correspond à la formule suivante :

$$\frac{\text{Total N organique épandable de l'élevage} + \text{N organique épandable importé} - \text{N organique épandable exporté}}{\text{SAU}}$$

Le ratio est de 113,94 kg d'azote épandable/ha SAU, soit 67,02% par rapport à 170 kg d'azote épandable qui est le plafond maximum à ne pas dépasser en zone vulnérable.

2.2 Ratio Directive Nitrates (selon le 4^o programme de la Directive Nitrates)

Ce ratio, qui ne prend pas en compte les pâtures hors SPE, est à comparer au plafond annuel de 170 kg figurant dans la Directive Nitrates et qui correspond à la formule suivante :

$$\frac{\text{Total N organique de l'élevage} + \text{N organique importé} - \text{N organique exporté}}{\text{SPE}}$$

Par défaut, on considère que toutes les prairies peuvent être pâturées par les animaux. Le ratio est de 132,09 kg d'azote épandable/ha SPE, soit 77,70% par rapport à 170 kg d'azote.

3 Aptitude à l'épandage des lisiers, purins et eaux souillées

Sur l'ensemble de la SPE, il est possible de réaliser l'épandage du digestat. Les exploitants en retiennent 454,22 hectares qui se répartissent en :

- 32,05 ha en classe 0
- 269,01 ha en classe 1
- 153,16 ha en classe 2

4 Aptitude à l'épandage des fumiers

Pour les fumiers, les sols se répartissent en :

- 10,23 ha en classe 0
- 265,48 ha en classe 1
- 178,51 ha en classe 2

2^{ème} PARTIE : PRECONISATIONS

IV MODALITES D'EPANDAGE

Les modalités d'épandage tiennent compte de la nature des effluents à valoriser, des quantités d'effluents produites, de l'assolement et des périodes d'épandage recommandées et interdites présentés dans la partie rappel réglementaire.

Les épandages d'effluents correspondent à la production d'effluents organiques de l'exploitation (60000 unités), plus les importations (0,00 unités) et moins les exportations (0,00 Unités).

1 Effluents de type II

1.1 Effluents de type II liquides (purin, lisier, digestat brut de méthanisation, ...)

Les effluents liquides de type II (60000,00 unités) représentent 100,00% des unités d'azote organique maîtrisable. Ils seront épandus :

Mois	Production du mois		Epandage				Stockage en fin d'épandage
	Nature	Unités N	Destinataire culture	Surface (ha)	Quantité/ha en unités N	Quantité globale	
Août	Effluents liquides type II	5 000	CIPAN	100	120	12000	400
Septembre		5 000					5400
Octobre		5 000					10400
Novembre		5 000	Prairies	70	100	7 000	8400
Décembre		5 000					13400
Janvier		5 000					18400
Février		5 000	Céréales	120	120	14 400	9000
Mars		5 000	Céréales/Mais	117	120	14 000	0
Avril		5 000					5000
Mai		5 000					10000
Juin		5 000					15000
Juillet		5 000	CIPAN	105	120	12600	7 400
TOTAUX			60 000				60000

Tableau 4: Calendrier "production et épandage" des effluents liquides

* Epandages d'effluents de type II interdits :

- du 1^{er}/10 au 31/01 sur grandes cultures implantées à l'automne autres que colza
- du 15/10 au 31/01 sur colza implanté à l'automne
- du 1^{er}/07 au 31/01 sur cultures implantées au printemps non précédée d'une CIPAN ou d'une culture dérobée
- du 15/11 au 15/01 sur prairies implantées depuis plus de 6 mois dont prairies permanentes et luzerne
- du 15/12 au 15/01 sur autres cultures

* Epandages d'effluents de type II réglementés :

- du 1^{er}/07 au 31/01 sur cultures implantées au printemps précédées d'une CIPAN ou d'une culture dérobée

Recommandations techniques pour les épandages des effluents de type I : Pour les fumiers, les apports sur prairies se feront sous forme de fumier bien évolué (voire composté).

Pour les apports avant maïs, les épandages de fumier en hiver pourront être limités à 100 unités N pour être complétés par 40 à 60 unités sous forme purin et eaux souillées du 1^{er}/07 au 31/01 sur cultures implantées au printemps précédées d'une CIPAN ou d'une culture dérobée

Le plan de fumure permet de décrire les systèmes de culture envisagés, la fertilisation organique et minérale de chaque culture et d'établir le bilan global prévisionnel de fertilisation azotée en fonction des rendements. Le plan de fumure est obligatoire par tous les agriculteurs ayant au moins une parcelle ou un élevage en zone vulnérable soit tout le département de la Haute-Marne afin de respecter les réglementations dont la Directive Nitrates.

A partir du 1^{er} septembre 2012, la dose de fertilisants épandue sur chaque îlot cultural localisée en zone vulnérable est limitée en se fondant sur l'équilibre entre les besoins prévisibles en azote des cultures et les apports d'azote de toute nature.

L'arrêté régional du 20 juillet 2012 précise les modalités de calculs et d'application de la mise en œuvre de l'équilibre de la fertilisation en Champagne Ardenne.

Le cahier de fertilisation est un document qui permet d'enregistrer toutes les interventions réalisées sur l'année culturale au niveau des apports d'engrais minéraux et organiques et d'indiquer les rendements réalisés et la gestion de l'interculture.

Pour vous aider dans vos opérations d'enregistrement de vos interventions et dans la réalisation de votre Plan de Fumure Prévisionnelle les Chambres d'Agriculture ont élaborées un outil en ligne : Mesp@rcelles ». Pour tous renseignements sur cet outil n'hésitez pas à visiter notre site internet à l'adresse suivante : <https://haute-marne.chambre-agriculture.fr/nos-services-pour-les-agriculteurs/vegetaux-agronomie-environnement/outils-web-de-gestion-des-cultures/mes-prcelles/>

2 Matériel

2.1 Matériel

Les exploitants disposent de leur propre matériel d'épandage :

- Tonne à lisier de 16m³ avec rampe d'épandage à pendillards.

2.2 Durée de stockage

Compte tenu des réglementations, de la nature des sols, des aptitudes à l'épandage, de l'assolement, de la nature des effluents, il sera nécessaire d'avoir 4 mois de stockage pour permettre une gestion correcte du digestat.

V OUTILS PERMETTANT UN PILOTAGE DE LA FERTILISATION AZOTEE SUR L'EXPLOITATION

La faible pression d'azote organique par hectare de la surface potentielle d'épandage assure une bonne sécurité quant à la valorisation des effluents.

1 Les reliquats azotés sortie hiver

Des analyses physico-chimiques de sol et des reliquats azotés sortie hiver peuvent permettre d'affiner le plan prévisionnel de fumure. Les conditions de réalisations seront précisées dans le cadre de la Directive Nitrates.

2 Couverture des sols en hiver

Les sols doivent être couverts en hiver, sauf dérogation. Dans le cas où la dérogation est mise en œuvre, une déclaration doit être réalisée en DDT et un bilan azoté doit être fait sur les parcelles culturales concernées.

3 Connaissance des effluents

Par ailleurs, des analyses peuvent être réalisées sur les différents types d'effluent pour mieux les connaître.

4 Pesée du matériel d'épandage

Il peut être intéressant de réaliser des pesées du matériel d'épandage avec chaque type d'effluent, principalement pour les effluents solide (fumier, ...) afin de mieux connaître les caractéristiques des effluents et d'appréhender au mieux les quantités épandues.

5 Suivi agronomique

Il n'est pas indispensable de prévoir un suivi agronomique particulier mais cela reste possible en lien avec la Chambre d'agriculture.

VI ANNEXES

ANNEXE A : Données Climatiques

Les données climatiques pouvant être retenues sur une longue durée sont celles de Langres

Pluviométrie

1970-2009	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Langres	79	70	67	58	78	71	70	70	68	80	83	84

Pluviométrie - évapotranspiration potentielle (ETP)

Sur les périodes 1970-1986, la comparaison entre « P » et « ETP » permet de mieux mesurer les quantités de pluie susceptibles de se transformer en eau de ruissellement ou de percolation.

1971-2009	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Langres	72	55	29	-2	-12	-40	-58	-40	-1	46	71	78

Ceci permet de constater que les mois de novembre, décembre et janvier ont un excédent « P-ETP » \geq à 65 mm.

Températures

Les températures minimales et maximales inférieures ou égales à zéro ainsi que les températures minimales inférieures à -5°C nous permettent d'avoir une bonne approche du maximum de ces jours déconseillés pour l'épandage.

Données en j/an pour :

	Langres 1991-1995	St Dizier 1991-1995	Villiers le Sec 1991-1995
Températures mini \leq 0	82.0	55.4	81.8
Températures maxi \leq 0	17.4	6.2	12.4
Températures mini \leq -5°C	15.6	12.4	19.6
Températures maxi \leq -10°C	2.0	0.4	3.2

Pour l'ensemble du département, ces postes permettent de mesurer les variations. Au regard de ces données, nous constatons qu'en moyenne le nombre de jours où la température maximum reste inférieure à 0° est de 6.2 à 17.4 jours/an.

Par ailleurs, le nombre de jours où la température minimum à Langres est inférieure à -5°C est de 15.6 jours/an pour la moyenne « 1991-1995 » et 15 jours/an si l'on prend les données moyennes « 1987-1995 ». La moyenne 5 ans donne donc une bonne représentation.

Les jours où les températures minimales sont $\leq -5^{\circ}\text{C}$ se répartissent en moyenne de la manière suivante :

Lieu	Nombre de jours où la température $\leq 5^{\circ}\text{C}$												
	Annuel	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Langres	15.6	5.2	5.4	0.4	-	-	-	-	-	-	-	-	4.6
St Dizier	12.4	4.2	3.6	0.4	-	-	-	-	-	-	-	-	4.2
Villiers le Sec	19.6	5.6	6.6	1.4	0.2	-	-	-	-	-	-	0.4	5.4

Les jours ayant une température minimale inférieure ou égale à -10°C dans ces 5 années sont situés exclusivement dans les mois de janvier, février, novembre et décembre.

Exemple pour Villiers le Sec :

	Nombre de jours ou température $\leq -10^{\circ}\text{C}$		
	Moyenne 5 ans	Minimum	Maximum
Janvier	1.6	0	4
Février	0.8	0	4
Novembre	0.4	0	2
Décembre	0.4	0	1
Année	3.2	0	6

1- Potentialités

La description des types de sol et de leur potentialité est disponible dans la publication « Typologie Agronomique : les « terres cailloux » des plateaux calcaires du Barrois et de Bourgogne, agronomie action Barrois Bourgogne, 1988.

G1 : Sols superficiels caillouto argilo calcaires ayant moins de 1900 t de terre fine et sèche par hectare, sols à faible réserve en eau, sols de bonne portance. Dans le cas des effluents à faible C/N (lisier, purin, boues, eaux blanches et eaux vertes...) les apports seront effectués à dose réduite et en dehors des périodes à fort excédent « P-ETP » (15/11-15/01).

G2 : Sols caillouto argilo calcaires moyennement profonds. Le tonnage par hectare, de terre fine et sèche est compris entre 1900 et 2900 t. Les apports d'effluents à C/N faible pourront être réalisés à dose moyenne et de préférence en dehors des périodes à « P-ETP » élevé.

G3 : Sols caillouto argilo calcaire profonds (terre fine et sèche > 2900 t/ha). Pas de limitation des apports.

G4 : Sols profonds sans cailloux dont l'utilisation peut varier en fonction de l'hydromorphie ou du drainage (naturel ou réalisé).

2- Aptitudes des sols

Cette aptitude a été évaluée en 3 classes :

0 : Sol où l'épandage peut être possible de 0 à 5 mois

1 : Sols dont l'aptitude à l'épandage est moyen pour l'effluent considéré (sols à faible portance ou sols à risques de lessivage dans les périodes à fort excédent « P-ETP » ou sols à hydromorphie de plus de 2 mois et de moins de 6 mois).

Sols où l'épandage peut être possible de 5 à 8 mois.

2 : Sols dont l'aptitude est bonne toute l'année pour l'effluent. Sols où l'épandage est possible de 8 à 12 mois (hormis les interdictions réglementaires)

ANNEXE C : Descriptif des parcelles d'épandage
(Ex annexe 8)

ANNEXE D : carte des captages et plans parcellaires

ANNEXE E : Arrêté de protection

ANNEXE F : Contrat de mise à disposition