

Demandeur :

AGRI BIO-ENERGIES

Adresse courrier et du siège social :

21 rue verte
80700 Fonches- Fonchette

Site objet de ce dossier

Allée des Tilleuls
ZAC des Hauts Plateaux
80690 MOUFLERS

Contact :

Charles Objois
Port. +33 6 85 68 87 20
ch.objois@gmail.com

**Création d'unité de
méthanisation, rubrique ICPE
2781-1**

**ETUDE PREALABLE A
L'EPANDAGE DES DIGESTATS DE
METHANISATION**

Dossier ICPE réalisé par :



IMPACT ET ENVIRONNEMENT

2, rue Amédéo Avogadro
49070 BEAUCOUZE
Tél. 02 41 72 14 16
Fax : 02 41 72 14 18

contact@impact-environnement.fr
<http://www.impact-environnement.fr>



Aout 2019

Référence : 002562_Flixecourt_Etude préalable
Epannage.docx

SOMMAIRE

1. INTRODUCTION	4
2. PRESENTATION DE L'INSTALLATION	5
2.1. Présentation du demandeur.....	5
2.2. Présentation de l'unité de méthanisation	5
3. DIGESTAT PRODUIT	7
3.1. Type d'effluents	7
3.2. La production d'effluents.....	7
3.3. Stockage du digestat.....	7
3.4. Caractéristique et Valeur fertilisante des digestats.....	7
4. PRESCRIPTIONS REGLEMENTAIRES	10
4.1. Prescriptions générales réglementaires	10
4.2. Programmes d'actions pour la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole	10
4.3. SDAGE ET SAGE	12
5. DESCRIPTION DU MILIEU RECEPTEUR ET SENSIBILITE ENVIRONNEMENTALE	14
5.1. Localisation géographique du périmètre.....	14
5.2. Géologie et hydrogéologie.....	15
5.3. Captages et Périmètres de protection de captage AEP.....	16
5.4. Réseau hydrographique et topographie.....	17
5.5. Climatologie	19
5.6. Zones naturelles.....	21
5.7. Environnement agricole.....	28
6. ETUDE DES SOLS	30
7. EPANDAGE DU DIGESTAT	31
7.1. Surface épanachable	31
7.2. Rappel des principales caractéristiques des phases du digestat	31
7.3. Bilan agronomique des exploitations avant fourniture du digestat.....	32
7.4. Doses prévisionnelles d'épandage des digestats.....	37
7.5. Adéquation finale entre la surface totale épanachable et la production de digestats.....	38
7.6. Modalités techniques	40
8. CONCLUSION	42
9. ANNEXES	43

1. INTRODUCTION

La société Agri Bio Energies souhaite mettre en place une unité de méthanisation qui valorisera 27500 tonnes par an de biomasse.

Elle produira de l'énergie et un fertilisant organique qui sera utilisé en agriculture.

Le périmètre d'épandage a été effectué par rapport à plusieurs points importants :

- Une localisation géographique des exploitations proches de l'unité, située sur la commune de Mouflers.
- Des sols pouvant valoriser le digestat issu de l'unité.
- Un milieu environnemental propice au recyclage des digestats.

La surface étudiée est de 1742.32 hectares répartis sur 10 exploitations agricoles.

Le recyclage en agriculture du digestat est possible car il a un intérêt agronomique pour les sols et les cultures. Il porte essentiellement sur de l'apport en matière organique et en éléments fertilisants.

L'étude du plan d'épandage est réalisée en tenant compte des exigences réglementaires et environnementales des milieux afin de s'assurer d'une bonne utilisation du digestat en agriculture.

L'étude du plan d'épandage est conforme à la réglementation fixant les prescriptions techniques générales applicables aux opérations d'épandage en milieu agricole.

2. PRESENTATION DE L'INSTALLATION

2.1. PRESENTATION DU DEMANDEUR

<u>Société :</u>	AGRI BIO ENERGIES
<u>Adresse postale :</u>	ZAC DU VAL DE NIEVRE 80420 FLIXECOURT
<u>Forme juridique :</u>	Société par actions simplifiée
<u>SIRET :</u>	84945018400015
<u>Code NAF :</u>	Traitement et élimination des déchets non dangereux (3821Z)
<u>Représentée par :</u>	Charles OBJOIS

2.2. PRESENTATION DE L'UNITE DE METHANISATION

2.2.1. Localisation

L'implantation de l'unité Agri Bio Energies est prévue sur la commune de Mouflers. Mouflers se situe environ à mi distance entre Amiens et Abbeville.

<u>Adresse du site :</u>	Allée des Tilleuls - ZAC des Hauts Plateaux - 80690 MOUFLERS
<u>Coordonnées géographiques (L93) :</u>	633152.80 ; 6993251.84
<u>Parcelles cadastrales :</u>	parcelles 52 et 33 Section 000 ZD
<u>Zonage du PLU :</u>	Zone 1AUa

2.2.2. Caractérisation des intrants

Deux grands types d'intrants seront acheminés sur le site de méthanisation :

- Déjections animales : 3 000 t/an (11% de la ration envisagée)
- Déchets végétaux et autres sous-produits d'origine végétale : 24 500 t/an (89% de la ration envisagée)

L'installation ne traitera pas de biodéchets.

L'installation traitera un total de 27 500 t/an soit 75.3 t/j.

Pour l'incorporation des matières, le process nécessitera l'ajout d'eau de dilution. Les besoins sont estimés à 3000 t/an.

2.2.3. Qualité

Afin de permettre la production de digestat de qualité les divers types de déchets entrant dans le méthaniseur seront analysés.

Ces analyses permettront de :

- Connaître les caractéristiques agronomiques des produits
- Evaluer le pouvoir méthanogène.

NB : Les paramètres, éléments traces métalliques et composés traces organiques ne sont pas à rechercher au niveau d'une unité soumise à ICPE enregistrement.

2.2.4. Procédé de fabrication

Le fonctionnement de l'unité se résume selon les parties suivantes :

- L'ensemble des déchets sont réceptionnés et stockés sur site sur des plateformes type silos
- Les déchets sont préparés dans 2 trémies puis incorporés dans deux digesteurs voie liquide.
- La méthanisation s'effectue en phase mésophile (>37°C environ) puis le digestat brut est dirigé dans un post digesteur en phase mésophile pour maturation.
- Le biogaz produit est ensuite épuré puis injecté dans le réseau.
- Le digestat ne subira pas de séparation de phase et sera utilisé brut. Le digestat sera stocké intégralement sur site (voir § 3.3.)

2.2.5. Classement ICPE

N° RUBRIQUE	INTITULE DE LA RUBRIQUE	CRITERE ET SEUILS DE CLASSEMENT	VOLUME D'ACTIVITE	CLASSEMENT
2781.1.b	Installations de méthanisation de déchets non dangereux ou matière végétale brute à l'exclusion des installations de stations d'épuration urbaines	<p>Installation de méthanisation de déchets non dangereux ou de matière végétale brute, à l'exclusion des installations de méthanisation d'eaux usées ou de boues d'épuration urbaines lorsqu'elles sont méthanisées sur leur site de production :</p> <p>1. Méthanisation de matière végétale brute, effluents d'élevage, matières stercoraires, lactosérum et déchets végétaux d'industries agroalimentaires :</p> <p>a) la quantité de matières traitées étant supérieure ou égale à 100 t/j (A)</p> <p>b) la quantité de matières traitées étant supérieure ou égale à 30 t/j et inférieure à 100 t/j (E)</p> <p>c) la quantité de matières traitées étant inférieure à 30 t/j (D)</p> <p>2. Méthanisation d'autres déchets non dangereux:</p> <p>a) la quantité de matières traitées étant supérieure ou égale à 100 t/j (A)</p> <p>b) la quantité de matières traitées étant inférieure à 100 t/j (E)</p>	<p>Capacité de traitement :</p> <p>75.3 t/j (27500 t/an)</p>	E*

3. DIGESTAT PRODUIT

3.1. TYPE D'EFFLUENTS

Le digestat produit ne subira pas de séparation de phase ; il sera utilisé brut (liquide).

3.2. LA PRODUCTION D'EFFLUENTS

La production annuelle estimée de digestat brut s'élèvera à 26413 t ou m³/an (densité proche de 1)

3.3. STOCKAGE DU DIGESTAT

Le digestat brut présente des qualités proches d'un engrais minéral azoté. Pour optimiser son utilisation l'épandage doit être fait au plus près des besoins azotés de cultures soit en fin d'hiver et printemps ainsi qu'en fin d'été avant l'implantation des cultures.

La production sera de 24 613 t ou m³.

Le digestat liquide sera stocké au niveau du post-digesteur à hauteur de 4 000 m³ (cuve surmontée d'un ciel gazeux pour le stockage du biogaz) et d'une cuve béton de 10 000 m³ (cuve couverte), soit 6.36 mois de stockage.

3.4. CARACTERISTIQUE ET VALEUR FERTILISANTE DES DIGESTATS

3.4.1. Protocole d'analyse

Pour caractériser l'ensemble de la production de digestats, des analyses agronomiques seront effectuées a minima une fois par an sur les deux types de digestat.

Conformément à l'annexe II de l'arrêté du 12/08/10, elles porteront sur les critères suivants :

- Matière sèche (%)
- Matière organique (%)
- pH
- azote global
- azote ammoniacal (en NH₄)
- rapport C/N
- phosphore total (P₂O₅)
- potassium total (K₂O)

3.4.2. Composition physico-chimique

La méthanisation est un procédé de digestion de la matière organique en milieu anaérobie. En conséquence, les éléments minéraux entrant se retrouvent en sortie dans les digestats (pas de pertes gazeuses).

L'unité de méthanisation est en projet et nous ne disposons donc pas encore d'analyse du digestat de l'unité de méthanisation AGRI BIO ENERGIES.

Néanmoins, les caractéristiques du digestat produit devraient être proches de celles du digestat produit par des installations similaires ayant une typologie d'intrants proche.

Aussi, au regard des matières entrantes, le digestat brut aura une teneur finale estimée de : 5,21 kg N/T et 2,59 kg P2O5/T et 5,73 kg K2O/T.

Ainsi, la quantité de digestat réellement valorisée par épandage correspondra aux apports d'éléments fertilisants suivant : **137 500 kg N, 68 315 kg P2O5 et 151 250 kg K2O.**

Caractéristiques	Unité	Digestat brut
Tonnage de matière fraîche	t MF/an	26413
Siccité	t MS/t MF	8.83%
Teneur en matière organique	t MO/t MS	67%
Flux Azote	kg N / t MF	137500
	kg/an	5.21
Flux Phosphore	kg N / t MF	68315
	kg/an	2.59
Flux Potassium	kg N / t MF	151250
	kg/an	5.73

3.4.3. Paramètres agronomiques

- Matière sèche

La matière sèche définit le mode de transport et d'épandage d'un produit. Un effluent trop liquide engendrera des surcoûts dans la logistique ainsi que dans le stockage. De même un digestat trop sec générera de la poussière lors des épandages.

Pour le digestat brut, on visera une matière sèche inférieure à 8%. A ces taux, les éléments nutritifs sont concentrés et limitent les frais de « transport d'eau ». Au-delà de 8%, des difficultés peuvent apparaître pour l'aspiration et le rejet du produit.

- Matière organique

La matière organique des digestats présente une forte stabilité ainsi elle qui se dégradera lentement dans le sol et sera potentiellement humifiable.

Le digestat brut présente une quantité importante en matière organique. Il présente également une grande richesse en éléments minéraux, ceux-ci seront libérés rapidement.

- Azote

L'azote est l'un des trois minéraux de base essentiel au développement des plantes. Il contribue à la synthèse de la matière vivante, il est l'un des constituants principaux de la chlorophylle et des protéines. Dans un produit organique, il peut être présent sous forme minérale ou organique.

- La fraction minérale comprend l'azote ammoniacal, nitrique, nitreux et uréique.
- La fraction organique est composée par les micro-organismes, les protéines et les peptides.

La part minérale est en moyenne de l'ordre de 70% de l'azote total dans le digestat brut.

La proportion exacte sera déterminée par analyse.

- Phosphore

Le phosphore joue un rôle essentiel dans la physiologie de la plante en favorisant sa croissance et le développement des racines.

Le phosphore est présent sous forme minérale et organique. Sa biodisponibilité dans les effluents est évaluée en 80%.

- Potassium

Le potassium joue divers rôles dans la plante. Il intervient dans les échanges cellulaires, augmente la résistance à la sécheresse, active la photosynthèse, favorise la formation des glucides et participe à la formation des protéines. Sa biodisponibilité est complète.

- Rapport C/N

Le rapport Carbone/Azote fournit des indications sur la biodisponibilité de l'azote et les périodes durant lesquelles les épandages sont autorisés. En effet, suivant l'arrêté Directive Nitrates, les effluents sont classés en type 1 lorsque le rapport C/N > 8 et en type 2 lorsque le rapport C/N est inférieur à 8.

Dans le cas de la société AGRI BIO ENERGIES, le digestat brut attendu présentera un rapport C/N faible et sera donc considéré comme un fertilisant de type 2.

Avant épandage, des analyses devront venir confirmer le statut des effluents.

4. PRESCRIPTIONS REGLEMENTAIRES

4.1. PRESCRIPTIONS GENERALES REGLEMENTAIRES

La réalisation du plan d'épandage a tenu compte des prescriptions réglementaires à l'annexe I de l'arrêté du 12/08/10 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations classées de méthanisation relevant du régime de l'enregistrement au titre de la rubrique n° 2781 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement.

Ainsi, l'épandage est interdit :

- à moins de 50 mètres des points de prélèvements d'eau destinée à l'alimentation des collectivités humaines ou des particuliers ;
- à moins de 35 mètres des berges des cours d'eau, cette limite étant réduite à 10 mètres si une bande de 10 mètres enherbée ou boisée et ne recevant aucun intrant est implantée de façon permanente en bordure des cours d'eau;
- sur les terrains présentant une pente supérieure à 7 % dans le cas des digestats liquides, sauf s'il est mis en place des dispositifs prévenant tout risque d'écoulement et de ruissellement vers les cours d'eau ;
- à moins de 200 mètres des lieux de baignade et des plages ;
- à moins de 50 mètres des habitations tiers (distance réduite à 15 m en cas d'enfouissement direct).

Ainsi, l'ensemble des prescriptions réglementaires a été pris en compte lors de l'élaboration du plan d'épandage cartographique (voir Annexe D-Plan d'épandage cartographique).

Ce dernier est complété des résultats de l'étude agro-pédologique présentée au paragraphe 6.

4.2. PROGRAMMES D' ACTIONS POUR LA PROTECTION DES EAUX CONTRE LA POLLUTION PAR LES NITRATES D'ORIGINE AGRICOLE

La directive dite « nitrates » adoptée en 1991 vise à réduire la pollution des eaux provoquée ou induite par les nitrates à partir de sources agricoles et de prévenir toute nouvelle pollution de ce type. La mise en œuvre de cette directive en France a donné lieu depuis 1996 à cinq générations de programme d'actions.

Le 6^e programme d'actions régional Hauts de France a été signé le 30/08/2018 pour une application dès le 1^{er} septembre 2018.

Il est constitué :

- D'un programme d'actions national qui fixe le socle commun applicable sur l'ensemble des zones vulnérables françaises.
- D'un programme d'actions régional qui précise, de manière proportionnée et adaptée à chaque territoire, les mesures complémentaires et les renforcements éventuels nécessaires à l'atteinte des objectifs de reconquête de la qualité des eaux vis-à-vis de la pollution par les nitrates d'origine agricole.

L'unité de méthanisation et l'ensemble des parcelles mises à disposition pour l'épandage sont situées en zone vulnérable.

Aucune parcelle n'est située en zone d'action renforcée.

Le digestat sera utilisé en respectant les obligations du Plan d'Actions National et du Plan d'Action Régional Hauts de France pour la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole, en particulier :

- Respect du calendrier des périodes de limitation et d'interdiction d'épandage (voir page suivante),
- Respect de l'équilibre de la fertilisation azotée

- Respect d'une capacité de stockage suffisante pour pallier aux périodes d'interdiction d'épandage.

Le programme d'actions nitrates s'articule autour de 5 volets :

- 1) Les modalités d'épandage (calendrier et conditions d'épandage)
- 2) Le stockage des effluents
- 3) L'équilibre de la fertilisation azotée et documents d'enregistrement (plan prévisionnel de fumure et plafond des 170 kgN/ha de SAU)
- 4) La gestion des intercultures (longues ou courtes)
- 5) Autres mesures (ZAR, retournement des prairies, bandes tampons)

Volet	Thème	Mesures mises en œuvre dans le cadre du projet
Modalités d'épandage	Calendrier d'épandage	Les périodes d'interdiction d'épandage seront respectées (voir calendrier d'épandage ci-après). Les apports de digestat s'effectueront avant l'implantation des cultures de printemps et des Cive, avant l'implantation du colza. L'apport de digestat s'effectuera sur céréales en février avec l'utilisation d'un système type pendillards, permettant une bonne répartition au niveau du sol
	Conditions d'épandage	Les surfaces aptes à l'épandage (voir plan d'épandage cartographique) ont été identifiées en respectant les distances aux cours d'eau, points d'eau. De plus une étude de sol a permis d'exclure les secteurs les plus à risques (zones hydromorphes)
Stockage des effluents	Stockage des effluents	Voir chapitre 3.3.
Equilibre de la fertilisation azotée et documents d'enregistrement	Equilibre de la fertilisation azotée, plan prévisionnel de fumure et cahier d'enregistrement des pratiques	Un plan prévisionnel de fumure sera réalisé annuellement avec les exploitants préteurs de terres en fonction de leur assolement et de leurs objectifs de rendement. Les doses prévisionnelles d'azote à apporter par culture sont calculées selon le référentiel GREN, sans surfertilisation. Un cahier d'enregistrement des pratiques sera tenu à jour. Ces documents seront conservés et mis à disposition des services administratifs pendant une durée de cinq ans.
	Limitation à 170kg/ha d'azote	Les apports organiques des exploitations partenaires après apport de digestat ne dépassent pas 170 kg N/ha SAU en provenance des effluents d'élevage (voir chapitre 7.5.1.)
Gestion de l'interculture		Les exploitants préteurs de terres implantent systématiquement une culture dérobée ou une culture intermédiaire piège à nitrate entre deux cultures principales. On notera que la fertilisation sur les couverts végétaux en interculture exportés ne doit pas dépasser 70 kg d'azote efficace par ha.
Autres mesures		Le projet de méthanisation et l'épandage du digestat n'est pas concerné par ces mesures.

TYPE I			Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin
Cultures de printemps et légumes implantés avant le 1 ^{er} juin	Sans CIPAN, dérobée ou couvert végétal en interculture	Fumiers compacts non susceptibles d'écoulement et composts d'effluents d'élevage*	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
		Autres types I	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	Avec CIPAN à croissance rapide ou dérobée	Fumiers compacts non susceptibles d'écoulement et composts d'effluents d'élevage*	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
		Autres types I	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Cultures de fin d'été ou d'automne et légumes implantés à partir du 1 ^{er} juin			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Prairies implantées depuis plus de 6 mois, luzerne			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Vignes			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
TYPE II			Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin
Cultures de printemps et légumes implantés avant le 1 ^{er} juin	Sans CIPAN, dérobée ou couvert végétal en interculture		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	Avec CIPAN à croissance rapide ou dérobée		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Cultures de fin d'été ou d'automne et légumes implantés à partir du 1 ^{er} juin			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
Colza implanté à l'automne			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
Prairies implantées depuis plus de 6 mois, luzerne			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
Vignes			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
TYPE III			Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin
Cultures de printemps et légumes implantés avant le 1 ^{er} juin			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Cultures de fin d'été ou d'automne			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
Légumes implantés à partir du 1 ^{er} juin			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
Dérobées ou 2 ^{ème} cultures principales			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
Prairies implantées depuis plus de 6 mois, luzerne			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
Vignes			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
TYPES I, II, III			Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin
Sols non cultivés			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Autres cultures (pérennes, maraichères, porte-graines)			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	

CIPAN : Culture Intermédiaire Piège à Nitrates parmi la liste des espèces à croissance rapide
 * Peuvent également être considérés comme relevant de cette catégorie certains effluents relevant d'un plan d'épandage, ayant un C/N₂₅ et n'entraînant pas de risque de lixiviation des nitrates

- Epandage autorisé
- Epandage interdit
- Epandage possible avant ou sur le couvert d'interculture, jusqu'à 20 jours avant sa destruction ou récolte, dans la limite de 70 kgN efficace/ha - épandage possible sans condition à partir du 16/01
- Epandage possible de 15 jours avant l'implantation du couvert d'interculture jusqu'à 20 jours avant sa destruction ou récolte, dans la limite de 70 kgN efficace/ha.
- a Epandage possible pour le colza du 16/08 au 31/08
- b Epandage possible dès le 01/02 pour le colza, orge d'hiver et escourgeon



Pour l'épandage des produits organiques, les repousses ne font pas office de CIPAN pour le respect de ce calendrier et il est obligatoire d'implanter une (des) espèce(s) à croissance rapide. De même, en cas de dérogation à l'implantation d'une CIPAN (exemple du maïs sur maïs), les règles d'épandage «sans CIPAN» s'appliquent. Une limite de 70 kg d'azote efficace est fixée pour tout apport de produits organiques (types I et II) avant ou sur CIPAN. On entend par azote efficace, l'azote du produit organique minéralisable pendant la durée de la CIPAN.

Calendrier d'épandage en région Hauts de France

4.3. SDAGE ET SAGE

4.3.1. Sdage Artois Picardie

Le site de méthanisation et les parcelles d'épandage se situent dans le périmètre du SDAGE Artois Picardie.

Le Comité de bassin Artois Picardie réuni le 16 octobre 2015 a adopté le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion de l'Eau (SDAGE) 2016-2021 du bassin et émis un avis favorable sur le programme de mesure. Le SDAGE a été arrêté le 23 novembre 2015 par le Préfet Coordonnateur de bassin.

Ses enjeux portent sur :

- La biodiversité et les milieux aquatiques
- La protection de la ressource pour l'alimentation en eau potable
- La prévention contre les inondations
- La protection du milieu marin
- La mise en œuvre de politiques publiques cohérentes

Le volet épandage du projet est plus particulièrement concerné par les orientations et dispositions suivantes :

- Orientation A-3 : Diminuer la pression polluante par les nitrates d'origine agricole sur tout le territoire.

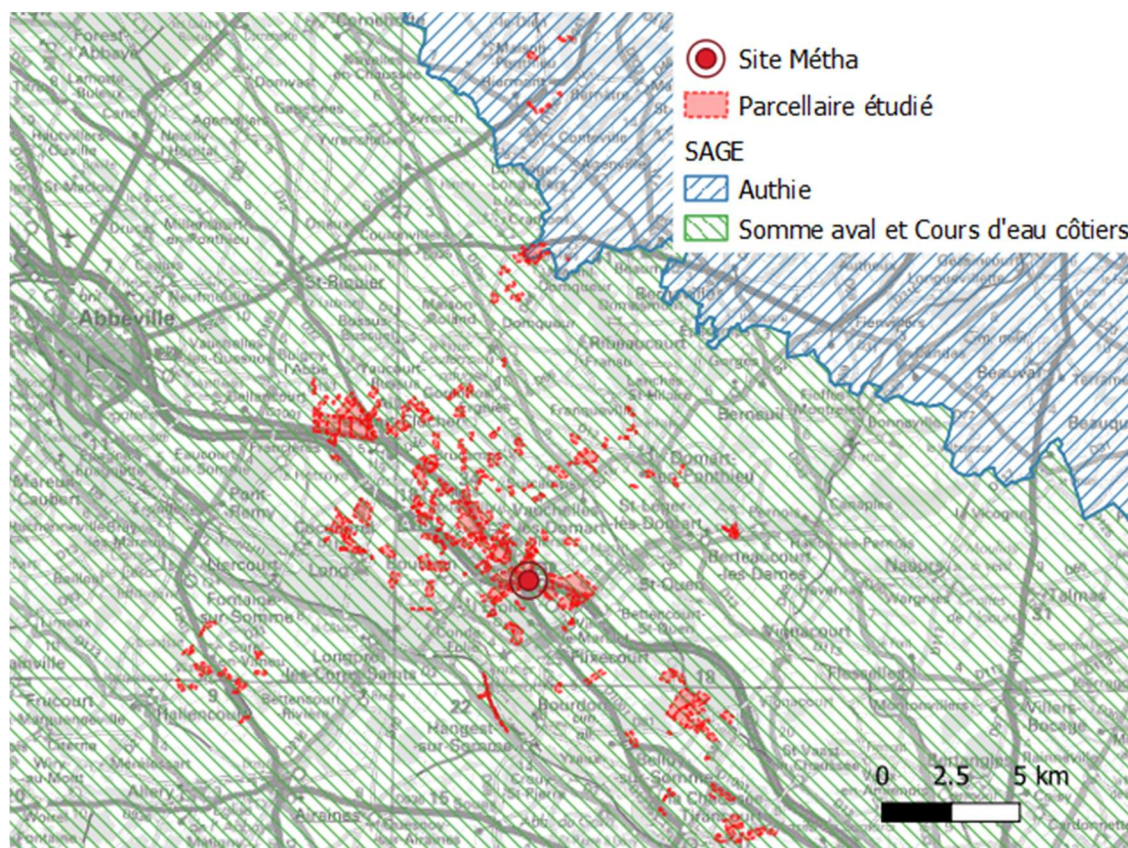
La diminution de la pression polluante par les nitrates passe avant tout par la réalisation de bonnes pratiques agricoles, en particulier par une maîtrise des apports, limités au strict nécessaire. Elle concourt à l'atteinte des objectifs des masses d'eau notamment souterraines et littorales.

- Disposition A-3.1 : Continuer à développer des pratiques agricoles limitant la pression polluante par les nitrates.

Les chambres d'agriculture et les organisations professionnelles agricoles, en lien avec les services de l'État, et les collectivités sensibilisent, forment et accompagnent les agriculteurs pour une gestion raisonnée de la fertilisation et le développement de pratiques agricoles permettant de limiter la pression polluante par les nitrates dans les eaux. L'État et les partenaires agricoles sensibilisent les agriculteurs à l'amélioration des pratiques de fertilisation azotée en vue de limiter le transfert des nitrates dans les eaux.

4.3.2. SAGE

Le site de méthanisation et le parcellaire étudié est sur le territoire de 2 SAGE : Sage Somme aval et cours d'eau côtiers et SAGE Authie. Le Sage Somme aval et cours d'eau côtiers est particulièrement concerné.



Situation du projet vis-à-vis des SAGE

- SAGE Somme aval et cours d'eau côtiers

Le projet de SAGE est en cours d'élaboration.

- SAGE Authie

Le projet de SAGE est en cours d'élaboration.

5. DESCRIPTION DU MILIEU RECEPTEUR ET SENSIBILITE ENVIRONNEMENTALE

5.1. LOCALISATION GEOGRAPHIQUE DU PERIMETRE

La superficie étudiée s'élève à 1771 ha de SAU environ.

En fonction du parcellaire de chacune des 10 exploitations mettant leurs terres à disposition et des exclusions prévues, les 40 communes concernées par le plan d'épandage sont les suivantes :

COMMUNE	DEPARTEMENT
AILLY-LE-HAUT-CLOCHER	80
AIRAINES	80
AUXI-LE-CHATEAU	62
BELLOY-SUR-SOMME	80
BERNATRE	80
BERTEAUCOURT-LES-DAMES	80
BETTENCOURT-SAINT-OUEN	80
BOUCHON	80
BRUCAMPS	80
BUIGNY-L'ABBE	80
COCQUEREL	80
CONDE-FOLIE	80
CRAMONT	80
DOMART-EN-PONTHIEU	80
DOMLEGER-LONGVILLERS	80
DOMQUEUR	80
ERGNIES	80
FLIXECOURT	80
FONTAINE-SUR-SOMME	80
FRANCIERES	80
FRANQUEVILLE	80
GORENFLOS	80
HALLENCOURT	80
HANGEST-SUR-SOMME	80
HIERMONT	80
LA CHAUSSEE-TIRANCOURT	80
L'ETOILE	80
LONG	80
MESNIL-DOMQUEUR	80
MOUFLERS	80
PERNOIS	80
SAINT-OUEN	80
SOREL-EN-VIMEU	80
SURCAMPS	80

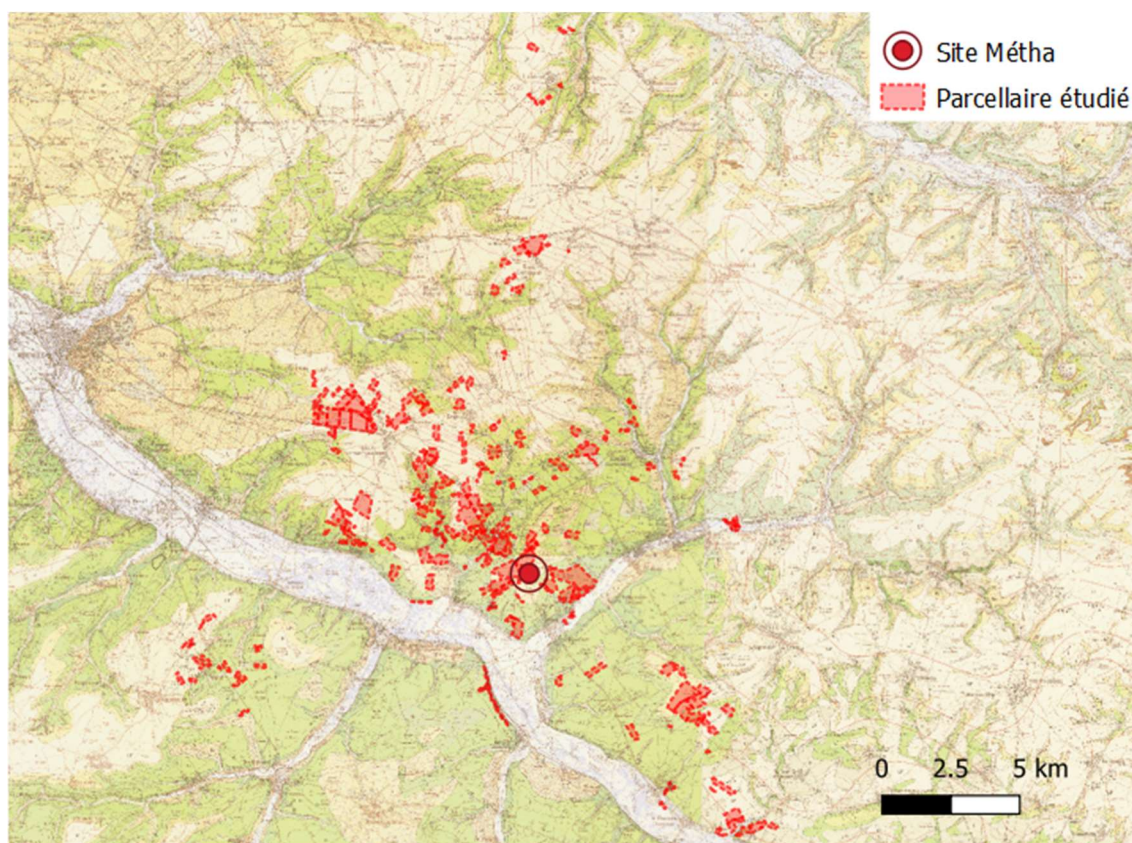
VAUCHELLES-LES-DOMART	80
VIGNACOURT	80
VILLE-LE-MARCLET	80
VILLERS-SOUS-AILLY	80
YAUCOURT-BUSSUS	80
YZEUX	80

Le périmètre principal d'épandage est situé au centre du département de la Somme entre Amiens et Abbeville. La majorité du parcellaire se situe à moins de 10 km du site de méthanisation, dans le département de la Somme. Un îlot de l'EARL de L'Alliel se situe dans le département du Pas-de-Calais.

Voir cartographie générale en annexe

5.2. GEOLOGIE ET HYDROGEOLOGIE

Le périmètre étudié s'inscrit intégralement dans la zone des plateaux crayeux du sud de l'Artois. Les formations géologiques sont dominées par la série marno-crayeuse du Crétacé supérieur.



*Carte géologique du périmètre d'étude (source : BRGM)
Légende simplifiée : jaune = Limon des plateaux, verts : craie, gris = alluvions*

Une très large majorité du périmètre d'épandage est concerné par la masse d'eau souterraine FRAG011 – Craie de la vallée de la Somme aval. Cette masse d'eau est à dominante sédimentaire.

Les îlots les plus au nord sont sur le bassin versant de l'Authie et sont concernés par la masse d'eau souterraine FRAG009 – Craie de la vallée de l'Authie.

Jugées dans un état quantitatif satisfaisant, ces masses d'eau présentent un mauvais état chimique pour les pesticides et nitrates dans le cas de la masse d'eau FRAG011.

Etat et objectifs de qualité des masses d'eau souterraines concernées

Masse d'eau	Etat chimique				Etat quantitatif			
	Etat	Paramètre limitant	Objectif	Délai d'atteinte	Etat	Paramètre limitant	Objectif	Délai d'atteinte
FRAG011 – Craie de la vallée de la Somme aval	Mauvais état	Benzo(a)pyrène, déséthyl atrazine, atrazine, glyphosate, Atrazine déisopropyl, Bentazone, AMPA, oxadixyl, Tétrachloréthène, nitrates	Bon état	2027	Bon état	-	Bon état	2015
FRAG009 – Craie de la vallée de l'Authie	Mauvais état	Benzo(a)pyrène, déséthyl atrazine	Bon état	2027	Bon état	-	Bon état	2015

Plusieurs captages AEP sont situés dans l'aire d'étude.

5.3. CAPTAGES ET PERIMETRES DE PROTECTION DE CAPTAGE AEP

Voir carte générale en annexe

Parmi les captages situés dans l'aire d'étude, seuls les captages suivants sont concernés par le projet :

- Captage de l'Etoile à Flixecourt :
 - o Site de méthanisation en périmètre de protection éloignée
 - o Ilots suivants intégralement ou partiellement en périmètre de protection éloignée :

Exploitation	NUMERO ILOT
EARL HETRE ROUGE	20
FABIEN COCKENPOT	4
FABIEN COCKENPOT	6
FABIEN COCKENPOT	16
GAEC DES GENEVRIERS	9
GAEC DES GENEVRIERS	18
JEAN JACQUES OBJOIS	11
JEAN JACQUES OBJOIS	12
SCEA AGRI SAINT	4
SCEA AGRI SAINT	5
SCEA AGRI SAINT	42
SCEA AGRI SAINT	43

- o Ilot 3 de la SCEA AGRI SAINT en périmètre de protection rapprochée
- Captage de Cocquerel
 - o Ilot 5 du GAEC BERNARD partiellement en périmètre de protection rapprochée et périmètre de protection éloignée.

- Captage de Long
 - o Ilot 16 du GAEC BERNARD partiellement en périmètre de protection éloignée
- Captage de Flixecourt
 - o Ilot 15 de JEAN JACQUES OBJOIS en périmètre de protection éloignée
- Captage de Belloy sur Somme
 - o Ilot 34 de JEAN JACQUES OBJOIS et ilot 44 de SCEA AGRI SAINT en périmètre de protection rapprochée
- Captage de Samara
 - o Ilot 4 de l'EARL DU HAUT LIGNY en périmètre de protection éloignée

L'ensemble du parcellaire localisé à l'intérieur d'un périmètre rapproché a été retiré du plan d'épandage.

Lorsqu'un ilot est à cheval entre un périmètre éloigné et un périmètre rapproché, l'exploitant agricole marquera cette limite sur le terrain avec un repère naturel ou artificiel.

Il est impactant pour l'agriculteur concerné de supprimer totalement l'ilot.

Les apports de digestat sur le parcellaire situé en périmètre éloigné de captage s'effectueront en respect de la réglementation actuelle avec des apports ajustés en fonction des besoins des cultures sans surfertilisation et suivant les préconisations de l'étude APTISOL (voir annexe A).

L'apport de digestat permettra d'apporter régulièrement de la matière organique ce qui améliorera la structure des sols contrairement à l'apport d'engrais minéraux qui sont plus à risque en terme de lessivage.

De plus, conscients de la nécessité de préserver l'hydrologie du secteur, les exploitants qui vont valoriser le digestat auront des pratiques qui vont limiter les risques d'interférence avec les masses d'eau du secteur, par :

- + des apports organiques et minéraux adaptés aux besoins des cultures sans surfertilisation et valorisés à des périodes limitant les risques de lessivage. Le programme d'actions en zone vulnérable ainsi que son calendrier d'épandage seront respectés.

- + la mise en place de couvert intermédiaires pièges à nitrates (CIPAN) permettant notamment de couvrir les sols en hiver de façon à supprimer tout sol nu et limiter ainsi les risques de lessivage ;

- + la préservation des zones humides (=zones tampons) qui ont été identifiées lors de la réalisation de l'étude pédologique et ont été retirées de l'épandage ;

- + l'épandage du digestat à plus de 35 mètres des cours d'eau (et plus de 50 m des puits) et avec la mise en place de bandes enherbées le long des cours d'eau permettant de limiter les risques de pertes vers le réseau hydrographique.

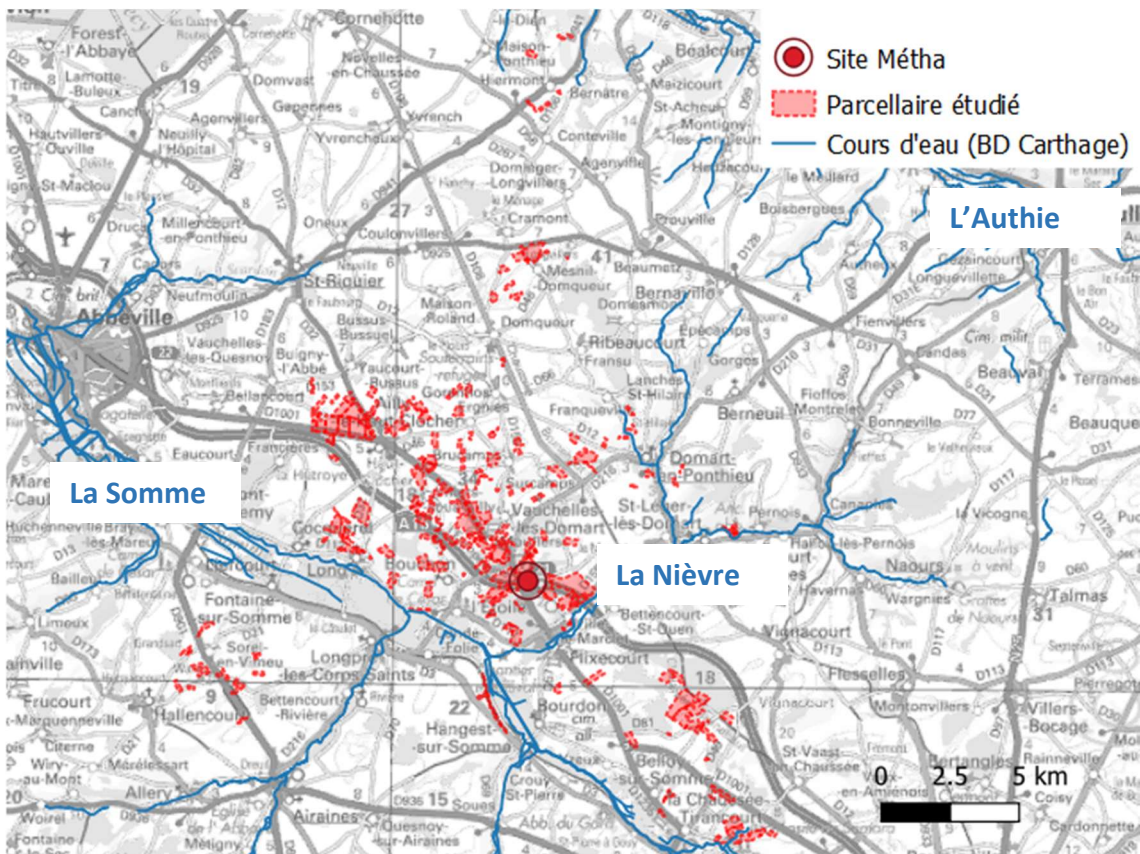
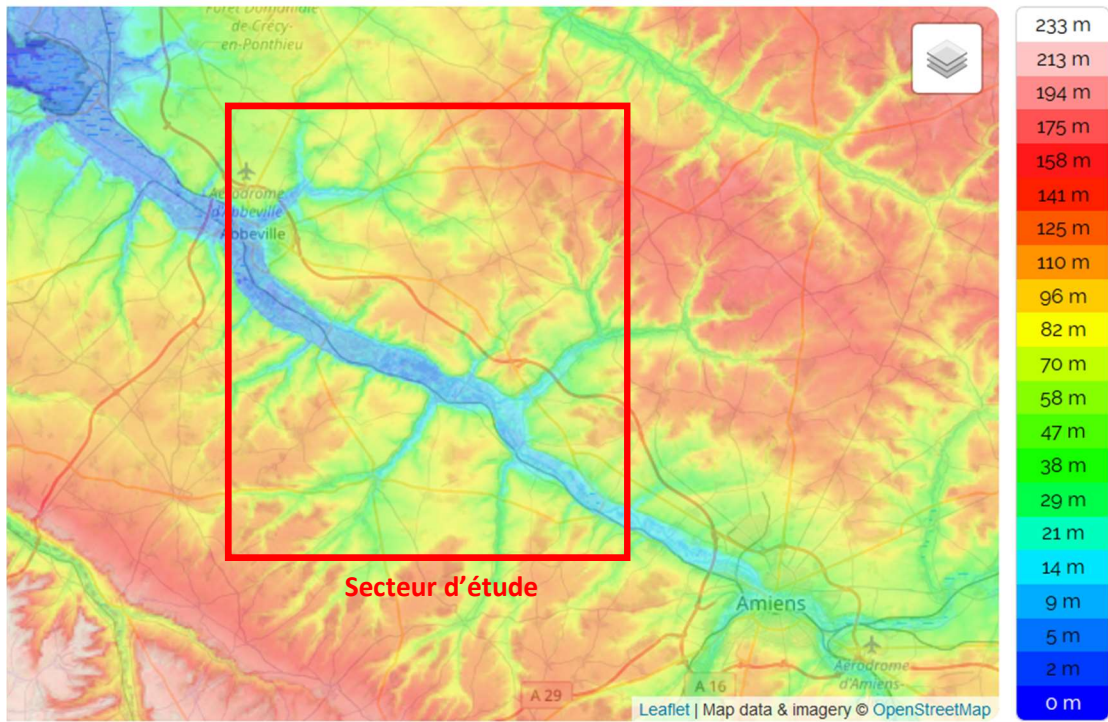
Au regard de ces pratiques, l'épandage de digestat maîtrisera un éventuel impact sur la qualité des eaux souterraines.

5.4. RESEAU HYDROGRAPHIQUE ET TOPOGRAPHIE

Le secteur d'étude est marqué par la vallée de la Somme qui entaille le plateau calcaire.

Fleuve de 245 km de long, la Somme se jette dans la Manche par la baie de Somme entre le Crotoy et Saint-Valery-sur-Somme.

La grande majorité du parcellaire est situé sur le plateau au nord de la Somme.



Réseau hydrographique

Des données de qualité d'eau sont disponibles à proximité du projet sur la Somme et la Nièvre.

Les stations de mesure sont situées en aval de la plupart des parcelles d'épandage.

Le tableau suivant synthétise l'état écologique des stations et l'état chimique.

Globalement l'état écologique de la Somme et la Nièvre est bon à proximité des parcelles d'épandage. En revanche l'état chimique est mauvais avec une problématique sur les HAP.

	La Somme à Epagne (station 01129000)			La Nièvre à Flixecourt (station 01139000)		
	2016	2015	2014	2016	2015	2014
Etat écologique	Bon	Bon	Bon	Bon	Moyen	Moyen
Poissons	Bon	Bon	Moyen	Bon	Bon	Bon
Invertébrés	Indét.	Indét.	Indét.	Bon	Moyen	Moyen
Microalgues	Bon	Bon	Bon	Moyen	Moyen	Bon
Plantes aquatiques	Indét.	Indét.	Indét.	Bon	Bon	Très bon
Hydromorphologie	Indét.	Indét.	Indét.	Indét.	Indét.	Indét.
Bilan de l'oxygène	Bon	Bon	Bon	Bon	Bon	Bon
Nitrate, Phosphate	Bon	Bon	Bon	Bon	Bon	Bon
Température	Très bon	Très bon	Très bon	Très bon	Très bon	Très bon
Acidité	Très bon	Très bon	Très bon	Très bon	Très bon	Très bon
Autres polluants	Très bon	Très bon	Indét.	Très bon	Très bon	Très bon

Source : Appli Qualité Rivières des Agences de l'eau, Données : AEAP

Masse d'eau	Etat chimique			
	Etat	Paramètre limitant	Objectif	Délai d'atteinte
La Somme à Epagne	Mauvais état	HAP	Bon état	2027
La Nièvre à Flixecourt	Mauvais état	HAP, pentabromodiphényléther	Bon état	2027

Commentaire sur les interactions des parcelles d'épandage avec le réseau hydrographique

Les parcelles jouxtant le réseau hydrographique sont très peu nombreuses.

Afin de limiter les transferts éventuels vers le réseau hydrographique, les exploitants ont mis en place et conserveront les bandes enherbées existantes. Dans le cas où les bandes enherbées sont de 10 mètres, les épandages s'effectueront à plus de 10 mètres des cours d'eau. Et, dans le cas où la largeur de la bande enherbée est inférieure à 10 mètres, les épandages s'effectueront à plus de 35 mètres des cours d'eau.

Les pentes des parcelles sont également prises en compte pour supprimer le risque d'écoulement vers les cours d'eau.

Dans tous les cas, les exploitants partenaires de AGRI BIO ENERGIES respecteront le plan d'épandage réalisé dans ce dossier avec les exclusions vis-à-vis des puits, des cours d'eau, des zones hydromorphes et des tiers.

Au final, le projet de méthanisation ne modifie en rien les pratiques agricoles des exploitants : les surfaces en prairies sont conservées ainsi que les différents éléments topographiques (haies, arbres, mares...). A l'heure actuelle, des épandages d'effluents organiques (fumiers / lisiers) sont déjà réalisés sur ces surfaces.

Au contraire, le plan d'épandage a été dimensionné de manière à respecter l'équilibre de la fertilisation. Et, les ouvrages de stockage ont été réfléchis de manière à avoir une durée de stockage suffisante par rapport aux périodes d'épandage en respect de la Directive Nitrates, évitant tout débordement ou épandage d'urgence.

5.5. CLIMATOLOGIE

L'étude des données climatiques sur plusieurs années permet de déterminer statistiquement les périodes favorables et défavorables aux épandages. Ces données combinées aux pratiques agricoles servent à l'élaboration du calendrier des épandages.

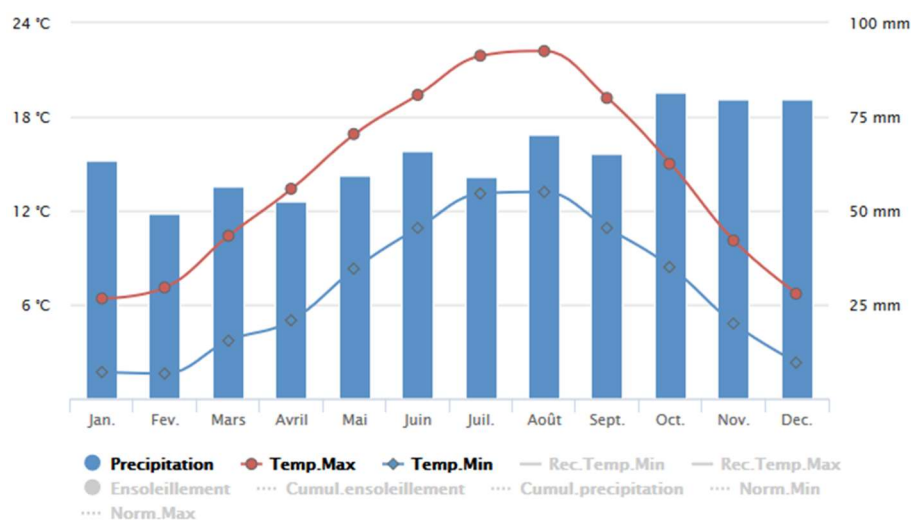
L'étude des facteurs climatiques (en relation avec les données sur la pédologie et les cultures) est appréhendée à partir des données annuelles moyennes :

- pour évaluer les risques de lessivage des éléments solubles (nitrates) et les risques de ruissellement des particules en surface;
- pour évaluer les possibilités d'accès dans les parcelles avec différents matériels d'épandage.

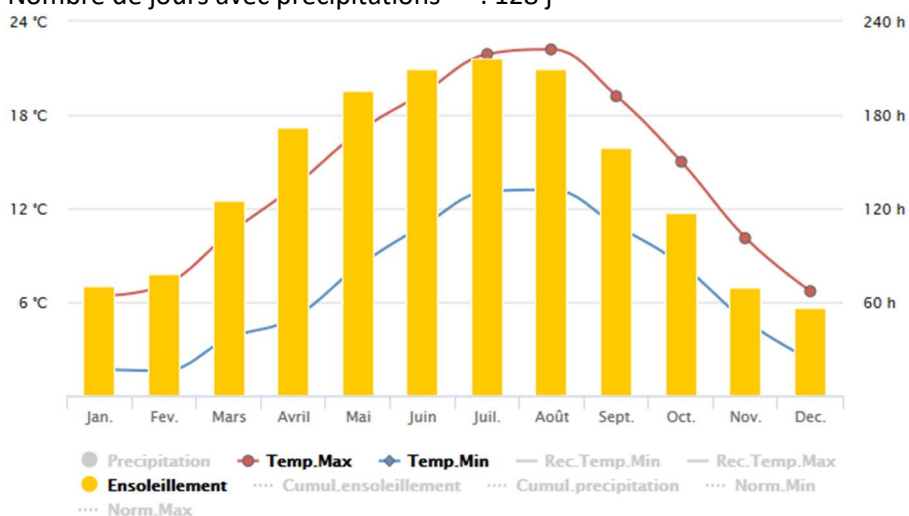
Le secteur d'étude bénéficie d'un climat océanique. Les données climatiques disponibles les plus proches sont celles d'Abbeville.

Les chutes de pluies sont modérées mais fréquentes toutes l'année et particulièrement en automne et en hiver, avec les mois les plus pluvieux entre octobre et janvier.

Les données climatiques présentées ci-dessous sont celles de la station d'Abbeville pour la dernière période de normales (source Météo France).



Cumul annuel : 782.6 mm
 Nombre de jours avec précipitations : 128 j



Température minimale : 7.0°C
 Température maximale : 14.1°C

Normales des précipitations et des températures

Source : météo France

Ces observations amènent à conclure que la meilleure période pour réaliser les épandages est située entre mars-avril-mai après ressuyage des sols et septembre-octobre avant l'installation de la période pluvieuse d'automne.

Dans tous les cas, avant tout épandage du digestat, une observation des conditions météorologiques combinée à la prise en compte de la nature du sol (voir étude APTISOL en annexe) doit permettre de statuer au dernier moment sur l'accessibilité à la parcelle et sur la validation d'une intervention.

5.6. ZONES NATURELLES

5.6.1. Natura 2000

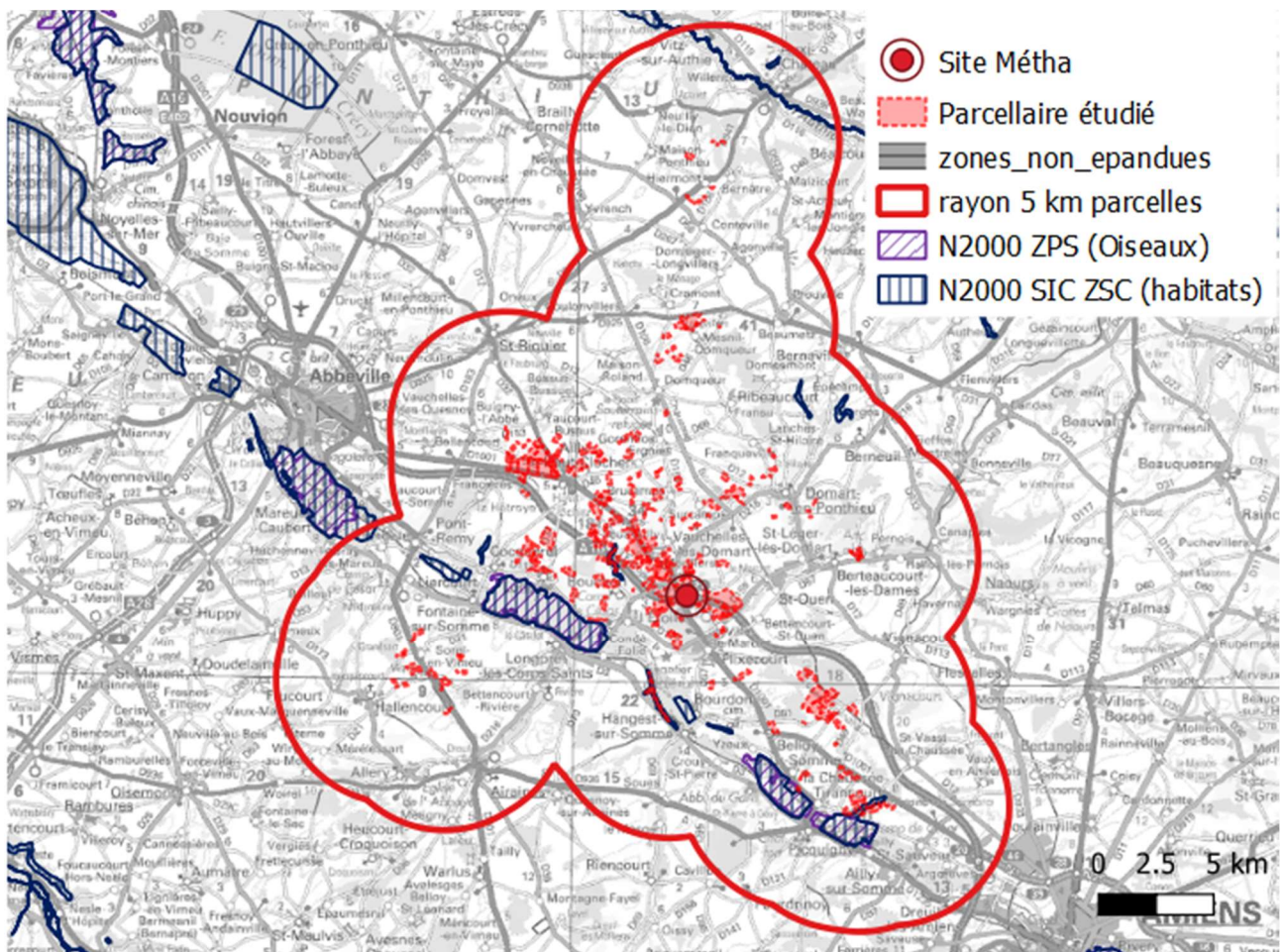
- Sites concernés

L'ensemble des surfaces retenues pour l'épandage ne sont pas situées en zone Natura 2000. Les surfaces étudiés situées en Natura 2000 ont été exclus du plan d'épandage (

Les parcelles retenues pour l'épandage ne sont pas situées en zone Natura 2000.

6 zones Natura 2000, parfois séparés en plusieurs entités sont recensées dans un rayon de 5 km autour des parcelles d'épandage. Le tableau suivant les présente.

Type	Code - Nom	Distance à la surface d'épandage la plus proche	Distance au secteur principal d'épandage
ZSC	FR3100489 - Pelouses, bois, forêts neutrocalcicoles et système alluvial de la moyenne vallée de l'Authie	2.8 km	20.5 km
ZSC	FR2200355 - Basse vallée de la Somme de Pont-Rémy à Breilly	Surface mitoyenne	4 km
ZSC	FR2200354 - Marais et monts de Mareuil-Caubert	4.5 km	11 km
ZSC	FR2200353 - Réseau de coteaux calcaires du Ponthieu méridional	Surface mitoyenne	1 km
ZSC	FR2200352 - Réseau de coteaux calcaires du Ponthieu oriental	2.5 km	9 km
ZPS	FR2212007 - Étangs et marais du bassin de la Somme	Surface mitoyenne	4 km



Situation des parcelles étudiées vis-à-vis des sites Natura 2000

Les paragraphes suivants présentent la description de ses sites (sources et détails supplémentaires : <https://inpn.mnhn.fr>) :

FR3100489 - Pelouses, bois, forêts neutrocalcicoles et système alluvial de la moyenne vallée de l'Authie

- Sites de la Directive « Habitats, Faune, Flore »
- Sources et détails supplémentaires : <https://inpn.mnhn.fr/site/natura2000/FR3100489>

Ce site regroupe un réseau de vallées sèches avec pelouses et bois calcicoles et la partie artésienne du système alluvial de l'Authie :

- moyenne vallée de l'Authie avec son bocage alluvial avec de nombreuses peupleraies et quelques bois naturels relictuels.
- les versants boisés et les vallées sèches adjacentes (pentes abruptes entaillées de creuses et de ravins).

FR2200355 - Basse vallée de la Somme de Pont-Rémy à Breilly

- Sites de la Directive « Habitats, Faune, Flore »
- Sources et détails supplémentaires : <https://inpn.mnhn.fr/site/natura2000/FR2200355>

Vaste ensemble humide tourbeux, qui, complété par le site des "Marais de Mareuil-Caubert", forme le "supersite" de la Basse-Somme entre Amiens et Abbeville. L'éventail des habitats aquatiques, amphibies, hygrophiles à mésohygrophiles du lit majeur tourbeux de la Somme est complété par deux coteaux en continuité caténale et une petite vallée affluente. La complémentarité du système humide de grande vallée tourbeuse, du système hygrophile de petite vallée et xérophile des versants en font une situation particulièrement représentative et exemplaire des grandes vallées du plateau picard. L'ensemble de la vallée, au rôle évident de corridor fluviatile, est une entité de forte cohésion et solidarité écologique des milieux, liée aux équilibres trophiques, hydriques, biologiques, aux flux climatiques et migratoires

FR2200354 - Marais et monts de Mareuil-Caubert

- Sites de la Directive « Habitats, Faune, Flore »
- Sources et détails supplémentaires : <https://inpn.mnhn.fr/site/natura2000/FR2200354>

Voir site précédent

FR2200353 - Réseau de coteaux calcaires du Ponthieu méridional

- Sites de la Directive « Habitats, Faune, Flore »
- Sources et détails supplémentaires : <https://inpn.mnhn.fr/site/natura2000/FR2200353>

Site éclaté de deux noyaux de vallées sèches crayeuses du Ponthieu rassemblant deux séries calcicoles sèches. Les deux vallées constituent un ensemble représentatif et exemplaire des potentialités de pelouses calcaires du plateau picard central.

FR2200352 - Réseau de coteaux calcaires du Ponthieu oriental

- Sites de la Directive « Habitats, Faune, Flore »
- Sources et détails supplémentaires : <https://inpn.mnhn.fr/site/natura2000/FR2200352>

Site éclaté de trois noyaux de vallées sèches du Ponthieu oriental. Proches géographiquement, ces vallées forment un ensemble d'habitats calcicoles (pelouses, prairies mésotrophes, ourlets, fourrés et forêts de pente) représentatif du modelé et du climat moyen de cet interfluve du plateau picard.

FR2212007 - Étangs et marais du bassin de la Somme

- Sites de la Directive « Oiseaux »
- Sources et détails supplémentaires : <https://inpn.mnhn.fr/site/natura2000/FR2212007>

Ces portions de la vallée de la Somme entre Abbeville et Pargny comportent une zone de méandres entre Cléry-sur-Somme et Corbie et un profil plus linéaire entre Corbie et Abbeville ainsi qu'à l'amont de Cléry-sur-Somme. Le système de biefs formant les étangs de la Haute Somme constitue un régime des eaux particulier, où la Somme occupe la totalité de son lit majeur. Ce site constitue un ensemble exceptionnel avec de nombreux intérêts spécifiques, notamment ornithologiques : avifaune paludicole nicheuse et plusieurs espèces d'oiseaux menacés au niveau national.

- Exposé sommaire des raisons de l'absence d'incidence

- FR3100489 - Pelouses, bois, forêts neutrocalcicoles et système alluvial de la moyenne vallée de l'Authie

L'îlot le plus proche est l'îlot est situé à 2.8 km. Il est situé sur le plateau et présente donc des habitats différents de ceux visés par la zone Natura 2000. De plus, l'utilisation du digestat se fera en fonction des besoins des cultures et sans surfertilisation.

Au final l'épandage de digestat n'est pas susceptible d'avoir d'effet direct ou indirect sur ce site Natura 2000.

- FR2200355 - Basse vallée de la Somme de Pont-Rémy à Breilly

Certains îlots sont mitoyens de cette zone.

Les secteurs à risque (distance trop faible par rapport à un cours d'eau, pente, zone humide) ont été exclus du plan d'épandage. D'autre part, l'étude de sol APTISOL, jointe en annexe, formule des préconisations quant à l'utilisation des digestats pour justement éviter le risque de transfert. Le digestat sera utilisé en suivant les préconisations de l'étude APTISOL

Au final l'épandage de digestat n'est pas susceptible d'avoir d'effet direct ou indirect sur ce site Natura 2000.

- FR2200354 - Marais et monts de Mareuil-Caubert

Les premières surfaces d'épandage sont très éloignées de cette zone.

Les secteurs à risque (distance trop faible par rapport à un cours d'eau, pente, zone humide) ont été exclus du plan d'épandage. D'autre part, l'étude de sol APTISOL, jointe en annexe, formule des préconisations quant à l'utilisation des digestats pour justement éviter le risque de transfert. Le digestat sera utilisé en suivant les préconisations de l'étude APTISOL

Au final l'épandage de digestat n'est pas susceptible d'avoir d'effet direct ou indirect sur ce site Natura 2000.

- FR2200353 - Réseau de coteaux calcaires du Ponthieu méridional

Les îlots 46 et 47 du Gaec Bernard ont été exclus du plan d'épandage dans la mesure où ils étaient inclus intégralement dans cette zone Natura 2000 et l'occupation du sol correspondait aux habitats visés par la zone Natura 2000.

Les autres îlots maintenus pour l'épandage ne sont pas dans le site Natura 2000 et ne présentent pas d'habitat correspondant à ceux visés par le site Natura 2000.

D'autre part, l'étude de sol APTISOL, jointe en annexe, formule des préconisations quant à l'utilisation des digestats pour justement éviter le risque de transfert. Le digestat sera utilisé en suivant les préconisations de l'étude APTISOL

Au final l'épandage de digestat n'est pas susceptible d'avoir d'effet direct ou indirect sur ce site Natura 2000.

- FR2200352 - Réseau de coteaux calcaires du Ponthieu oriental

Les surfaces d'épandage sont éloignées de plusieurs kilomètres de ce site et ne présentent pas d'habitat correspondant à ceux visés par le site Natura 2000.

D'autre part, l'étude de sol APTISOL, jointe en annexe, formule des préconisations quant à l'utilisation des digestats pour justement éviter le risque de transfert. Le digestat sera utilisé en suivant les préconisations de l'étude APTISOL

Au final l'épandage de digestat n'est pas susceptible d'avoir d'effet direct ou indirect sur ce site Natura 2000.

- FR2212007 - Étangs et marais du bassin de la Somme

Ce site est classé pour son importance pour l'avifaune notamment paludicole.

Les secteurs à risque vis-à-vis des milieux aquatiques (distance trop faible par rapport à un cours d'eau, pente, zone humide) ont été exclus du plan d'épandage. D'autre part, l'étude de sol APTISOL, jointe en annexe, formule des préconisations quant à l'utilisation des digestats pour justement éviter le risque de transfert. Le digestat sera utilisé en suivant les préconisations de l'étude APTISOL

Au final l'épandage de digestat n'est pas susceptible d'avoir d'effet direct ou indirect sur ce site Natura 2000.

5.6.2. ZNIEFF

Une ZNIEFF (Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique) n'est ni un zonage de type documentaire d'urbanisme, ni un projet d'intérêt général, ni une servitude d'utilité publique. C'est une information directe destinée à éveiller l'attention des responsables de l'aménagement du territoire sur certaines zones particulièrement intéressantes sur le plan de l'écologie.

→ Une ZNIEFF de type I est un territoire correspondant à une ou plusieurs unités écologiques homogènes. Elle abrite au moins une espèce ou un habitat déterminant. D'une superficie généralement limitée, souvent incluse dans une ZNIEFF de type II plus vaste, elle représente en quelque sorte un « point chaud » de la biodiversité régionale.

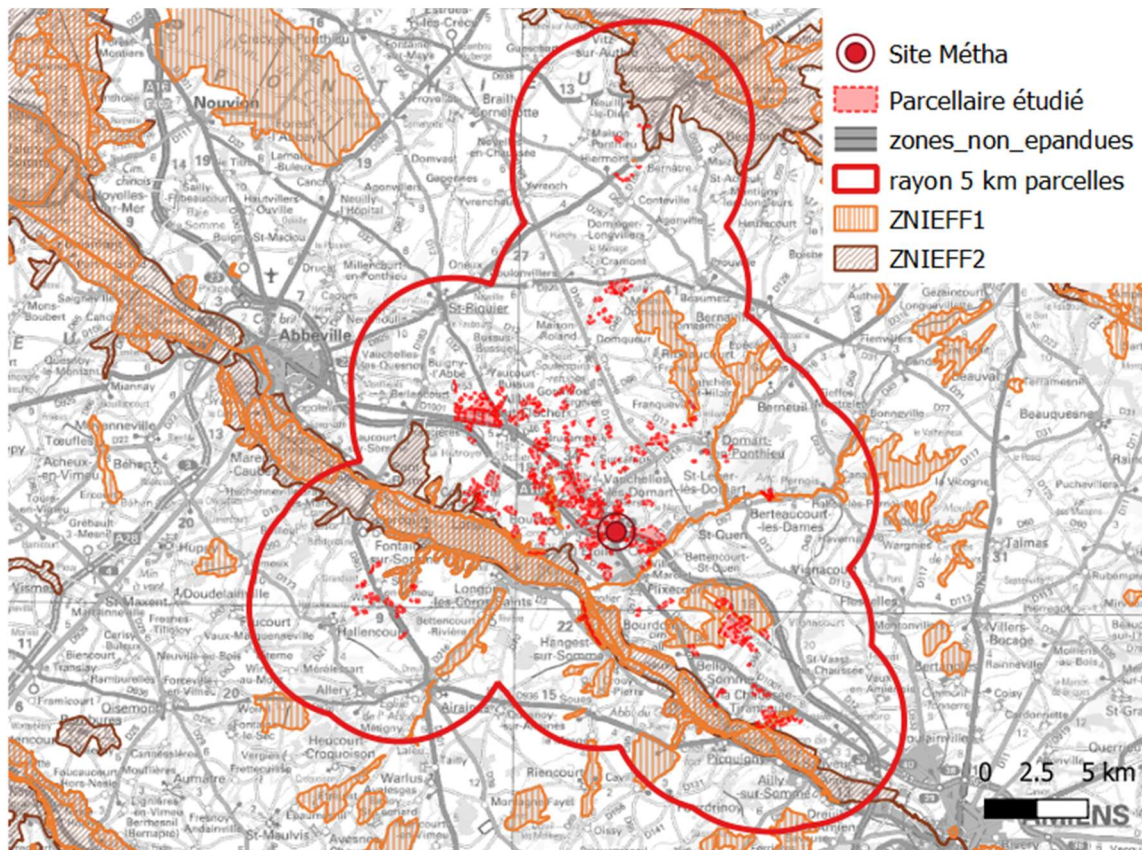
→ Une ZNIEFF de type II est un grand ensemble naturel riche ou peu modifié, ou qui offre des potentialités biologiques importantes. Elle peut inclure une ou plusieurs ZNIEFF de type I. Sa délimitation s'appuie en priorité sur son rôle fonctionnel. Il peut s'agir de grandes unités écologiques (massifs, bassins versants, ensemble de zones humides, etc.) ou de territoires d'espèces à grand rayon d'action. Les ZNIEFF de type II correspondent à des milieux où toutes modifications fondamentales des conditions écologiques doivent être évitées.

Plusieurs ZNIEFF sont recensées dans le périmètre d'épandage et certaines parcelles sont situées dans ces zones.

Le tableau suivant présente les Znieff les plus proches du parcellaire d'épandage (au moins un îlot à moins de 5 km)

Type	Réf	Nom	Distance surface épandage la plus proche la plus proche	Distance secteur principal d'épandage
------	-----	-----	---	---------------------------------------

I	220004994	Marais de la vallée de la somme entre crouy-saint-pierre et pont-rémy	Ilot inclus	16 km
I	220004996	Marais de la vallée de la somme entre ailly-sur-somme et yzeux	Ilot partiellement inclus	9.5 km
I	220005003	Larris d' hangest-sur-somme	2.2 km	4.5 km
I	220005021	Vallée de l'airaines entre airaines et longpré-les-corps-saints	2.8 km	5.8 km
I	220013451	Vallée d'acon à la chaussée-tirancourt	Ilots partiellement inclus	13.7 km
I	220013452	Larris des vallées de bouchon et de villers	ilots mitoyens	1.5 km
I	220013903	Larris de la vallée du chêne à lanches-saint-hilaire, bois d'épécamps et cavité souterraine	1.3 km	7.9 km
I	220013905	Larris de la vallée de nielle a cocquerel	1.4 km	6.5 km
I	220013912	Massif forestier de vignacourt et du gard	Ilots partiellement inclus	7 km
I	220013916	Massif forestier de ribeaucourt et de martaineville et cavité souterraine	Ilot inclus	6.3 km
I	220013932	Larris de la vallée de la somme entre longpré-les-corps-saints et liercourt	Ilot partiellement inclus	5 km
I	220013948	Vallée du saint-landon et vallées sèches attenantes	2.2 km	8 km
I	220013953	Forêt d'ailly-sur-somme	4 km	17 km
I	220013955	Bois de cavillon à fourdrinoy	3 km	13 km
I	220013966	Cours de l'authie, marais et coteaux associés	4 km	22 km
I	220120045	Cours supérieur de l'airaines	2.6 km	11.5 km
I	220320019	Larris et bois de la vallée de la somme entre dreuil-lès-amiens et crouy-saint-pierre	1 km	10 km
I	220320020	Larris de la vallée de la somme entre bourdon et yzeux	1 km	7.5 km
I	220320021	Larris de la vallée de la somme entre long et l'etoile	ilots mitoyens	3.5 km
I	220320027	Cours de la nièvre, de la domart et de la fieffe	ilots mitoyens	4.5 km
I	220320036	Cours de la somme	ilot mitoyen	3.3 km
I	310013296	Bois de la justice, bois d'auxi-le-château et pâture à "mille trous"	3.4 km	22 km
II	310013733	La moyenne vallée de l'authie et ses versants entre beauvoir-wavans et raye-sur-authie		
II	220320034	Haute et moyenne vallée de la somme entre croix-fonsommes et abbeville	Ilots inclus	3.5 km



Localisation des Znieff vis-à-vis du parcellaire étudié

Ces znieffs sont répertoriées pour des milieux terrestres patrimoniaux ou pour la qualité et valeur patrimoniales des cours d'eau et des espèces qu'ils abritent.

Dans le cas des milieux terrestres, les habitats ciblés sont différents de ceux du parcellaire d'épandage et l'épandage de digestat n'aura pas d'impact sur ces zones.

Dans le cas des milieux aquatiques, le risque principal est indirect et concerne le risque de transfert vers les cours d'eau. Les secteurs à risque (distance trop faible par rapport à un cours d'eau, pente, zone humide) ont été exclus du plan d'épandage. D'autre part, l'étude de sol APTISOL, jointe en annexe, formule des préconisations quant à l'utilisation des digestats pour justement éviter le risque de transfert. Le digestat sera utilisé en suivant les préconisations de l'étude APTISOL.

5.6.3. Autres zonages concernés

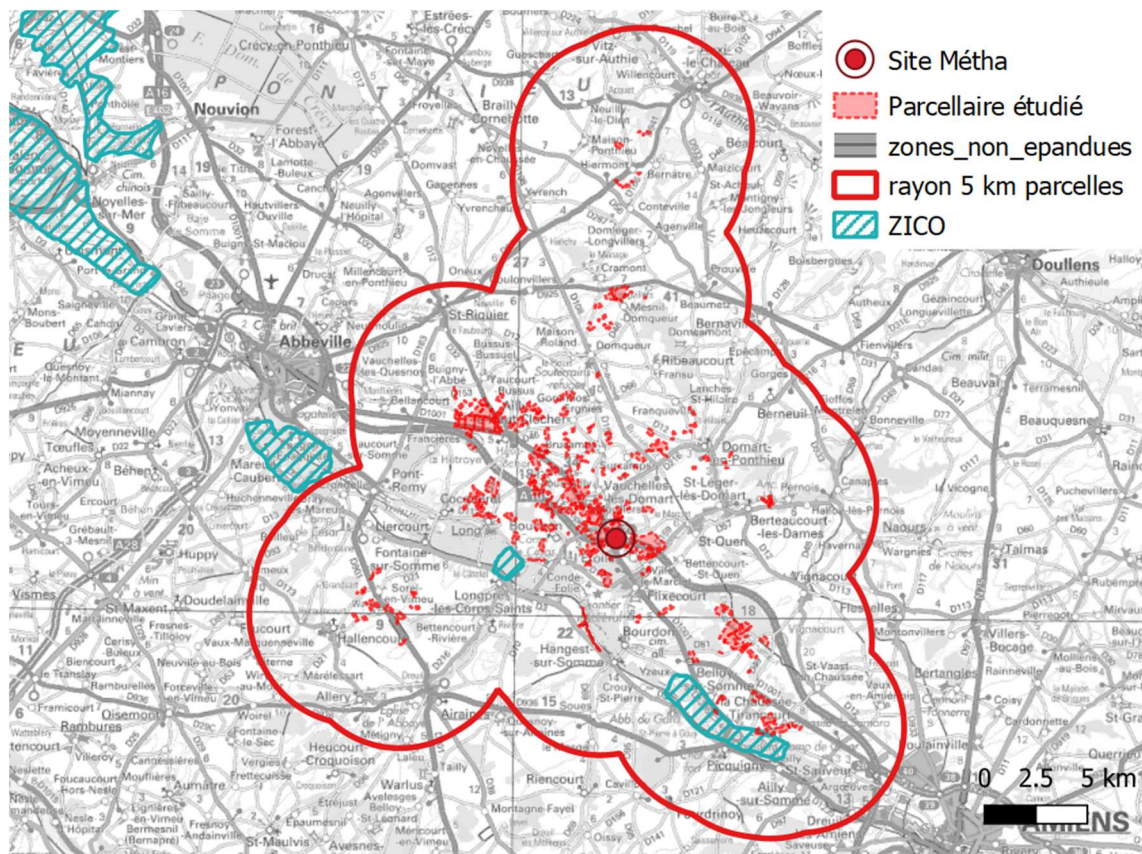
La ZICO 00012 Etangs et marais du bassin de la Somme est présente dans l'aire d'étude.

Les Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO) sont des sites d'intérêt majeur qui hébergent des effectifs d'oiseaux sauvages jugés d'importance communautaire ou européenne.

Ce classement se justifie par la forte présence de zone de marais héberger de nombreuses espèces y compris patrimoniales liées aux milieux aquatiques.

Les îlots 9 et 11 de l'EARL du Haut Ligny sont inclus dans la ZICO, étant en bordure de l'enveloppe de cette zone.

Le projet n'interférera pas avec cette zone dans la mesure où il n'entraîne pas de modification de l'occupation des sols, pas d'abattage de haie ou d'arbre. Ces îlots sont déjà cultivés et donc sujet à une activité agricole. Le projet n'engendrera pas d'activité supplémentaire susceptible de perturber l'avifaune hébergée dans les marais dans la mesure où l'épandage viendra en remplacement d'un passage d'engin agricole pour la fertilisation pratiquée actuellement.



5.7. ENVIRONNEMENT AGRICOLE

5.7.1. Activités agricoles et exploitations partenaires

Le secteur d'étude se caractérise par une forte présence de l'élevage bovin (lait et viande), ce qui se retrouve en partie dans les exploitations partenaires avec 5 exploitants sur 10 en système grandes cultures et bovins.

Le projet de la société AGRI BIO ENERGIES a pour objectif de renforcer les liens entre exploitants agricoles d'un même secteur et de permettre notamment aux élevages existants de limiter leurs émissions de gaz à effet de serre.

De plus, la valorisation du digestat sur les terres en substitution des apports d'engrais minéraux vont permettre aux exploitations d'améliorer la structure de leurs sols et d'effectuer de substantielles économies.

Par ce projet, il s'agit de conserver une certaine synergie autour de ces 10 exploitations partenaires qui font partie du plan d'épandage de AGRI BIO ENERGIES.

Certaines exploitations vont fournir une partie des déjections issues de leur élevage et vont en retour récupérer une partie du digestat pour le valoriser sur leurs terres.

Exploitant	SAU engagée	Adresse	Type de production
EARL DE LA CROIX BLANCHE	22.79	4 Rue Barrière - 80340 MERICOURT-SUR-SOMME	Grandes cultures
EARL DE L'ALLIEL	199.31	49 Rue de Saint RIQUIER - 80690 AILLY-LE-HAUT-CLOCHER	Bovins engraissement
EARL DU HETRE ROUGE	138.50	41 Rue Georges Outrebon - 80420 VILLE-LE-MARCLET	Bovins engraissement
EARL DU HAUT-LIGNY	247.92	Le Haut-Ligny - 80310 BELLOY-SUR-SOMME	Grandes cultures
FABIEN COCKENPOT	153.84	2 RD 1001 - 80690 MOUFLERS	Grandes cultures
GAEC BERNARD	317.42	11 bis Rue de la Cavée - 80510 LONG	Bovin laitier et ovin
GAEC DES GENEVRIERS	196.35	Bouchon - 80830 BOUCHON	Bovin laitier
JEAN JACQUES OBJOIS	111.01	4 Rue Barrière - 80340 MERICOURT-SUR-SOMME	Grandes cultures
MATHIEU BILHAUT	246.05	66 Rue de Saint Riquier - 80690 AILLY-LE-HAUT-CLOCHER	Bovins engraissement
SCEA AGRI SAINT	109.13	Ferme de la Folie - 80690 MOUFLERS	Grandes cultures

5.7.2. Productions animales et végétales des exploitations partenaires

Productions animales :

Parmi les exploitations partenaires, on compte :

- 2 exploitations conduisant des bovins laitiers,
- 3 exploitations conduisant des bovins à l'engrais
- 1 exploitation élevant des brebis allaitantes.

On notera que les cheptels indiqués correspondent aux effectifs actuels ou à ceux prévus d'être atteints dans les 1 à 2 ans à venir (notamment lors du fonctionnement de l'unité de méthanisation).

Le cheptel de chaque exploitation est détaillé au niveau des bilans CORPEN synthétisés dans les paragraphes suivants et annexés à ce dossier.

Les exploitations partenaires n'exporteront pas toutes l'ensemble de leurs fumiers et lisiers vers l'unité de méthanisation. Les bilans agronomiques présentés tiennent compte de la part des effluents conservés sur l'exploitation.

Productions végétales :

Au regard des différents assolements des exploitations partenaires, la répartition en surface par type de cultures est la suivante :

Culture	Surface cultivée (ha)	%
Blé tendre	624.8	35.9%
Orge	97.5	5.6%
Autres céréales à paille	3.0	0.2%
Colza	177.2	10.2%
Lin	76.5	4.4%
Mais grain	20.6	1.2%
Mais ensilage	55.9	3.2%
Betterave sucrière	211.3	12.1%
Pois	99.7	5.7%
Pomme de terre	102.8	5.9%
Prairies	232.6	13.3%
Autres (autres cultures, jachères, ...)	40.5	2.3%
TOTAL	1742.3	100%

Suivant le type de cultures réalisées, les épandages s'effectueront :

- en sortie d'hiver, en février sur céréales ;
- au printemps (mars-avril) avant l'implantation des cultures de printemps (maïs, betterave, prairies) ;
- et en fin d'été avant les semis de colza,
- sur prairie, au printemps et en fin d'été-début d'automne

5.7.3. Apports extérieurs

Il n'y aura pas de superposition de plan d'épandage.

1 exploitation (GAEC BERNARD) est engagée pour la reprise et l'épandage de boues de l'entreprise SEDE. Le contrat est dénoncé (voir courrier joint en annexe B).

6. ETUDE DES SOLS

Cette étude pédologique vient compléter les exclusions réglementaires détaillées ci-avant de manière à prendre en compte la qualité des sols et définir la surface réellement apte à l'épandage du digestat.

Le principe de l'épandage consiste à faire appel aux propriétés physiques et biochimiques du sol ainsi qu'aux cultures, pour l'épuration d'un effluent et sa restitution au milieu naturel. Le sol a le triple rôle de filtrage, d'absorption et de décomposition de la matière organique ; les cultures, quant à elles, utiliseront les nutriments.

L'épandage ne peut être pratiqué que s'il présente un intérêt pour les sols et pour la nutrition des cultures et des plantations. Les épandages pratiqués devront donc être adaptés aux caractéristiques des sols et aux besoins nutritionnels des plantes.

Une étude de détermination des différents types de sols est donc nécessaire, dans le but de définir les meilleures modalités d'épandage, afin de limiter les atteintes au milieu.

Pour cela, l'étude des sols a été réalisée par le cabinet Agrosol et le modèle Aptisole développé par le SATEGE sur le bassin Artois Picardie.

L'étude complète est présentée en annexe A. Elle est complétée par les résultats des analyses de sol présentés en annexe C.

Cette étude conclue à un ensemble du parcellaire étudié épandable sous conditions de recommandation.

7. EPANDAGE DU DIGESTAT

Le digestat sera valorisé sur les terres de 10 structures :

- EARL DE LA CROIX BLANCHE
- EARL DE L'ALLIEL
- EARL DU HETRE ROUGE
- EARL DU HAUT-LIGNY
- FABIEN COCKENPOT
- GAEC BERNARD
- GAEC DES GENEVRIERS
- JEAN JACQUES OBJOIS
- MATHIEU BILHAUT
- SCEA AGRI SAINT

7.1. SURFACE EPANDABLE

Après les exclusions réglementaires et après prise en compte de l'aptitude des sols à l'épandage, la surface d'épandage de l'unité de méthanisation de AGRI BIO ENERGIES totalise 1663.81 ha pour 1742.32 ha de SAU. La cartographie des surfaces ainsi que les listes d'épandage par exploitation sont présentés dans un volet cartographique annexé (Annexe D).

7.2. RAPPEL DES PRINCIPALES CARACTERISTIQUES DES PHASES DU DIGESTAT

Caractéristiques	Unité	Digestat brut
Tonnage de matière fraîche	t MF/an	26413
Siccité	t MS/t MF	8.83%
Teneur en matière organique	t MO/t MS	67%
Flux Azote	kg N / t MF	137500
	kg/an	5.21
Flux Phosphore	kg N / t MF	68315
	kg/an	2.59
Flux Potassium	kg N / t MF	151250
	kg/an	5.73
Mode d'épandage		Selon les secteurs et les cultures : tonne à lisier et pendillards ou enfouisseurs

7.3. BILAN AGRONOMIQUE DES EXPLOITATIONS AVANT FOURNITURE DU DIGESTAT

En fonction des normes CORPEN, le bilan agronomique de chaque exploitation mettant à disposition leurs terres pour l'épandage de digestat a été établi à partir des informations fournies par les exploitants.

Concernant les cultures, les exportations prennent en compte les rendements moyens des cultures et ont été établies en fonction de la surface épandable de chaque exploitation : la surface de cultures a été calculée au prorata des surfaces épandables de chaque exploitation.

(g+p) correspond à l'exportation pour la culture donnée en prenant en compte l'exportation du grain et de la paille ; (g) correspond à l'exportation par le grain uniquement.

Les rendements sont calculés en faisant la moyenne olympique sur les 5 dernières années : le meilleur rendement et le rendement le plus faible sont écartés.

Les bilans des exploitations partenaires sont présentés ci-dessous.

EARL DE LA CROIX BLANCHE

Apports

Pas d'animaux

Pas d'apports extérieur

Cultures

Cultures	Surface épandable (ha)	Rendement	Unité	N / unité	P2O5 / unité	K2O / unité	N total (kg)	P2O5 total (kg)	K2O total (kg)
Blé tendre (g)	10.7	90	qx/ha	1.9	0.9	0.7	1827	865	673
Betterave sucrière	10.7	90	t/ha	1.1	0.5	1.8	1058	481	1731
Mais grain (g)	10.2	50	qx/ha	1.5	0.7	0.5	763	356	254
TOTAL							3648	1702	2659

Bilan agronomique

	Bilan agronomique (kg)		
	N total (kg)	P2O5 total (kg)	K2O total (kg)
Apports	0	0	0
Exportation vers le méthaniseur	0	0	0
Exportations des cultures	-3648	-1702	-2659
Solde	-3648	-1702	-2659

EARL DE L'ALLIEU

Apports

Type	Effectif ou quantité	N / unité	P2O5 / unité	K2O / unité	Apports non maîtrisables			Apports maîtrisables			Temps présence en bât. 100%
					N total (kg)	P2O5 total (kg)	K2O total (kg)	N total (kg)	P2O5 total (kg)	K2O total (kg)	
Bovins > 2 ans	35	68	39	113	0	0	0	2380	1365	3955	
TOTAL					0	0	0	2380	1365	3955	

Cultures

Cultures	Surface épandable (ha)	Rendement	Unité	N / unité	P2O5 / unité	K2O / unité	N total (kg)	P2O5 total (kg)	K2O total (kg)
Blé tendre (g)	87.5	91.0	qx/ha	1.9	0.9	0.7	15125.6	7164.8	5572.6
Orge (g)	9.9	81.0	qx/ha	1.5	0.8	0.7	1207.8	644.2	563.7
Mais ensilage	15.9	18.0	t MS/ha	12.5	5.5	12.5	3578.8	1574.7	3578.8
Colza hiver (g)	19.9	48.0	qx/ha	3.5	1.4	1.0	3340.2	1336.1	954.3
Lin fibre	15.9	8.5	t MS/ha	5.6	2.1	7.2	757.1	277.2	973.4
Pois print. (g)	15.9	55.0	qx/ha	0.0	0.6	1.6	0.0	524.9	1399.7
Chicorée	5.0	45.0	t/ha	3.3	0.8	3.8	738.1	178.9	850.0
Betterave sucrière	11.9	104.0	t/ha	1.1	0.5	1.8	1364.7	620.3	2233.2
Prairies (foin)	16.9	7.0	t MS/ha	15.0	6.0	22.0	1774.5	709.8	2602.6
TOTAL							27887	13031	18728

Bilan agronomique

	Bilan agronomique (kg)		
	N total (kg)	P2O5 total (kg)	K2O total (kg)
Apports	2380	1365	3955
Exportation vers le méthaniseur	-2380	-1365	-3955
Exportations des cultures	-27887	-13031	-18728
Solde	-27887	-13031	-18728

EARL DU HETRE ROUGE

Type	Effectif ou quantité	N / unité	P2O5 / unité	K2O / unité	Apports non maîtrisables			Apports maîtrisables			Temps présence en bât.
					N total (kg)	P2O5 total (kg)	K2O total (kg)	N total (kg)	P2O5 total (kg)	K2O total (kg)	
Bovins 0-1 an	18	25	7	34	262.5	73.5	357	187.5	52.5	255	42%
Bovins 1-2 ans	18	40.5	25	46	425.25	262.5	483	303.75	187.5	345	42%
Bovins > 2 ans	18	73	34	103	766.5	357	1081.5	547.5	255	772.5	42%
Eaux vertes et eaux blanches du voisin	600	0.4	0.2	1.5	0	0	0	240	120	900	
TOTAL					1454	693	1922	1279	615	2273	

Cultures

Cultures	Surface épanachable (ha)	Rendement	Unité	N / unité	P2O5 / unité	K2O / unité	N total (kg)	P2O5 total (kg)	K2O total (kg)
Blé tendre (g)	72.8	82.0	qx/ha	1.9	0.9	0.7	11334.6	5369.0	4175.9
Orge (g)	8.3	85.0	qx/ha	1.5	0.8	0.7	1060.1	565.4	494.7
Maïs grain (g)	3.5	80.0	qx/ha	1.5	0.7	0.5	415.7	194.0	138.6
Colza hiver (g)	15.9	36.0	qx/ha	3.5	1.4	1.0	2007.9	803.2	573.7
Pomme de terre	6.9	50.0	t/ha	3.5	1.7	6.5	1212.5	588.9	2251.8
Prairies (foin)	8.3	12.0	t MS/ha	15.0	6.0	22.0	1496.6	598.6	2195.0
Prairies (pâtures + fauche)	8.3	7.0	t MS/ha	35.0	8.0	45.0	2037.0	465.6	2619.0
Betterave sucrière	13.9	90.0	t/ha	1.1	0.5	1.8	1371.9	623.6	2244.9
TOTAL							20936	9208	14694

Bilan agronomique

	Bilan agronomique (kg)		
	N total (kg)	P2O5 total (kg)	K2O total (kg)
Apports	2733	1308	4194
Exportation vers le méthaniseur	0	0	0
Exportations des cultures	-20936	-9208	-14694
Solde	-18203	-7900	-10500

EARL DU HAUT-LIGNY

Apports

Pas d'animaux

Pas d'apports extérieur

Cultures

Cultures	Surface épanachable (ha)	Rendement	Unité	N / unité	P2O5 / unité	K2O / unité	N total (kg)	P2O5 total (kg)	K2O total (kg)
Orge (g+p)	12.1	90.0	qx/ha	2.1	1.0	1.9	2277.7	1084.6	2060.8
Maïs grain (g)	4.0	100.0	qx/ha	1.5	0.7	0.5	602.6	281.2	200.9
Colza hiver (g)	64.3	42.0	qx/ha	3.5	1.4	1.0	9448.4	3779.4	2699.5
Pois print. (g)	29.6	55.0	qx/ha	0.0	0.6	1.6	0.0	975.7	2601.8
Pomme de terre	28.1	45.0	t/ha	3.5	1.7	6.5	4428.9	2151.2	8225.2
Prairies (pâtures)	36.2	4.0	t MS/ha	25.0	7.0	33.0	3615.5	1012.3	4772.4
Betterave sucrière	64.3	90.0	t/ha	1.1	0.5	1.8	6363.2	2892.4	10412.5
TOTAL							26736	12177	30973

Bilan agronomique

	Bilan agronomique (kg)		
	N total (kg)	P2O5 total (kg)	K2O total (kg)
Apports	0	0	0
Exportation vers le méthaniseur	0	0	0
Exportations des cultures	-26736	-12177	-30973
Solde	-26736	-12177	-30973

FABIEN COCKENPOT
Apports

Pas d'animaux

Pas d'apports extérieurs

Cultures

Cultures	Surface		Rendement	Unité	N / unité	P2O5 / unité	K2O / unité	N total (kg)	P2O5 total (kg)	K2O total (kg)
	épardable (ha)									
Blé tendre (g)	53.9		85	qx/ha	1.9	0.9	0.7	8705.8	4123.8	3207.4
Orge (g)	9.0		80	qx/ha	1.5	0.8	0.7	1078.1	575.0	503.1
Mais grain (g)	2.0		100	qx/ha	1.5	0.7	0.5	299.5	139.8	99.8
Colza hiver (g)	13.5		35	qx/ha	3.5	1.4	1	1650.9	660.3	471.7
Pois print. (g)	10.0		35	qx/ha	0	0.6	1.6	0.0	209.6	559.0
Féverolle pr. (g)	4.0		40	qx/ha	0	1.1	1.5	0.0	175.7	239.6
Lin fibre	20.0		8	t MS/ha	5.6	2.05	7.2	894.4	327.4	1150.0
Pomme de terre	6.0		45	t /ha	3.5	1.7	6.5	943.4	458.2	1751.9
Prairies (pâtures + fauche)	9.6		8	t MS/ha	35	8	45	2683.3	613.3	3450.0
Trefle	4.5		10	t MS/ha	0	8.3	31.8	0.0	372.8	1428.5
Vesce	4.5		10	t MS/ha	0	6.9	22.7	0.0	310.0	1019.7
Betterave sucrière	13.0		90	t /ha	1.1	0.5	1.8	1284.8	584.0	2102.3
Ensilage de seigle	10.0		3	t MS/ha	25	7	33	748.7	209.6	988.3
Ensilage de maïs	10.0		4	t MS/ha	12.5	5.5	12.5	499.1	219.6	499.1
TOTAL								18788	8979	17470

Bilan agronomique

	Bilan agronomique (kg)		
	N total (kg)	P2O5 total (kg)	K2O total (kg)
Apports	0	0	0
Exportation vers le méthaniseur	0	0	0
Exportations des cultures	-18788	-8979	-17470
Solde	-18788	-8979	-17470

GAEC BERNARD
Apports

Type	Effectif ou quantité	N / unité	P2O5 / unité	K2O / unité	Apports non maîtrisables			Apports maîtrisables			Temps présence en bât.
					N total (kg)	P2O5 total (kg)	K2O total (kg)	N total (kg)	P2O5 total (kg)	K2O total (kg)	
Vache laitière 6 à 8000 L	140	83	38	118	1936.7	886.7	2753.3	9683.3	4433.3	13766.7	83%
Génisses 0-1 an	40	25	7	34	250.0	70.0	340.0	750.0	210.0	1020.0	75%
Génisses 1-2 ans	40	42.5	18	65	991.7	420.0	1516.7	708.3	300.0	1083.3	42%
Génisses > 2 ans	8	54	25	84	288.0	133.3	448.0	144.0	66.7	224.0	33%
Bovins 1-2 ans	2	40.5	25	46	47.3	29.2	53.7	33.8	20.8	38.3	42%
Bovins > 2 ans	1	73	34	103	42.6	19.8	60.1	30.4	14.2	42.9	42%
brebis allaitantes	600	11	6	16	4400.0	2400.0	6400.0	2200.0	1200.0	3200.0	33%
agnelles	120	6	3	8	480.0	240.0	640.0	240.0	120.0	320.0	33%
agneaux engraissement	750	0.8	1.8	3.8	0.0	0.0	0.0	600.0	1350.0	2850.0	100%
TOTAL					8436	4199	12212	14390	7715	22545	

Cultures

Cultures	Surface		Rendement	Unité	N / unité	P2O5 / unité	K2O / unité	N total (kg)	P2O5 total (kg)	K2O total (kg)
	épardable (ha)									
Blé tendre (g+p)	85.1		85.0	qx/ha	2.5	1.1	1.7	18086.6	7958.1	12298.9
Avoine (g+p)	2.7		60.0	qx/ha	2.5	1.1	1.9	407.5	179.3	309.7
Orge (g+p)	20.8		80.0	qx/ha	2.1	1.0	1.9	3498.7	1666.0	3165.5
Mais ensilage	24.4		16.0	t MS/ha	12.5	5.5	12.5	4889.5	2151.4	4889.5
Pois hiver (g+p)	8.1		50.0	qx/ha	0.0	1.4	4.2	0.0	570.4	1711.3
Prairies (pâtures)	68.4		8.0	t MS/ha	25.0	7.0	33.0	13672.5	3828.3	18047.6
Prairies (ensilage)	37.1		12.0	t MS/ha	20.0	6.0	25.0	8909.7	2672.9	11137.2
Betterave sucrière	37.1		85.0	t /ha	1.1	0.5	1.8	3471.1	1577.8	5680.0
Ensilage de maïs	63.4		16.0	t MS/ha	12.5	5.5	12.5	12676.4	5577.6	12676.4
TOTAL								65612	26182	69916

Bilan agronomique

	Bilan agronomique (kg)		
	N total (kg)	P2O5 total (kg)	K2O total (kg)
Apports	22826	11914	34757
Exportation vers le méthaniseur	-14390	-7715	-22545
Exportations des cultures	-65612	-26182	-69916
Solde	-57176	-21983	-57704

GAEC DES GENEVRIERS

Apports					Apports non maîtrisables			Apports maîtrisables			Temps présence en bât.
Type	Effectif ou quantité	N / unité	P2O5 / unité	K2O / unité	N total (kg)	P2O5 total (kg)	K2O total (kg)	N total (kg)	P2O5 total (kg)	K2O total (kg)	
Vache laitière > 8000 L	105	91	38	118	0.0	0.0	0.0	9555.0	3990.0	12390.0	100%
Vaches de réforme	6	40.5	25	46	0.0	0.0	0.0	243.0	150.0	276.0	100%
Génisses 0-1 an	33	25	7	34	68.8	19.3	93.5	756.3	211.8	1028.5	92%
Génisses 1-2 ans	28	42.5	18	65	595.0	252.0	910.0	595.0	252.0	910.0	50%
Génisses > 2 ans	17	54	25	84	535.5	247.9	833.0	382.5	177.1	595.0	42%
TOTAL					1199	519	1837	11532	4781	15200	

Cultures

Cultures	Surface épanachable (ha)	Rendement	Unité	N / unité	P2O5 / unité	K2O / unité	N total (kg)	P2O5 total (kg)	K2O total (kg)
Colza hiver (g)	13.8	38.0	qx/ha	3.5	1.4	1.0	1833.6	733.5	523.9
Lin fibre	11.8	8.0	t MS/ha	5.6	2.1	7.2	527.9	193.3	678.7
Luzerne	5.1	11.0	t MS/ha	0.0	6.3	26.2	0.0	351.1	1460.3
Prairies (pâtures)	25.5	10.0	t MS/ha	25.0	7.0	33.0	6363.1	1781.7	8399.4
Prairies (Ensilage)	1.8	12.0	t MS/ha	20.0	6.0	25.0	424.2	127.3	530.3
Betterave sucrière	8.7	80.0	t/ha	1.1	0.5	1.8	767.3	348.8	1255.7
Méteil	10.1	16.0	t MS/ha	20.0	6.0	25.0	3242.8	972.9	4053.6
TOTAL							13159	4508	16902

Bilan agronomique

	Bilan agronomique (kg)		
	N total (kg)	P2O5 total (kg)	K2O total (kg)
Apports	12731	5300	17036
Exportation vers le méthaniseur	-11532	-4781	-15200
Exportations des cultures	-13159	-4508	-16902
Solde	-11960	-3989	-15065

JEAN JACQUES OBJOIS

Apports

Pas d'animaux

Pas d'apports extérieurs

Cultures

Cultures	Surface épanachable (ha)	Rendement	Unité	N / unité	P2O5 / unité	K2O / unité	N total (kg)	P2O5 total (kg)	K2O total (kg)
Blé tendre (g)	38.5	85.0	qx/ha	1.9	0.9	0.7	6217.1	2944.9	2290.5
Orge (g)	7.7	80.0	qx/ha	1.5	0.8	0.7	923.9	492.7	431.2
Colza hiver (g)	7.7	30.0	qx/ha	3.5	1.4	1.0	808.4	323.4	231.0
Pois print. (g)	11.5	40.0	qx/ha	0.0	0.6	1.6	0.0	277.2	739.1
Pomme de terre	11.5	45.0	t/ha	3.5	1.7	6.5	1818.9	883.5	3378.0
Betterave sucrière	3.8	100.0	t/ha	1.1	0.5	1.8	423.5	192.5	692.9
Ensilage de seigle	7.7	3.0	t MS/ha	25.0	7.0	33.0	577.4	161.7	762.2
Ensilage de maïs	7.7	4.0	t MS/ha	12.5	5.5	12.5	385.0	169.4	385.0
TOTAL							11154	5445	8910

Bilan agronomique

	Bilan agronomique (kg)		
	N total (kg)	P2O5 total (kg)	K2O total (kg)
Apports	0	0	0
Exportation vers le méthaniseur	0	0	0
Exportations des cultures	-11154	-5445	-8910
Solde	-11154	-5445	-8910

Apports					Apports non maîtrisables			Apports maîtrisables			Temps présence en bât. 100% 100%
Type	Effectif ou quantité	N / unité	P2O5 / unité	K2O / unité	N total (kg)	P2O5 total (kg)	K2O total (kg)	N total (kg)	P2O5 total (kg)	K2O total (kg)	
Bovins 0-1 an	40	25	7	34	0	0	0	1000	280	1360	
Bovins 1-2 ans	40	42.5	18	65	0	0	0	1700	720	2600	
TOTAL					0	0	0	2700	1000	3960	

Cultures	Surface épardable (ha)	Rendement	Unité	N / unité	P2O5 / unité	K2O / unité	N total (kg)	P2O5 total (kg)	K2O total (kg)
Blé tendre (g)	100.2	98.0	qx/ha	1.9	0.9	0.7	18665.0	8841.3	6876.6
Orge (g)	13.5	85.0	qx/ha	1.5	0.8	0.7	1715.1	914.7	800.4
Mais ensilage	1.0	15.0	t MS/ha	12.5	5.5	12.5	186.8	82.2	186.8
Colza hiver (g)	25.5	46.0	qx/ha	3.5	1.4	1.0	4106.9	1642.8	1173.4
Lin fibre	27.9	8.0	t MS/ha	5.6	2.1	7.2	1249.9	457.6	1607.1
Prairies (foin)	6.1	0.0	t MS/ha	15.0	6.0	22.0	0.0	0.0	0.0
Betterave sucrière	20.7	94.0	t/ha	1.1	0.5	1.8	2143.1	974.1	3506.8
pommes de terre conso	14.0	38.0	t/ha	3.5	1.7	6.5	1855.4	901.2	3445.7
pommes de tere féculé	26.7	48.0	t/ha	3.5	1.7	6.5	4486.4	2179.1	8331.8
Pois print. (g)	8.2	35.0	qx/ha	0.0	0.6	1.6	0.0	171.6	457.6
TOTAL							34409	16165	26386

Bilan agronomique

	Bilan agronomique (kg)		
	N total (kg)	P2O5 total (kg)	K2O total (kg)
Apports	2700	1000	3960
Exportation vers le méthaniseur	0	0	0
Exportations des cultures	-34409	-16165	-26386
Solde	-31709	-15165	-22426

SCEA AGRI SAINT

Apports
Pas d'animaux
Pas d'apports extérieurs

Cultures	Surface épardable (ha)	Rendement	Unité	N / unité	P2O5 / unité	K2O / unité	N total (kg)	P2O5 total (kg)	K2O total (kg)
Blé tendre (g)	54.7	90	qx/ha	1.9	0.9	0.7	9351.7	4429.8	3445.4
Colza hiver (g)	10.9	35	qx/ha	3.5	1.4	1	1339.9	535.9	382.8
Pois print. (g)	10.9	35	qx/ha	0	0.6	1.6	0.0	229.7	612.5
Pomme de terre	5.5	45	t/ha	3.5	1.7	6.5	861.3	418.4	1599.6
Betterave sucrière	16.4	90	t/ha	1.1	0.5	1.8	1624.3	738.3	2657.9
Ensilage de seigle	10.9	3	t MS/ha	25	7	33	820.3	229.7	1082.8
Ensilage de maïs	10.9	4	t MS/ha	12.5	5.5	12.5	546.9	240.6	546.9
TOTAL							14544	6822	10328

Bilan agronomique

	Bilan agronomique (kg)		
	N total (kg)	P2O5 total (kg)	K2O total (kg)
Apports	0	0	0
Exportation vers le méthaniseur	0	0	0
Exportations des cultures	-14544	-6822	-10328
Solde	-14544	-6822	-10328

7.4. DOSES PREVISIONNELLES D'EPANDAGE DES DIGESTATS

Afin de déterminer les doses prévisionnelles d'épandage de digestat, outre les périodes d'interdiction et de limitation d'épandage détaillées ci-dessus, il est nécessaire de prendre en compte les exportations des cultures de manière à effectuer des apports équilibrés sans risque de surfertilisation.

Le tableau suivant présente les apports annuels conseillés sur les principales cultures de l'assolement qui seront fertilisées avec du digestat.

Pour s'adapter au mieux aux besoins des cultures, ces apports devront être fractionnés dans certains cas.

Ce digestat pourra être aussi apporté sur CIVE suivant les conditions établies par les programmes d'actions en zone vulnérable (voir calendriers d'épandage) pour les parcelles en zone vulnérable. Dans ce cas la dose devra être ajustée pour ne pas dépasser une fertilisation de 70 kg d'azote efficace par hectare.

Cultures	Rendement moyen observé	Export par unité		Exportations (kg/ha/an)		Dose conseillée digestat brut (t/ha)	Apports (kg/ha/an)	
		N	P205	N	P205		N	P205
Betterave sucrière	91	1.1	0.5	100.1	45.5	15	78.1	38.8
Blé tendre (g)	89	1.9	0.9	169.1	80.1	30	156.2	77.6
Blé tendre (g+p)	85	2.5	1.1	212.5	93.5	35	182.2	90.5
Colza hiver (g)	39	3.5	1.4	136.5	54.6	20	104.1	51.7
Lin fibre	8	5.6	2.05	44.8	16.4	5	26.0	12.9
Mais ensilage	16	12.5	5.5	200.0	88.0	30	156.2	77.6
Mais grain (g)	83	1.5	0.7	124.5	58.1	20	104.1	51.7
Méteil	16	20	6	320.0	96.0	30	156.2	77.6
Orge (g)	83	1.5	0.8	124.5	66.4	20	104.1	51.7
Orge (g+p)	85	2.1	1	178.5	85.0	30	156.2	77.6
Pois hiver (g+p)	50	0	1.4	0.0	70.0	0	0.0	0.0
Pois print. (g)	43	0	0.6	0.0	25.8	0	0.0	0.0
Pomme de terre	46	3.5	1.7	161.0	78.2	30	156.2	77.6
Prairies (Ensilage)	12	20	6	240.0	72.0	25	130.1	64.7
Prairies (foin)	10	15	6	150.0	60.0	20	104.1	51.7
Prairies (pâtures + fauche)	8	35	8	280.0	64.0	20	104.1	51.7
Prairies (pâtures)	8	25	7	200.0	56.0	20	104.1	51.7

Conformément à l'arrêté du 12/08/10, les légumineuses (notamment ici pois et féverolle) sauf la luzerne et les prairies d'association graminées-légumineuses ne seront pas fertilisées par le digestat.

Dans tous les cas, des analyses de digestat devront être réalisées pour déterminer précisément les doses à apporter en fonction des besoins des cultures sans surfertilisation. Elles seront diffusées aux exploitations mettant leurs terres à disposition de manière à pouvoir d'une part réaliser les apports au plus juste des besoins des cultures, mais aussi pour effectuer les prévisionnels de fertilisation.

7.5. ADEQUATION FINALE ENTRE LA SURFACE TOTALE EPANDABLE ET LA PRODUCTION DE DIGESTATS

7.5.1. Selon le bilan des exploitations et la Directive Nitrate

Le bilan global des exploitations et du projet avant réception du digestat (et fertilisation minérale complémentaire) est présenté dans le tableau suivant :

Exploitant	SOLDE BILAN AGRONOMIQUE AVANT REPRISE DIGESTAT		
	N (kg)	P205 (kg)	K20 (kg)
EARL DE LA CROIX BLANCHE	-3648	-1702	-2659
EARL DE L'ALLIEL	-27887	-13031	-18728
EARL DU HETRE ROUGE	-18203	-7900	-10500
EARL DU HAUT-LIGNY	-26736	-12177	-30973
FABIEN COCKENPOT	-18788	-8979	-17470
GAEC BERNARD	-57176	-21983	-57704
GAEC DES GENEVRIERS	-11960	-3989	-15065
JEAN JACQUES OBJOIS	-11154	-5445	-8910
MATHIEU BILHAUT	-31709	-15165	-22426
SCEA AGRI SAINT	-14544	-6822	-10328
TOTAL	-221806	-97194	-194764

Comme nous l'avons précédemment indiqué, les apports des digestats liquide et solide qui sont à valoriser totalisent : 137 500 kg N, 68 315 kg P2O5 et 151 250 kg K2O.

Ainsi à l'échelle du projet, les exploitations partenaires sont bien en mesure de valoriser ces éléments fertilisants, tout en conservant un solde déficitaire.

Pour cela, les exploitations partenaires vont se répartir le digestat le digestat. Au vu des bilans des exploitations, le tableau présente une répartition possible du digestat entre les partenaires. Cette répartition est susceptible de varié en fonction des aléas de production.

Exploitant	Tonnage digestat repris	APPORTS EN PROVENANCE DU DIGESTAT			SOLDE APRES REPRISE DIGESTAT		
		N (kg)	P205 (kg)	K20 (kg)	N (kg)	P205 (kg)	K20 (kg)
EARL DE LA CROIX BLANCHE	450	2343	1164	2577	-1306	-539	-82
EARL DE L'ALLIEL	3000	15617	7759	17179	-12270	-5272	-1549
EARL DU HETRE ROUGE	1500	7809	3880	8590	-10395	-4021	-1910
EARL DU HAUT-LIGNY	3500	18220	9052	20042	-8516	-3124	-10931
FABIEN COCKENPOT	2000	10412	5173	11453	-8376	-3806	-6018
GAEC BERNARD	7463	38851	19302	42736	-18325	-2680	-14969
GAEC DES GENEVRIERS	1400	7288	3621	8017	-4672	-368	-7048
JEAN JACQUES OBJOIS	1500	7809	3880	8590	-3346	-1566	-320
MATHIEU BILHAUT	3800	19782	9828	21760	-11927	-5336	-666
SCEA AGRI SAINT	1800	9370	4656	10307	-5174	-2167	-21
TOTAL	26413	137500	68315	151250	-84306	-28879	-43514

Des contrats de mise à disposition et de reprise de digestat ont été établis pour chaque exploitation et sont présentés en annexe.

Selon cette répartition, après apport de digestat, les apports par hectare seraient les suivants :

Exploitant	Charge N totale	Charge N totale effluents	Charge P2O5
	kg/ha SAU	kg/ha SAU	kg/ha SAU
EARL DE LA CROIX BLANCHE	102.8	11.3	51.1
EARL DE L'ALLIEL	78.4	8.6	38.9
EARL DU HETRE ROUGE	76.1	25.9	28.0
EARL DU HAUT-LIGNY	73.5	8.1	36.5
FABIEN COCKENPOT	67.7	7.4	33.6
GAEC BERNARD	149.0	40.0	60.8
GAEC DES GENEVRIERS	43.2	10.2	18.4
JEAN JACQUES OBJOIS	70.3	7.7	34.9
MATHIEU BILHAUT	91.4	19.8	39.9
SCEA AGRI SAINT	85.9	9.4	42.7
TOTAL	87.6	17.3	39.2

NB : La charge provenant des effluents d'élevage est calculée en considérant les apports non maîtrisables des exploitations et les apports du digestat à hauteur de 11%, ratio des effluents dans les matières entrantes.

Ces apports organiques respectent la directive Nitrates avec des apports en provenance des effluents d'élevage de 17.3 kg N : très largement en-dessous des prescriptions réglementaires (plafond fixé à 170 kg N/ha SAU). De plus, les exploitants s'engagent à réaliser des apports d'engrais minéraux (et/ou organiques) en complément en respectant les besoins des cultures sans surfertilisation.

7.5.2. Selon le besoin des cultures

Selon les rendements moyens et les assolements, les exportations annuelles moyennes des cultures s'élève à :

- 145 kg de N par ha
- 64 kg P2O5 par ha.

Les apports totaux en provenance du digestat s'élèvent à :

- 83 kg de N par ha épandable
- 41 kg P2O5 par ha épandable.

Ainsi les apports de digestat permettront en moyenne de couvrir 57% de besoins en azote et 64% des besoins en phosphore.

7.5.3. Selon le volume d'épandage

L'annexe I, point f de l'arrêté du 12 août 2010 définit les volumes maximum épandables pour les digestats liquide à :

- 500m3/ha par épandage
- 1500 m3/ha par an.

De plus, un délai de 2 semaines doit séparer deux épandages.

La dose moyenne annuelle conseillée en digestat varie selon les cultures entre 5 et 35 t ou m3/ha. Ces apports pourront être fractionnés pour s'adapter au mieux aux besoins des cultures.

Ces valeurs sont bien en-deçà des 500 et 1500 m³ autorisés.

7.6. MODALITES TECHNIQUES

7.6.1. Matériel

Pour l'épandage du digestat brut, une tonne à lisier sera utilisée.

Les tonnes à lisier (ou épandeurs à lisier), citernes montées sur un châssis d'une capacité de 15 à 30 m³, assurent à la fois le remplissage, le transport et l'épandage des effluents liquides. Elles permettent aujourd'hui un travail de précision au niveau du dosage ainsi qu'une bonne régularité d'épandage grâce aux types d'équipements disponibles :

- Des rampes, munies de pendillards ou bien encore appelées rampe à « tuyaux traînés », permettent un travail sur une large surface et dépose le digestat au ras du sol. Le liquide épandu ne salit pas les feuilles, les pertes ammoniacales et les odeurs sont limitées.
- Les enfouisseurs, munis des disques ou de dents, permettent un travail sur 5 m environ. Le digestat est incorporé directement dans le sol limitant au maximum les pertes ammoniacales et les odeurs. Si ce système est sans émanation olfactive, la largeur de travail est moindre et augmente le tassement du sol.

7.6.2. Calendrier théorique

Les épandages s'étalent sur plusieurs périodes de l'année.

L'organisation des chantiers d'épandage permet l'adaptation des périodes d'épandage par rapport aux contraintes réglementaires et culturales.

Ces périodes se divisent en 3 grandes saisons :

- au printemps :
 - o lors des besoins azotés des blés, orge et colzas,
 - o avant l'implantation de cultures de printemps : maïs, betterave, pomme de terre ;
 - o sur prairie
- l'été après récolte des céréales à pailles et avant les semis de colza, blé, cultures piège à nitrates et cive
- en fin d'été-automne sur prairie

7.6.3. Protocole de suivi

Les doses d'épandage seront adaptées par rapport à différents critères (besoins du sol, besoins de la plante, période d'épandage...). Une fois les prévisionnels réalisés, les données sont transmises au prestataire d'épandage.

Les épandages devront respecter les prescriptions mentionnées sur les prévisionnels d'épandage et sur les plans parcellaires (sur lesquels sont illustrées les limites d'épandage).

L'organisation des épandages est établie en fonction de plusieurs critères correspondant à l'accessibilité des parcelles soit :

- date de semis
- culture
- travail du sol
- climat

Les épandages sont réalisés en tenant compte de différentes prescriptions qui sont données pour chaque parcelle.

Ces prescriptions portent sur :

- la dose à épandre
- le délai d'enfouissement
- la date de l'épandage.

Un prévisionnel d'épandage est réalisé un mois avant tout épandage et tient compte des résultats d'analyses des digestats à épandre.

L'ensemble des sorties de digestat de l'unité sera comptabilisé permettant ainsi une connaissance exacte des tonnages épandus.

8. CONCLUSION

La valorisation des digestats de l'unité de méthanisation de la société AGRI BIO ENERGIES passe par :

- un respect de la réglementation en vigueur ;
- un bon fonctionnement de l'unité de production ;
- une bonne valorisation des digestats par la filière agricole.

La qualité des digestats dépend directement de la qualité des intrants. L'installation traitera, par an, à capacité nominale 27 500 tonnes d'effluents agricoles et de déchets végétaux.

Le digestat brut ne subira pas de séparation de phases et sera utilisé brut. Ce produit organique aura une faible nuisance olfactive.

La production estimée de digestat à capacité nominale sera de 26 413 t.

Le digestat ne subira pas de séparation de phase et sera valorisé brut.

Le plan d'épandage du digestat issu de l'unité de méthanisation de AGRI BIO ENERGIES est composé de 10 exploitations agricoles représentant une surface totale de 1742.32 hectares de SAU.

Sur cette superficie, 1663.81 hectares sont épandables.

Les stockages et les pratiques agricoles permettront d'utiliser le digestat comme un engrais et un amendement organique aux moments les plus favorables pour les cultures tout en respectant la réglementation. En effet, le digestat sera épandu juste avant l'implantation des cultures et lors des phases de développement des plantes à des doses permettant de répondre aux besoins des cultures.

Le digestat présente des intérêts agronomiques importants tant au niveau de l'alimentation des cultures que la structuration des sols. Il permettra de diminuer l'utilisation d'engrais chimiques tout en respectant la réglementation.

9. ANNEXES

Annexe A – Etude de sol APTISOL par AGROSOL

Annexe B – Courriers de dénonciation

Annexe C – Analyses de sol

Annexe D – Plan d'épandage cartographique

Annexe E – Conventions fourniture/reprise digestat

Annexe A – Etude de sol APTISOL par AGROSOL

Formation, Etude, Expertise

Agronomie, Pédologie



SOCIETE AGRIBO-ENERGIE

**Réalisation d'une carte des sols du parcellaire du plan
d'épandage**

**Interprétation agronomique de l'aptitude des sols à
l'épandage**

**Étude de délimitation d'une potentielle zone humide
sur la parcelle de l'installation du projet.**

*AGROSOL (sous-traitant)
230 rue de Villers Châtel
62690 CAMBLIGNEUL
Tel : 06 70 48 57 96
hperu@agrosol.fr*

Mars 2019

Contextes et objectifs de l'étude

Préalable

Dans le cadre d'un plan d'épandage, il convient de vérifier que les parcelles proposées à l'épandage puissent recevoir l'effluent à épandre sans générer de pollution vis-à-vis de la ressource en eau (cours d'eau et aquifère).

Pour ce faire, il convient d'évaluer les différents modes de transferts possibles sur la parcelle en fonction du type d'effluent à épandre.

Un outil, nommé Aptisole, a été développé conjointement par les SATEGE 62-59 ET 80 et l'agence de l'Eau Artois Picardie afin de proposer l'utilisation d'une méthode unique et validée pour les bureaux d'études réalisant ce type d'étude.

La présente étude a donc consisté à la réalisation d'une carte des sols de la zone du plan d'épandage afin de disposer de la connaissance pédologique des parcelles et ainsi d'en vérifier leur aptitude à l'épandage.

Enfin, l'étude pédologique a également permis de vérifier la présence d'une éventuelle zone humide

Sommaire

CONTEXTES ET OBJECTIFS DE L'ETUDE	2
SOMMAIRE	3
SOMMAIRES DES ANNEXES	6
1	ANALYSE DES METHODES
.....	7
1.1 Équipe missionnée.....	7
1.2 Consultations et bibliographie.....	7
1.3 Zone d'étude	7
1.4 Dates d'intervention.....	7
1.5 Méthode d'étude.....	8
2	DESCRIPTION DES TYPE DE SOLS
.....	11
2.1 Sols issus des alluvions limoneuses des vallées	11
2.2 Sols issus de colluvions limoneuses des fonds de vallons secs	11
2.3 Sols issus de la craie	12
2.4 Sols issus de dépôts de pente.....	12
2.5 Sols issus de formations à silex.....	12
2.6 Sols issus de limon loessique	13
3	EVALUATION DE L'APTITUDE DES SOLS A L'EPANDAGE
.....	14
4	ETUDE DE DELIMITATION DE ZONE HUMIDE
.....	15
4.1 Analyse des méthodes.....	15
4.1.1 Contexte et objectifs de l'étude.....	15
4.1.2 Méthode de délimitation des zones humides.....	16
4.2 Limites	21
4.3 Résultats	23
4.3.1 Description générale de la zone d'étude	23

4.3.2	Délimitation selon le critère pédologique	23
4.3.3	Délimitation selon le critère floristique	23
4.4	Conclusion.....	24
5 BIBLIOGRAPHIE	25
5.1	Bibliographie générale	25
5.2	Bibliographie relative à l'expertise pédologique (Agrosol)	25
5.3	Bibliographie relative à l'expertise floristique	25

Sommaire des illustrations

TABLEAUX

Tableau 1: Classe de profondeur des sols	8
Tableau 2: Classes de drainage interne des sols.....	9
Tableau 3: Rattachement des classes d'hydromorphie définies par le Groupe d'Étude des Problèmes de Pédologie Appliqué (GEPPA 1981 : modifié) aux sols des « zones humides » (ZH).....	21

PHOTOS

PHOTO 1: Traits rédoxiques (g) (Agrosol)	17
PHOTO 2: Traits réductiques (Go) (Agrosol)	18

FIGURES

Figure 1: Triangle de texture	9
Figure 2: Localisation de la parcelle du site projet	23

SOMMAIRES DES ANNEXES

ANNEXE 1 : Cartographie des Unités Cartographiques des Sols (UCS)

ANNEXE 2 : Résultats de l'aptitude des sols à l'épandage pour un digestat brut liquide

ANNEXE 3 : Cartographie de l'aptitude des parcelles avec un épandage pour un digestat brut liquide

1 ANALYSE DES METHODES

1.1 Équipe missionnée

Direction - Coordination	Hubert PERU	Gérant Agronome _Agrosol
Expertise pédologique	Hervé FOURRIER	Pédologue cartographe
Traitement des données	Benjamin MASIUK	Chargé d'études

1.2 Consultations et bibliographie

Certains documents permettent, en amont de la phase de terrain, d'établir un premier diagnostic quant à la pré-localisation des zones humides sur le secteur d'étude :

- **Les cartes pédologiques disponibles**, plus ou moins exploitables en fonction de leur échelle de restitution. Ainsi, seules les cartes à grande échelle (1/10 000ème et 1/25 000ème) permettent de délimiter directement les sols de zones humides d'une parcelle ou d'une commune à partir des unités cartographiques de sols.
- **Les cartes topographiques** (Scan 25, BD Carto, BD topo, BD alti). Ces cartes, en indiquant les positions basses du paysage (fonds de vallées, vallons, plaines littorales...), permettent d'identifier les secteurs présentant une forte probabilité de présence de sols de zones humides. Toutefois, les zones humides peuvent exister en position de versants ou de plateaux.
- **Les cartes géologiques**. Les formations argileuses spécifiques de quelques étages géologiques (argiles du Crétacé, du Jurassique, du Lias, du Trias) sont en effet connues comme zones préférentielles de localisation de zones humides.

Ces différentes sources d'information permettent d'appréhender le contexte pédologique avant la réalisation des sondages, mais en aucun cas ne permettent de s'affranchir de la donnée obtenue par le biais de relevés sur le terrain.

1.3 Zone d'étude

Le périmètre de l'étude 1418.55 ha, se situe dans le département de la Somme. Il comprend de nombreuses parcelles agricoles localisées pour la plupart en rive droite de la Somme et dans différentes situations morphologiques : vallée, vallon, versant des vallées et des vallons, plateau.

1.4 Dates d'intervention

Expertise pédologique

Mars et avril 2019

1.5 Méthode d'étude

L'étude pédologique vise à caractériser les types de sols présents et leur distribution spatiale.

La démarche comprend trois étapes successives mais qui s'emboîtent le plus souvent.

La première étape repose sur une reconnaissance des sols au moyen de sondages à la tarière à main. En l'absence d'obstacle à l'enfoncement, ces derniers atteignent 1,20 m de profondeur. Les sondages sont réalisés selon une implantation raisonnée, basée sur la lecture du paysage (éléments du relief, aspect de surface, occupation des sols) ou tout autre élément pouvant laisser supposer une variation conséquente des paramètres pédologiques. La densité de sondages s'exprime en nombre de sondages à l'hectare et obéit à la règle définie dans la méthodologie de la cartographie pédologique établis par le Service de la carte des sols de l'INRA d'Orléans (M. Jamagne, 1967). Ainsi, quel que soit l'échelle de la carte, un minimum de 1 sondage par cm^2 de la carte est requis, soit à l'échelle 1/10 000, 1 sondage pour 1 hectare, à 1/25 000, 1 sondage pour 6,25 hectares, à 1/50 000, 1 sondage pour 25 hectares.

La seconde étape consiste, au fur et à mesure de l'avancement de la prospection, à regrouper les sondages selon leur degré de ressemblance et à identifier des types de sols ou unités typologiques de sols (UTS). Sept paramètres agronomiques principaux ont été retenus (M Jamagne, 1967) en vue de l'identification des différents types de sols ou UTS.

Le matériau parental ou roche mère

Il s'agit d'identifier le matériau à partir duquel le sol s'est développé sous l'action des facteurs de la pédogenèse.

La profondeur du sol

La profondeur d'un sol correspond à l'épaisseur potentiellement colonisable par les racines. Sa connaissance intervient directement dans le calcul de la réserve utile (RU).

Quatre classes de profondeur ont été définies (tableau 1).

	Sol peu profond	Sol moyennement profond	Sol profond	Sol très profond
Profondeur en mètre	< 0,40	0,40 à 0,80	0,80 à 1,20	> 1,20
Classe	1	2	3	4

Tableau 1: Classe de profondeur des sols

L'hydromorphie ou drainage interne

L'hydromorphie renseigne sur l'intensité de l'engorgement des sols, et permet de définir une classe de drainage interne. L'identification de l'hydromorphie se base sur la nature et la profondeur d'apparition des signes d'engorgement. Lorsque l'engorgement est temporaire, l'hydromorphie se manifeste sous la forme de taches d'oxydes ferriques ocre à rouille, de décoloration (ou déferrification), voire d'oxydes ferreux gris bleu à bleu, et déterminent ainsi des **horizons rédoxique « g »**. Lorsque l'engorgement est permanent à semi-permanent, l'hydromorphie se manifeste par une teinte gris-bleu à bleu homogène

ou ponctuée de taches d'oxydation de fer ferrique, ce qui détermine respectivement des **horizons réductiques totalement réduits « Gr »**, ou des **horizons réductiques partiellement réoxydés « Go »**). Selon la profondeur d'apparition des horizons rédoxiques et réductiques, cinq classes de drainage interne ont été définies (tableau 2).

Drainage interne	Favorable	Modéré	Imparfait	Faible	Pauvre
Profondeur d'apparition des horizons rédoxiques (g) et réductiques (Gr et Go)	Absence de g à 1,20 m	g entre 0,80 et 1,20	g entre 0,40 et 0,80	g entre 0,25 et 0,40	g dès la surface et Gr ou Go à partir de 0,80-1,20 m
Classes	1	2	3	4	5

Tableau 2: Classes de drainage interne des sols

La texture du profil

L'identification de la texture se réfère au triangle établi en 1963 par le Groupe d'Études des Problèmes de Pédologie Appliquée (GEPPA)

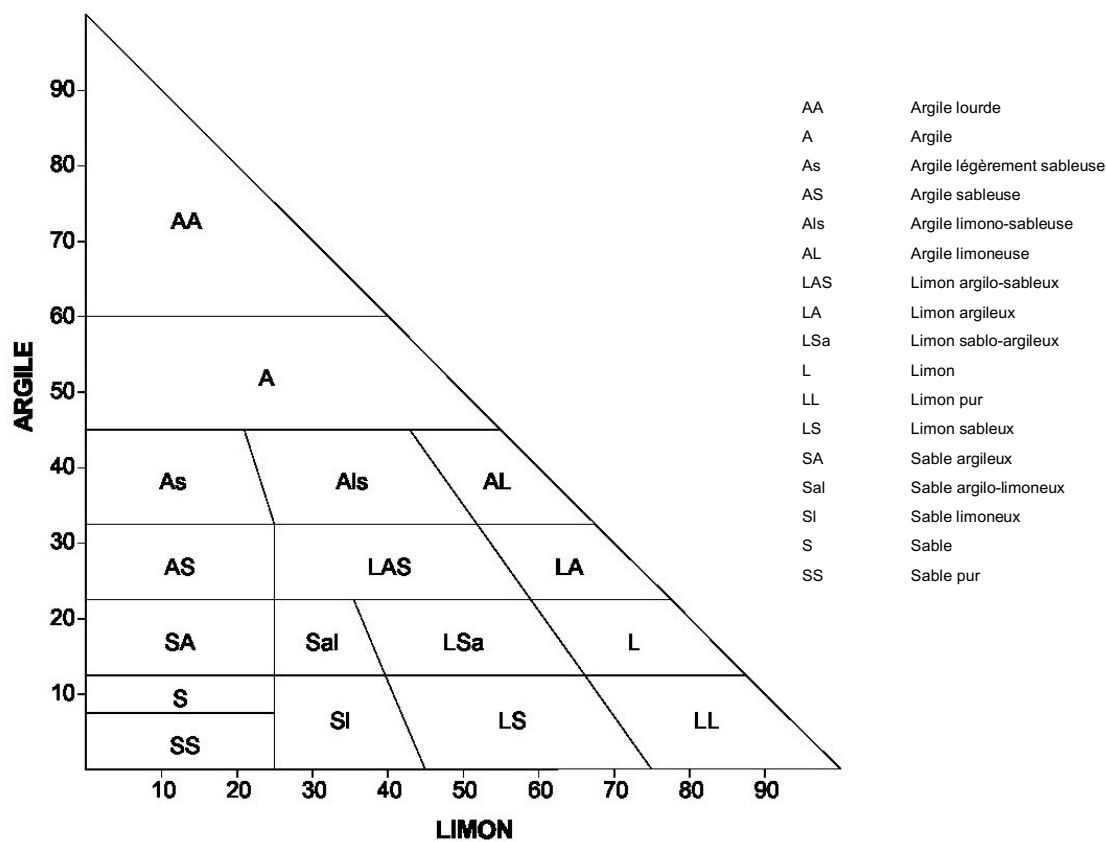


Figure 1: Triangle de texture

La présence de carbonate de calcium

La présence de carbonate de calcium dans la terre fine (particules argileuses, limoneuses et sableuses) est détectée au moyen du test à l'acide chlorhydrique (HCl) dilué. En cas d'effervescence généralisée, le sol est considéré calcaire.

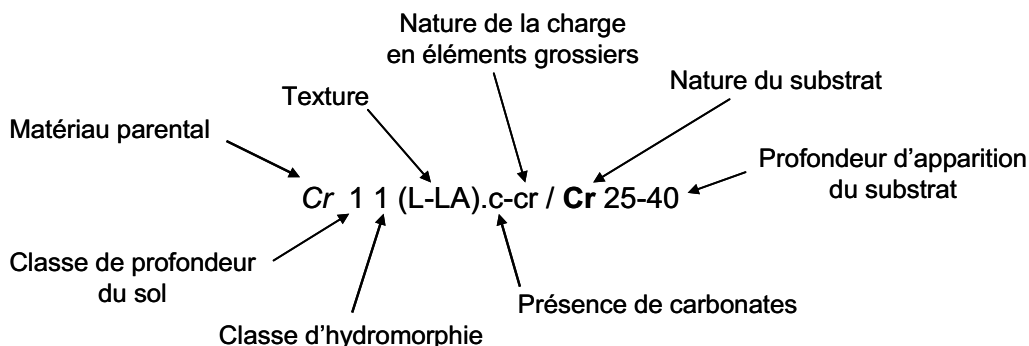
La nature et la charge en éléments grossiers

Les éléments grossiers concernent principalement les éléments de la taille des cailloux (2 à 7 cm) associés ou non, dans des proportions variables à des graviers (0,2 à 2 cm) et à des pierres (7 à 15 cm). Si la charge en éléments grossiers peut être facilement estimée en surface et dans l'horizon labouré, sa détermination dans les horizons sous-jacents au moyen de la tarière devient vite impossible en raison du blocage de la tarière d'autant plus rapide que la proportion en éléments grossiers augmente. Seul le creusement de fosses permettrait d'identifier le pourcentage réel.

La nature d'un substrat éventuel

La notion de substrat correspond à un matériau très compact qui fait obstacle à l'enfoncement de la tarière et de façon variable à l'enracinement selon son état de fissuration.

Exemples de codification d'un type de sol



Sol issu de la craie, peu profond, non hydromorphe, limoneux à limono-argileux, carbonaté, à cailloux de craie reposant entre 25 et 40 cm sur un substrat de craie

La troisième étape consiste à tracer des limites entre des points de sondages rattachés à des UTS différentes, pour au final faire apparaître des enveloppes, ou polygones, ou unités cartographiques de sols (UCS). Les UCS sont fréquemment rattachées à une seule UTS. Néanmoins, lorsque la variabilité spatiale des sols est particulièrement forte, à savoir des variations sur des distances plus courtes que la distance moyenne retenue entre les sondages, des UCS dites complexes sont définies, et correspondent à l'association de plusieurs UTS.

2 DESCRIPTION DES TYPE DE SOLS

L'interprétation de 229 sondages, soit une densité de 1 sondage pour 6.19 ha a permis d'identifier 6 matériaux parentaux.

- *Alluvions limoneuses des vallées (All)*
- *Colluvions limoneuses des vallons secs (Coll)*
- *Craie (Cr)*
- *Dépôts carbonatés, remaniés sur pente (P)*
- *Formations à silex (Asx)*
- *Limons loessiques (LL)*

A partir de ces 6 matériaux parentaux se sont développés 9 types de sols ou unité typologique de sols (UTS).

A chaque UTS correspond une UCS dont les limites apparaissent sur la carte des sols.

2.1 Sols issus des alluvions limoneuses des vallées

Les sols issus de dépôts alluviaux caractérisent une parcelle localisée dans la basse vallée d'un affluent de la Somme.

UTS 1 : All 3 5 L

Limon homogène sur au moins 1,20 m d'épaisseur, présentant de nombreuses taches d'oxydo-réduction ocre et gris bleuté bien contrastées dès 5 cm de profondeur.

Les sols de cette UTS peuvent être qualifiés de **FLUVIOSOLS-REDOXISOLS, limoneux** d'après le Référentiel Pédologique (AFES, 2008).

2.2 Sols issus de colluvions limoneuses des fonds de vallons secs

UTS 2 : Coll 4 1 L

Limon homogène sur au moins 1,20 m d'épaisseur, à charge faible (moins de 10 %) en graviers de silex et de craie à partir de 0,80-1,00 m de profondeur.

Les sols de cette UTS peuvent être qualifiés de **COLLUVIOSOLS limoneux**, d'après le Référentiel Pédologique (AFES, 2008).

2.3 Sols issus de la craie

Les sols issus de la craie sont peu profonds et le plus souvent localisés sur des parcelles à pente forte.

UTS 3 : Cr 1 1 L-LA c-cr / **Cr** 30-40

Limon et limon argileux carbonatés, à graviers et cailloux de craie (20 à 30 %), reposant sur la craie vers 0,30-0,40 m

Les sols de cette UTS peuvent être qualifiés de **RENDOSOLS limoneux, issus de la craie**, d'après le Référentiel Pédologique (AFES, 2008).

UTS 4 : Cr 2 1 L- c-cr / **Cr** 50-60

Limon et limon argileux carbonatés, à graviers de craie (10 à 20 %), reposant sur la craie vers 0,50-0,60 m

Les sols de cette UTS peuvent être qualifiés de **CALCOSOLS limoneux, issus de la craie**, d'après le Référentiel Pédologique (AFES, 2008).

2.4 Sols issus de dépôts de pente

Les sols issus de dépôts de pente sont présents sur des parcelles localisées sur certains versants à pente faible à moyenne de vallons et de petites vallées. Ce sont des produits de solifluxion limoneux, limono-argileux ou argilo-limoneux, carbonatés (effervescence forte à l'acide chlorhydrique) et renfermant de fins graviers de craie en proportion variable. Ils présentent une bonne perméabilité, d'où un bon drainage naturel.

UTS 5 : Coll 4 1 L-LA-c-cr

Limon et limon argileux carbonaté avec 5 à 20 % de graviers de craie.

Les sols de cette UTS peuvent être qualifiés de **COLLUVIOSOLS carbonatés, limoneux**, d'après le Référentiel Pédologique (AFES, 2008).

UTS 6 : Coll 4 1 LA-c-cr/AL-c-cr

Limon argileux et argile limoneuse carbonatée avec 10 à 30 % de graviers de craie.

Les sols de cette UTS peuvent être qualifiés de **COLLUVIOSOLS carbonatés, argilo-limoneux**, d'après le Référentiel Pédologique (AFES, 2008).

2.5 Sols issus de formations à silex

La craie a subi une décarbonatation intense vers la fin de l'ère tertiaire, occasionnant la constitution de matériaux résiduels à dominante argileuse, renfermant des silex en proportion variable et dénommés argiles à silex. Ces matériaux ont pu être contaminés par des limons éoliens, donnant des textures plus limoneuses (limon et limon argileux à silex).

UTS 7 : Asx 2 1 L-sx 30-40/LA-sx / **sx** 50-80

Limon à silex (5 à 15 %), sur limon argileux à silex (5 à 10 %) vers 0,30-0,40 m. Blocage tarière vers 0,50-0,80 m sur une formation à forte charge en silex.

Les sols de cette UTS peuvent être qualifiés de **BRUNISOLS limoneux, issus d'une formation à silex**, d'après le Référentiel Pédologique (AFES, 2008).

UTS 8 : Asx 2 1 LA-AL-sx 30-40/A-AA-sx / Asx 40-60

Limon argileux et argile limoneuse à silex (20 à 30 %), sur argile ocre rouge à silex (5 à 10 %) vers 0,30-0,40 m. Blocage tarière vers 0,40-0,60 m sur une argile à forte charge en silex.

Les sols de cette UTS peuvent être qualifiés de **BRUNISOLS argileux, issus d'argile à silex**, d'après le Référentiel Pédologique (AFES, 2008).

2.6 Sols issus de limon loessique

Les limons loessiques se sont déposés sous l'action du vent au cours de la période quaternaire et ont largement recouvert les formations géologiques plus anciennes. Ces sols sont largement présents, essentiellement en position de plateau tabulaire ou à faible pente. Selon le degré d'évolution pédogénétique de ces limons, les profils sont tantôt constitués d'horizons à texture de limon sur plus de 1,20 m d'épaisseur, tantôt présentant un horizon intercalaire à texture limono-argileuse compris entre 0,30-0,40 m et 0,70-0,80 m. Cet horizon à texture limono-argileuse correspond à l'horizon d'accumulation d'argile (BT) classiquement mentionné en pédologie. La densité de sondages retenue pour la réalisation de la carte des sols n'a pas permis de délimiter ces deux types de sol. Néanmoins, en raison de la dominance des profils à horizon limono-argileux, il apparaît judicieux et cohérent de le prendre en compte sur la carte des sols.

UTS 9 : LL 4 1 L 40-60/LA

Limon sur limon argileux vers 0,40-0,60 m.

Localement, les limons peuvent renfermer 5 à 10 % de graviers silex dans l'horizon de surface et dans les horizons sous-jacents, et aussi parfois reposer sur une formation à silex vers 0,90-1,00 m.

Les sols de cette UTS peuvent être qualifiés de **NEOLUVISOLS, issus de limon loessique**, d'après le Référentiel Pédologique (AFES, 2008).

3 EVALUATION DE L'APTITUDE DES SOLS A L'EPANDAGE

L'évaluation de l'aptitude des sols à l'épandage a été définie à partir de la méthode Aptisole.

- Dans un premier temps, l'ensemble du parcellaire a été saisi dans l'outil Aptisole.
- Dans un second temps, à partir de la carte des sols, chaque unité de sol a été enregistrée dans Aptisole. Ainsi, selon Aptisole, a été affecté pour chacune des UCS une texture, un degré de pente, un niveau d'engorgement, une charge en éléments grossiers et une profondeur (profondeur d'arrêt tarière). Enfin, compte tenu du type de sol, des pratiques culturales des exploitants et de la connaissance des sols du secteur, une valeur de pH supérieur à 7 a été attribuée à l'ensemble des parcelles ainsi qu'une teneur en matière organique de 2%.
- Enfin, la simulation de l'aptitude des sols à l'épandage a été générée pour un effluent de type Digestat brut liquide

Une cartographie reprenant les recommandations d'Aptisole a été produite afin de synthétiser les pratiques agronomiques pour chacune des parcelles.

4 ETUDE DE DELIMITATION DE ZONE HUMIDE

4.1 Analyse des méthodes

4.1.1 Contexte et objectifs de l'étude

Contexte réglementaire

Toute opération susceptible d'avoir un impact direct ou indirect sur le milieu aquatique (cours d'eau, lac, eaux souterraines, zones inondables, zones humides...) est soumise à l'application de la **Loi sur l'eau**. Cette dernière instaure une nomenclature des opérations soumise à autorisation et à déclaration. Cette nomenclature comprend une **rubrique 3.3.1.0** sur l'assèchement, la mise eau, l'imperméabilisation et les remblais de zones humides ou de marais. Ainsi, tout projet conduisant à la disparition d'une surface de zone humide comprise entre 0,1 ha et 1 ha est soumis à **déclaration**, et à **autorisation** si la surface est supérieure à 1 ha.

Dans ce contexte, les porteurs de projets doivent pouvoir clairement identifier si leur projet est situé en zone humide, ainsi que la surface potentiellement impactée par ce dernier.

Afin de répondre à cette obligation réglementaire, et face au manque d'appréciation partagée des critères de définition et de délimitation des zones humides pour l'application de la police de l'eau, ces derniers ont été précisés dans **l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1^{er} octobre 2009**. Cet arrêté stipule que la délimitation des zones humides repose sur 2 critères : le critère pédologique (étude des sols) et le critère botanique (étude de la végétation).

La circulaire du 18 janvier 2010 en précise les modalités de mise en œuvre.

➤ **Dans le cadre du présent dossier, nous avons été missionnés pour délimiter précisément les zones humides au sein de la zone concernée par projet, conformément à la réglementation en vigueur.**

📖 La carte en page suivante localise globalement la zone du projet.

4.1.2 Méthode de délimitation des zones humides

4.1.2.1 Rappel du cadre réglementaire

L'arrêté du 24 juin 2008, modifié par celui du 1^{er} octobre 2009, précise les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 241-7-11 et R. 211-108 du Code de l'environnement. D'après cet arrêté, la délimitation des zones humides repose sur **2 critères** :

- **Le critère pédologique** (étude des sols), qui consiste à vérifier la présence de sols hydromorphes ;
- **Le critère botanique** (étude de la végétation) qui consiste à déterminer si celle-ci est hygrophile, à partir soit directement de l'étude des espèces végétales, soit de celles des communautés d'espèces végétales, dénommées « habitats ».

Les modalités de mise en œuvre de l'arrêté, c'est-à-dire les méthodes à utiliser sur le terrain pour chacun de ces critères, sont précisées dans la **circulaire du 18 janvier 2010**.

Depuis juin 2017, une **note technique** vient préciser la notion de « végétation » inscrite à l'article L.211-1 du Code de l'environnement, à la suite de la lecture des critères de caractérisation des zones humides faites par le Conseil d'Etat dans sa décision du 22 février 2017. D'après cette note, pour constituer un critère de caractérisation d'une zone humide, une végétation doit être « **spontanée** » c'est-à-dire « *attachée naturellement aux conditions du sol et exprimant (encore) les conditions écologiques du milieu (malgré les activités ou aménagements qu'elle subit ou a subis* ».

Dès lors, **2 cas de figure** doivent être distingués selon la présence ou non de végétation, et du caractère spontané de cette dernière si celle-ci est présente :

- En présence de végétation spontanée : les 2 critères de délimitation (pédologique et botanique) doivent être **cumulatifs** pour pouvoir classer une zone comme humide ;
- En l'absence de végétation ou en présence de végétation non-spontanée : une zone humide est caractérisée par le seul critère pédologique.

4.1.2.2 Méthodologie pour le critère botanique

Lorsque le critère botanique doit être pris en compte, **la méthodologie employée est celle définie dans l'arrêté du 24 juin 2008**.

L'examen des habitats consiste à déterminer si ces derniers correspondent à des habitats caractéristiques de zones humides. Pour cela, les différents habitats présents sur le site d'étude font l'objet d'une cartographie précise sur le terrain, à une échelle appropriée, et sont déterminés selon la typologie CORINE biotopes. L'annexe 2.2 de l'arrêté du 24 juin 2008 fixe la liste des habitats caractéristiques de zones humides (notés « H ») ou en partie caractéristiques de zones humides (pro parte, notés « p »). Pour ces derniers, ainsi que pour les habitats ne figurant pas à la liste donnée à l'annexe 2.2 de l'arrêté, il n'est pas possible de conclure sur la nature humide de la zone par le seul critère « habitats », et un examen des espèces végétales s'avère nécessaire.

Ce dernier s'effectue sur des placettes situées de part et d'autre de la frontière supposée de la zone humide, en suivant des transects perpendiculaires à cette dernière. Chaque placette doit être homogène du point de vue de la végétation. **Sur chacune de ces placettes, il s'agit de vérifier si la végétation est dominée par des espèces indicatrices de zones humides.**

L'annexe 2.1.1 décrit le protocole à appliquer pour dresser la liste des espèces dominantes, toutes strates de végétation confondues, tandis que l'annexe 2.1.2 liste les espèces indicatrices de zones humides. **La végétation peut être qualifiée d'hygrophile si au moins la moitié des espèces dominantes figurent dans la liste des espèces indicatrices de zones humides.**

4.1.2.3 Méthodologie pour le critère pédologique

- **Préambule : morphologie des sols de zones humides**

L'engorgement des sols par l'eau peut se révéler sous la forme de traces qui perdurent dans le temps appelées « traits d'hydromorphie ». Ces traits sont la plupart du temps observables. Ils peuvent persister à la fois pendant les périodes humides et sèches, ce qui les rend particulièrement intéressants pour identifier les sols de zones humides.

Les sols de zones humides se caractérisent généralement ainsi par la présence d'un ou plusieurs traits d'hydromorphie suivants :

- Des traits rédoxiques,
- Des horizons réductiques,
- Des horizons histiques.



PHOTO 1: Traits rédoxiques (g) (Agrosol)



PHOTO 2: Traits réductiques (Go) (Agrosol)

Les termes traits réductiques sont souvent utilisés, par comparaison avec les traits rédoxiques. En réalité, la manifestation d'engorgement concerne la quasi-totalité du volume de sol ; il ne s'agit donc pas d'un trait en tant que tel mais d'une manifestation morphologique prédominante caractéristique d'un horizon spécifique.

Les traits rédoxiques, notés g et (g), résultent **d'engorgement temporaires** par l'eau avec pour conséquence principale des alternances d'oxydation et de réduction. Le fer réduit (soluble), présent dans le sol, migre sur quelques millimètres ou quelques centimètres puis précipite sous formes de taches ou accumulation de rouille, nodules ou films bruns ou noirs. Dans le même temps, les zones appauvries en fer se décolorent et deviennent pâles ou blanchâtres.

Un horizon de sol est qualifié de rédoxique lorsqu'il est caractérisé par la présence de traits rédoxiques couvrant plus de 5 % de la surface de l'horizon

Les horizons réductiques, notés Go et Gr, résultent **d'engorgements permanents ou quasi-permanents**, qui induisent un manque d'oxygène dans le sol et créent un milieu réducteur riche en fer ferreux ou réduit. L'aspect typique de ces horizons est marqué par 95 à 100 % du volume qui présente une coloration uniforme verdâtre/bleuâtre.

Les horizons histiques, notés H, sont des horizons holorganiques entièrement constitués de matières organiques et formés en **milieu saturé par la présence d'eau durant des périodes prolongées** (plus de six mois dans l'année). Les différents types d'horizons H sont définis par leur taux de « fibres frottées » et le degré de décomposition du matériel végétal.

- Horizons H fibriques, avec plus de 40 % de fibres frottées (poids sec), codés Hf,
- Horizons H mésiques, avec 10 à 40 % de fibres frottées (poids sec), codés Hm,
- Horizons H sapriques, avec moins de 10 % de fibres frottées (poids sec), codés Hs.

- **Protocole de terrain**

Les investigations de terrain consistent en la réalisation de sondages à l'aide d'une tarière manuelle de diamètre 6 cm. Ces sondages sont menés jusqu'à la profondeur de 1,20 m en l'absence d'obstacle à l'enfoncement.

Pour limiter au maximum les erreurs et augmenter la précision des observations, le sondage est reconstitué en replaçant les carottes extraites à la tarière dans une gouttière en matière plastique graduée. Cette reconstitution a pour but de mettre en évidence les horizons successifs et à en apprécier correctement les profondeurs d'apparition. Pour ce faire, la tarière doit être soigneusement graduée, les carottes seront nettoyées de manière à éliminer les artefacts liés au forage (lissages, éboulements) et on reconstituera ainsi les horizons en respectant scrupuleusement leurs épaisseurs.

Pour chaque sondage les données renseignées sont les suivantes :

- Date et localisation précise,
- Position topographique dans le paysage,
- Occupation du sol et végétation spontanée,
- Profondeur d'apparition éventuelle de traits rédoxiques et/ou réductiques,
- Profondeur atteinte,
- Nature éventuelle d'un obstacle.

Et pour chaque horizon identifié :

- État d'humidité (engorgé/humide/frais/sec),
- Texture,
- Couleur de la matrice,
- Traits d'hydromorphie (types de taches : rédoxiques, réductrices, couleur des taches, pourcentage des taches),
- Réaction à HCl,
- Éléments grossiers (nature, taille, pourcentage).

L'interprétation des sondages va renseigner sur la variabilité spatiale des sols, permettre de délimiter ou non plusieurs types de sols et mettre en évidence d'éventuelles zones humides.

- **Nombre et positionnement des sondages**

Le nombre et la localisation des sondages réalisés reposent sur une approche raisonnée, basée sur la lecture du pédopaysage qui prend en compte les variations de la topographie, de l'occupation du sol, et de certaines caractéristiques de la surface du sol, tels que la couleur, la charge et la nature en éléments grossiers, la structure...).

Lorsque la topographie ou la végétation sont bien marquées ou que des points d'eau sont visibles, le repérage dans l'espace est aisé, ce qui facilite le positionnement des sondages et la délimitation d'éventuelles zones humides. En revanche, lorsqu'on est confronté à des secteurs plats et cultivés, il devient nécessaire d'augmenter la densité d'observations et de progresser de proche en proche jusqu'à parvenir à délimiter une zone humide, si elle existe, ou constater qu'il n'y en a pas.

L'arrêté de 2008 modifié en 2009 mentionne au paragraphe 1.2.2. Protocole de terrain, « que l'examen des sols repose essentiellement sur le positionnement de sondages de part et d'autre de la frontière supposée de la zone humide, suivant des transects perpendiculaires... », en adaptant « le nombre, la répartition et la localisation des sondages à la taille et à la complexité du milieu.

Ainsi, aucune densité d'observation n'est préconisée.

- **Interprétation**

Pour l'identification des zones humides, l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 2 octobre 2009 s'appuie sur une règle générale basée sur la morphologie des sols, et sur des cas particuliers.

La règle générale ci-après présente la morphologie des sols de zones humides et la classe d'hydromorphie correspondante définie d'après les classes d'hydromorphie du Groupe d'Étude des Problèmes de Pédologie Appliquée (GEPPA, 1981 ; modifié).

Les sols de zones humides correspondent :

- À tous les **HISTOSOLS** car ils connaissent un engorgement permanent en eau qui provoque l'accumulation de matières organiques peu ou pas décomposées ; ces sols correspondent aux classes d'hydromorphie **H** du GEPPA modifié.
- A tous les **REDUCTISOLS** car ils connaissent un engorgement permanent en eau à faible profondeur se marquant par des traits réductiques débutant à moins de 50 centimètres de profondeur dans le sol ; ces sols correspondent aux classes **VI (c et d)** du GEPPA.
- Aux autres sols caractérisés par :
 - o Des **traits rédoxiques** débutant à moins de 25 centimètres de profondeur dans le sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur. Ces sols correspondent aux classes V (a, b, c, d) du GEPPA ;
 - o Ou des **traits rédoxiques** débutant à moins de 50 centimètres de profondeur dans le sol, se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur, et des traits réductiques apparaissant entre 80 et 120 centimètres de profondeur. Ces sols correspondent à la classe **IVd** du GEPPA.

○

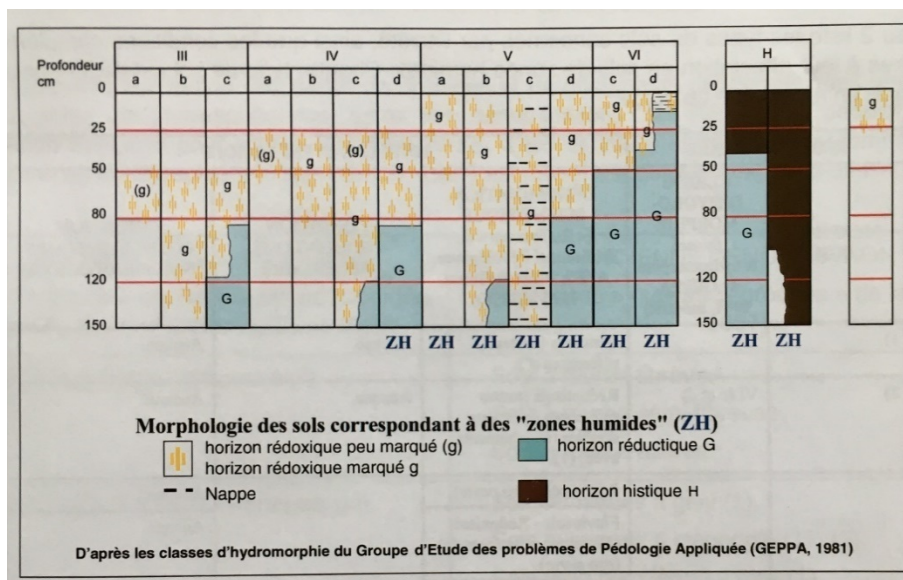


Tableau 3: Rattachement des classes d'hydromorphie définies par le Groupe d'Étude des Problèmes de Pédologie Appliquée (GEPPA 1981 : modifié) aux sols des « zones humides » (ZH)

Pour les sols dont la morphologie correspond aux classes IVd et Va, le préfet de région peut exclure l'une ou l'autre de ces classes et les types de sol associés pour certaines communes, après avis du conseil scientifique régional du patrimoine naturel.

4.2 Limites

DU POINT DE VUE DE LA VEGETATION ET DES HABITATS

Dans certains cas, la végétation en place ne permet pas de déterminer si le secteur se situe en zone humide ou non. En effet, pour jouer un rôle d'indicateur de zone humide, il est nécessaire que la végétation soit rattachée naturellement aux conditions du sol et exprime les conditions écologiques du milieu.

Tel n'est pas le cas de certaines végétations résultant directement d'une action anthropique, comme par exemple au niveau de zones perturbées (zones terrassées, remblayées), ou dans le cas de plantations (bosquets anthropiques, peupleraies). On parle alors de végétation « non spontanée ».

Ainsi, en l'absence de végétation ou en présence d'une végétation non spontanée, le critère floristique ne peut être appliqué, et le seul critère pédologique doit être utilisé pour identifier la présence de zones humides.

La parcelle est pour une partie cultivée (labour), et pour une autre partie, laissée en herbe. La partie enherbée nécessitera le passage d'un botaniste pour confirmer son classement au regard de l'arrêté des zones humides.

DU POINT DE VUE DE LA PEDOLOGIE

La plupart des difficultés décrites ci-après concernent l'application du critère pédologique et sont mentionnées dans l'arrêté du 24 juin 2008 modifié le 1^{er} octobre 2009.

Une première limite peut être d'ordre purement mécanique. Les sondages s'effectuant manuellement, il n'est pas toujours possible d'atteindre les profondeurs minimales fixées par l'arrêté (25 et 50 cm), en présence notamment d'horizons à forte charge en éléments grossiers.

Une seconde limite réside dans la difficulté d'identifier l'hydromorphie en présence de sols remaniés et/ou fabriqués par l'homme. De tels sols, nommés « anthroposols » (Référentiel pédologique de l'AFES, 2008), sont le plus souvent présents en milieu urbain mais aussi, dans des conditions particulières, en milieu rural.

Une autre difficulté provient de sols régulièrement engorgés par l'eau mais pour lesquels les traits d'hydromorphie sont très peu marqués, voire absents. C'est par exemple le cas :

- De matériaux contenant très peu de fer (sols sableux ou limoneux blanchis),
- De matériaux contenant du fer sous forme peu mobile (sols calcaires, sols très argileux),
- D'horizons noirs à teneur en matière organique humifiée élevée,
- De matériaux ennoyés dans une nappe circulante bien oxygénée (sols alluviaux).

Inversement, des traits d'hydromorphie peuvent persister alors que l'engorgement par l'eau a changé suite à certains aménagements tel que le drainage. La difficulté est alors de vérifier si les traits sont fonctionnels (correspondant à un engorgement actuel), ou fossiles (correspondant à un engorgement passé).

Concernant les traits rédoxiques, tout ce qui est orange-rouge-rouille n'est pas forcément révélateur d'hydromorphie. Ces couleurs peuvent correspondre à des taches d'altération sous climats anciens (chauds et humides) de minéraux riches en fer (par exemple la glauconie ou des micas noirs).

Dans de telles situations, la nécessité de faire appel à des personnes compétentes en pédologie est importante, voire primordiale, afin d'éviter de regrettables confusions.

4.3 Résultats

4.3.1 Description générale de la zone d'étude

La zone projet correspond à une parcelle agricole sur la commune de Moufflers et jouxte l'autoroute A16. La parcelle se situe sur un plateau dominant la vallée « Fond du Bois Riquier.

L'observation de surface présente des sols présente un horizon de surface homogène de texture limoneuse.

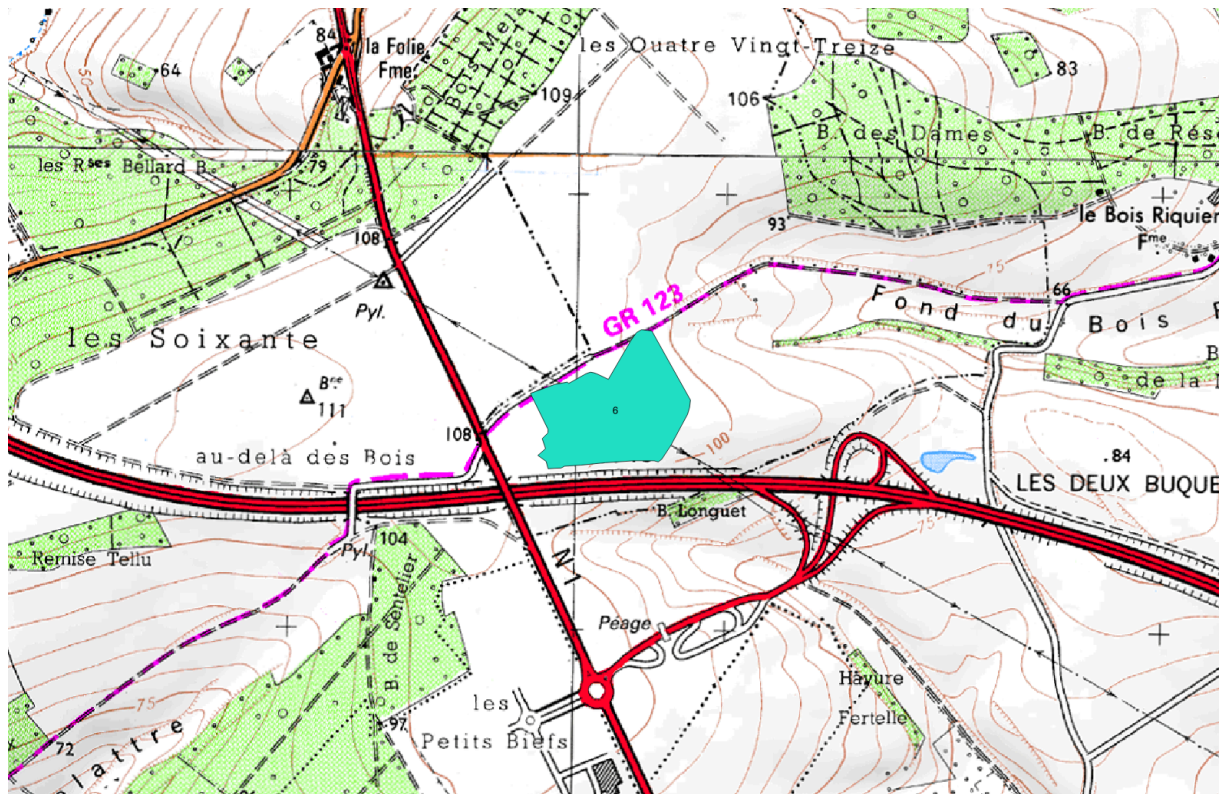


Figure 2: Localisation de la parcelle du site projet

4.3.2 Délimitation selon le critère pédologique

Les différents sondages réalisés appartiennent à l'UCS 9, correspondant à des sols issus de limon loessique. Ces sols sont profonds et sains par rapport à leur niveau d'engorgement, avec un excellent drainage.

Les sols de cette UCS peuvent être qualifiés de **BRUNISOLS luviques, issus de limon loessique**, d'après le Référentiel Pédologique (AFES, 2008).

Aucun signe d'engorgement (rédoxique comme réductique) n'étant présent sur l'ensemble des profils, les sols peuvent être classés Ia selon le classement GEPPA (selon le niveau d'engorgement).

4.3.3 Délimitation selon le critère floristique

S'agissant d'une parcelle cultivée, le critère floristique ne peut être retenu comme critère pertinent dans la délimitation de zone humide.

4.4 Conclusion

Conformément aux seuils pédologiques de l'arrêté du 1er octobre 2009, les sols du site ne sont pas classés en zone humide.

5.1 Bibliographie générale

Arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement

Arrêté du 1er octobre 2009 modifiant l'arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement

Circulaire du 18 janvier 2010 relative à la délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement

Note technique du 26 juin 2017 relative à la caractérisation des zones humides

5.2 Bibliographie relative à l'expertise pédologique (Agrosol)

AFES (Association française pour l'étude du sol), 2008 – Référentiel Pédologique 2008, BAIZE, D., GIRARD, M.C. (coord.), Editions Quae, Versailles. 432 p.

BAIZE D., JABIOL B., 2011 – Guide pour la description des sols. Nouvelle édition. Quae éditions. 448 p.

BAIZE D., DUCOMMUN Ch., 2014 – Reconnaître les sols de zones humides. Étude et Gestion des sols, Vol 21, pp. 85-101.

BERTHIER L., CHAPLOT V., DUTIN G., JAFFREZIC A., LEMERCIER B., RACAPE A. et WALTER C., 2014 – Diagnostic *in situ* de la réduction du fer dans les sols par l'utilisation d'un test de terrain colorimétrique. Etude et Gestion des Sols. Vol 21, 1, pp. 51-59.

FOURRIER H., DETRICHE S., DOUAY F., 2016 – Référentiel Régional Pédologique du Nord Pas de Calais, carte à 1/250 000, ISA de Lille et INRA d'Orléans, 291 p, 16 fig, 2 tabl, 41 photos, 5 ann.

MEDDE, GIS Sol. 2013. Guide pour l'identification et la délimitation des sols de zones humides. Ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie, Groupement d'Interêt Scientifique Sol, 63 pages.

STERCKEMAN T., 2002 - Référentiel pédo-géochimique du Nord-Pas de Calais. Rapport final. 130p.

Base de données pédologiques de AGROSOL

5.3 Bibliographie relative à l'expertise floristique

BISSARDON M., GUIBAL L. ET RAMEAU J.C., 1997. CORINE Biotopes, Types d'habitats français. *E.N.G.R.E.F.* – Nancy, 217 p.

BARDAT J., BIORET F., BOTINEAUM., BOULLET V., DELPECH R., GEHU J.-M., HAURY J., LACOSTE A., RAMEAU J.-C., ROYER J.-M., ROUX G. ET TOUFFET J. 2004. Prodrôme des végétations de France. *Museum national d'histoire naturelle*, Paris. 171 p.

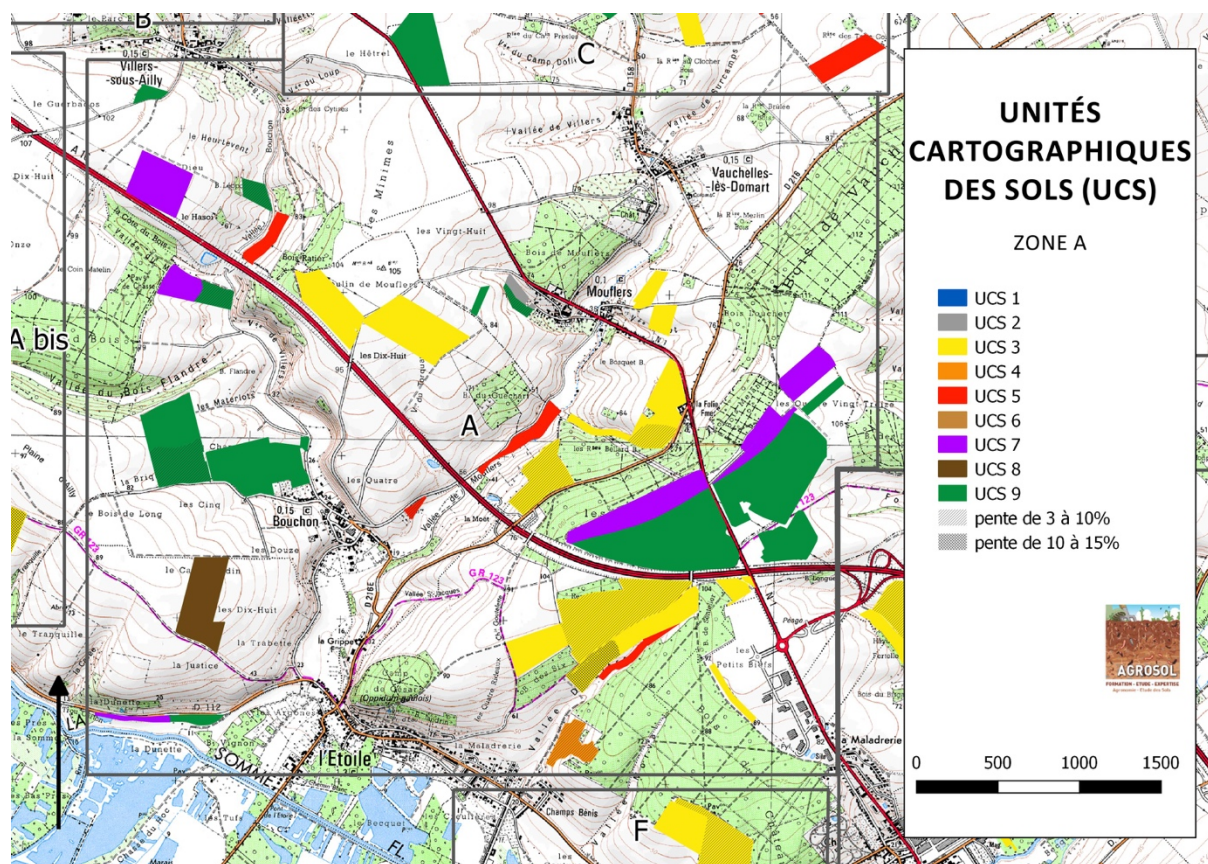
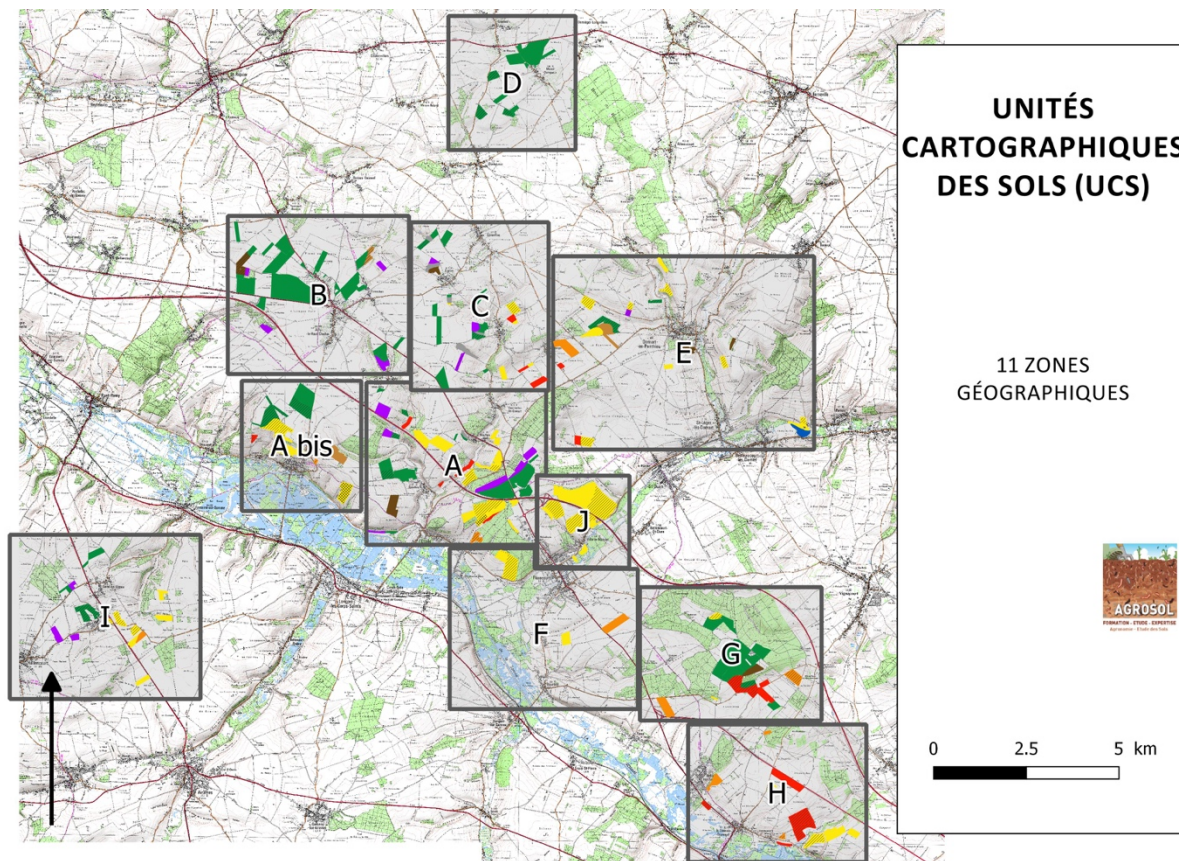
DURIN L., FRANCK J. ET GEHU J.M., 1991. Flore illustrée de la région Nord-Pas-de-Calais et des territoires voisins pour la détermination aisée et scientifique des plantes sauvages. *Centre Régional de Phytosociologie – Bailleul*, 323 p.

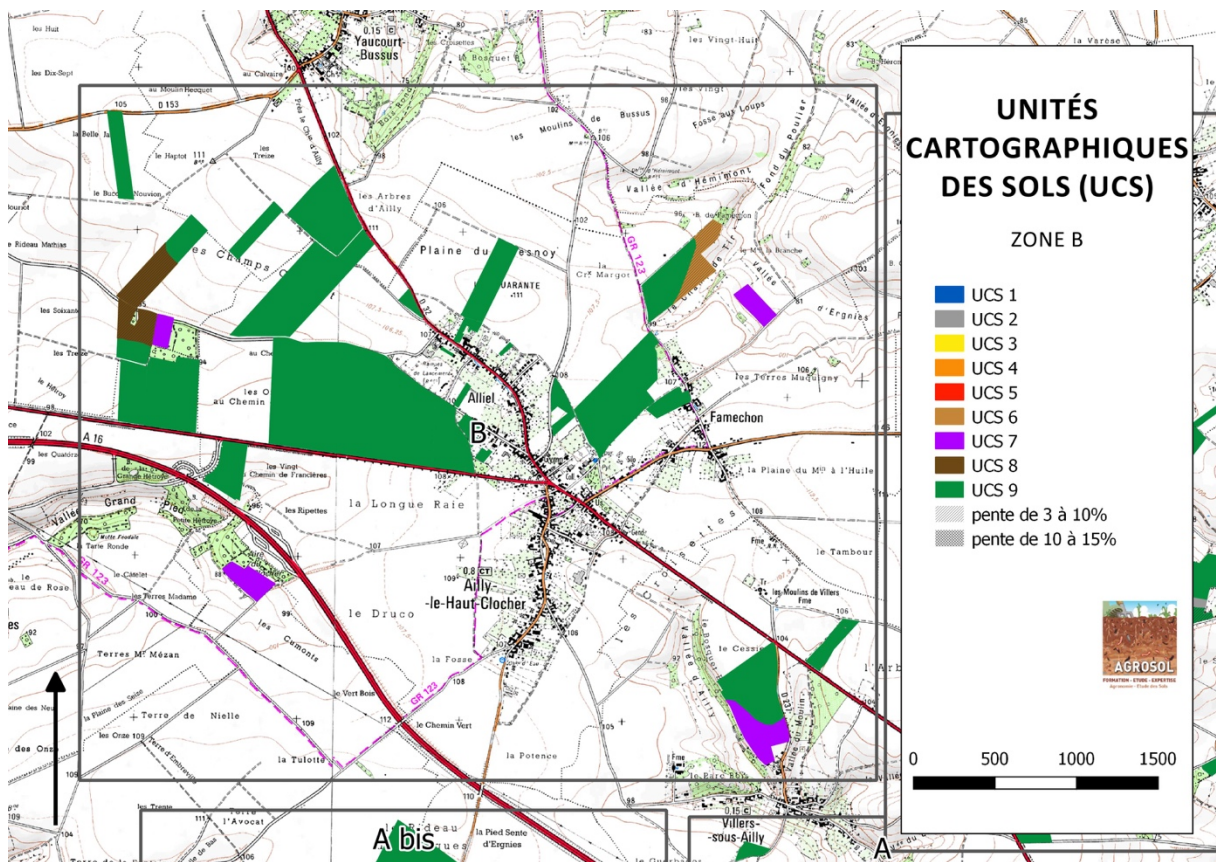
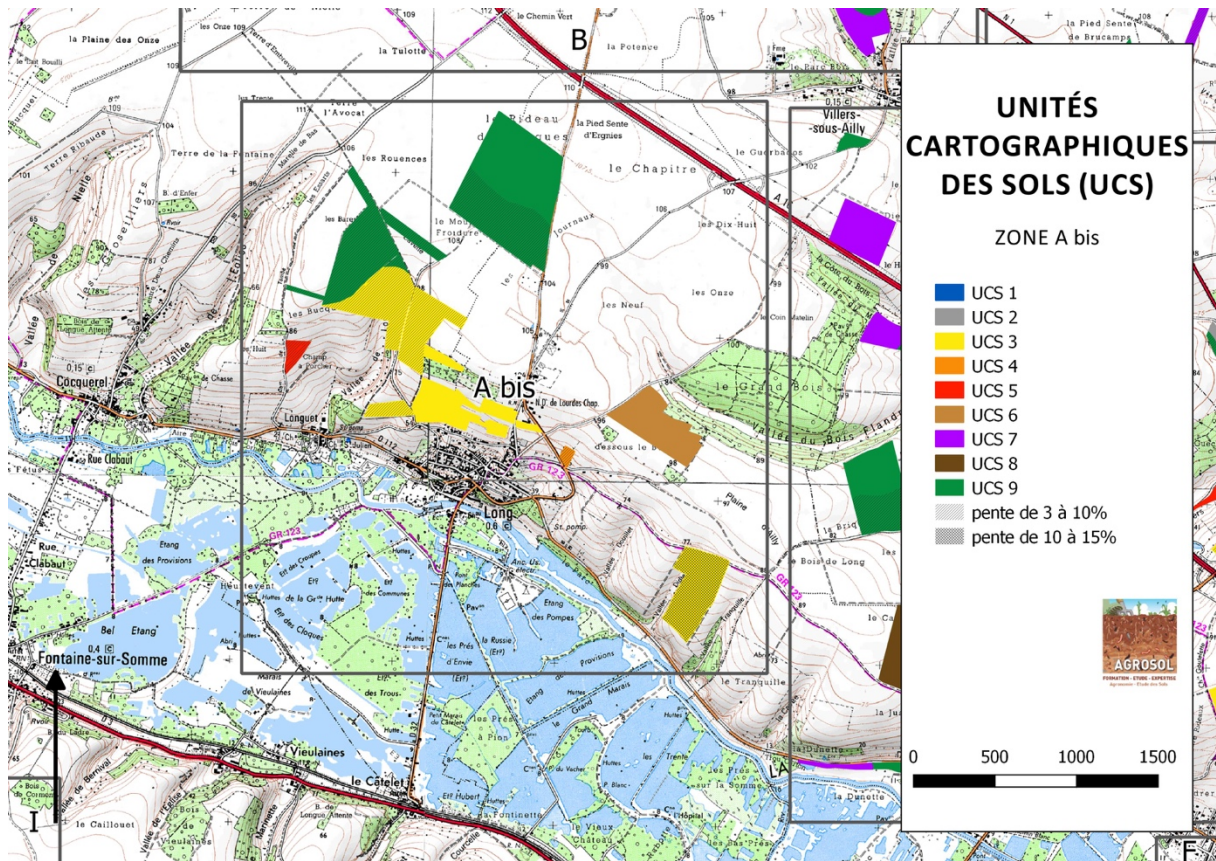
LAMBINON J., DELVOSALLE L. & DUVIGNEAUD J., 2004. Nouvelle Flore de la Belgique, du Grand-Duché de Luxembourg, du Nord de la France et des régions voisines (Ptéridophytes et Spermatophytes). 5^{ème} éd. *Jardin botanique national de Belgique*. 1167p.

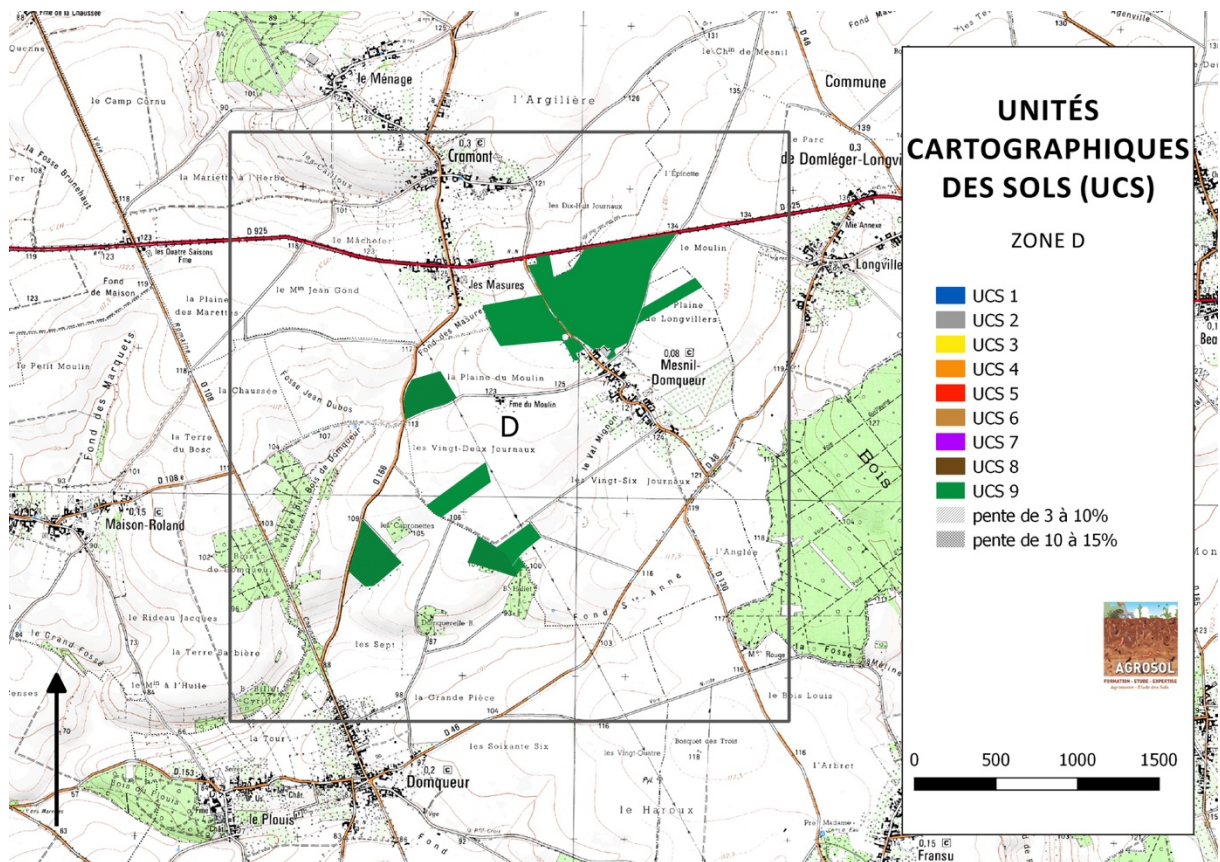
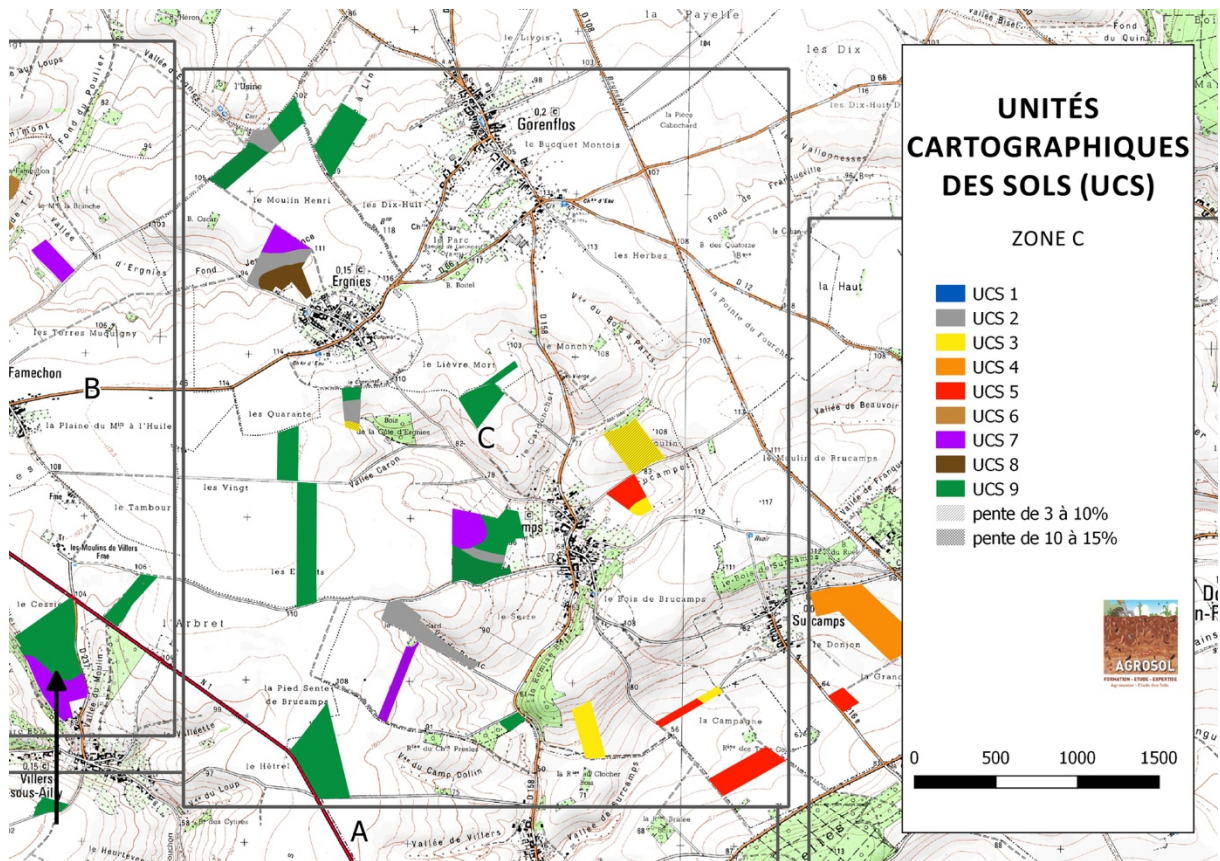
TOUSSAINT B. (Coord), 2011. Inventaire de la flore vasculaire du Nord-Pas-de-Calais (Ptéridophytes et Spermaphytes) : raretés, protections, menaces et statuts. *Centre Régional de Phytosociologie / Conservatoire Botanique National de Bailleul*.

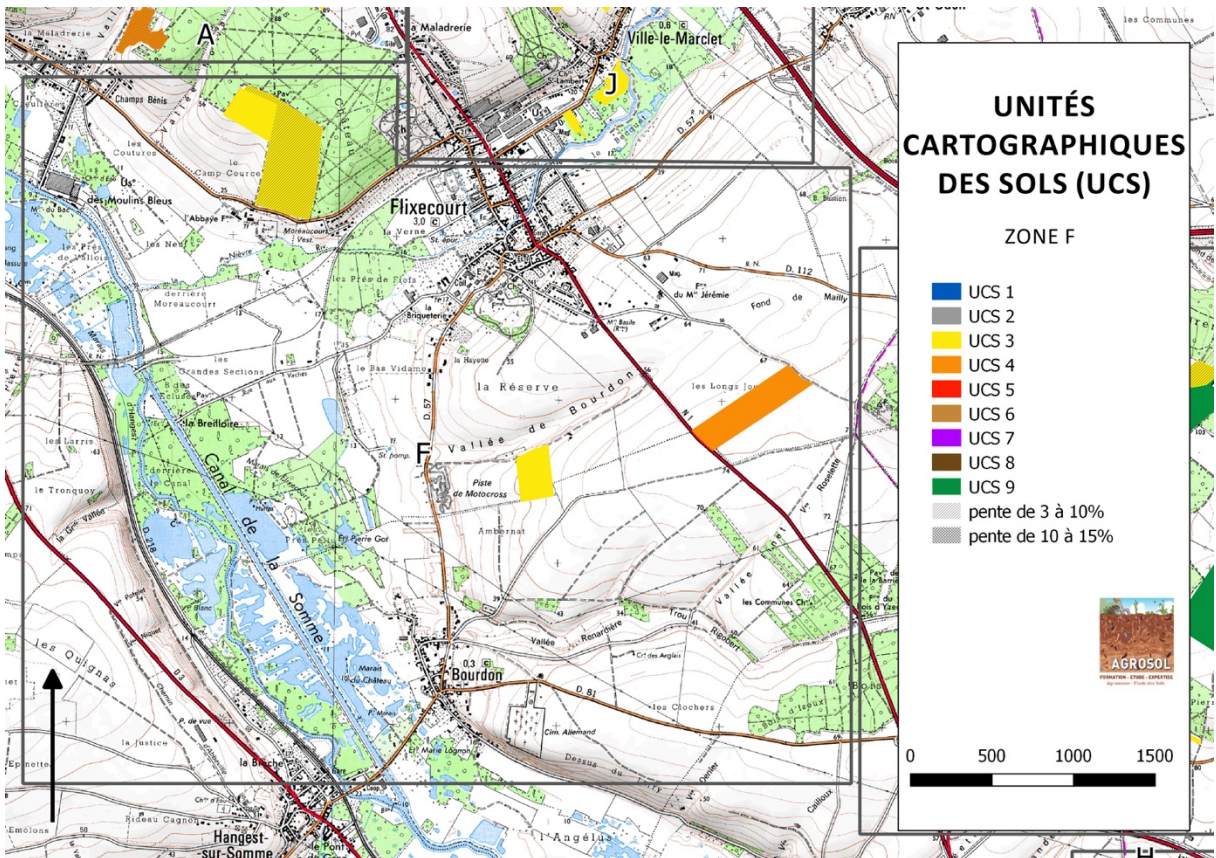
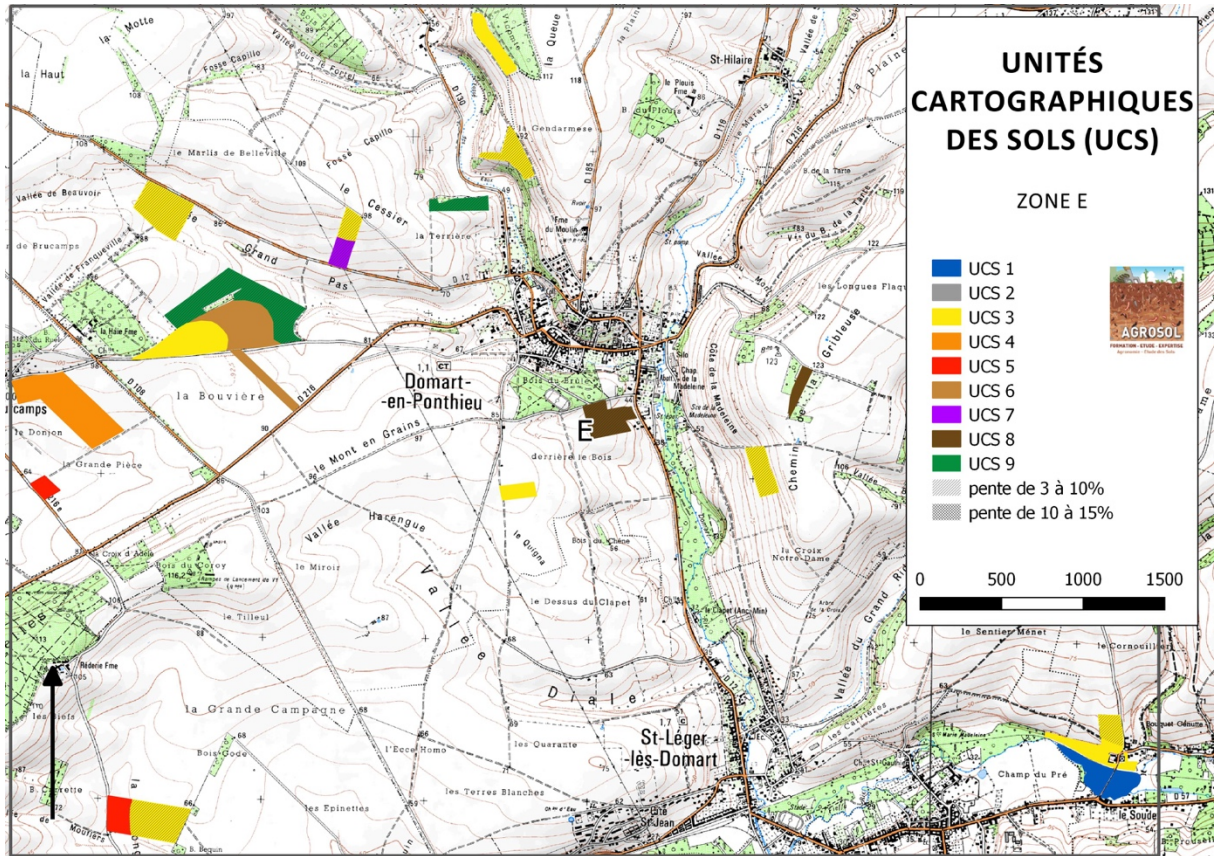
TOUSSAINT B., MERCIER D., BEDOUET F., HENDOUX F., & DUHAMEL F., 2008. Flore de la Flandre française. *Centre régional de phytosociologie agréé Conservatoire botanique national de Bailleul* – Bailleul, 556p

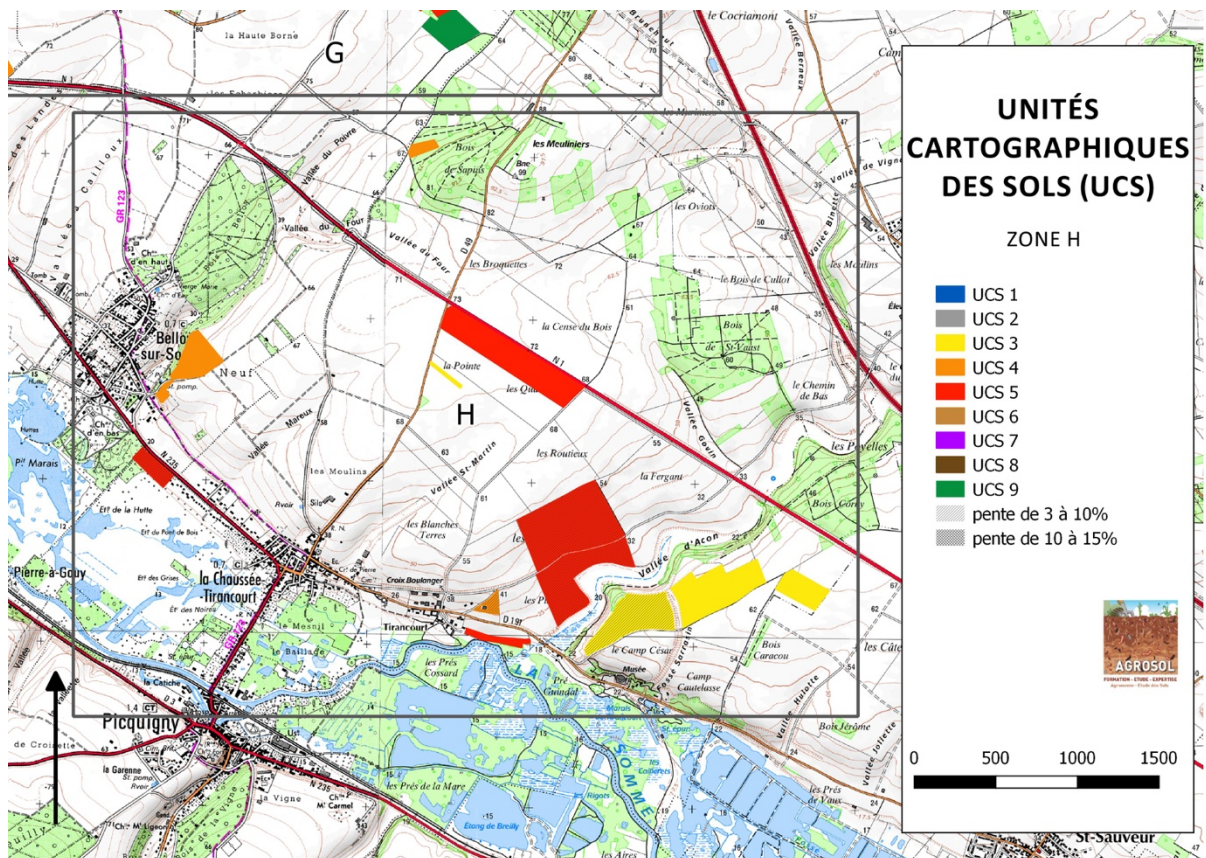
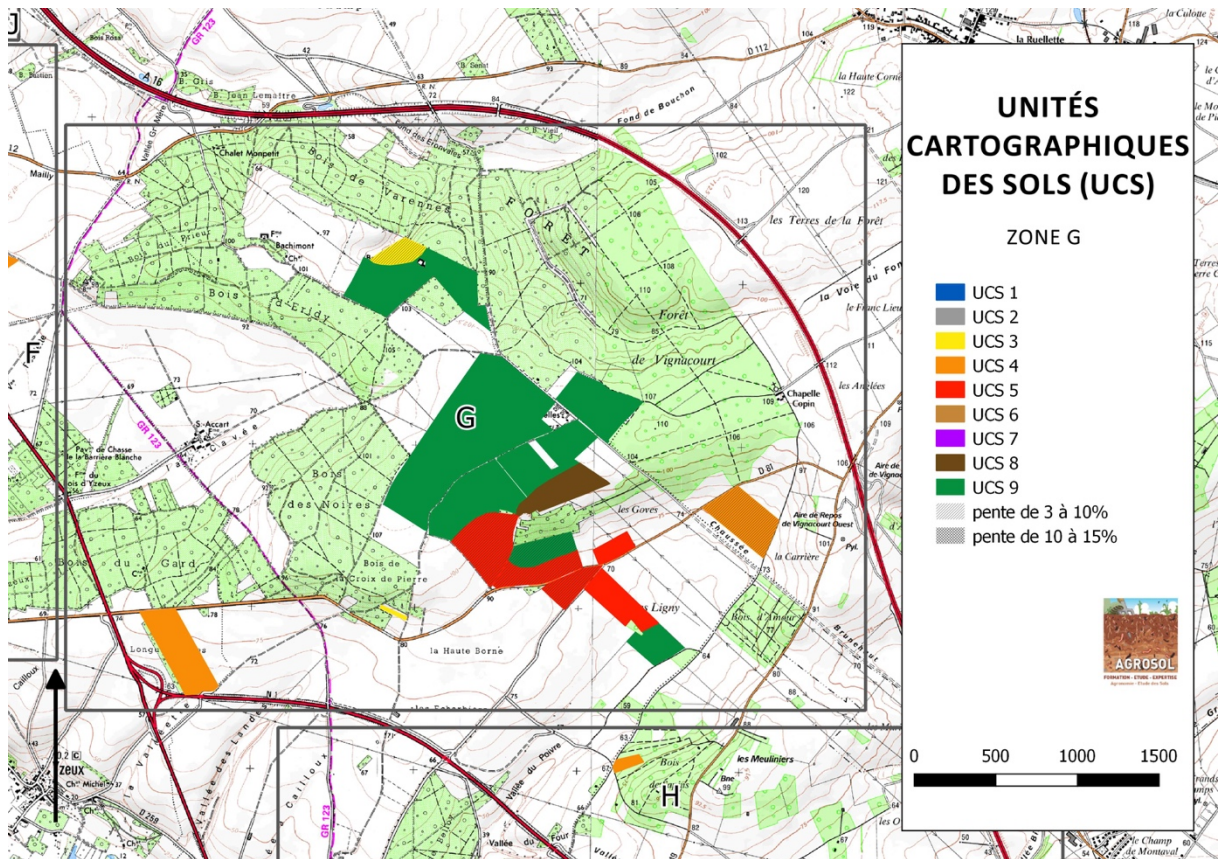
ANNEXE 1 : Cartographie des Unités Cartographiques des Sols (UCS)

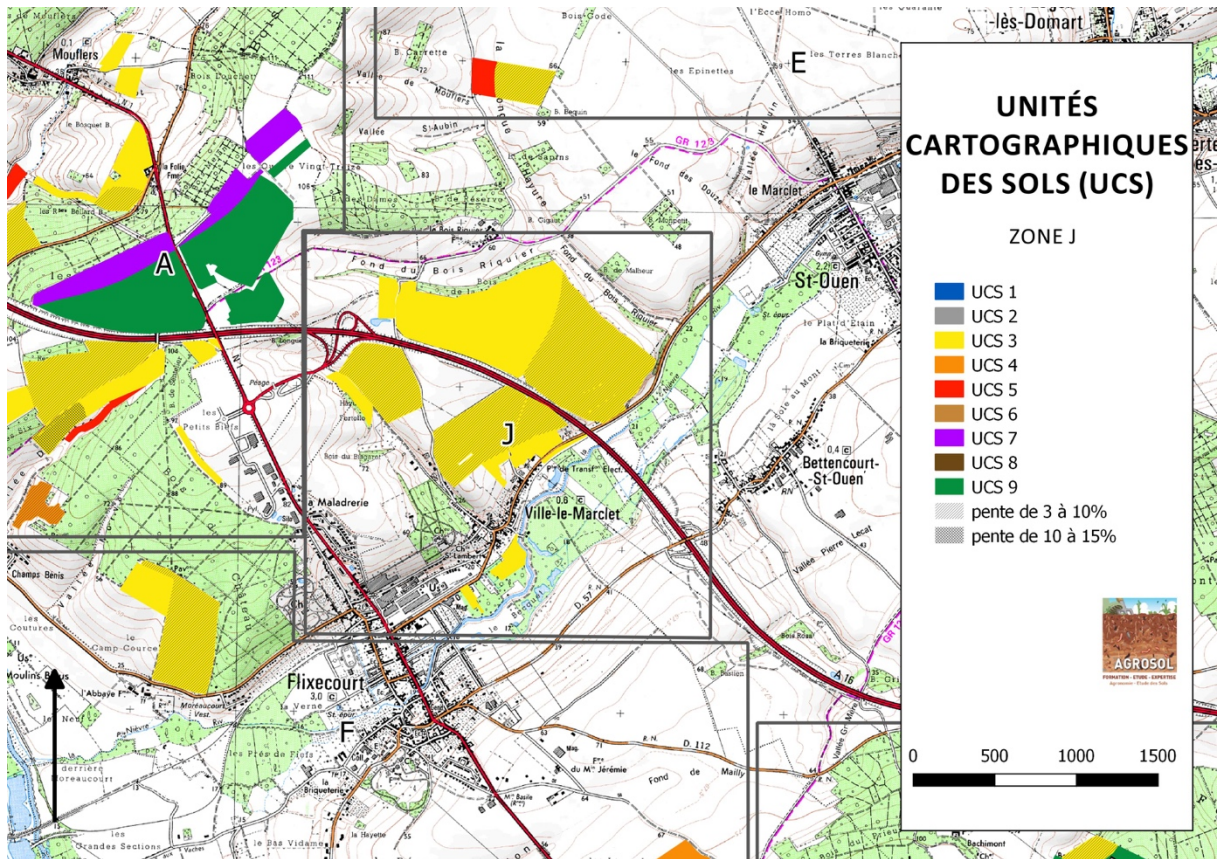
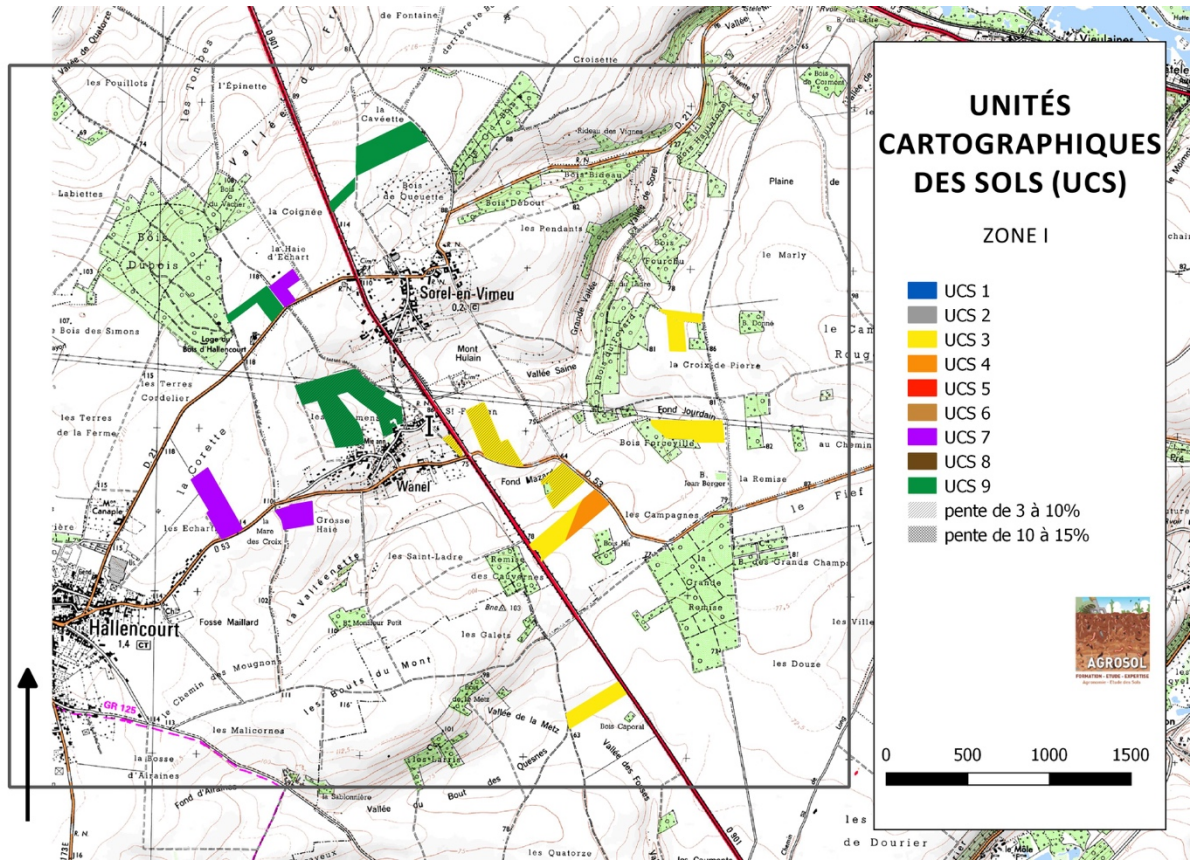












ANNEXE 2 : Résultats de l'aptitude des sols à l'épandage pour un digestat brut liquide

EVALUATION DE L'APTITUDE DES SOLS A L'EPANDAGE

Synthèse des conseils de pratiques agronomiques par plan d'épandage

Plan d'épandage : PE flixcourt

Digestat brut liquide Liquide
sous type effluent Type II-b

N° ilot	Nom Parcelle	Sondage	Part de la parcelle représentée par ce sondage	Surfaces à la parcelle		Etude d'Aptitude Agronomique à l'Epandage à la Parcelle					
				Surface totale en ha	Surface du type de sol en ha	Texture de l'horizon labouré	Sensibilité à la battance	Pente	Risque de lessivage (RU/Pluie hivernale)	Durée de l'engorgement	Aptitude à l'épandage
8	AS 1	UCS 8.1	100 %	11,58	11,58	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,7)	Absence	0,53	Pas d'engorgement	1
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture											
44	AS 10	UCS 4.1	100 %	5,3	5,30	limon	Très battant (Ib= 2,4)	Absence	0,14	Pas d'engorgement	1
Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture											
2	AS 2	UCS 7.1	60 %	2,69	1,61	limon	Très battant (Ib= 2,4)	Absence	0,77	Pas d'engorgement	1
Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture											
2	AS 2	UCS 9.1	40 %	2,69	1,08	limon	Très battant (Ib= 2,4)	Absence	0,55	Pas d'engorgement	1
Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture											
3	AS 3	UCS 4.2	100 %	4,16	4,16	limon	Très battant (Ib= 2,4)	Moyenne	0,50	Pas d'engorgement	1
Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture											
43	AS 4	UCS 3.1	100 %	1,4	1,40	limon	Très battant (Ib= 2,4)	Absence	0,29	Pas d'engorgement	1
Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture											

EVALUATION DE L'APTITUDE DES SOLS A L'EPANDAGE

Synthèse des conseils de pratiques agronomiques par plan d'épandage

Plan d'épandage : PE flixecourt

Digestat brut liquide Liquide
sous type effluent Type II-b

N° ilot	Nom Parcelle	Sondage	Part de la parcelle représentée par ce sondage	Surfaces à la parcelle		Etude d'Aptitude Agronomique à l'Epandage à la Parcelle					
				Surface totale en ha	Surface du type de sol en ha	Texture de l'horizon labouré	Sensibilité à la battance	Pente	Risque de lessivage (RU/Pluie hivernale)	Durée de l'engorgement	Aptitude à l'épandage
42	AS 5	UCS 7.1	100 %	2,16	2,16	limon	Très battant (Ib= 2,4)	Absence	0,77	Pas d'engorgement	1
Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture											
5	AS 6	UCS 9.1	100 %	28,63	28,63	limon	Très battant (Ib= 2,4)	Absence	0,55	Pas d'engorgement	1
Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture											
4	AS 7	UCS 7.1	30 %	38,98	11,69	limon	Très battant (Ib= 2,4)	Absence	0,77	Pas d'engorgement	1
Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture											
4	AS 7	UCS 9.1	70 %	38,98	27,29	limon	Très battant (Ib= 2,4)	Absence	0,55	Pas d'engorgement	1
Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture											
1	AS 8	UCS 3.1	30 %	30,2	9,06	limon	Très battant (Ib= 2,4)	Absence	0,29	Pas d'engorgement	1
Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture											
1	AS 8	UCS 6.1	35 %	30,2	10,57	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,7)	Absence	0,72	Pas d'engorgement	1
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture											

EVALUATION DE L'APTITUDE DES SOLS A L'EPANDAGE

Synthèse des conseils de pratiques agronomiques par plan d'épandage

Plan d'épandage : PE flixecourt

Digestat brut liquide Liquide
sous type effluent Type II-b

N° ilot	Nom Parcelle	Sondage	Part de la parcelle représentée par ce sondage	Surfaces à la parcelle		Etude d'Aptitude Agronomique à l'Epandage à la Parcelle					
				Surface totale en ha	Surface du type de sol en ha	Texture de l'horizon labouré	Sensibilité à la battance	Pente	Risque de lessivage (RU/Pluie hivernale)	Durée de l'engorgement	Aptitude à l'épandage
1	AS 8	UCS 9.2	35 %	30,2	10,57	limon	Très battant (Ib= 2,4)	Moyenne	0,87	Pas d'engorgement	1
Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture											
23	AS 9	UCS 6.1	100 %	12,66	12,66	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,7)	Absence	0,72	Pas d'engorgement	1
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture											
36	B 1	UCS 9.2	100 %	2,1	2,10	limon	Très battant (Ib= 2,4)	Moyenne	0,87	Pas d'engorgement	1
Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture											
9	B 10	UCS 3.1	100 %	1,11	1,11	limon	Très battant (Ib= 2,4)	Absence	0,29	Pas d'engorgement	1
Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture											
25	B 11	UCS 3.1	100 %	1,88	1,88	limon	Très battant (Ib= 2,4)	Absence	0,29	Pas d'engorgement	1
Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture											
24	B 12	UCS 3.1	100 %	4,84	4,84	limon	Très battant (Ib= 2,4)	Absence	0,29	Pas d'engorgement	1
Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture											

EVALUATION DE L'APTITUDE DES SOLS A L'EPANDAGE

Synthèse des conseils de pratiques agronomiques par plan d'épandage

Plan d'épandage : PE flixcourt

Digestat brut liquide Liquide
sous type effluent Type II-b

N° ilot	Nom Parcelle	Sondage	Part de la parcelle représentée par ce sondage	Surfaces à la parcelle		Etude d'Aptitude Agronomique à l'Epandage à la Parcelle					
				Surface totale en ha	Surface du type de sol en ha	Texture de l'horizon labouré	Sensibilité à la battance	Pente	Risque de lessivage (RU/Pluie hivernale)	Durée de l'engorgement	Aptitude à l'épandage
21	B 13	UCS 3.1	50 %	6,51	3,26	limon	Très battant (Ib= 2,4)	Absence	0,29	Pas d'engorgement	1
Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture											
21	B 13	UCS 4.1	50 %	6,51	3,26	limon	Très battant (Ib= 2,4)	Absence	0,14	Pas d'engorgement	1
Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture											
20	B 14	UCS 3.2	100 %	3,47	3,47	limon	Très battant (Ib= 2,4)	Moyenne	0,38	Pas d'engorgement	1
Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture											
19	B 15	UCS 3.2	100 %	5,39	5,39	limon	Très battant (Ib= 2,4)	Moyenne	0,38	Pas d'engorgement	1
Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture											
23	B 16	UCS 3.2	100 %	0,5	0,50	limon	Très battant (Ib= 2,4)	Moyenne	0,38	Pas d'engorgement	1
Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture											
6	B 17	UCS 3.1	100 %	3,51	3,51	limon	Très battant (Ib= 2,4)	Absence	0,29	Pas d'engorgement	1
Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture											

EVALUATION DE L'APTITUDE DES SOLS A L'EPANDAGE

Synthèse des conseils de pratiques agronomiques par plan d'épandage

Plan d'épandage : PE flixecourt

Digestat brut liquide Liquide
sous type effluent Type II-b

N° ilot	Nom Parcelle	Sondage	Part de la parcelle représentée par ce sondage	Surfaces à la parcelle		Etude d'Aptitude Agronomique à l'Epandage à la Parcelle					
				Surface totale en ha	Surface du type de sol en ha	Texture de l'horizon labouré	Sensibilité à la battance	Pente	Risque de lessivage (RU/Pluie hivernale)	Durée de l'engorgement	Aptitude à l'épandage
18	B 18	UCS 7.1	100 %	2,78	2,78	limon	Très battant (Ib= 2,4)	Absence	0,77	Pas d'engorgement	1
Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture											
10	B 19	UCS 7.1	100 %	5,62	5,62	limon	Très battant (Ib= 2,4)	Absence	0,77	Pas d'engorgement	1
Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture											
29	B 2	UCS 7.1	100 %	9,53	9,53	limon	Très battant (Ib= 2,4)	Absence	0,77	Pas d'engorgement	1
Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture											
22	B 20	UCS 9.2	100 %	15,03	15,03	limon	Très battant (Ib= 2,4)	Moyenne	0,87	Pas d'engorgement	1
Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture											
1	B 21	UCS 3.3	100 %	12,36	12,36	limon	Très battant (Ib= 2,4)	Assez forte	0,38	Pas d'engorgement	1
Interdit sauf mise en place du dispositif prévu par la réglementation en zone vulnérable, limitant le risque de ruissellement dans ce cas, injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture											
16	B 22	UCS 4.2	100 %	0,64	0,64	limon	Très battant (Ib= 2,4)	Moyenne	0,50	Pas d'engorgement	1
Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture											

EVALUATION DE L'APTITUDE DES SOLS A L'EPANDAGE

Synthèse des conseils de pratiques agronomiques par plan d'épandage

Plan d'épandage : PE flixecourt

Digestat brut liquide Liquide
sous type effluent Type II-b

N° ilot	Nom Parcelle	Sondage	Part de la parcelle représentée par ce sondage	Surfaces à la parcelle		Etude d'Aptitude Agronomique à l'Epandage à la Parcelle					
				Surface totale en ha	Surface du type de sol en ha	Texture de l'horizon labouré	Sensibilité à la battance	Pente	Risque de lessivage (RU/Pluie hivernale)	Durée de l'engorgement	Aptitude à l'épandage
2	B 23	UCS 6.1	100 %	12,27	12,27	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,7)	Absence	0,72	Pas d'engorgement	1
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture											
3	B 24	UCS 9.1	60 %	39,87	23,92	limon	Très battant (Ib= 2,4)	Absence	0,55	Pas d'engorgement	1
Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture											
3	B 24	UCS 9.2	40 %	39,87	15,95	limon	Très battant (Ib= 2,4)	Moyenne	0,87	Pas d'engorgement	1
Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture											
13	B 25	UCS 9.1	100 %	2,79	2,79	limon	Très battant (Ib= 2,4)	Absence	0,55	Pas d'engorgement	1
Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture											
4	B 26	UCS 3.2	45 %	28,91	13,01	limon	Très battant (Ib= 2,4)	Moyenne	0,38	Pas d'engorgement	1
Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture											
4	B 26	UCS 9.2	55 %	28,91	15,90	limon	Très battant (Ib= 2,4)	Moyenne	0,87	Pas d'engorgement	1
Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture											

EVALUATION DE L'APTITUDE DES SOLS A L'EPANDAGE

Synthèse des conseils de pratiques agronomiques par plan d'épandage

Plan d'épandage : PE flixecourt

Digestat brut liquide Liquide
sous type effluent Type II-b

N° ilot	Nom Parcelle	Sondage	Part de la parcelle représentée par ce sondage	Surfaces à la parcelle		Etude d'Aptitude Agronomique à l'Epandage à la Parcelle					
				Surface totale en ha	Surface du type de sol en ha	Texture de l'horizon labouré	Sensibilité à la battance	Pente	Risque de lessivage (RU/Pluie hivernale)	Durée de l'engorgement	Aptitude à l'épandage
14	B 27	UCS 3.2	100 %	9,09	9,09	limon	Très battant (Ib= 2,4)	Moyenne	0,38	Pas d'engorgement	1
Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture											
5	B 28	UCS 3.2	100 %	2,14	2,14	limon	Très battant (Ib= 2,4)	Moyenne	0,38	Pas d'engorgement	1
Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture											
17	B 29	UCS 5.2	100 %	1,49	1,49	limon	Très battant (Ib= 2,4)	Moyenne	0,90	Pas d'engorgement	1
Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture											
45	B 3	UCS 9.1	100 %	1,34	1,34	limon	Très battant (Ib= 2,4)	Absence	0,55	Pas d'engorgement	1
Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture											
7	B 30	UCS 3.2	100 %	10,54	10,54	limon	Très battant (Ib= 2,4)	Moyenne	0,38	Pas d'engorgement	1
Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture											
44	B 31	UCS 9.1	100 %	3,22	3,22	limon	Très battant (Ib= 2,4)	Absence	0,55	Pas d'engorgement	1
Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture											

EVALUATION DE L'APTITUDE DES SOLS A L'EPANDAGE

Synthèse des conseils de pratiques agronomiques par plan d'épandage

Plan d'épandage : PE flixcourt

Digestat brut liquide Liquide
sous type effluent Type II-b

N° ilot	Nom Parcelle	Sondage	Part de la parcelle représentée par ce sondage	Surfaces à la parcelle		Etude d'Aptitude Agronomique à l'Epandage à la Parcelle					
				Surface totale en ha	Surface du type de sol en ha	Texture de l'horizon labouré	Sensibilité à la battance	Pente	Risque de lessivage (RU/Pluie hivernale)	Durée de l'engorgement	Aptitude à l'épandage
30	B 32	UCS 7.1	50 %	17,78	8,89	limon	Très battant (Ib= 2,4)	Absence	0,77	Pas d'engorgement	1
Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture											
30	B 32	UCS 9.1	50 %	17,78	8,89	limon	Très battant (Ib= 2,4)	Absence	0,55	Pas d'engorgement	1
Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture											
38	B 33	UCS 9.1	100 %	2,56	2,56	limon	Très battant (Ib= 2,4)	Absence	0,55	Pas d'engorgement	1
Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture											
37	B 34	UCS 9.1	100 %	2,43	2,43	limon	Très battant (Ib= 2,4)	Absence	0,55	Pas d'engorgement	1
Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture											
31	B 35	UCS 9.1	100 %	0,55	0,55	limon	Très battant (Ib= 2,4)	Absence	0,55	Pas d'engorgement	1
Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture											
32	B 36	UCS 9.1	100 %	7,9	7,90	limon	Très battant (Ib= 2,4)	Absence	0,55	Pas d'engorgement	1
Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture											

EVALUATION DE L'APTITUDE DES SOLS A L'EPANDAGE

Synthèse des conseils de pratiques agronomiques par plan d'épandage

Plan d'épandage : PE flixecourt

Digestat brut liquide Liquide
sous type effluent Type II-b

N° ilot	Nom Parcelle	Sondage	Part de la parcelle représentée par ce sondage	Surfaces à la parcelle		Etude d'Aptitude Agronomique à l'Epandage à la Parcelle					
				Surface totale en ha	Surface du type de sol en ha	Texture de l'horizon labouré	Sensibilité à la battance	Pente	Risque de lessivage (RU/Pluie hivernale)	Durée de l'engorgement	Aptitude à l'épandage
39	B 37	UCS 9.1	100 %	1,51	1,51	limon	Très battant (Ib= 2,4)	Absence	0,55	Pas d'engorgement	1
Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture											
40	B 38	UCS 9.1	100 %	0,5	0,50	limon	Très battant (Ib= 2,4)	Absence	0,55	Pas d'engorgement	1
Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture											
33	B 39	UCS 9.1	100 %	28,11	28,11	limon	Très battant (Ib= 2,4)	Absence	0,55	Pas d'engorgement	1
Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture											
46	B 4	UCS 5.1	100 %	2,6	2,60	limon	Très battant (Ib= 2,4)	Absence	0,13	Pas d'engorgement	1
Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture											
35	B 40	UCS 9.1	100 %	5,72	5,72	limon	Très battant (Ib= 2,4)	Absence	0,55	Pas d'engorgement	1
Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture											
42	B 41	UCS 7.1	100 %	3,53	3,53	limon	Très battant (Ib= 2,4)	Absence	0,77	Pas d'engorgement	1
Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture											

EVALUATION DE L'APTITUDE DES SOLS A L'EPANDAGE

Synthèse des conseils de pratiques agronomiques par plan d'épandage

Plan d'épandage : PE flixecourt

Digestat brut liquide Liquide
sous type effluent Type II-b

N° ilot	Nom Parcelle	Sondage	Part de la parcelle représentée par ce sondage	Surfaces à la parcelle		Etude d'Aptitude Agronomique à l'Epandage à la Parcelle					
				Surface totale en ha	Surface du type de sol en ha	Texture de l'horizon labouré	Sensibilité à la battance	Pente	Risque de lessivage (RU/Pluie hivernale)	Durée de l'engorgement	Aptitude à l'épandage
41	B 42	UCS 7.1	100 %	1,84	1,84	limon	Très battant (Ib= 2,4)	Absence	0,77	Pas d'engorgement	1
Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture											
34	B 43	UCS 9.1	100 %	13,74	13,74	limon	Très battant (Ib= 2,4)	Absence	0,55	Pas d'engorgement	1
Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture											
12	B 5	UCS 7.1	100 %	1,98	1,98	limon	Très battant (Ib= 2,4)	Absence	0,77	Pas d'engorgement	1
Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture											
11	B 6	UCS 9.1	100 %	3,05	3,05	limon	Très battant (Ib= 2,4)	Absence	0,55	Pas d'engorgement	1
Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture											
27	B 8	UCS 9.1	100 %	1,19	1,19	limon	Très battant (Ib= 2,4)	Absence	0,55	Pas d'engorgement	1
Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture											
26	B 9	UCS 9.1	100 %	6,95	6,95	limon	Très battant (Ib= 2,4)	Absence	0,55	Pas d'engorgement	1
Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture											

EVALUATION DE L'APTITUDE DES SOLS A L'EPANDAGE

Synthèse des conseils de pratiques agronomiques par plan d'épandage

Plan d'épandage : PE flixcourt

Digestat brut liquide Liquide
sous type effluent Type II-b

N° ilot	Nom Parcelle	Sondage	Part de la parcelle représentée par ce sondage	Surfaces à la parcelle		Etude d'Aptitude Agronomique à l'Epandage à la Parcelle					
				Surface totale en ha	Surface du type de sol en ha	Texture de l'horizon labouré	Sensibilité à la battance	Pente	Risque de lessivage (RU/Pluie hivernale)	Durée de l'engorgement	Aptitude à l'épandage
25	BM 1	UCS 9.2	100 %	7,03	7,03	limon	Très battant (Ib= 2,4)	Moyenne	0,87	Pas d'engorgement	1
Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture											
4	BM 10	UCS 6.2	50 %	12,16	6,08	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,7)	Moyenne	0,72	Pas d'engorgement	1
Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture											
4	BM 10	UCS 9.1	50 %	12,16	6,08	limon	Très battant (Ib= 2,4)	Absence	0,55	Pas d'engorgement	1
Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture											
7	BM 11	UCS 9.1	100 %	1,06	1,06	limon	Très battant (Ib= 2,4)	Absence	0,55	Pas d'engorgement	1
Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture											
6	BM 12	UCS 9.1	100 %	7,19	7,19	limon	Très battant (Ib= 2,4)	Absence	0,55	Pas d'engorgement	1
Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture											
1	BM 13	UCS 9.1	100 %	1	1,00	limon	Très battant (Ib= 2,4)	Absence	0,55	Pas d'engorgement	1
Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture											

EVALUATION DE L'APTITUDE DES SOLS A L'EPANDAGE

Synthèse des conseils de pratiques agronomiques par plan d'épandage

Plan d'épandage : PE flixcourt

Digestat brut liquide Liquide
sous type effluent Type II-b

N° ilot	Nom Parcelle	Sondage	Part de la parcelle représentée par ce sondage	Surfaces à la parcelle		Etude d'Aptitude Agronomique à l'Epandage à la Parcelle					
				Surface totale en ha	Surface du type de sol en ha	Texture de l'horizon labouré	Sensibilité à la battance	Pente	Risque de lessivage (RU/Pluie hivernale)	Durée de l'engorgement	Aptitude à l'épandage
16	BM 14	UCS 9.1	100 %	6,92	6,92	limon	Très battant (Ib= 2,4)	Absence	0,55	Pas d'engorgement	1
Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture											
13	BM 15	UCS 2	10 %	8,73	0,87	limon	Très battant (Ib= 2,4)	Moyenne	0,84	Pas d'engorgement	1
Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture											
13	BM 15	UCS 9.2	90 %	8,73	7,86	limon	Très battant (Ib= 2,4)	Moyenne	0,87	Pas d'engorgement	1
Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture											
14	BM 16	UCS 2	30 %	9,89	2,97	limon	Très battant (Ib= 2,4)	Moyenne	0,84	Pas d'engorgement	1
Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture											
14	BM 16	UCS 7.1	35 %	9,89	3,46	limon	Très battant (Ib= 2,4)	Absence	0,77	Pas d'engorgement	1
Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture											
14	BM 16	UCS 8.1	35 %	9,89	3,46	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,7)	Absence	0,53	Pas d'engorgement	1
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture											

EVALUATION DE L'APTITUDE DES SOLS A L'EPANDAGE

Synthèse des conseils de pratiques agronomiques par plan d'épandage

Plan d'épandage : PE flixcourt

Digestat brut liquide Liquide
sous type effluent Type II-b

N° ilot	Nom Parcelle	Sondage	Part de la parcelle représentée par ce sondage	Surfaces à la parcelle		Etude d'Aptitude Agronomique à l'Epandage à la Parcelle					
				Surface totale en ha	Surface du type de sol en ha	Texture de l'horizon labouré	Sensibilité à la battance	Pente	Risque de lessivage (RU/Pluie hivernale)	Durée de l'engorgement	Aptitude à l'épandage
12	BM 17	UCS 2	50 %	2,54	1,27	limon	Très battant (Ib= 2,4)	Moyenne	0,84	Pas d'engorgement	1
Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture											
12	BM 17	UCS 3.3	20 %	2,54	0,51	limon	Très battant (Ib= 2,4)	Assez forte	0,38	Pas d'engorgement	1
Interdit sauf mise en place du dispositif prévu par la réglementation en zone vulnérable, limitant le risque de ruissellement dans ce cas, injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture											
12	BM 17	UCS 9.1	30 %	2,54	0,76	limon	Très battant (Ib= 2,4)	Absence	0,55	Pas d'engorgement	1
Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture											
30	BM 18	UCS 9.1	100 %	34,83	34,83	limon	Très battant (Ib= 2,4)	Absence	0,55	Pas d'engorgement	1
Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture											
31	BM 19	UCS 9.1	100 %	6,82	6,82	limon	Très battant (Ib= 2,4)	Absence	0,55	Pas d'engorgement	1
Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture											
24	BM 2	UCS 9.1	100 %	4,75	4,75	limon	Très battant (Ib= 2,4)	Absence	0,55	Pas d'engorgement	1
Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture											

EVALUATION DE L'APTITUDE DES SOLS A L'EPANDAGE

Synthèse des conseils de pratiques agronomiques par plan d'épandage

Plan d'épandage : PE flixcourt

Digestat brut liquide Liquide
sous type effluent Type II-b

N° ilot	Nom Parcelle	Sondage	Part de la parcelle représentée par ce sondage	Surfaces à la parcelle		Etude d'Aptitude Agronomique à l'Epandage à la Parcelle					
				Surface totale en ha	Surface du type de sol en ha	Texture de l'horizon labouré	Sensibilité à la battance	Pente	Risque de lessivage (RU/Pluie hivernale)	Durée de l'engorgement	Aptitude à l'épandage
29	BM 20	UCS 9.1	100 %	5	5,00	limon	Très battant (Ib= 2,4)	Absence	0,55	Pas d'engorgement	1
Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture											
18	BM 21	UCS 9.1	100 %	3,22	3,22	limon	Très battant (Ib= 2,4)	Absence	0,55	Pas d'engorgement	1
Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture											
2	BM 22	UCS 9.1	100 %	21,49	21,49	limon	Très battant (Ib= 2,4)	Absence	0,55	Pas d'engorgement	1
Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture											
10	BM 23	UCS 8.2	70 %	9,26	6,48	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,7)	Moyenne	0,53	Pas d'engorgement	1
Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture											
10	BM 23	UCS 9.1	30 %	9,26	2,78	limon	Très battant (Ib= 2,4)	Absence	0,55	Pas d'engorgement	1
Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture											
11	BM 24	UCS 8.2	100 %	6,81	6,81	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,7)	Moyenne	0,53	Pas d'engorgement	1
Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture											

EVALUATION DE L'APTITUDE DES SOLS A L'EPANDAGE

Synthèse des conseils de pratiques agronomiques par plan d'épandage

Plan d'épandage : PE flixcourt

Digestat brut liquide Liquide
sous type effluent Type II-b

N° ilot	Nom Parcelle	Sondage	Part de la parcelle représentée par ce sondage	Surfaces à la parcelle		Etude d'Aptitude Agronomique à l'Epandage à la Parcelle					
				Surface totale en ha	Surface du type de sol en ha	Texture de l'horizon labouré	Sensibilité à la battance	Pente	Risque de lessivage (RU/Pluie hivernale)	Durée de l'engorgement	Aptitude à l'épandage
28	BM 25	UCS 9.1	100 %	6,03	6,03	limon	Très battant (Ib= 2,4)	Absence	0,55	Pas d'engorgement	1
Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture											
26	BM 3	UCS 9.1	50 %	6,93	3,46	limon	Très battant (Ib= 2,4)	Absence	0,55	Pas d'engorgement	1
Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture											
26	BM 3	UCS 9.2	50 %	6,93	3,46	limon	Très battant (Ib= 2,4)	Moyenne	0,87	Pas d'engorgement	1
Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture											
23	BM 4	UCS 9.2	100 %	5,7	5,70	limon	Très battant (Ib= 2,4)	Moyenne	0,87	Pas d'engorgement	1
Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture											
27	BM 5	UCS 9.1	100 %	2,94	2,94	limon	Très battant (Ib= 2,4)	Absence	0,55	Pas d'engorgement	1
Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture											
21	BM 6	UCS 9.1	100 %	34,86	34,86	limon	Très battant (Ib= 2,4)	Absence	0,55	Pas d'engorgement	1
Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture											

EVALUATION DE L'APTITUDE DES SOLS A L'EPANDAGE

Synthèse des conseils de pratiques agronomiques par plan d'épandage

Plan d'épandage : PE flixecourt

Digestat brut liquide Liquide
sous type effluent Type II-b

N° ilot	Nom Parcelle	Sondage	Part de la parcelle représentée par ce sondage	Surfaces à la parcelle		Etude d'Aptitude Agronomique à l'Epandage à la Parcelle					
				Surface totale en ha	Surface du type de sol en ha	Texture de l'horizon labouré	Sensibilité à la battance	Pente	Risque de lessivage (RU/Pluie hivernale)	Durée de l'engorgement	Aptitude à l'épandage
22	BM 7	UCS 9.1	100 %	11,03	11,03	limon	Très battant (Ib= 2,4)	Absence	0,55	Pas d'engorgement	1
Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture											
5	BM 8	UCS 7.1	100 %	2,75	2,75	limon	Très battant (Ib= 2,4)	Absence	0,77	Pas d'engorgement	1
Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture											
9	BM 9	UCS 9.1	100 %	18,86	18,86	limon	Très battant (Ib= 2,4)	Absence	0,55	Pas d'engorgement	1
Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture											
20	CB 1	UCS 9.1	100 %	11,28	11,28	limon	Très battant (Ib= 2,4)	Absence	0,55	Pas d'engorgement	1
Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture											
30	CB 2	UCS 4.1	100 %	11,51	11,51	limon	Très battant (Ib= 2,4)	Absence	0,14	Pas d'engorgement	1
Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture											
4	G 1	UCS 3.1	100 %	9,21	9,21	limon	Très battant (Ib= 2,4)	Absence	0,29	Pas d'engorgement	1
Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture											

EVALUATION DE L'APTITUDE DES SOLS A L'EPANDAGE

Synthèse des conseils de pratiques agronomiques par plan d'épandage

Plan d'épandage : PE flixcourt

Digestat brut liquide Liquide
sous type effluent Type II-b

N° ilot	Nom Parcelle	Sondage	Part de la parcelle représentée par ce sondage	Surfaces à la parcelle		Etude d'Aptitude Agronomique à l'Epandage à la Parcelle					
				Surface totale en ha	Surface du type de sol en ha	Texture de l'horizon labouré	Sensibilité à la battance	Pente	Risque de lessivage (RU/Pluie hivernale)	Durée de l'engorgement	Aptitude à l'épandage
31	G 10	UCS 3.2	100 %	3,44	3,44	limon	Très battant (Ib= 2,4)	Moyenne	0,38	Pas d'engorgement	1
Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture											
32	G 11	UCS 8.2	100 %	4,82	4,82	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,7)	Moyenne	0,53	Pas d'engorgement	1
Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture											
36	G 12	UCS 3.1	100 %	1,81	1,81	limon	Très battant (Ib= 2,4)	Absence	0,29	Pas d'engorgement	1
Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture											
33	G 13	UCS 3.2	100 %	3,42	3,42	limon	Très battant (Ib= 2,4)	Moyenne	0,38	Pas d'engorgement	1
Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture											
10	G 14	UCS 9.2	100 %	2,65	2,65	limon	Très battant (Ib= 2,4)	Moyenne	0,87	Pas d'engorgement	1
Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture											
30	G 15	UCS 3.2	50 %	3,78	1,89	limon	Très battant (Ib= 2,4)	Moyenne	0,38	Pas d'engorgement	1
Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture											

EVALUATION DE L'APTITUDE DES SOLS A L'EPANDAGE

Synthèse des conseils de pratiques agronomiques par plan d'épandage

Plan d'épandage : PE flixcourt

Digestat brut liquide Liquide
sous type effluent Type II-b

N° ilot	Nom Parcelle	Sondage	Part de la parcelle représentée par ce sondage	Surfaces à la parcelle		Etude d'Aptitude Agronomique à l'Epandage à la Parcelle					
				Surface totale en ha	Surface du type de sol en ha	Texture de l'horizon labouré	Sensibilité à la battance	Pente	Risque de lessivage (RU/Pluie hivernale)	Durée de l'engorgement	Aptitude à l'épandage
30	G 15	UCS 7.2	50 %	3,78	1,89	limon	Très battant (Ib= 2,4)	Moyenne	0,77	Pas d'engorgement	1
Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture											
12	G 16	UCS 3.2	100 %	7,23	7,23	limon	Très battant (Ib= 2,4)	Moyenne	0,38	Pas d'engorgement	1
Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture											
11	G 17	UCS 6.1	100 %	2,48	2,48	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,7)	Absence	0,72	Pas d'engorgement	1
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture											
14	G 18	UCS 4.1	100 %	13,5	13,50	limon	Très battant (Ib= 2,4)	Absence	0,14	Pas d'engorgement	1
Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture											
13	G 19	UCS 5.1	100 %	1,34	1,34	limon	Très battant (Ib= 2,4)	Absence	0,13	Pas d'engorgement	1
Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture											
5	G 2	UCS 7.1	50 %	6,32	3,16	limon	Très battant (Ib= 2,4)	Absence	0,77	Pas d'engorgement	1
Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture											

EVALUATION DE L'APTITUDE DES SOLS A L'EPANDAGE

Synthèse des conseils de pratiques agronomiques par plan d'épandage

Plan d'épandage : PE flixcourt

Digestat brut liquide Liquide
sous type effluent Type II-b

N° ilot	Nom Parcelle	Sondage	Part de la parcelle représentée par ce sondage	Surfaces à la parcelle		Etude d'Aptitude Agronomique à l'Epandage à la Parcelle					
				Surface totale en ha	Surface du type de sol en ha	Texture de l'horizon labouré	Sensibilité à la battance	Pente	Risque de lessivage (RU/Pluie hivernale)	Durée de l'engorgement	Aptitude à l'épandage
5	G 2	UCS 9.2	50 %	6,32	3,16	limon	Très battant (Ib= 2,4)	Moyenne	0,87	Pas d'engorgement	1
Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture											
27	G 20	UCS 9.1	100 %	4,01	4,01	limon	Très battant (Ib= 2,4)	Absence	0,55	Pas d'engorgement	1
Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture											
28	G 21	UCS 3.1	30 %	3,49	1,05	limon	Très battant (Ib= 2,4)	Absence	0,29	Pas d'engorgement	1
Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture											
28	G 21	UCS 5.2	70 %	3,49	2,44	limon	Très battant (Ib= 2,4)	Moyenne	0,90	Pas d'engorgement	1
Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture											
23	G 22	UCS 2	15 %	15,2	2,28	limon	Très battant (Ib= 2,4)	Moyenne	0,84	Pas d'engorgement	1
Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture											
23	G 22	UCS 7.2	35 %	15,2	5,32	limon	Très battant (Ib= 2,4)	Moyenne	0,77	Pas d'engorgement	1
Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture											

EVALUATION DE L'APTITUDE DES SOLS A L'EPANDAGE

Synthèse des conseils de pratiques agronomiques par plan d'épandage

Plan d'épandage : PE flixcourt

Digestat brut liquide Liquide
sous type effluent Type II-b

N° ilot	Nom Parcelle	Sondage	Part de la parcelle représentée par ce sondage	Surfaces à la parcelle		Etude d'Aptitude Agronomique à l'Epandage à la Parcelle					
				Surface totale en ha	Surface du type de sol en ha	Texture de l'horizon labouré	Sensibilité à la battance	Pente	Risque de lessivage (RU/Pluie hivernale)	Durée de l'engorgement	Aptitude à l'épandage
23	G 22	UCS 9.2	50 %	15,2	7,60	limon	Très battant (Ib= 2,4)	Moyenne	0,87	Pas d'engorgement	1
Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture											
24	G 23	UCS 9.1	100 %	3,99	3,99	limon	Très battant (Ib= 2,4)	Absence	0,55	Pas d'engorgement	1
Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture											
38	G 24	UCS 7.2	100 %	2,6	2,60	limon	Très battant (Ib= 2,4)	Moyenne	0,77	Pas d'engorgement	1
Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture											
26	G 25	UCS 2	100 %	5,74	5,74	limon	Très battant (Ib= 2,4)	Moyenne	0,84	Pas d'engorgement	1
Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture											
25	G 26	UCS 7.1	100 %	0,95	0,95	limon	Très battant (Ib= 2,4)	Absence	0,77	Pas d'engorgement	1
Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture											
15	G 27	UCS 7.1	100 %	11,49	11,49	limon	Très battant (Ib= 2,4)	Absence	0,77	Pas d'engorgement	1
Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture											

EVALUATION DE L'APTITUDE DES SOLS A L'EPANDAGE

Synthèse des conseils de pratiques agronomiques par plan d'épandage

Plan d'épandage : PE flixcourt

Digestat brut liquide Liquide
sous type effluent Type II-b

N° ilot	Nom Parcelle	Sondage	Part de la parcelle représentée par ce sondage	Surfaces à la parcelle		Etude d'Aptitude Agronomique à l'Epandage à la Parcelle					
				Surface totale en ha	Surface du type de sol en ha	Texture de l'horizon labouré	Sensibilité à la battance	Pente	Risque de lessivage (RU/Pluie hivernale)	Durée de l'engorgement	Aptitude à l'épandage
20	G 28	UCS 3.1	30 %	1,81	0,54	limon	Très battant (Ib= 2,4)	Absence	0,29	Pas d'engorgement	1
Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture											
20	G 28	UCS 5.2	70 %	1,81	1,27	limon	Très battant (Ib= 2,4)	Moyenne	0,90	Pas d'engorgement	1
Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture											
21	G 29	UCS 5.1	100 %	5,45	5,45	limon	Très battant (Ib= 2,4)	Absence	0,13	Pas d'engorgement	1
Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture											
1	G 3	UCS 9.1	100 %	16,39	16,39	limon	Très battant (Ib= 2,4)	Absence	0,55	Pas d'engorgement	1
Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture											
16	G 30	UCS 3.1	100 %	2,17	2,17	limon	Très battant (Ib= 2,4)	Absence	0,29	Pas d'engorgement	1
Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture											
7	G 31	UCS 2	50 %	2,28	1,14	limon	Très battant (Ib= 2,4)	Moyenne	0,84	Pas d'engorgement	1
Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture											

EVALUATION DE L'APTITUDE DES SOLS A L'EPANDAGE

Synthèse des conseils de pratiques agronomiques par plan d'épandage

Plan d'épandage : PE flixecourt

Digestat brut liquide Liquide
sous type effluent Type II-b

N° ilot	Nom Parcelle	Sondage	Part de la parcelle représentée par ce sondage	Surfaces à la parcelle		Etude d'Aptitude Agronomique à l'Epandage à la Parcelle					
				Surface totale en ha	Surface du type de sol en ha	Texture de l'horizon labouré	Sensibilité à la battance	Pente	Risque de lessivage (RU/Pluie hivernale)	Durée de l'engorgement	Aptitude à l'épandage
7	G 31	UCS 7.2	50 %	2,28	1,14	limon	Très battant (Ib= 2,4)	Moyenne	0,77	Pas d'engorgement	1
Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture											
35	G 32	UCS 9.1	100 %	0,82	0,82	limon	Très battant (Ib= 2,4)	Absence	0,55	Pas d'engorgement	1
Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture											
3	G 33	UCS 3.2	100 %	13,11	13,11	limon	Très battant (Ib= 2,4)	Moyenne	0,38	Pas d'engorgement	1
Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture											
2	G 4	UCS 9.1	100 %	15,78	15,78	limon	Très battant (Ib= 2,4)	Absence	0,55	Pas d'engorgement	1
Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture											
6	G 5	UCS 5.2	100 %	0,57	0,57	limon	Très battant (Ib= 2,4)	Moyenne	0,90	Pas d'engorgement	1
Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture											
19	G 6	UCS 5.1	100 %	3,39	3,39	limon	Très battant (Ib= 2,4)	Absence	0,13	Pas d'engorgement	1
Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture											

EVALUATION DE L'APTITUDE DES SOLS A L'EPANDAGE

Synthèse des conseils de pratiques agronomiques par plan d'épandage

Plan d'épandage : PE flixcourt

Digestat brut liquide Liquide
sous type effluent Type II-b

N° ilot	Nom Parcelle	Sondage	Part de la parcelle représentée par ce sondage	Surfaces à la parcelle		Etude d'Aptitude Agronomique à l'Epandage à la Parcelle					
				Surface totale en ha	Surface du type de sol en ha	Texture de l'horizon labouré	Sensibilité à la battance	Pente	Risque de lessivage (RU/Pluie hivernale)	Durée de l'engorgement	Aptitude à l'épandage
18	G 7	UCS 9.1	100 %	1,67	1,67	limon	Très battant (Ib= 2,4)	Absence	0,55	Pas d'engorgement	1
Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture											
9	G 8	UCS 7.1	100 %	5,39	5,39	limon	Très battant (Ib= 2,4)	Absence	0,77	Pas d'engorgement	1
Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture											
17	G 9	UCS 8.1	100 %	1,57	1,57	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,7)	Absence	0,53	Pas d'engorgement	1
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture											
15	HL 1	UCS 5.1	100 %	2,59	2,59	limon	Très battant (Ib= 2,4)	Absence	0,13	Pas d'engorgement	1
Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture											
24	HL 10	UCS 1	100 %	2,61	2,61	limon	Très battant (Ib= 2,4)	Moyenne	0,83	Plus de 6 mois	0
Parcelle inapte à l'épandage pour ce type d'effluent											
21	HL 11	UCS 3.2	100 %	2,25	2,25	limon	Très battant (Ib= 2,4)	Moyenne	0,38	Pas d'engorgement	1
Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture											

EVALUATION DE L'APTITUDE DES SOLS A L'EPANDAGE

Synthèse des conseils de pratiques agronomiques par plan d'épandage

Plan d'épandage : PE flixcourt

Digestat brut liquide Liquide
sous type effluent Type II-b

N° ilot	Nom Parcelle	Sondage	Part de la parcelle représentée par ce sondage	Surfaces à la parcelle		Etude d'Aptitude Agronomique à l'Epandage à la Parcelle					
				Surface totale en ha	Surface du type de sol en ha	Texture de l'horizon labouré	Sensibilité à la battance	Pente	Risque de lessivage (RU/Pluie hivernale)	Durée de l'engorgement	Aptitude à l'épandage
9	HL 12	UCS 5.1	100 %	2,42	2,42	limon	Très battant (Ib= 2,4)	Absence	0,13	Pas d'engorgement	1
Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture											
8	HL 13	UCS 4.1	100 %	1,11	1,11	limon	Très battant (Ib= 2,4)	Absence	0,14	Pas d'engorgement	1
Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture											
7	HL 14	UCS 5.1	100 %	15,34	15,34	limon	Très battant (Ib= 2,4)	Absence	0,13	Pas d'engorgement	1
Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture											
11	HL 15	UCS 5.1	100 %	1,5	1,50	limon	Très battant (Ib= 2,4)	Absence	0,13	Pas d'engorgement	1
Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture											
10	HL 16	UCS 4.2	100 %	1,02	1,02	limon	Très battant (Ib= 2,4)	Moyenne	0,50	Pas d'engorgement	1
Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture											
6	HL 17	UCS 5.2	100 %	19,56	19,56	limon	Très battant (Ib= 2,4)	Moyenne	0,90	Pas d'engorgement	1
Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture											

EVALUATION DE L'APTITUDE DES SOLS A L'EPANDAGE

Synthèse des conseils de pratiques agronomiques par plan d'épandage

Plan d'épandage : PE flixecourt

Digestat brut liquide Liquide
sous type effluent Type II-b

N° ilot	Nom Parcelle	Sondage	Part de la parcelle représentée par ce sondage	Surfaces à la parcelle		Etude d'Aptitude Agronomique à l'Epandage à la Parcelle					
				Surface totale en ha	Surface du type de sol en ha	Texture de l'horizon labouré	Sensibilité à la battance	Pente	Risque de lessivage (RU/Pluie hivernale)	Durée de l'engorgement	Aptitude à l'épandage
5	HL 18	UCS 5.2	100 %	11,89	11,89	limon	Très battant (Ib= 2,4)	Moyenne	0,90	Pas d'engorgement	1
Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture											
4	HL 19	UCS 3.2	100 %	9,85	9,85	limon	Très battant (Ib= 2,4)	Moyenne	0,38	Pas d'engorgement	1
Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture											
13	HL 2	UCS 5.2	100 %	4,06	4,06	limon	Très battant (Ib= 2,4)	Moyenne	0,90	Pas d'engorgement	1
Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture											
3	HL 20	UCS 3.1	100 %	8,62	8,62	limon	Très battant (Ib= 2,4)	Absence	0,29	Pas d'engorgement	1
Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture											
2	HL 21	UCS 3.1	100 %	3,38	3,38	limon	Très battant (Ib= 2,4)	Absence	0,29	Pas d'engorgement	1
Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture											
1	HL 22	UCS 3.1	100 %	4,26	4,26	limon	Très battant (Ib= 2,4)	Absence	0,29	Pas d'engorgement	1
Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture											

EVALUATION DE L'APTITUDE DES SOLS A L'EPANDAGE

Synthèse des conseils de pratiques agronomiques par plan d'épandage

Plan d'épandage : PE flixecourt

Digestat brut liquide Liquide
sous type effluent Type II-b

N° ilot	Nom Parcelle	Sondage	Part de la parcelle représentée par ce sondage	Surfaces à la parcelle		Etude d'Aptitude Agronomique à l'Epandage à la Parcelle					
				Surface totale en ha	Surface du type de sol en ha	Texture de l'horizon labouré	Sensibilité à la battance	Pente	Risque de lessivage (RU/Pluie hivernale)	Durée de l'engorgement	Aptitude à l'épandage
14	HL 3	UCS 5.1	60 %	11,66	7,00	limon	Très battant (Ib= 2,4)	Absence	0,13	Pas d'engorgement	1
Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture											
14	HL 3	UCS 9.1	40 %	11,66	4,66	limon	Très battant (Ib= 2,4)	Absence	0,55	Pas d'engorgement	1
Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture											
12	HL 4	UCS 4.2	100 %	9,79	9,79	limon	Très battant (Ib= 2,4)	Moyenne	0,50	Pas d'engorgement	1
Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture											
17	HL 5	UCS 8.1	40 %	19,68	7,87	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,7)	Absence	0,53	Pas d'engorgement	1
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture											
17	HL 5	UCS 9.1	60 %	19,68	11,81	limon	Très battant (Ib= 2,4)	Absence	0,55	Pas d'engorgement	1
Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture											
16	HL 6	UCS 9.1	100 %	48,21	48,21	limon	Très battant (Ib= 2,4)	Absence	0,55	Pas d'engorgement	1
Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture											

EVALUATION DE L'APTITUDE DES SOLS A L'EPANDAGE

Synthèse des conseils de pratiques agronomiques par plan d'épandage

Plan d'épandage : PE flixecourt

Digestat brut liquide Liquide
sous type effluent Type II-b

N° ilot	Nom Parcelle	Sondage	Part de la parcelle représentée par ce sondage	Surfaces à la parcelle		Etude d'Aptitude Agronomique à l'Epandage à la Parcelle					
				Surface totale en ha	Surface du type de sol en ha	Texture de l'horizon labouré	Sensibilité à la battance	Pente	Risque de lessivage (RU/Pluie hivernale)	Durée de l'engorgement	Aptitude à l'épandage
18	HL 7	UCS 5.2	50 %	26,72	13,36	limon	Très battant (Ib= 2,4)	Moyenne	0,90	Pas d'engorgement	1
Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture											
18	HL 7	UCS 9.1	50 %	26,72	13,36	limon	Très battant (Ib= 2,4)	Absence	0,55	Pas d'engorgement	1
Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture											
19	HL 8	UCS 5.2	50 %	11,51	5,76	limon	Très battant (Ib= 2,4)	Moyenne	0,90	Pas d'engorgement	1
Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture											
19	HL 8	UCS 9.2	50 %	11,51	5,76	limon	Très battant (Ib= 2,4)	Moyenne	0,87	Pas d'engorgement	1
Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture											
20	HL 9	UCS 3.2	15 %	22,91	3,44	limon	Très battant (Ib= 2,4)	Moyenne	0,38	Pas d'engorgement	1
Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture											
20	HL 9	UCS 9.1	85 %	22,91	19,47	limon	Très battant (Ib= 2,4)	Absence	0,55	Pas d'engorgement	1
Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture											

EVALUATION DE L'APTITUDE DES SOLS A L'EPANDAGE

Synthèse des conseils de pratiques agronomiques par plan d'épandage

Plan d'épandage : PE flixcourt

Digestat brut liquide Liquide
sous type effluent Type II-b

N° ilot	Nom Parcelle	Sondage	Part de la parcelle représentée par ce sondage	Surfaces à la parcelle		Etude d'Aptitude Agronomique à l'Epandage à la Parcelle					
				Surface totale en ha	Surface du type de sol en ha	Texture de l'horizon labouré	Sensibilité à la battance	Pente	Risque de lessivage (RU/Pluie hivernale)	Durée de l'engorgement	Aptitude à l'épandage
2	HR 1	UCS 3.2	100 %	15,08	15,08	limon	Très battant (Ib= 2,4)	Moyenne	0,38	Pas d'engorgement	1
Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture											
5	HR 2	UCS 3.2	100 %	2,42	2,42	limon	Très battant (Ib= 2,4)	Moyenne	0,38	Pas d'engorgement	1
Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture											
1	HR 3	UCS 3.1	60 %	79,8	47,88	limon	Très battant (Ib= 2,4)	Absence	0,29	Pas d'engorgement	1
Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture											
1	HR 3	UCS 3.2	40 %	79,8	31,92	limon	Très battant (Ib= 2,4)	Moyenne	0,38	Pas d'engorgement	1
Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture											
3	HR 4	UCS 3.1	10 %	20,21	2,02	limon	Très battant (Ib= 2,4)	Absence	0,29	Pas d'engorgement	1
Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture											
3	HR 4	UCS 3.2	90 %	20,21	18,19	limon	Très battant (Ib= 2,4)	Moyenne	0,38	Pas d'engorgement	1
Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture											

EVALUATION DE L'APTITUDE DES SOLS A L'EPANDAGE

Synthèse des conseils de pratiques agronomiques par plan d'épandage

Plan d'épandage : PE flixcourt

Digestat brut liquide Liquide
sous type effluent Type II-b

N° ilot	Nom Parcelle	Sondage	Part de la parcelle représentée par ce sondage	Surfaces à la parcelle		Etude d'Aptitude Agronomique à l'Epandage à la Parcelle					
				Surface totale en ha	Surface du type de sol en ha	Texture de l'horizon labouré	Sensibilité à la battance	Pente	Risque de lessivage (RU/Pluie hivernale)	Durée de l'engorgement	Aptitude à l'épandage
4	HR 5	UCS 3.1	100 %	8,46	8,46	limon	Très battant (Ib= 2,4)	Absence	0,29	Pas d'engorgement	1
Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture											
22	HR 6	UCS 3.1	100 %	1,19	1,19	limon	Très battant (Ib= 2,4)	Absence	0,29	Pas d'engorgement	1
Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture											
24	HR 7	UCS 3.1	100 %	0,75	0,75	limon	Très battant (Ib= 2,4)	Absence	0,29	Pas d'engorgement	1
Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture											
25	HR 8	UCS 3.2	100 %	6,2	6,20	limon	Très battant (Ib= 2,4)	Moyenne	0,38	Pas d'engorgement	1
Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture											
12	OJJ 1	UCS 3.1	100 %	26,39	26,39	limon	Très battant (Ib= 2,4)	Absence	0,29	Pas d'engorgement	1
Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture											
19	OJJ 10	UCS 3.2	80 %	10,11	8,09	limon	Très battant (Ib= 2,4)	Moyenne	0,38	Pas d'engorgement	1
Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture											

EVALUATION DE L'APTITUDE DES SOLS A L'EPANDAGE

Synthèse des conseils de pratiques agronomiques par plan d'épandage

Plan d'épandage : PE flixecourt

Digestat brut liquide Liquide
sous type effluent Type II-b

N° ilot	Nom Parcelle	Sondage	Part de la parcelle représentée par ce sondage	Surfaces à la parcelle		Etude d'Aptitude Agronomique à l'Epandage à la Parcelle					
				Surface totale en ha	Surface du type de sol en ha	Texture de l'horizon labouré	Sensibilité à la battance	Pente	Risque de lessivage (RU/Pluie hivernale)	Durée de l'engorgement	Aptitude à l'épandage
19	OJJ 10	UCS 5.1	20 %	10,11	2,02	limon	Très battant (Ib= 2,4)	Absence	0,13	Pas d'engorgement	1
Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture											
14	OJJ 11	UCS 3.2	100 %	20,63	20,63	limon	Très battant (Ib= 2,4)	Moyenne	0,38	Pas d'engorgement	1
Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture											
34	OJJ 12	UCS 4.2	100 %	0,62	0,62	limon	Très battant (Ib= 2,4)	Moyenne	0,50	Pas d'engorgement	1
Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture											
37	OJJ 13	UCS 3.1	100 %	0,46	0,46	limon	Très battant (Ib= 2,4)	Absence	0,29	Pas d'engorgement	1
Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture											
11	OJJ 2	UCS 3.1	100 %	12,52	12,52	limon	Très battant (Ib= 2,4)	Absence	0,29	Pas d'engorgement	1
Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture											
39	OJJ 3	UCS 3.1	100 %	0,21	0,21	limon	Très battant (Ib= 2,4)	Absence	0,29	Pas d'engorgement	1
Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture											

EVALUATION DE L'APTITUDE DES SOLS A L'EPANDAGE

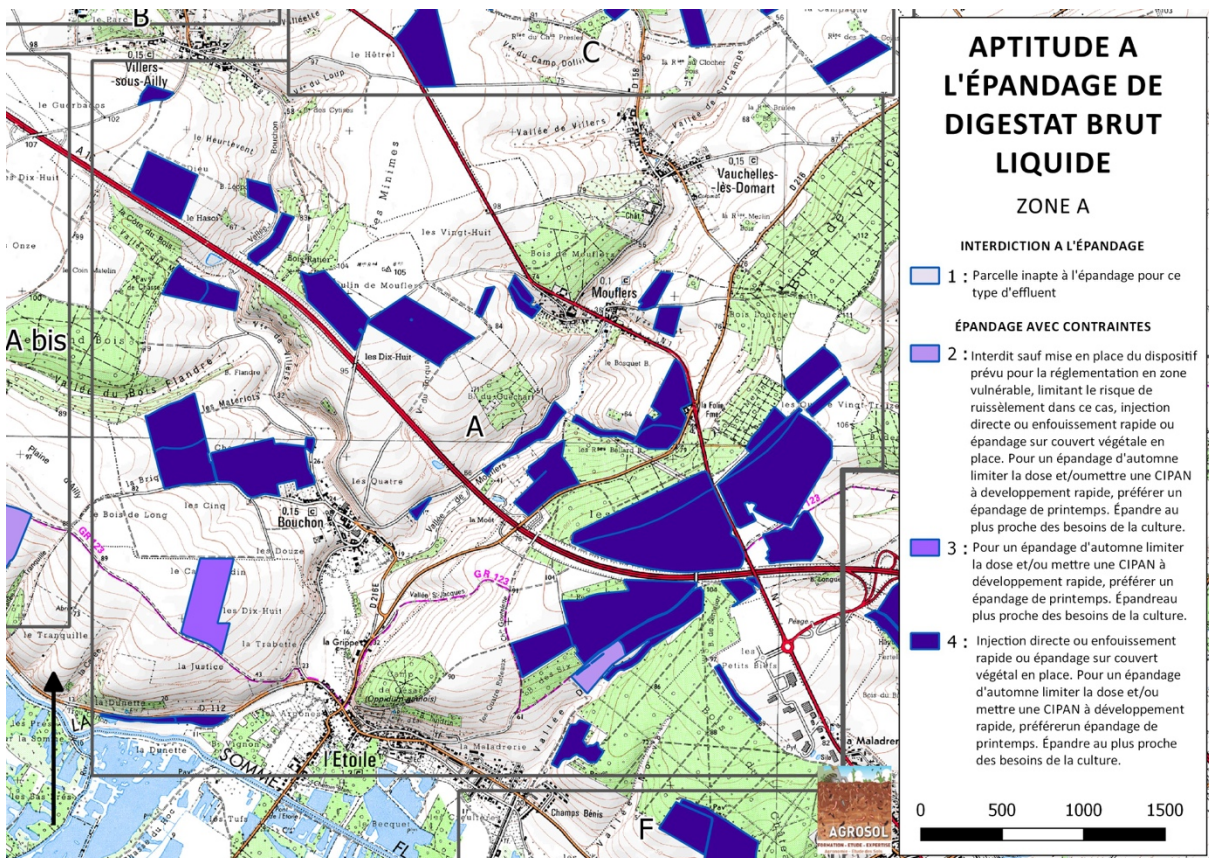
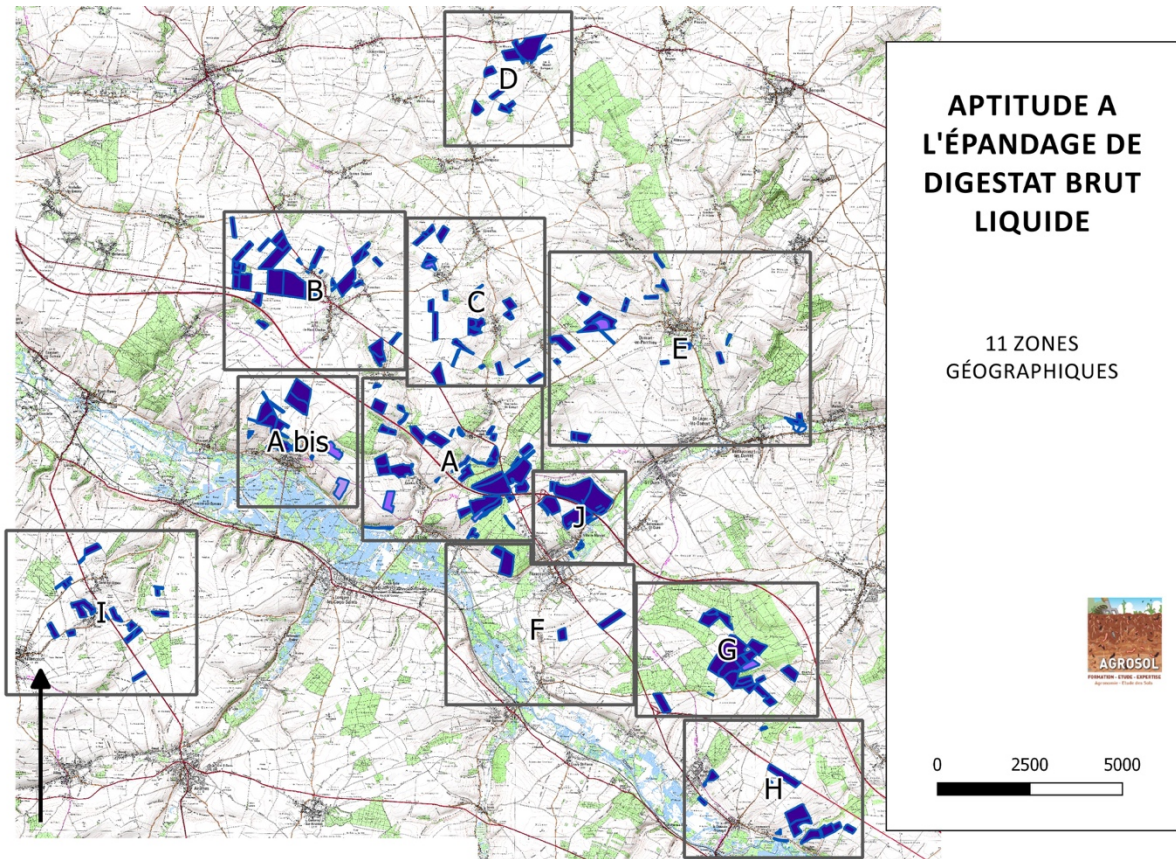
Synthèse des conseils de pratiques agronomiques par plan d'épandage

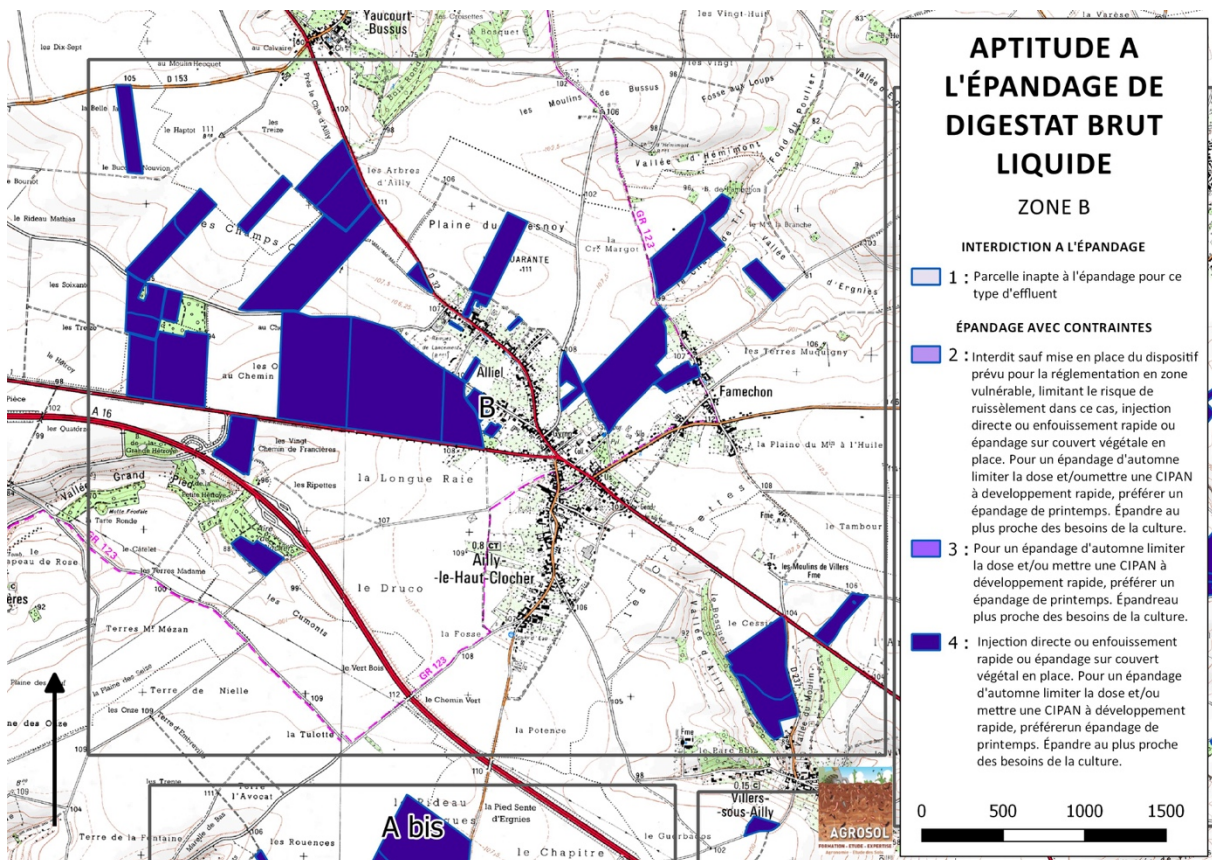
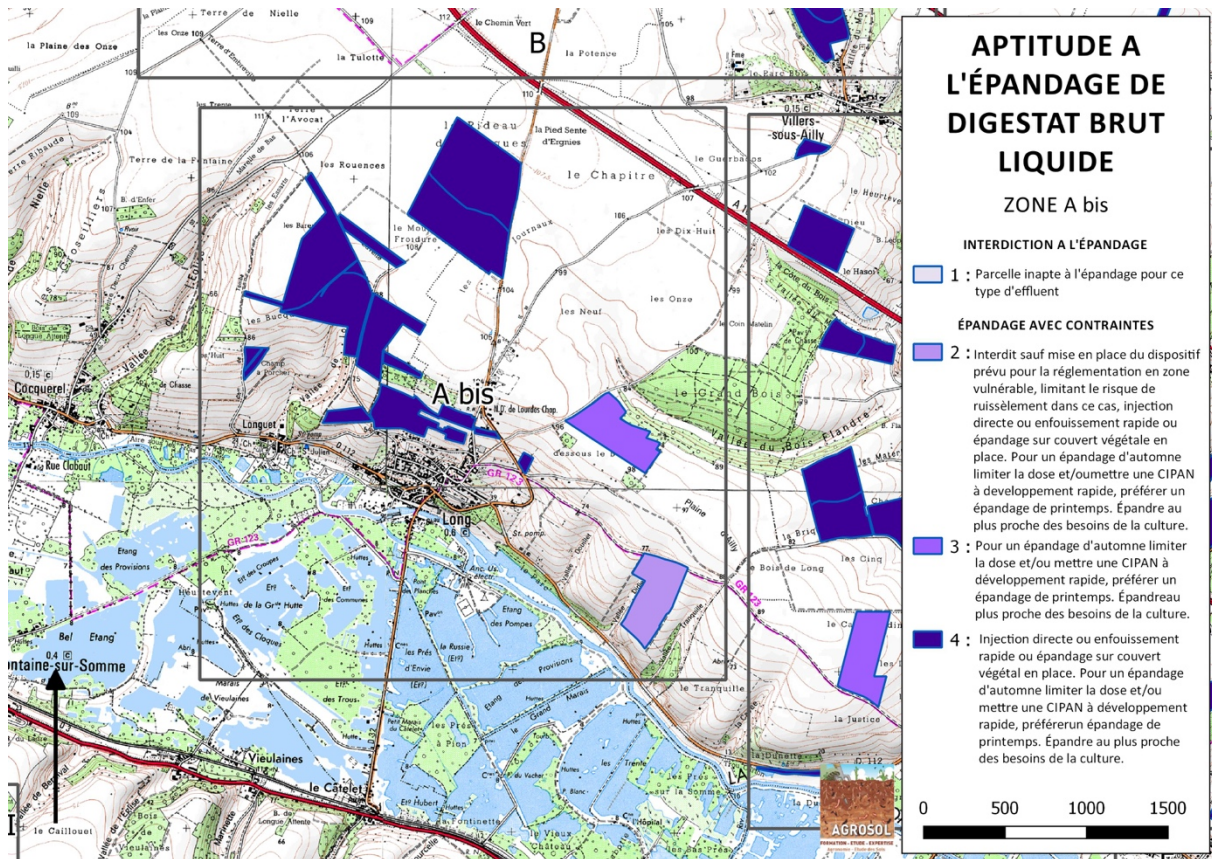
Plan d'épandage : PE flixcourt

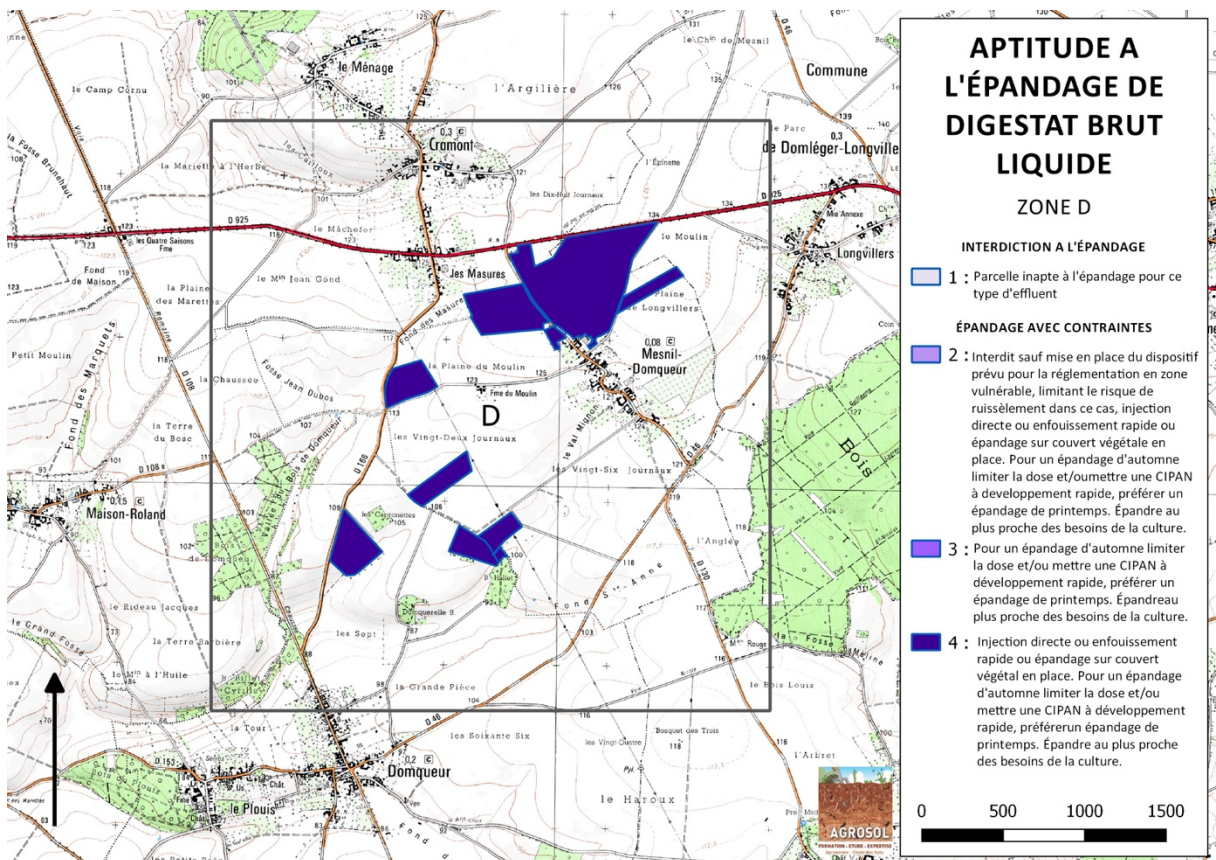
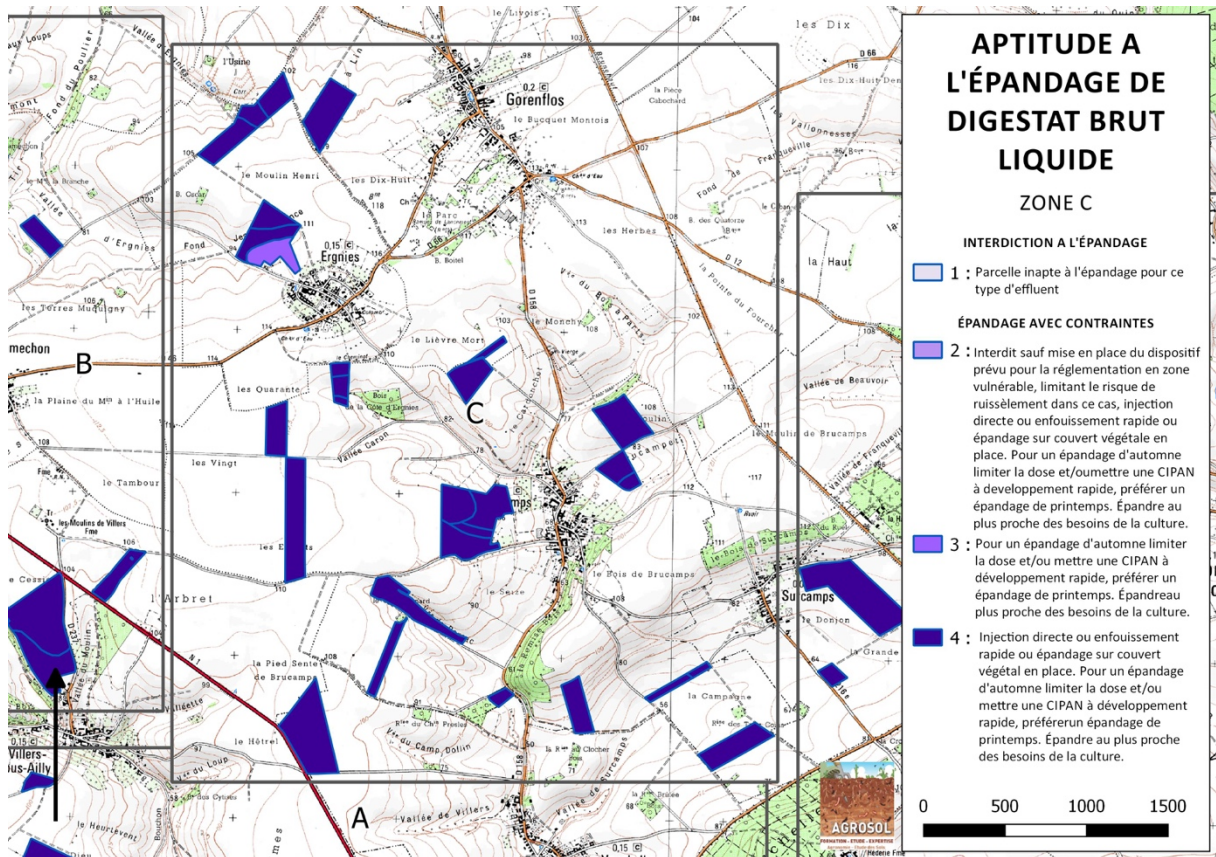
Digestat brut liquide Liquide
sous type effluent Type II-b

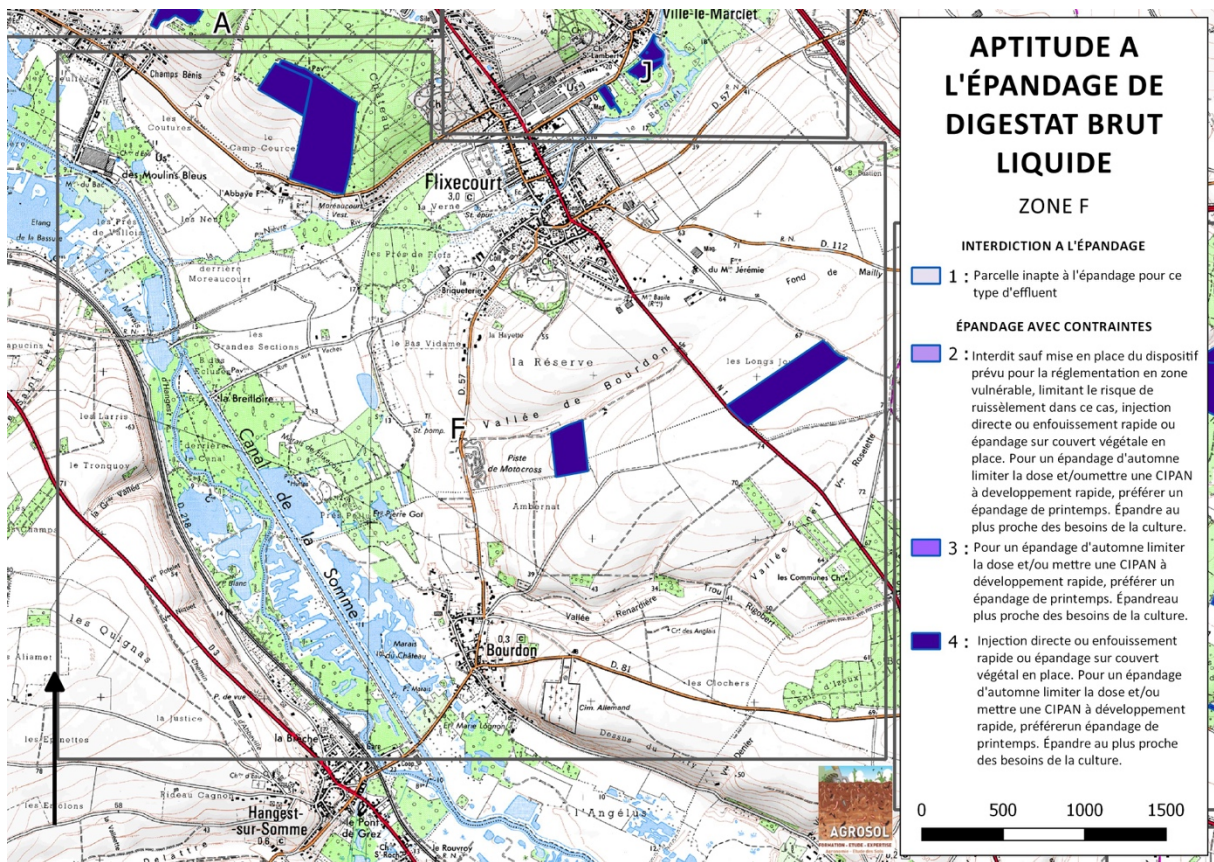
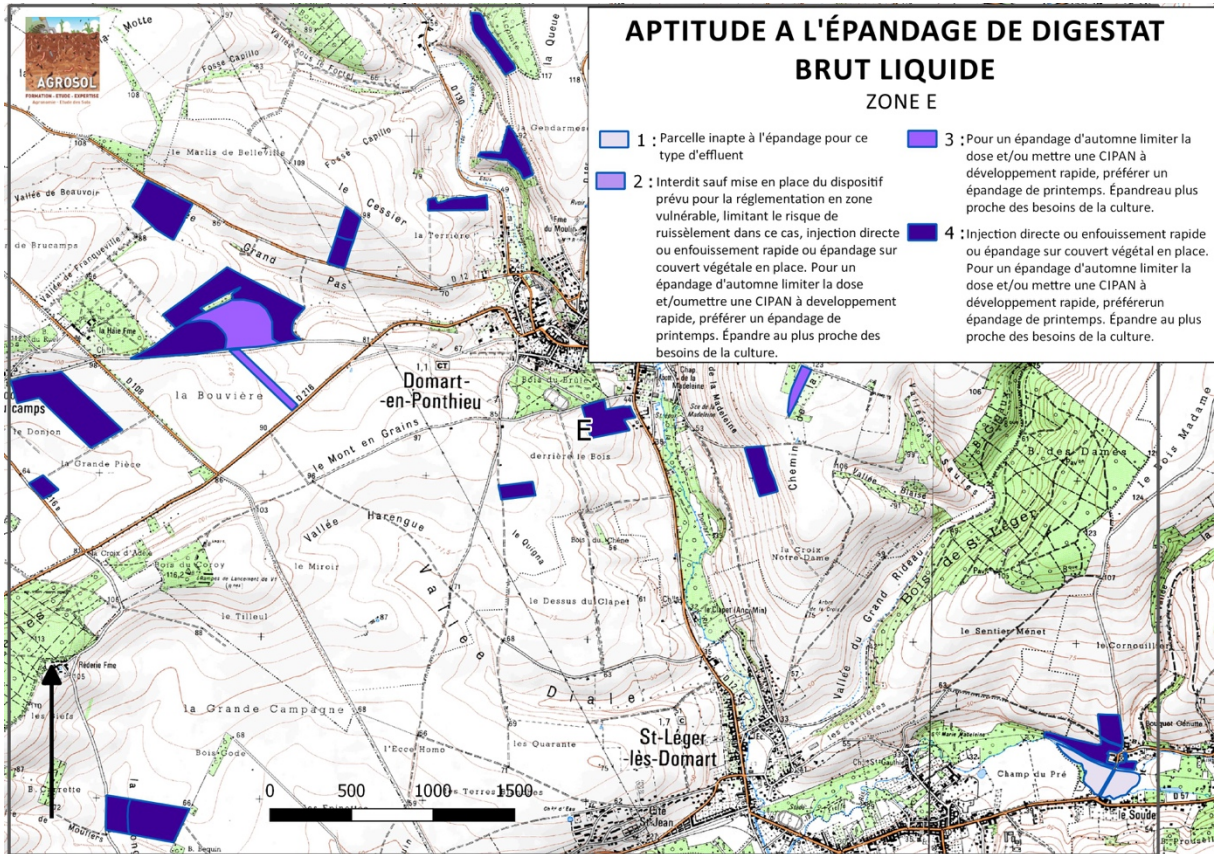
N° ilot	Nom Parcelle	Sondage	Part de la parcelle représentée par ce sondage	Surfaces à la parcelle		Etude d'Aptitude Agronomique à l'Epandage à la Parcelle					
				Surface totale en ha	Surface du type de sol en ha	Texture de l'horizon labouré	Sensibilité à la battance	Pente	Risque de lessivage (RU/Pluie hivernale)	Durée de l'engorgement	Aptitude à l'épandage
13	OJJ 4	UCS 3.1	100 %	1,7	1,70	limon	Très battant (Ib= 2,4)	Absence	0,29	Pas d'engorgement	1
Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture											
6	OJJ 5	UCS 9.1	100 %	7,23	7,23	limon	Très battant (Ib= 2,4)	Absence	0,55	Pas d'engorgement	1
Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture											
38	OJJ 6	UCS 3.2	100 %	7,85	7,85	limon	Très battant (Ib= 2,4)	Moyenne	0,38	Pas d'engorgement	1
Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture											
17	OJJ 7	UCS 3.1	100 %	11,24	11,24	limon	Très battant (Ib= 2,4)	Absence	0,29	Pas d'engorgement	1
Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture											
15	OJJ 8	UCS 3.1	100 %	5,96	5,96	limon	Très battant (Ib= 2,4)	Absence	0,29	Pas d'engorgement	1
Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture											
35	OJJ 9	UCS 3.1	100 %	0,35	0,35	limon	Très battant (Ib= 2,4)	Absence	0,29	Pas d'engorgement	1
Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture											

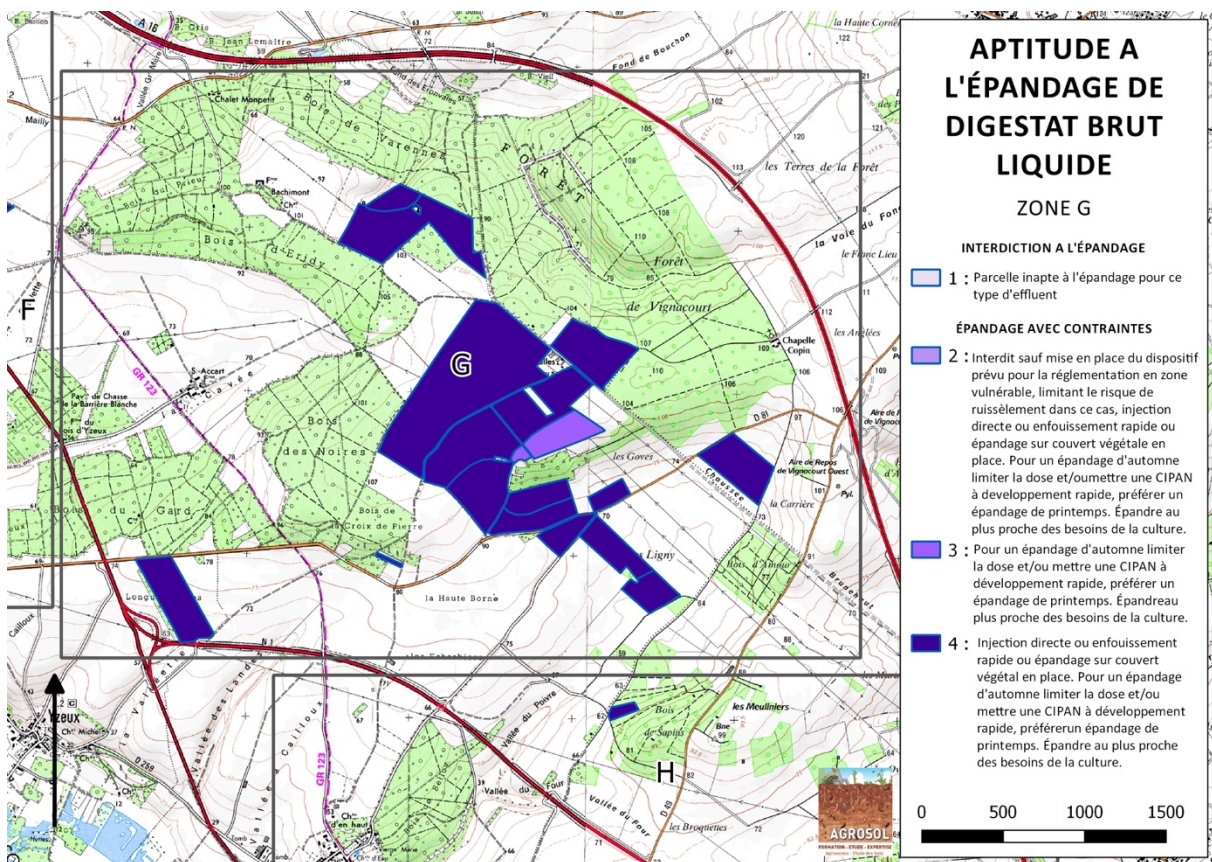
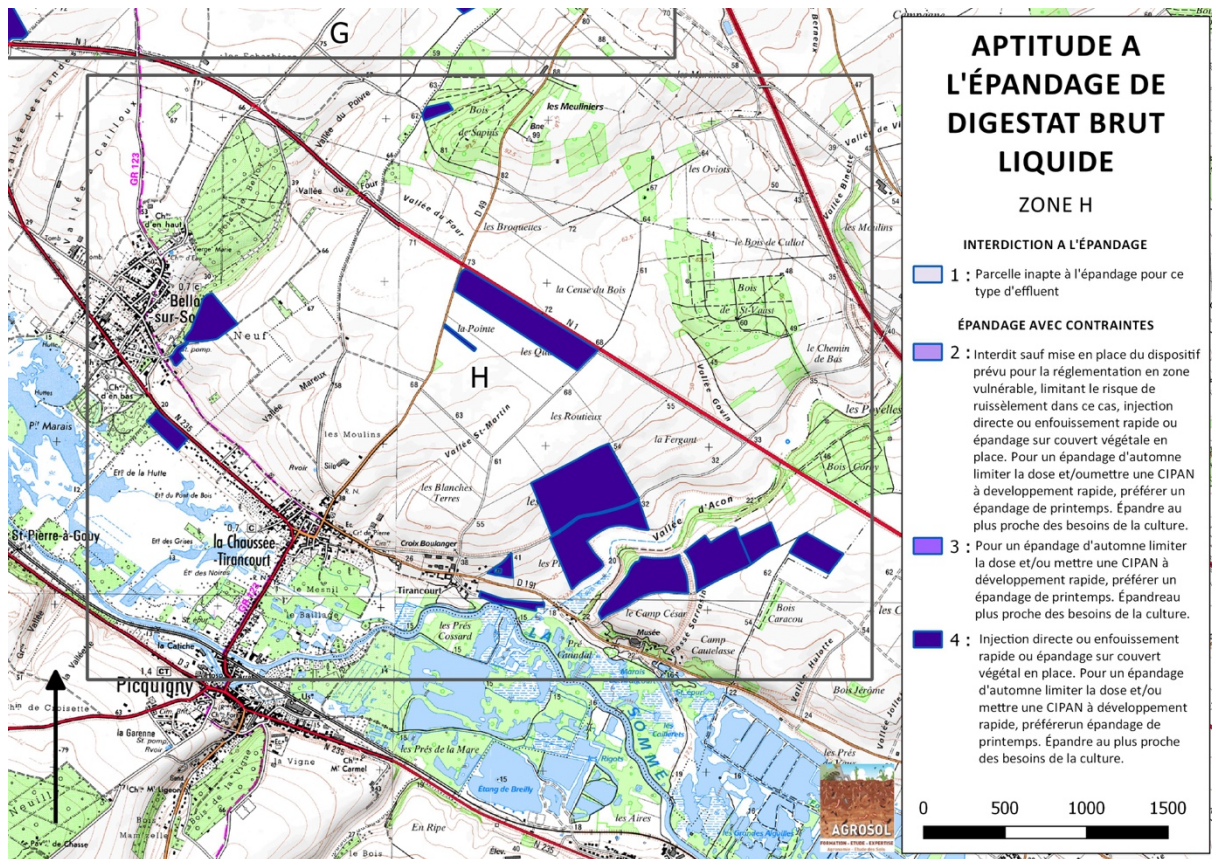
ANNEXE 3 : Cartographie de l'aptitude des parcelles avec un épandage pour un digestat brut liquide

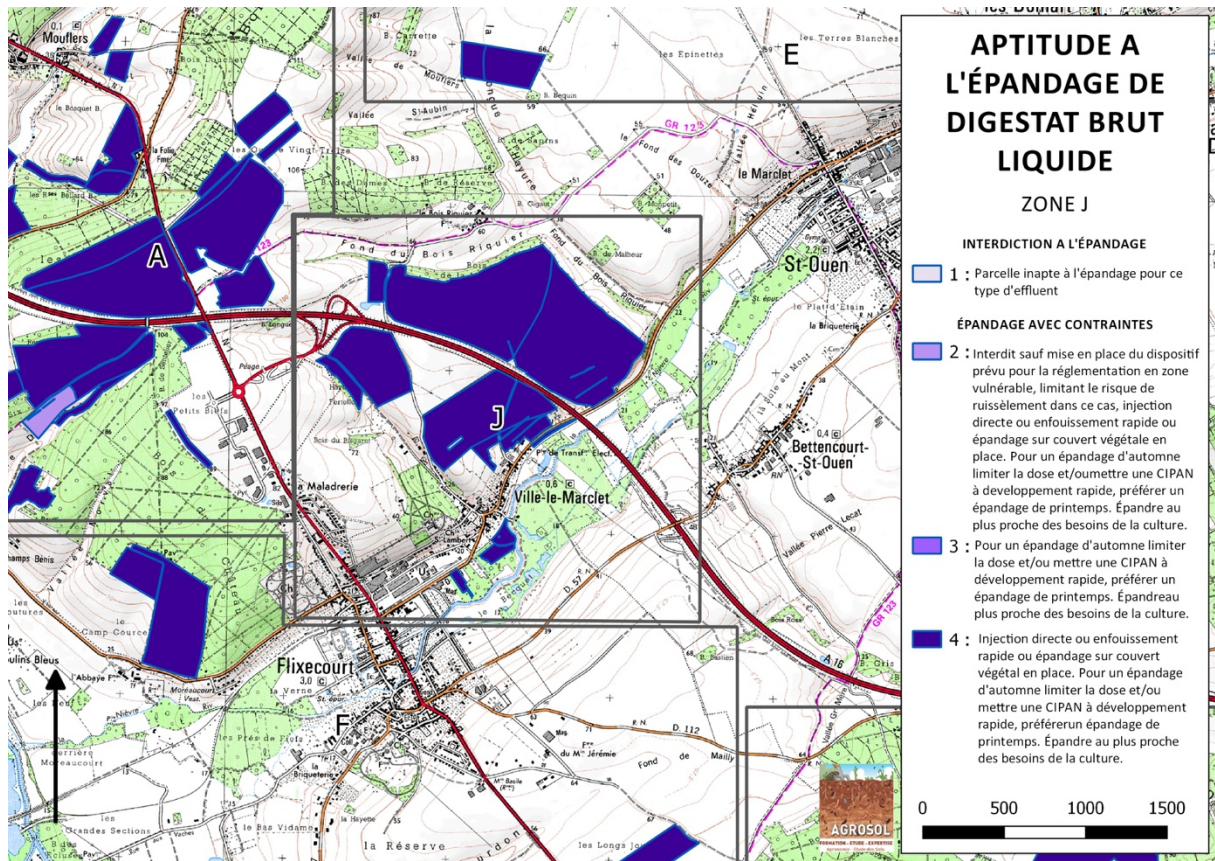
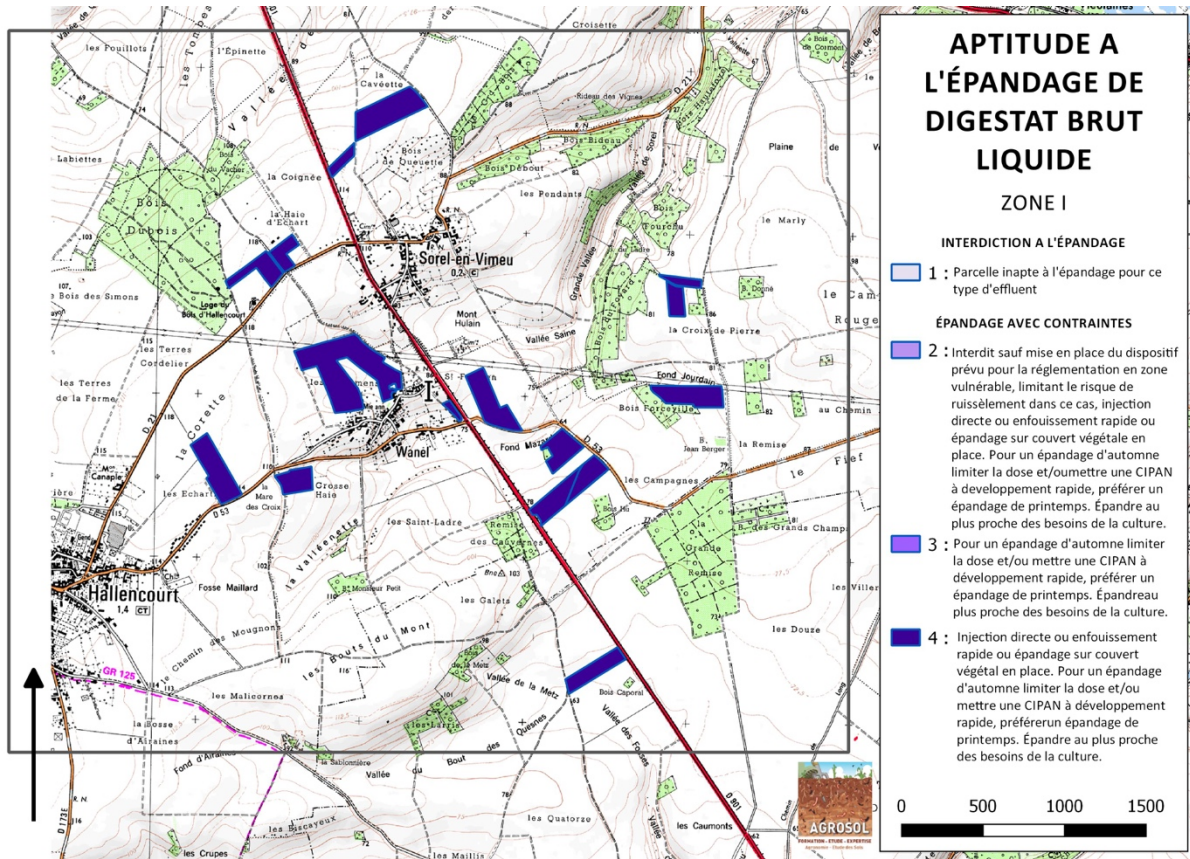












Annexe B – Courriers de dénonciation

GAEC BERNARD
11 bis Rue de la Cavée
80510 LONG

SEDE
2 rue des Archers-zi du moulin
62453 Bapaume

Objet : dénonciation du plan d'épandage

Madame, Monsieur,

Par la présente, je vous informe que je souhaite dénoncer la convention d'épandage que nous avons pour l'épandage de boues issues de votre installation. (Hallencourt 80)

En effet, suite à mon projet de méthanisation au travers de la société AGRI BIO ENERGIES, je suis dans l'obligation de me retirer de votre plan d'épandage.

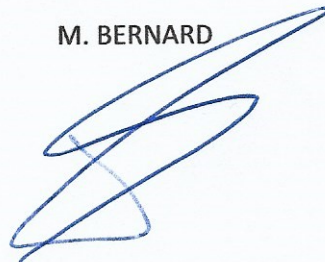
Cette dénonciation est applicable sous la réserve de la mise en route du projet méthanisation.

Je vous prie de croire, Madame, Monsieur, à l'assurance de mes sentiments les meilleurs.

Fait à Long,

Le 11/07/2019

M. BERNARD



Annexe C – Analyses de sol

ANALYSE RÉALISÉE POUR :
BILHAUT MATTHIEU
 66 RUE DE SAINT RIQUIER
 80690 AILLY LE HAUT CLOCHER

ORGANISME INTERMÉDIAIRE :
IMPACT ET ENVIRONNEMENT
 2 RUE AMEDEO AVOGADRO
 49070 BEAUOUZE

TECHNICIEN : **NON RENSEIGNÉ**
 ZONE :

Prélevé le : 23/04/2019 Arrivée labo : 26/04/2019 Sortie labo : 15/05/2019

PARCELLE : 21
 N° laboratoire : 25027221 Surface : 10 ha Prof. prélevé : 20 cm Commune : AILLY LE HAUT CLOCHER

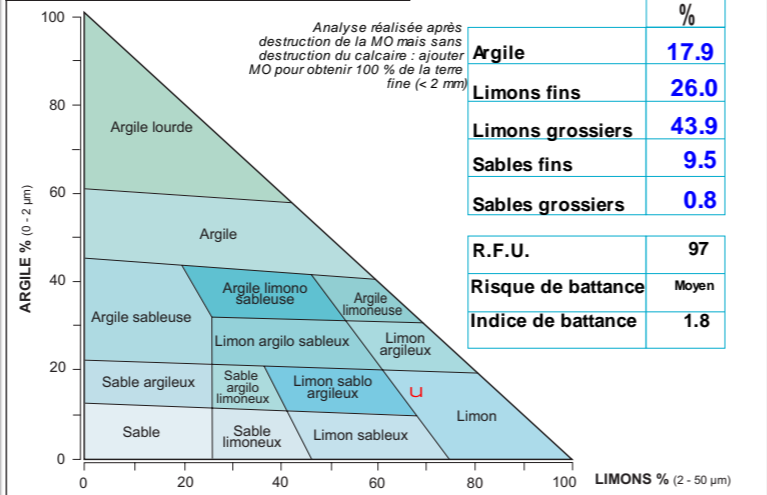
LATITUDE : N 50°8'36.43" LONGITUDE : E 2°4'16.45"

CEC ET ÉQUILIBRE CHIMIQUE

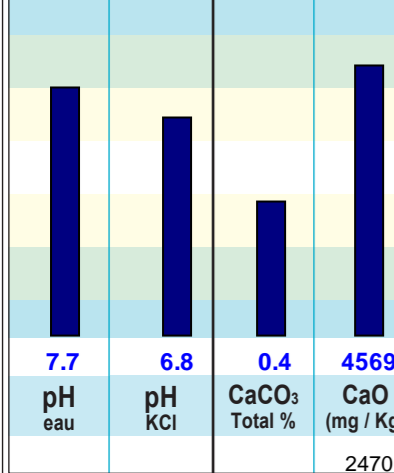
	Résultats	Normes	Très faible	Faible	Satisfaisant	Elevé	Très élevé
CEC (meq / 100g) Capacité d'échange cationique	9.6		[Bar chart showing 9.6 in the 'Faible' range]				
Ca / CEC (%)	170.2	92.0	[Bar chart showing 170.2 in the 'Très élevé' range]				
K / CEC (%)	4.1	3.8	[Bar chart showing 4.1 in the 'Satisfaisant' range]				
Mg / CEC (%)	5.9	4.2	[Bar chart showing 5.9 in the 'Elevé' range]				
Na / CEC (%)	0.8	<5	[Bar chart showing 0.8 in the 'Très faible' range]				
H / CEC (%)			[Bar chart showing H/CEC in the 'Très faible' range]				
Taux de saturation (%)	>100		[Bar chart showing >100 in the 'Très élevé' range]				

TYPE DE SOL
LIMON
 Terre Fine : 2600T/ha, Profondeur : 90 cm, Sol non caillouteux (<10%)

ANALYSE GRANULOMÉTRIQUE



ANALYSE CHIMIQUE



EXCESSIF
TRÈS ÉLEVÉ
ÉLEVÉ
SATISFAISANT
UN PEU FAIBLE
FAIBLE
TRÈS FAIBLE

RÉSULTATS
 Exprimés en mg / kg pour les éléments nutritifs

NORMES (P, K, Mg)
T RENF.
T IMPASSE (pour P, K, Mg)

ÉLÉMENTS MAJEURS

	P2O5	K2O	MgO	Na2O
Résultat	280	186	114	18
Norme	100	170	80	<110
PHOSPHORE (Joret Hébert)	160	300	120	

OLIGO-ÉLÉMENTS

	Zn	Mn	Cu	Fe	B
Résultat					
ZINC (Joret Hébert)					
MANGANÈSE (Joret Hébert)					
CUIVRE (Joret Hébert)					
FER (Joret Hébert)					
BORE (Joret Hébert)					

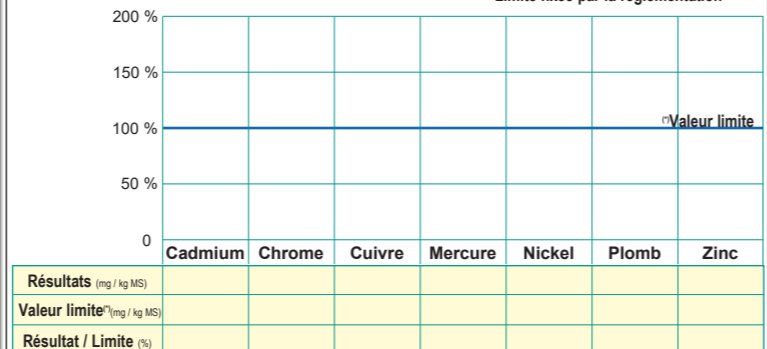
pH-CaO: pH légèrement basique créant des conditions favorables à un bon fonctionnement chimique et biologique. Risque d'insolubilisation et de blocage des phosphates et des oligo-éléments.

T renforcement et T impasse : les valeurs indiquées correspondent aux normes d'interprétation pour le type de sol désigné et pour la culture la plus exigeante des trois cultures prévues. Le graphe d'interprétation est donc basé sur la culture la plus exigeante.

Matière organique, C/N et Bilan Humique

	Résultats	Normes	Très faible	Faible	Satisfaisant	Elevé	Très élevé
MO %	2.0	2.10	[Bar chart showing 2.0 in the 'Faible' range]				
Carbone %	1.15	1.2	[Bar chart showing 1.15 in the 'Faible' range]				
Azote Total N %	0.13	0.12	[Bar chart showing 0.13 in the 'Satisfaisant' range]				
C/N	8.9	10	[Bar chart showing 8.9 in the 'Faible' range]				
K2 %	1.3%	>1.5%	[Bar chart showing 1.3% in the 'Très faible' range]				
Bilan Humique prévisionnel (sans apport organique) (kg humus / ha / an)	-300		[Bar chart showing -300 in the 'Très faible' range]				

ÉLÉMENTS TRACES MÉTALLIQUES



AUTRES ÉLÉMENTS

Autres éléments	Al échangeable (mg / kg sec)	Al total (% sec)	Se total (mg / kg sec)	Arsenic total (mg / kg sec)	Ca Actif (% sec)	Cobalt (mg / kg sec)	Mo total (mg / kg sec)	Fer total (% sec)	Mn total (mg / kg sec)	Bore total (mg / kg sec)	N NH4 (mg / kg sec)
Résultats											

PARCELLE : 21 (10 ha)

Bon de Commande: NR

HISTORIQUE DE FERTILISATION

	CULTURE	Rdt	Résidus	Apport Minéral		Apport Organique
				P2O5	K2O	
Antéprécédent	BLE	102	Ramassés	NON	NON	NON
Précédent	BETTERAVES	98	Enfouis	OUI	OUI	OUI
Nombre d'années sans apport depuis la dernière fertilisation :				P 0	K 0	

AGRÈMENT
 AUREA, agréé pour l'analyse de terre par le Ministère de l'alimentation, de l'agriculture et de la pêche sur les programmes T1, T2, T3, T4 et T5.

INTERPRÉTATION ET CONSEILS DE FUMURE PK
 Interprétation et conseils de fumure PK réalisés par AUREA selon le référentiel «COMIFER» (table exportations version 2007 et grille de calcul de fumure version 2009) :

* Les normes d'interprétation PK sont établies par type de sol et par classe d'exigence des cultures.

* Les coefficients multiplicateurs des exportations sont obtenus en fonction de la richesse du sol, du nombre d'années sans apport (de P ou de K), de la classe d'exigence de la culture et de la destination des résidus pour K.

PLAN PRÉVISIONNEL DE FERTILISATION (COMIFER)

Classe d'exigence (pour P2O5, K2O, MgO) ou de sensibilité des cultures à la carence en oligo-éléments : ■ faible ■■ moyenne ■■■ élevée

1ère CULTURE (*) BLE 100 Qx Résidus : Ramassés

	PHOSPHORE P2O5	POTASSE K2O	MAGNÉSIE MgO	CALCIUM CaO
EXIGENCE CULTURE	c	c	c	c c
Normes	T renforcement	70	80	
d'interprétation	T impasse	150	150	
Exportations (kg / ha) (1)	65	50	10	5
Coefficient multiplicateur (2)	0	0		
Conseil de fumure (kg / ha) (1) x (2)	---	---	15	---
Apport minéral complémentaire				

SENSIBILITÉ DE LA CULTURE	Zn	Mn	Cu	Fe	B	Mo
ÉLEVÉE						
MOYENNE						
FAIBLE						
APPORT CONSEILLÉ						
QUANTITÉ Kg / ha						

2ème CULTURE (*) PDT CONSO 40 T Résidus : Enfouis

	PHOSPHORE P2O5	POTASSE K2O	MAGNÉSIE MgO	CALCIUM CaO
EXIGENCE CULTURE	c c c	c c c	c c	c c
Normes	T renforcement	100	170	
d'interprétation	T impasse	160	300	
Exportations (kg / ha) (1)	40	155	10	15
Coefficient multiplicateur (2)	1	1.4		
Report des pailles du précédent	8	55	4	
Conseil de fumure (kg / ha) (1) x (2)	40	275	30	---
Apport minéral complémentaire				

SENSIBILITÉ DE LA CULTURE	Zn	Mn	Cu	Fe	B	Mo
ÉLEVÉE						
MOYENNE						
FAIBLE						
APPORT CONSEILLÉ						
QUANTITÉ Kg / ha						

Conseil P : Le report des pailles n'est pas pris en compte car le résultat est supérieur à T impasse.

3ème CULTURE (*) BLE 100 Qx Résidus : Ramassés

	PHOSPHORE P2O5	POTASSE K2O	MAGNÉSIE MgO	CALCIUM CaO
EXIGENCE CULTURE	c	c	c	c c
Normes	T renforcement	70	80	
d'interprétation	T impasse	150	150	
Exportations (kg / ha) (1)	65	50	10	5
Coefficient multiplicateur (2)	0	0		
Conseil de fumure (kg / ha) (1) x (2)	---	---	15	---
Apport minéral complémentaire				

SENSIBILITÉ DE LA CULTURE	Zn	Mn	Cu	Fe	B	Mo
ÉLEVÉE						
MOYENNE						
FAIBLE						
APPORT CONSEILLÉ						
QUANTITÉ Kg / ha						

Définitions : (1) Exportations : éléments exportés par la récolte. EXIGENCE CULTURE : classification établie par le COMIFER

MOYENNE SUR LA ROTATION

(unités / ha)	PHOSPHORE P2O5	POTASSE K2O	MAGNÉSIE MgO	CALCIUM CaO
SOMME DES EXPORTATIONS (1)	170	255	30	25
COEF MULTIPLICATEUR MOYEN (2)	0.2	1.1	2.0	
CONSEILS DE FUMURE (3) = (1) x (2)	40	275	60	-
RENFORCEMENT (+) / DESTOCKAGE (-)	- 130	+ 20	+ 30	
CONSEIL MOYEN ANNUEL	13	73	20	0

Les doses P K sont calculées dans l'hypothèse où les apports conseillés sont effectivement réalisés (si un apport annuel conseillé est remplacé par une impasse, le coefficient multiplicateur attribué à la culture suivante doit être majoré).

Dans le cas de ramassage des pailles, sur une culture N, on compense les unités PK exportées par les pailles sur la culture N+1, à condition que la teneur du sol soit inférieure à T impasse.

Pour les oligo-éléments, les quantités conseillées sont exprimées en kg d'éléments purs apportés au sol. Pour tout apport en foliaire, se référer aux préconisations du fabricant.

COMIFER : Comité Français d'étude et de développement de la Fertilisation Raisonnée.

Méthode d'analyses : Analyse granulométrique après décarbonatation (X 31.107), CEC Metson (NF X 31.130), Matières organiques : carbone organique x 1,72 (NF ISO 14235), N TOTAL : méthode DUMAS (NF ISO 13878), pH eau : extraction eau, "acidité active" (NF ISO 10390), CaCO3 TOTAL (NF ISO 10693), Cations échangeables Ca2+, K+, Na+, Mg2+, extraits à l'acétate d'ammonium (NF X 31.108), Phosphore : méthode Joret-Hébert (NF X 31.161), méthode Olsen (NF ISO 11263), méthode Dyer (NF X 31.160), Oligos : Cu, Mn, Fe, et Zn extraits au chélate EDTA (NF X 31.120), Bore soluble à l'eau bouillante (NF X 31.122), Eléments Traces Métalliques : NF ISO 11885, SAS Laboratoire est agréé pour l'analyse de terre par le ministère de l'alimentation, de l'agriculture et de la pêche sur les programmes T1 (physico-chimique), T2 (granulométrie + T1), T3 (oligo-éléments + T1), T4 (éléments traces + T1), T5 (reliques azotés).

AUREA - 270 Allée de la Pomme de Pin, 45160 Ardon Tél. 01.44.31.40.40 - Fax. 01.44.31.40.41

ANALYSE DE RELIQUAT AZOTÉ

ANALYSE RÉALISÉE POUR :

BILHAUT MATTHIEU
66 RUE DE SAINT RIQUIER
80690 ALLY LE HAUT CLOCHER

PARCELLE : 30

N° D'ÉCHANTILLON : 25672262 CODE POSTAL : 80620
SURFACE : 11 COMMUNE : MESNIL

ORGANISME RELAIS - OPÉRATION

IMPACT ET ENVIRONNEMENT
2 RUE AMEDEO AVOGADRO
49070 BEAUCOUZE

N° AFFAIRE :

OPÉRATION SPÉCIFIQUE :
TECHNICIEN :

PRÉLEVEUR : Thomas TELLIER LONGITUDE : E 1°58'47.41" Echantillon prélevé le : 08/04/2019
TYPE PRÉLÈVEMENT : LATITUDE : N 50°5'4.55" Echantillon reçu le : 19/04/2019
PROFONDEUR DE PRÉLÈVEMENT : N° COMMANDE : NR Rapport expédié le : 29/04/2019

Numéro de série : 11635 / 11

AVERTISSEMENT

La dose conseillée ne constitue pas une garantie de rendement. Elle doit être modulée en fonction des événements climatiques de l'année et du potentiel avéré de la culture.

Analyse réalisée par AUREA agréé par le Ministère de l'Agriculture.

Interprétation réalisée selon le référentiel GREN "Hauts de France".

1. RESULTATS DES ANALYSES D'AZOTE MINÉRAL



Horizons	N° de labo	Humidité % sur sec	Azote ammoniacal N NH ₄		Azote nitrique N NO ₃		Total Azote minéral mesuré N NH ₄ + NO ₃	Total Azote minéral disponible	
			mg / kg TS	kg / ha	mg / kg TS	kg / ha	mg / kg TS	kg / ha	
HORIZON 1	0/30 cm	25672262	22	4.7	19.2	33.8	136.8	38.5	148
HORIZON 2									
HORIZON 3									
TOTAL				4.7	19.2	33.8	136.8	38.5	148

Les résultats de l'échantillon 25672262 ont été vérifiés et confirmés.

La traduction des résultats en kg / ha est basée sur la quantité de terre fine par hectare, calculée en fonction de l'épaisseur des horizons, la densité apparente et la pierrosité.

H1 : 4050 t/ha (30 cm, densité = 1.35, 0 % cailloux)

Pour un conseil de dose optimal, le reliquat azoté doit être mesuré sur la profondeur potentielle d'enracinement. Le reliquat a été mesuré sur un seul niveau : si la profondeur potentielle d'enracinement est supérieure, la dose conseillée pourrait être surestimée. Le reliquat azoté accessible est de 148 kg N / ha. Il correspond à la proportion du reliquat mesuré accessible par la culture en fonction de son potentiel de développement racinaire et de la profondeur du sol.

La profondeur prise en compte est 30 cm pour le N-NO₃ et 30 cm pour N-NH₄ H1 : La part d'azote ammoniacal dans le reliquat accessible a été limitée à 11.25 kg/ha.

2. METHODE DU BILAN PREVISIONNEL

Interprétation non demandée.

Besoins	
Total besoins	

Fournitures	
Total fournitures	

Dose conseillée globale (Minéral (X) + Organique (Xa))	
Dose conseillée minérale (X)	

CONSEIL D'APPORT

	Fractionnement
Premier apport	
Deuxième apport	
Troisième apport	
Quatrième apport	
Total conseillé	

Agriculteur : BILHAUT MATTHIEU

PARCELLE

30

3. ELEMENTS PRIS EN COMPTE DANS LE CALCUL DU BILAN AZOTE

N° d'échantillon : 25672262

Sol

Type de sol :
Limons (288)

% MO :
% cailloux : <10%
Profondeur : 90 cm

Système de culture contexte pédoclimatique

Irrigation

Culture irriguée :
Hauteur d'eau :
Teneur en NO₃ (mg/l) :

Culture prévue ou en place

Type : LIN A FIBRE

Variété :
Objectif de rendement :
Stade :
Pesée colza :
Date de plantation :
Date défanage :

Apport organique réalisé ou prévu (premier)

Type : Aucun apport
Quantité :
Date d'apport :
Teneur N total (kg/t) :
Teneur N orga (kg/t) :

Apport organique réalisé ou prévu (deuxième)

Type :
Quantité :
Date d'apport :
Teneur N total (kg/t) :
Teneur N orga (kg/t) :

Historique cultural

Devenir des résidus :
Fréquence organique :
Type apports organiques :

Précédent

Précédent : BLE
Rdt précédent :
Résidus précédent :
Fumure N précédente :

Cipan

Type : Aucun CIPAN
Date destruction :
Dév. végétal :

Ancienne prairie

Type :
Age :
Date de retournement :
Mode d'exploitation :

Les informations reportées ci-dessus correspondent aux renseignements portés sur le questionnaire. En cas d'information erronée ou incomplète, il est recommandé de consulter votre technicien afin d'actualiser si nécessaire le calcul de dose conseillée.

4. COMMENTAIRES

ANALYSE RÉALISÉE POUR :
BILHAUT MATTHIEU
 66 RUE DE SAINT RIQUIER
 80690 AILLY LE HAUT CLOCHER

ORGANISME INTERMÉDIAIRE :
IMPACT ET ENVIRONNEMENT
 2 RUE AMEDEO AVOGADRO
 49070 BEAUOUZE

TECHNICIEN : **NON RENSEIGNÉ**
 ZONE :

Prélevé le : 23/04/2019 Arrivée labo : 26/04/2019 Sortie labo : 15/05/2019

PARCELLE : 30
 N° laboratoire : 25027161 Surface : 11 ha Prof. prélevé : 20 cm Commune : MESNIL DOMQUEUR

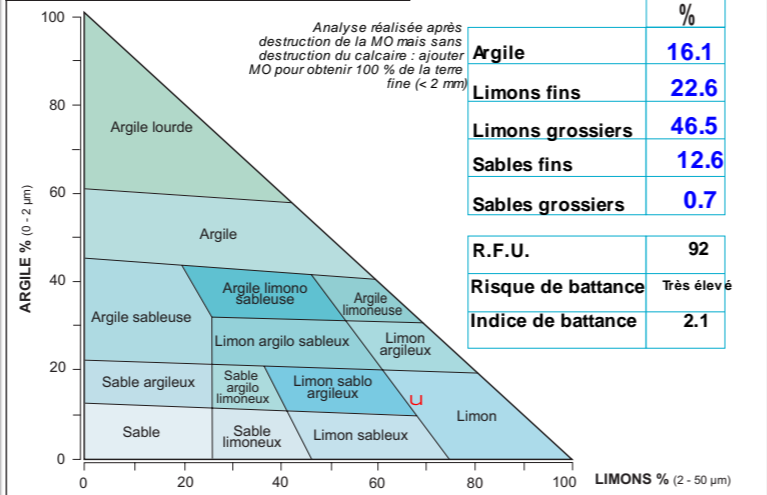
LATITUDE : N 50°5'4.55" LONGITUDE : E 1°58'47.41"

CEC ET ÉQUILIBRE CHIMIQUE

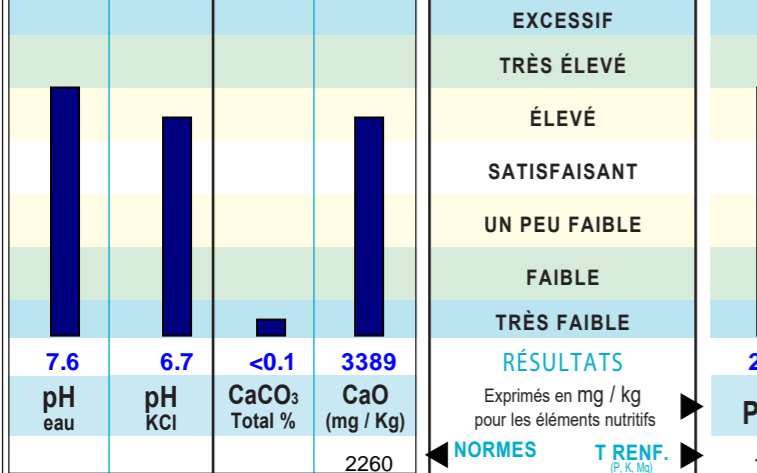
	Résultats	Normes	Niveau				
			Très faible	Faible	Satisfaisant	Elevé	Très élevé
CEC (meq / 100g) <small>Capacité d'échange cationique</small>	8.8		[Bar chart]				
Ca / CEC (%)	136.9	91.3	[Bar chart]				
K / CEC (%)	3.7	4.1	[Bar chart]				
Mg / CEC (%)	7.4	4.5	[Bar chart]				
Na / CEC (%)	0.9	<5	[Bar chart]				
H / CEC (%)			[Bar chart]				
Taux de saturation (%)	>100		[Bar chart]				

TYPE DE SOL
LIMON
 Terre Fine : 2600T/ha, Profondeur : 90 cm, Sol non caillouteux (<10%)

ANALYSE GRANULOMÉTRIQUE

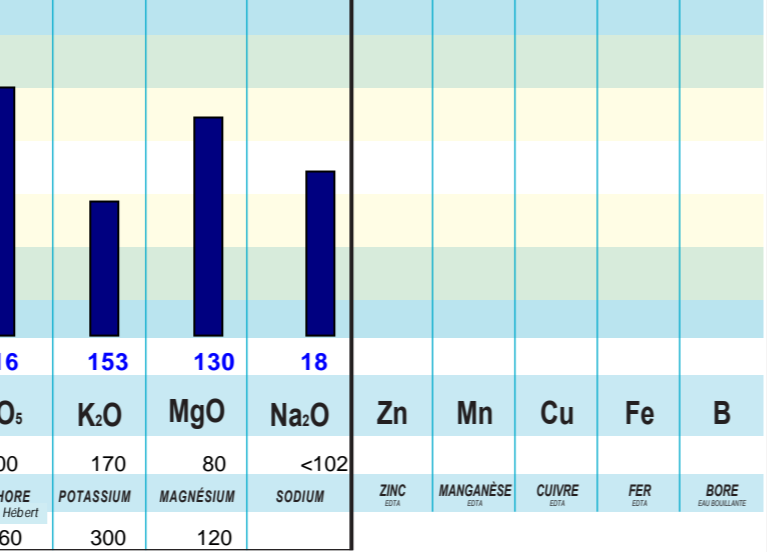


ANALYSE CHIMIQUE



pH-CaO : pH légèrement basique créant des conditions favorables à un bon fonctionnement chimique et biologique. Risque d'insolubilisation et de blocage des phosphates et des oligo-éléments.

ÉLÉMENTS MAJEURS

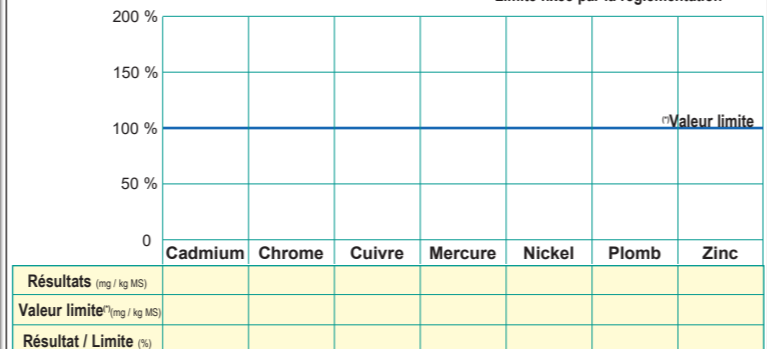


T renforcement et T impasse : les valeurs indiquées correspondent aux normes d'interprétation pour le type de sol désigné et pour la culture la plus exigeante des trois cultures prévues. Le graphe d'interprétation est donc basé sur la culture la plus exigeante.

Matière organique, C/N et Bilan Humique

	Résultats	Normes	Niveau				
			Très faible	Faible	Satisfaisant	Elevé	Très élevé
MO %	1.5	2.10	[Bar chart]				
Carbone %	0.86	1.2	[Bar chart]				
Azote Total N %	0.10	0.09	[Bar chart]				
C/N	8.2	10	[Bar chart]				
K2 %	1.4%	>1.5%	[Bar chart]				
Bilan Humique prévisionnel <small>(sans apport organique) (kg humus / ha / an)</small>	-100		[Bar chart]				

ÉLÉMENTS TRACES MÉTALLIQUES



AUTRES ÉLÉMENTS

Autres éléments	Al échangeable (mg / kg sec)	Al total (% sec)	Se total (mg / kg sec)	Arsenic total (mg / kg sec)	Ca Actif (% sec)	Cobalt (mg / kg sec)	Mo total (mg / kg sec)	Fer total (% sec)	Mn total (mg / kg sec)	Bore total (mg / kg sec)	N NH ₄ (mg / kg sec)
Résultats											

PARCELLE : 30 (11 ha)

Bon de Commande: NR

HISTORIQUE DE FERTILISATION

	CULTURE	Rdt	Résidus	Apport Minéral		Apport Organique
				P ₂ O ₅	K ₂ O	
Antécédent	PDT FECULE	55	Enfouis	OUI	OUI	OUI
Précédent	BLE	96	Ramassés	NON	NON	NON

Nombre d'années sans apport depuis la dernière fertilisation : **P 1 K 1**

AGRÈMENT
 AUREA, agréé pour l'analyse de terre par le Ministère de l'alimentation, de l'agriculture et de la pêche sur les programmes T1, T2, T3, T4 et T5.

INTERPRÉTATION ET CONSEILS DE FUMURE PK
 Interprétation et conseils de fumure PK réalisés par AUREA selon le référentiel «COMIFER» (table exportations version 2007 et grille de calcul de fumure version 2009) :

* Les normes d'interprétation PK sont établies par type de sol et par classe d'exigence des cultures.

* Les coefficients multiplicateurs des exportations sont obtenus en fonction de la richesse du sol, du nombre d'années sans apport (de P ou de K), de la classe d'exigence de la culture et de la destination des résidus pour K.

PLAN PRÉVISIONNEL DE FERTILISATION (COMIFER)

Classe d'exigence (pour P₂O₅, K₂O, MgO) ou de sensibilité des cultures à la carence en oligo-éléments : ■ faible ■■ moyenne ■■■ élevée

1^{ère} CULTURE (*) LIN A FIBRE 8 T Résidus : Ramassés

EXIGENCE CULTURE	PHOSPHORE P ₂ O ₅	POTASSE K ₂ O	MAGNÉSIE MgO	CALCIUM CaO	Sensibilité de la culture	Oligo-éléments					
						Zn	Mn	Cu	Fe	B	Mo
Normes T renforcement	100	120			ÉLEVÉE	■	■	■	■	■	■
d'interprétation T impasse	160	180			MOYENNE	■	■	■	■	■	■
Exportations (kg / ha) (1)	15	60	10	10	FAIBLE	■	■	■	■	■	■
Coefficient multiplicateur (2)	0.8	1.4									
Report des pailles du précédent	8	55	4								
Conseil de fumure (kg / ha) (1) x (2)	10	135	---	---							
Apport minéral complémentaire											

Conseil P : Le report des pailles n'est pas pris en compte car le résultat est supérieur à T impasse.

2^{ème} CULTURE (*) BLE 100 Qx Résidus : Enfouis

EXIGENCE CULTURE	PHOSPHORE P ₂ O ₅	POTASSE K ₂ O	MAGNÉSIE MgO	CALCIUM CaO	Sensibilité de la culture	Oligo-éléments					
						Zn	Mn	Cu	Fe	B	Mo
Normes T renforcement	70	80			ÉLEVÉE	■	■	■	■	■	■
d'interprétation T impasse	150	150			MOYENNE	■	■	■	■	■	■
Exportations (kg / ha) (1)	65	50	10	5	FAIBLE	■	■	■	■	■	■
Coefficient multiplicateur (2)	0	0									
Report des pailles du précédent	9	32	6								
Conseil de fumure (kg / ha) (1) x (2)	---	---	---	---							
Apport minéral complémentaire											

Conseil P/K : Le report des pailles n'est pas pris en compte car le résultat est supérieur à T impasse.

3^{ème} CULTURE (*) BETTERAVES 100 T Résidus : Enfouis

EXIGENCE CULTURE	PHOSPHORE P ₂ O ₅	POTASSE K ₂ O	MAGNÉSIE MgO	CALCIUM CaO	Sensibilité de la culture	Oligo-éléments					
						Zn	Mn	Cu	Fe	B	Mo
Normes T renforcement	100	170			ÉLEVÉE	■	■	■	■	■	■
d'interprétation T impasse	160	300			MOYENNE	■	■	■	■	■	■
Exportations (kg / ha) (1)	50	180	35	60	FAIBLE	■	■	■	■	■	■
Coefficient multiplicateur (2)	1	2									
Conseil de fumure (kg / ha) (1) x (2)	50	360	15	---							
Apport minéral complémentaire											

MOYENNE SUR LA ROTATION

(unités / ha)	PHOSPHORE P ₂ O ₅	POTASSE K ₂ O	MAGNÉSIE MgO	CALCIUM CaO
SOMME DES EXPORTATIONS (1)	130	290	55	75
COEF MULTIPLICATEUR MOYEN (2)	0.5	1.7	0.3	
CONSEILS DE FUMURE (3) = (1) x (2)	65	495	15	-
RENFORCEMENT (+) / DESTOCKAGE (-)	- 65	+ 205	- 40	0
CONSEIL MOYEN ANNUEL	22	147	5	0

Définitions : (1) Exportations : éléments exportés par la récolte. EXIGENCE CULTURE : classification établie par le COMIFER

Les doses P K sont calculées dans l'hypothèse où les apports conseillés sont effectivement réalisés (si un apport annuel conseillé est remplacé par une impasse, le coefficient multiplicateur attribué à la culture suivante doit être majoré). Dans le cas de ramassage des pailles, sur une culture N, on compense les unités PK exportées par les pailles sur la culture N+1, à condition que la teneur du sol soit inférieure à T impasse.

Pour les oligo-éléments, les quantités conseillées sont exprimées en kg d'éléments purs apportés au sol. Pour tout apport en foliaire, se référer aux préconisations du fabricant.

COMIFER : Comité Français d'étude et de développement de la Fertilisation Raisonnée.

Méthode d'analyses : Analyse granulométrique après décarbonatation (X 31.107), CEC Metson (NF X 31.130), Matières organiques : carbone organique x 1,72 (NF ISO 14235), N TOTAL : méthode DUMAS (NF ISO 13878), pH eau : extraction eau, "acidité active" (NF ISO 10390), CaCO₃ TOTAL (NF ISO 10693), Cations échangeables Ca²⁺, K⁺, Na⁺, Mg²⁺, extraits à l'acétate d'ammonium (NF X 31.108), Phosphore : méthode Joret-Hébert (NF X 31.161), méthode Olsen (NF ISO 11263), méthode Dyer (NF X 31.160), Oligos : Cu, Mn, Fe, et Zn extraits au chélate EDTA (NF X 31.120), Bore soluble à l'eau bouillante (NF X 31.122), Eléments Traces Métalliques : NF ISO 11885, SAS Laboratoire est agréé pour l'analyse de terre par le ministère de l'alimentation, de l'agriculture et de la pêche sur les programmes T1 (physico-chimique), T2 (granulométrie + T1), T3 (oligo-éléments + T1), T4 (éléments traces + T1), T5 (reliques azotés).

AUREA - 270 Allée de la Pomme de Pin, 45160 Ardon Tél. 01.44.31.40.40 - Fax. 01.44.31.40.41

ANALYSE RÉALISÉE POUR :
COCKENPOT FABIEN
 2 RD 1001
 80690 MOUFLERS

ORGANISME INTERMÉDIAIRE :
IMPACT ET ENVIRONNEMENT
 2 RUE AMEDEO AVOGADRO
 49070 BEAUOUZE

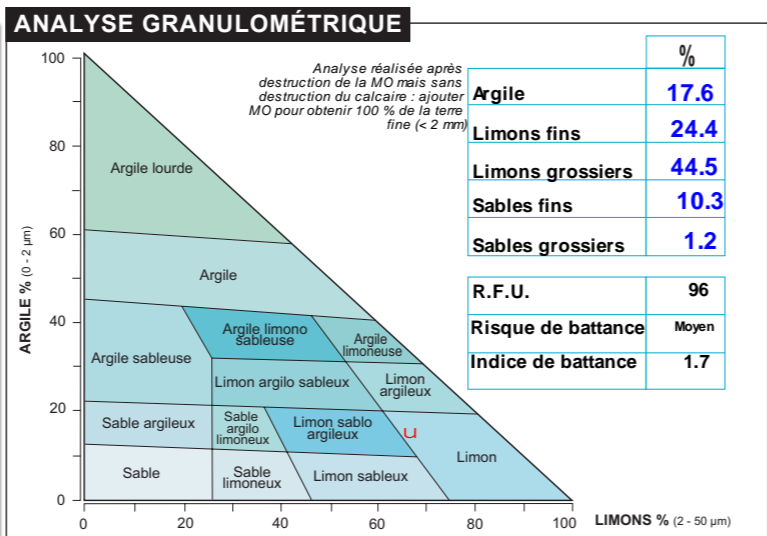
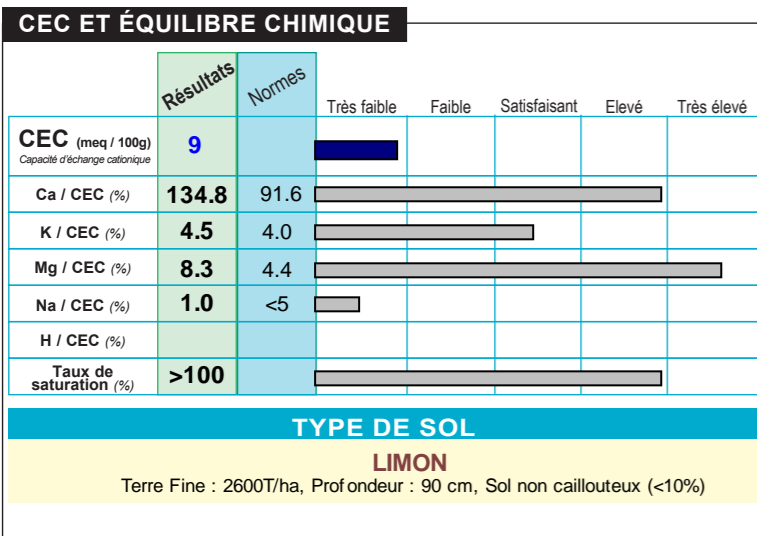
TECHNICIEN : NON RENSEIGNÉ
ZONE :
 Prélevé le : 23/04/2019 Arrivée labo : 26/04/2019 Sortie labo : 15/05/2019

PARCELLE : 2
 N° laboratoire : 25027169 Surface : 5 ha Prof. prél. : 20 cm Commune : MOUFLERS
 LATITUDE : N 50°3'12.89" LONGITUDE : E 2°2'12.8"

PARCELLE : 2 (5 ha)
Bon de Commande: NR
HISTORIQUE DE FERTILISATION

	CULTURE	Rdt	Résidus	Apport Minéral		Apport Organique
				P ₂ O ₅	K ₂ O	
Antéprécédent	COLZA D'HIVER	45	Enfouis	OUI	OUI	NON
Précédent	BLE	90	Enfouis	NON	NON	NON
Nombre d'années sans apport depuis la dernière fertilisation :				P 1	K 1	

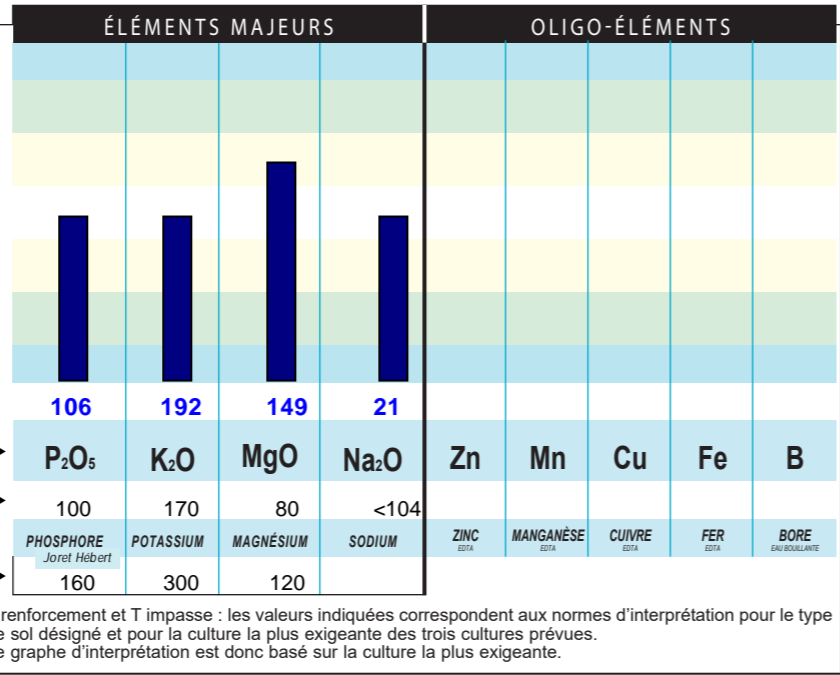
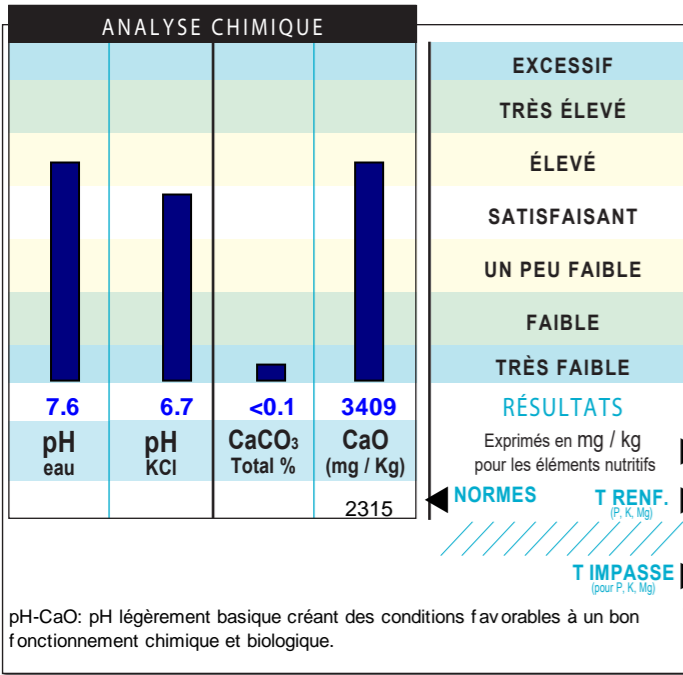
AGRÈMENT
 AUREA, agréé pour l'analyse de terre par le Ministère de l'alimentation, de l'agriculture et de la pêche sur les programmes T1, T2, T3, T4 et T5.
INTERPRÉTATION ET CONSEILS DE FUMURE PK
 Interprétation et conseils de fumure PK réalisés par AUREA selon le référentiel «COMIFER» (table exportations version 2007 et grille de calcul de fumure version 2009) :
 * Les normes d'interprétation PK sont établies par type de sol et par classe d'exigence des cultures.
 * Les coefficients multiplicateurs des exportations sont obtenus en fonction de la richesse du sol, du nombre d'années sans apport (de P ou de K), de la classe d'exigence de la culture et de la destination des résidus pour K.



PLAN PRÉVISIONNEL DE FERTILISATION (COMIFER)
 Classe d'exigence (pour P₂O₅, K₂O, MgO) ou de sensibilité des cultures à la carence en oligo-éléments : ■ faible ■■ moyenne ■■■ élevée

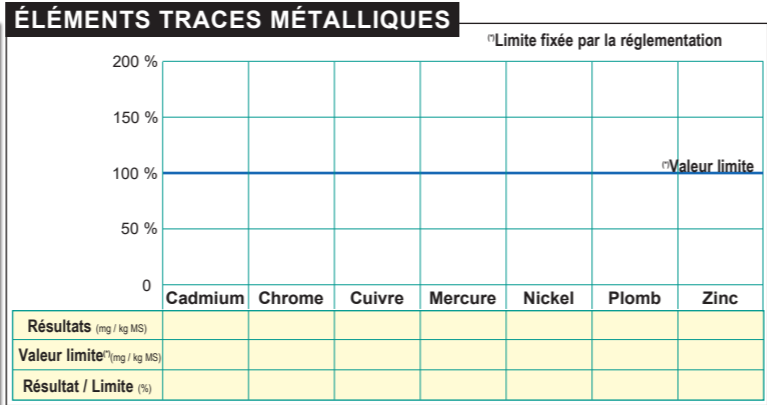
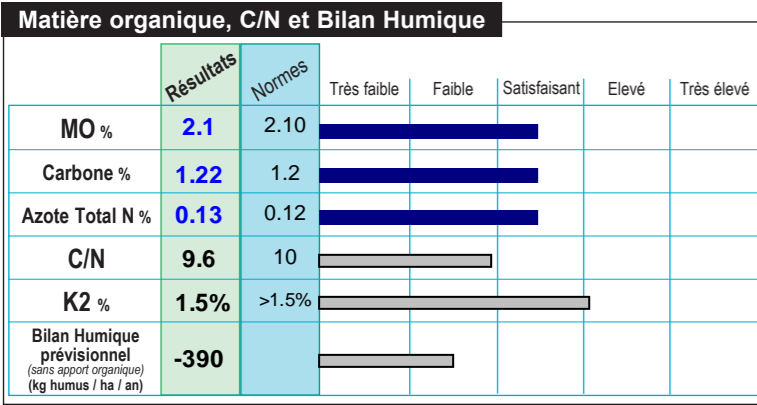
1ère CULTURE (*) BETTERAVES 100 T Résidus : Enfouis

	PHOSPHORE P ₂ O ₅	POTASSE K ₂ O	MAGNÉSIE MgO	CALCIUM CaO	Zn	Mn	Cu	Fe	B	Mo
EXIGENCE CULTURE	c c c	c c c	c c	c c						
Normes T renforcement	100	170								
d'interprétation T impasse	160	300								
Exportations (kg / ha) (1)	50	180	35	60						
Coefficient multiplicateur (2)	2	1.4								
Conseil de fumure (kg / ha) (1) x (2)	100	250	---	---						
Apport minéral complémentaire										



2ème CULTURE (*) ORGE DE PRINTEMPS FOURRAGER 80 Qx Résidus : Enfouis

	PHOSPHORE P ₂ O ₅	POTASSE K ₂ O	MAGNÉSIE MgO	CALCIUM CaO	Zn	Mn	Cu	Fe	B	Mo
EXIGENCE CULTURE	c c	c	c	c c						
Normes T renforcement	100	80								
d'interprétation T impasse	160	150								
Exportations (kg / ha) (1)	50	45	10	5						
Coefficient multiplicateur (2)	1	0								
Conseil de fumure (kg / ha) (1) x (2)	50	---	---	---						
Apport minéral complémentaire										



3ème CULTURE (*) LIN A FIBRE 8 T Résidus : Ramassés

	PHOSPHORE P ₂ O ₅	POTASSE K ₂ O	MAGNÉSIE MgO	CALCIUM CaO	Zn	Mn	Cu	Fe	B	Mo
EXIGENCE CULTURE	c c	c c	c	c c						
Normes T renforcement	100	120								
d'interprétation T impasse	160	180								
Exportations (kg / ha) (1)	15	60	10	10						
Coefficient multiplicateur (2)	1	1								
Conseil de fumure (kg / ha) (1) x (2)	15	60	---	---						
Apport minéral complémentaire										

MOYENNE SUR LA ROTATION

(unités / ha)	PHOSPHORE P ₂ O ₅	POTASSE K ₂ O	MAGNÉSIE MgO	CALCIUM CaO
SOMME DES EXPORTATIONS (1)	115	285	55	75
COEF MULTIPLICATEUR MOYEN (2)	1.4	1.1	0.0	
CONSEILS DE FUMURE (3) = (1) x (2)	165	310	-	-
RENFORCEMENT (+) / DESTOCKAGE (-)	+ 50	+ 25	- 55	
CONSEIL MOYEN ANNUEL	55	103	0	0

Définitions : (1) Exportations : éléments exportés par la récolte. EXIGENCE CULTURE : classification établie par le COMIFER

Les doses P K sont calculées dans l'hypothèse où les apports conseillés sont effectivement réalisés (si un apport annuel conseillé est remplacé par une impasse, le coefficient multiplicateur attribué à la culture suivante doit être majoré).
 Dans le cas de ramassage des pailles, sur une culture N, on compense les unités PK exportées par les pailles sur la culture N+1, à condition que la teneur du sol soit inférieure à T impasse.
 Pour les oligo-éléments, les quantités conseillées sont exprimées en kg d'éléments purs apportés au sol. Pour tout apport en foliaire, se référer aux préconisations du fabricant.
COMIFER : Comité Français d'étude et de développement de la Fertilisation Raisonnée.

AUTRES ÉLÉMENTS

Autres éléments	Al échangeable (mg / kg sec)	Al total (% sec)	Se total (mg / kg sec)	Arsenic total (mg / kg sec)	Ca Actif (% sec)	Cobalt (mg / kg sec)	Mo total (mg / kg sec)	Fer total (% sec)	Mn total (mg / kg sec)	Bore total (mg / kg sec)	N NH ₄ (mg / kg sec)
Résultats											

ANALYSE DE RELIQUAT AZOTÉ

ANALYSE RÉALISÉE POUR : COCKENPOT FABIEN 2 RD 1001 80690 MOUFLERS		ORGANISME RELAIS - OPÉRATION IMPACT ET ENVIRONNEMENT 2 RUE AMEDEO AVOGADRO 49070 BEAUCOUZE	
PARCELLE : 3 N° D'ÉCHANTILLON : 25672302 CODE POSTAL : 80690 SURFACE : 5 COMMUNE : MOUFLERS		N° AFFAIRE : OPÉRATION SPÉCIFIQUE : TECHNICIEN :	
PRÉLEVEUR : Thomas TELLIER TYPE PRÉLÈVEMENT : PROFONDEUR DE PRÉLÈVEMENT :	LONGITUDE : E 2°3'18.28" LATITUDE : N 50°2'34.4" N° COMMANDE : NR	Echantillon prélevé le : 08/04/2019 Echantillon reçu le : 19/04/2019 Rapport expédié le : 29/04/2019	

Analyse réalisée par AUREA agréé par le Ministère de l'Agriculture.

Interprétation réalisée selon le référentiel GREN "Hauts de France".

1. RESULTATS DES ANALYSES D'AZOTE MINÉRAL

AVERTISSEMENT
 La dose conseillée ne constitue pas une garantie de rendement. Elle doit être modulée en fonction des événements climatiques de l'année et du potentiel avéré de la culture.

Horizons	N° de labo	Humidité % sur sec	Azote ammoniacal N NH ₄		Azote nitrique N NO ₃		Total Azote minéral mesuré N NH ₄ + NO ₃	Total Azote minéral disponible	
			mg / kg TS	kg / ha	mg / kg TS	kg / ha	mg / kg TS	kg / ha	
HORIZON 1	0/30 cm	25672302	20	<0.5	1.6	25.0	90.1	25.5	92
HORIZON 2									
HORIZON 3									
TOTAL				0.5	1.6	25.0	90.1	25.5	92

La traduction des résultats en kg / ha est basée sur la quantité de terre fine par hectare, calculée en fonction de l'épaisseur des horizons, la densité apparente et la pierrosité.

H1 : 3600 t/ha (30 cm, densité = 1.2, 0 % cailloux)

Pour un conseil de dose optimal, le reliquat azoté doit être mesuré sur la profondeur potentielle d'enracinement. Le reliquat a été mesuré sur un seul niveau : si la profondeur potentielle d'enracinement est supérieure, la dose conseillée pourrait être surestimée. Le reliquat azoté accessible est de 92 kg N / ha. Il correspond à la proportion du reliquat mesuré accessible par la culture en fonction de son potentiel de développement racinaire et de la profondeur du sol. La profondeur prise en compte est 30 cm pour le N-NO₃ et 30 cm pour N-NH₄

2. METHODE DU BILAN PREVISIONNEL

Interprétation non demandée.

Besoins	
Total besoins	
Fournitures	
Total fournitures	
Dose conseillée globale (Minéral (X) + Organique (Xa))	
Dose conseillée minérale (X)	

CONSEIL D'APPORT

	Fractionnement
Premier apport	
Deuxième apport	
Troisième apport	
Quatrième apport	
Total conseillé	

Agriculteur : COCKENPOT FABIEN

PARCELLE

3

3. ELEMENTS PRIS EN COMPTE DANS LE CALCUL DU BILAN AZOTE

N° d'échantillon : 25672302

Sol Type de sol : Cranettes sèches (24) % MO : % cailloux : <10% Profondeur : 30 cm	Système de culture contexte pédoclimatique Irrigation Culture irriguée : Hauteur d'eau : Teneur en NO₃ (mg/l) :	Culture prévue ou en place Type : VESCE A GRAINE Variété : Objectif de rendement : Stade : Pesée colza : Date de plantation : Date défanage :
Apport organique réalisé ou prévu (premier) Type : Aucun apport Quantité : Date d'apport : Teneur N total (kg/t) : Teneur N orga (kg/t) :	Apport organique réalisé ou prévu (deuxième) Type : Quantité : Date d'apport : Teneur N total (kg/t) : Teneur N orga (kg/t) :	Historique cultural Devenir des résidus : Fréquence organique : Type apports organiques :
Précédent Précédent : BLE Rdt précédent : Résidus précédent : Fumure N précédente :	Cipan Type : Aucun CIPAN Date destruction : Dév. végétal :	Ancienne prairie Type : Age : Date de retournement : Mode d'exploitation :

Les informations reportées ci-dessus correspondent aux renseignements portés sur le questionnaire. En cas d'information erronée ou incomplète, il est recommandé de consulter votre technicien afin d'actualiser si nécessaire le calcul de dose conseillée.

4. COMMENTAIRES

ANALYSE RÉALISÉE POUR :
COCKENPOT FABIEN
 2 RD 1001
 80690 MOUFLERS

ORGANISME INTERMÉDIAIRE :
IMPACT ET ENVIRONNEMENT
 2 RUE AMEDEO AVOGADRO
 49070 BEAUOUZE

TECHNICIEN : NON RENSEIGNÉ
ZONE :
 Prélevé le : 23/04/2019 Arrivée labo : 26/04/2019 Sortie labo : 15/05/2019

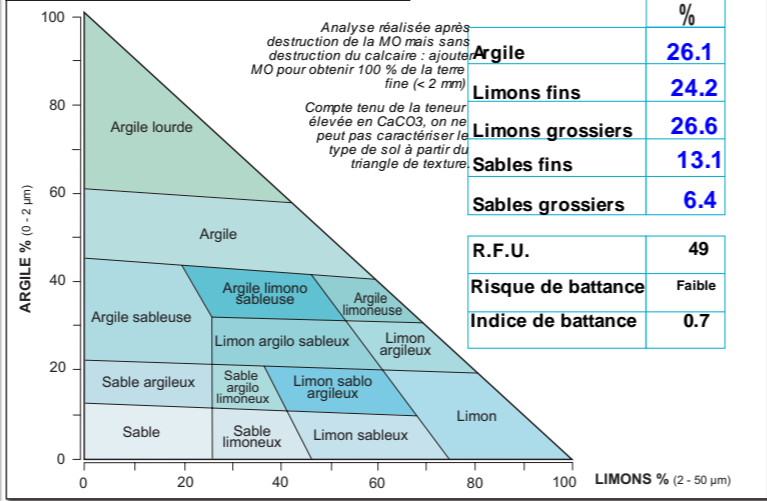
PARCELLE : 3
 N° laboratoire : 25027167 Surface : 5 ha Prof. prél. : 20 cm Commune : MOUFLERS
 LATITUDE : N 50°2'34.4" LONGITUDE : E 2°3'18.28"

CEC ET ÉQUILIBRE CHIMIQUE

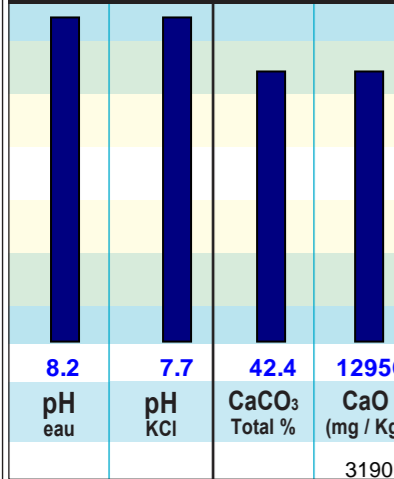
	Résultats	Normes	Très faible	Faible	Satisfaisant	Elevé	Très élevé
CEC (meq / 100g) <small>Capacité d'échange cationique</small>	12		[Bar chart]				
Ca / CEC (%)	385.3	94.9	[Bar chart]				
K / CEC (%)	4.1	1.4	[Bar chart]				
Mg / CEC (%)	6.3	3.7	[Bar chart]				
Na / CEC (%)	0.7	<5	[Bar chart]				
H / CEC (%)			[Bar chart]				
Taux de saturation (%)	>100		[Bar chart]				

TYPE DE SOL
LIMON ARGILEUX CALCAIRE
 Terre Fine : 2600T/ha, Profondeur : 30 cm, Sol non caillouteux (<10%)

ANALYSE GRANULOMÉTRIQUE

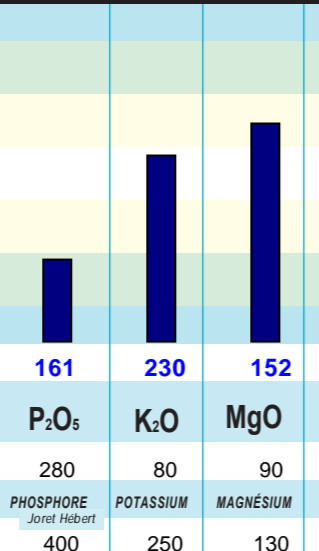


ANALYSE CHIMIQUE



EXCESSIF
TRÈS ÉLEVÉ
ÉLEVÉ
SATISFAISANT
UN PEU FAIBLE
FAIBLE
TRÈS FAIBLE
RÉSULTATS
 Exprimés en mg / kg pour les éléments nutritifs
NORMES (P, K, Mg)
T RENF.
T IMPASSE (pour P, K, Mg)

ÉLÉMENTS MAJEURS



OLIGO-ÉLÉMENTS

Zn	Mn	Cu	Fe	B
280	80	90	<138	
PHOSPHORE Joret Hébert	POTASSIUM	MAGNÉSIIUM	SODIUM	ZINC
400	250	130		MANGANÈSE
				CUIVRE
				FER
				BORE

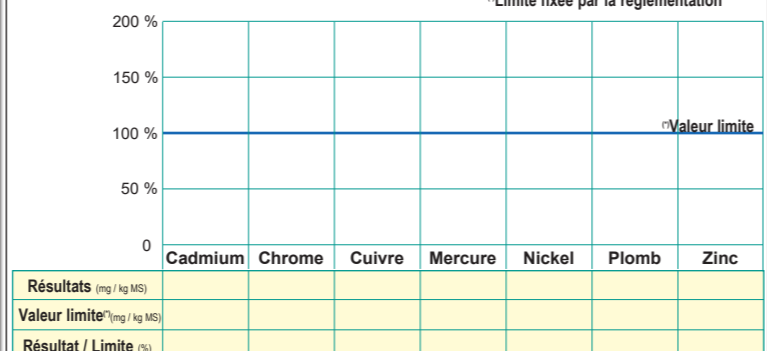
pH-CaO: Sol très basique. Conditions assez défavorables à une bonne assimilabilité des éléments et à l'équilibre chimique. Risque d'insolubilisation et de blocage des phosphates et des oligo-éléments.

T renforcement et T impasse : les valeurs indiquées correspondent aux normes d'interprétation pour le type de sol désigné et pour la culture la plus exigeante des trois cultures prévues. Le graphe d'interprétation est donc basé sur la culture la plus exigeante.

Matière organique, C/N et Bilan Humique

	Résultats	Normes	Très faible	Faible	Satisfaisant	Elevé	Très élevé
MO %	3.7	2.20	[Bar chart]				
Carbone %	2.15	1.3	[Bar chart]				
Azote Total N %	0.25	0.22	[Bar chart]				
C/N	8.7	10	[Bar chart]				
K2 %	0.8%	>1.5%	[Bar chart]				
Bilan Humique prévisionnel (sans apport organique) (kg humus / ha / an)	-70		[Bar chart]				

ÉLÉMENTS TRACES MÉTALLIQUES



AUTRES ÉLÉMENTS

Autres éléments	Al échangeable (mg / kg sec)	Al total (% sec)	Se total (mg / kg sec)	Arsenic total (mg / kg sec)	Ca Actif (% sec)	Cobalt (mg / kg sec)	Mo total (mg / kg sec)	Fer total (% sec)	Mn total (mg / kg sec)	Bore total (mg / kg sec)	N NH ₄ (mg / kg sec)
Résultats											

PARCELLE : 3 (5 ha)

Bon de Commande: NR

HISTORIQUE DE FERTILISATION

	CULTURE	Rdt	Résidus	Apport Minéral		Apport Organique
				P ₂ O ₅	K ₂ O	
Antéprécédent	LIN A FIBRE	6	Ramassés	NON	NON	NON
Précédent	BLE	80	Enfouis	NON	NON	NON
Nombre d'années sans apport depuis la dernière fertilisation :				P 2	K 2	

AGRÈMENT

AUREA, agréé pour l'analyse de terre par le Ministère de l'alimentation, de l'agriculture et de la pêche sur les programmes T1, T2, T3, T4 et T5.

INTERPRÉTATION ET CONSEILS DE FUMURE PK

Interprétation et conseils de fumure PK réalisés par AUREA selon le référentiel «COMIFER» (table exportations version 2007 et grille de calcul de fumure version 2009) :

* Les normes d'interprétation PK sont établies par type de sol et par classe d'exigence des cultures.

* Les coefficients multiplicateurs des exportations sont obtenus en fonction de la richesse du sol, du nombre d'années sans apport (de P ou de K), de la classe d'exigence de la culture et de la destination des résidus pour K.

PLAN PRÉVISIONNEL DE FERTILISATION (COMIFER)

Classe d'exigence (pour P₂O₅, K₂O, MgO) ou de sensibilité des cultures à la carence en oligo-éléments : ■ faible ■■ moyenne ■■■ élevée

1^{ère} CULTURE (*) VESCE A GRAINE 35 Qx Résidus : Enfouis

	PHOSPHORE P ₂ O ₅	POTASSE K ₂ O	MAGNÉSIE MgO	CALCIUM CaO
EXIGENCE CULTURE	c c c	c c	c c	c c
Normes T renforcement	140	400		
d'interprétation T impasse	200	600		
Exportations (kg / ha) (1)	35	70	20	10
Coefficient multiplicateur (2)	3.7	1.4		
Conseil de fumure (kg / ha) (1) x (2)	130	95	15	---
Apport minéral complémentaire				

SENSIBILITÉ DE LA CULTURE		Zn	Mn	Cu	Fe	B	Mo
		Zinc	Manganèse	Cuivre	Fer	Bore	Molybdène
ÉLEVÉE	MOYENNE	[Bar]	[Bar]	[Bar]	[Bar]	[Bar]	[Bar]
	FAIBLE	[Bar]	[Bar]	[Bar]	[Bar]	[Bar]	[Bar]
	APPORT CONSEILLÉ						
QUANTITÉ Kg / ha							

2^{ème} CULTURE (*) BLE 90 Qx Résidus : Enfouis

	PHOSPHORE P ₂ O ₅	POTASSE K ₂ O	MAGNÉSIE MgO	CALCIUM CaO
EXIGENCE CULTURE	c	c	c	c c
Normes T renforcement	70	200		
d'interprétation T impasse	150	450		
Exportations (kg / ha) (1)	60	45	10	5
Coefficient multiplicateur (2)	1.3	0		
Conseil de fumure (kg / ha) (1) x (2)	80	---	---	---
Apport minéral complémentaire				

SENSIBILITÉ DE LA CULTURE		Zn	Mn	Cu	Fe	B	Mo
		Zinc	Manganèse	Cuivre	Fer	Bore	Molybdène
ÉLEVÉE	MOYENNE	[Bar]	[Bar]	[Bar]	[Bar]	[Bar]	[Bar]
	FAIBLE	[Bar]	[Bar]	[Bar]	[Bar]	[Bar]	[Bar]
	APPORT CONSEILLÉ						
QUANTITÉ Kg / ha							

3^{ème} CULTURE (*) COLZAD'HIVER 45 Qx Résidus : Enfouis

	PHOSPHORE P ₂ O ₅	POTASSE K ₂ O	MAGNÉSIE MgO	CALCIUM CaO
EXIGENCE CULTURE	c c c	c c	c	c c
Normes T renforcement	140	400		
d'interprétation T impasse	200	600		
Exportations (kg / ha) (1)	55	40	15	25
Coefficient multiplicateur (2)	2.2	1.2		
Conseil de fumure (kg / ha) (1) x (2)	120	45	---	---
Apport minéral complémentaire				

SENSIBILITÉ DE LA CULTURE		Zn	Mn	Cu	Fe	B	Mo
		Zinc	Manganèse	Cuivre	Fer	Bore	Molybdène
ÉLEVÉE	MOYENNE	[Bar]	[Bar]	[Bar]	[Bar]	[Bar]	[Bar]
	FAIBLE	[Bar]	[Bar]	[Bar]	[Bar]	[Bar]	[Bar]
	APPORT CONSEILLÉ						
QUANTITÉ Kg / ha							

Définitions : (1) Exportations : éléments exportés par la récolte. EXIGENCE CULTURE : classification établie par le COMIFER

MOYENNE SUR LA ROTATION

(unités / ha)	PHOSPHORE P ₂ O ₅	POTASSE K ₂ O	MAGNÉSIE MgO	CALCIUM CaO
SOMME DES EXPORTATIONS (1)	150	155	45	40
COEF MULTIPLICATEUR MOYEN (2)	2.2	0.9	0.3	
CONSEILS DE FUMURE (3) = (1) x (2)	330	140	15	-
RENFORCEMENT (+) / DESTOCKAGE (-)	+ 180	- 15	- 30	0
CONSEIL MOYEN ANNUEL	110	47	5	0

Les doses P K sont calculées dans l'hypothèse où les apports conseillés sont effectivement réalisés (si un apport annuel conseillé est remplacé par une impasse, le coefficient multiplicateur attribué à la culture suivante doit être majoré).

Dans le cas de ramassage des pailles, sur une culture N, on compense les unités PK exportées par les pailles sur la culture N+1, à condition que la teneur du sol soit inférieure à T impasse.

Pour les oligo-éléments, les quantités conseillées sont exprimées en kg d'éléments purs apportés au sol. Pour tout apport en foliaire, se référer aux préconisations du fabricant.

COMIFER : Comité Français d'étude et de développement de la Fertilisation Raisonnée.

ANALYSE RÉALISÉE POUR :
EARL BERNARD
 11 BIS RUE DE LA CAVEE
 80510 LONG

ORGANISME INTERMÉDIAIRE :
IMPACT ET ENVIRONNEMENT
 2 RUE AMEDEO AVOGADRO
 49070 BEAUCOUZE

TECHNICIEN : NON RENSEIGNÉ
ZONE :
 Prélevé le : 23/04/2019 Arrivée labo : 26/04/2019 Sortie labo : 15/05/2019

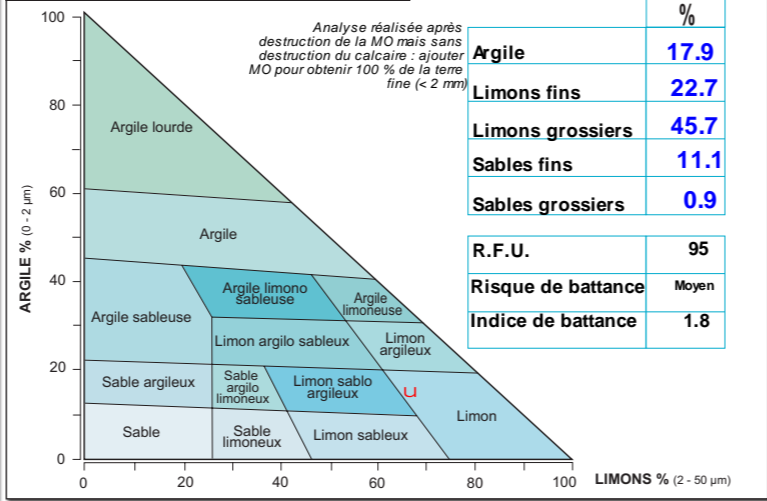
PARCELLE : 3
 N° laboratoire : 25027219 Surface : 5 ha Prof. prél. : 20 cm Commune : LONG
 LATITUDE : N 50°3'11.67" LONGITUDE : E 1°59'3.7"

CEC ET ÉQUILIBRE CHIMIQUE

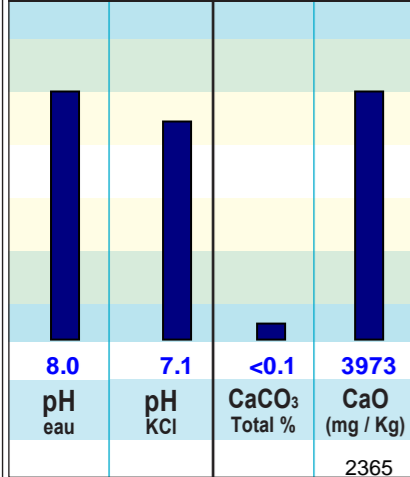
	Résultats	Normes	Très faible	Faible	Satisfaisant	Elevé	Très élevé
CEC (meq / 100g) Capacité d'échange cationique	9.2		[Bar chart]				
Ca / CEC (%)	154.2	91.8	[Bar chart]				
K / CEC (%)	3.5	3.9	[Bar chart]				
Mg / CEC (%)	4.9	4.3	[Bar chart]				
Na / CEC (%)	1.1	<5	[Bar chart]				
H / CEC (%)			[Bar chart]				
Taux de saturation (%)	>100		[Bar chart]				

TYPE DE SOL
LIMON
 Terre Fine : 2600T/ha, Profondeur : 90 cm, Sol non caillouteux (<10%)

ANALYSE GRANULOMÉTRIQUE

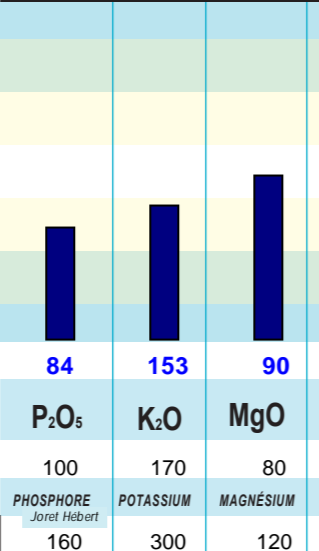


ANALYSE CHIMIQUE

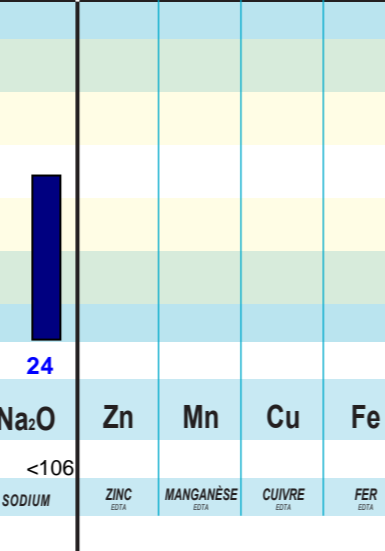


EXCESSIF
TRÈS ÉLEVÉ
ÉLEVÉ
SATISFAISANT
UN PEU FAIBLE
FAIBLE
TRÈS FAIBLE
RÉSULTATS
 Exprimés en mg / kg pour les éléments nutritifs
NORMES (P, K, Mg)
T RENF.
T IMPASSE (pour P, K, Mg)

ÉLÉMENTS MAJEURS



OLIGO-ÉLÉMENTS



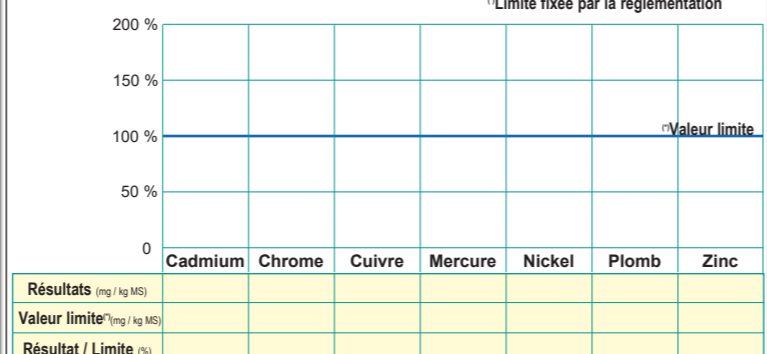
pH-CaO: Sol basique créant des conditions peu favorables à une bonne assimilabilité des éléments et à l'équilibre chimique. Risque d'insolubilisation et de blocage des phosphates et des oligo-éléments.

T renforcement et T impasse : les valeurs indiquées correspondent aux normes d'interprétation pour le type de sol désigné et pour la culture la plus exigeante des trois cultures prévues. Le graphe d'interprétation est donc basé sur la culture la plus exigeante.

Matière organique, C/N et Bilan Humique

	Résultats	Normes	Très faible	Faible	Satisfaisant	Elevé	Très élevé
MO %	1.7	2.10	[Bar chart]				
Carbone %	0.98	1.2	[Bar chart]				
Azote Total N %	0.12	0.10	[Bar chart]				
C/N	7.9	10	[Bar chart]				
K2 %	1.4%	>1.5%	[Bar chart]				
Bilan Humique prévisionnel (sans apport organique) (kg humus / ha / an)	-100		[Bar chart]				

ÉLÉMENTS TRACES MÉTALLIQUES



AUTRES ÉLÉMENTS

Autres éléments	Al échangeable (mg / kg sec)	Al total (% sec)	Se total (mg / kg sec)	Arsenic total (mg / kg sec)	Ca Actif (% sec)	Cobalt (mg / kg sec)	Mo total (mg / kg sec)	Fer total (% sec)	Mn total (mg / kg sec)	Bore total (mg / kg sec)	N NH ₄ (mg / kg sec)
Résultats											

PARCELLE : 3 (5 ha)

Bon de Commande: NR

HISTORIQUE DE FERTILISATION

	CULTURE	Rdt	Résidus	Apport Minéral		Apport Organique
				P ₂ O ₅	K ₂ O	
Antéprécédent	MAIS ENSILAGE	16	Ramassés	NON	NON	OUI
Précédent	BLE	85	Ramassés	NON	NON	NON
Nombre d'années sans apport depuis la dernière fertilisation :				P 1	K 1	

AGRÉMENT

AUREA, agréé pour l'analyse de terre par le Ministère de l'alimentation, de l'agriculture et de la pêche sur les programmes T1, T2, T3, T4 et T5.

INTERPRÉTATION ET CONSEILS DE FUMURE PK

Interprétation et conseils de fumure PK réalisés par AUREA selon le référentiel «COMIFER» (table exportations version 2007 et grille de calcul de fumure version 2009) :

* Les normes d'interprétation PK sont établies par type de sol et par classe d'exigence des cultures.

* Les coefficients multiplicateurs des exportations sont obtenus en fonction de la richesse du sol, du nombre d'années sans apport (de P ou de K), de la classe d'exigence de la culture et de la destination des résidus pour K.

PLAN PRÉVISIONNEL DE FERTILISATION (COMIFER)

Classe d'exigence (pour P₂O₅, K₂O, MgO) ou de sensibilité des cultures à la carence en oligo-éléments : ■ faible ■■ moyenne ■■■ élevée

1^{ère} CULTURE (*) BETTERAVES 100 T Résidus : Enfouis

EXIGENCE CULTURE	PHOSPHORE P ₂ O ₅	POTASSE K ₂ O	MAGNÉSIE MgO	CALCIUM CaO	Sensibilité de la culture	Zn Mn Cu Fe B Mo									
						Zinc	Manganèse	Cuivre	Fer	Bore	Molybdène				
Normes T renforcement	100	170			ÉLEVÉE										
d'interprétation T impasse	160	300			MOYENNE										
Exportations (kg / ha) (1)	50	180	35	60	FAIBLE										
Coefficient multiplicateur (2)	3.3	2													
Report des pailles du précédent	8	55	4												
Conseil de fumure (kg / ha) (1) x (2)	175	400	30	---											
compact	50	150	40	50											
Apport minéral complémentaire	125	250	30	---											

2^{ème} CULTURE (*) BLE 95 Qx Résidus : Ramassés

EXIGENCE CULTURE	PHOSPHORE P ₂ O ₅	POTASSE K ₂ O	MAGNÉSIE MgO	CALCIUM CaO	Sensibilité de la culture	Zn Mn Cu Fe B Mo									
						Zinc	Manganèse	Cuivre	Fer	Bore	Molybdène				
Normes T renforcement	70	80			ÉLEVÉE										
d'interprétation T impasse	150	150			MOYENNE										
Exportations (kg / ha) (1)	60	50	10	5	FAIBLE										
Coefficient multiplicateur (2)	1	0													
Conseil de fumure (kg / ha) (1) x (2)	60	---	15	---											
Apport minéral complémentaire															

3^{ème} CULTURE (*) MAIS ENSILAGE 18 T Résidus : Enfouis

EXIGENCE CULTURE	PHOSPHORE P ₂ O ₅	POTASSE K ₂ O	MAGNÉSIE MgO	CALCIUM CaO	Sensibilité de la culture	Zn Mn Cu Fe B Mo									
						Zinc	Manganèse	Cuivre	Fer	Bore	Molybdène				
Normes T renforcement	100	120			ÉLEVÉE										
d'interprétation T impasse	160	180			MOYENNE										
Exportations (kg / ha) (1)	75	215	35	55	FAIBLE										
Coefficient multiplicateur (2)	1.6	0.7													
Report des pailles du précédent	8	55	4												
Conseil de fumure (kg / ha) (1) x (2)	130	200	15	---											
compact	50	150	40	50											
Apport minéral complémentaire	80	55	15	---											

Définitions : (1) Exportations : éléments exportés par la récolte. EXIGENCE CULTURE : classification établie par le COMIFER

MOYENNE SUR LA ROTATION

(unités / ha)	PHOSPHORE P ₂ O ₅	POTASSE K ₂ O	MAGNÉSIE MgO	CALCIUM CaO
SOMME DES EXPORTATIONS (1)	185	445	80	120
COEF MULTIPLICATEUR MOYEN (2)	2.0	1.4	0.8	
CONSEILS DE FUMURE (3) = (1) x (2)	365	620	60	-
RENFORCEMENT (+) / DESTOCKAGE (-)	+ 180	+ 175	- 20	0
CONSEIL MOYEN ANNUEL	115	170	20	0

Les doses P K sont calculées dans l'hypothèse où les apports conseillés sont effectivement réalisés (si un apport annuel conseillé est remplacé par une impasse, le coefficient multiplicateur attribué à la culture suivante doit être majoré).

Dans le cas de ramassage des pailles, sur une culture N, on compense les unités PK exportées par les pailles sur la culture N+1, à condition que la teneur du sol soit inférieure à T impasse.

Pour les oligo-éléments, les quantités conseillées sont exprimées en kg d'éléments purs apportés au sol. Pour tout apport en foliaire, se référer aux préconisations du fabricant.

COMIFER : Comité Français d'étude et de développement de la Fertilisation Raisonnée.

*Méthode d'analyses : Analyse granulométrique après décarbonatation (X 31.107). CEC Metson (NF X 31.130). Matières organiques : carbone organique x 1,72 (NF ISO 14235). N TOTAL : méthode DUMAS (NF ISO 13878). pH eau : extraction eau, "acidité active" (NF ISO 10390). CaCO₃ TOTAL (NF ISO 10693). Cations échangeables Ca²⁺, K⁺, Na⁺, Mg²⁺, extraits à l'acétate d'ammonium (NF X 31.108). Phosphore : méthode Joret-Hébert (NF X 31.161), méthode Olsen (NF ISO 11263), méthode Dyer (NF X 31-160). Oligos : Cu, Mn, Fe, et Zn extraits au chélateur EDTA (NF X 31.120). Bore soluble à l'eau bouillante (NF X 31.122). Éléments Traces Métalliques : NF ISO 11885. SAS Laboratoire est agréé pour l'analyse de terre par le ministère de l'alimentation, de l'agriculture et de la pêche sur les programmes T1 (physico-chimique), T2 (granulométrie + T1), T3 (oligo-éléments + T1), T4 (éléments traces + T1), T5 (reliques azotés).

ANALYSE RÉALISÉE POUR :
EARL BERNARD
 11 BIS RUE DE LA CAVEE
 80510 LONG

ORGANISME INTERMÉDIAIRE :
IMPACT ET ENVIRONNEMENT
 2 RUE AMEDEO AVOGADRO
 49070 BEAUOUZE

TECHNICIEN : NON RENSEIGNÉ
ZONE :
 Prélevé le : 23/04/2019 Arrivée labo : 26/04/2019 Sortie labo : 15/05/2019

PARCELLE : 22
 N° laboratoire : 25027165 Surface : 5 ha Prof. prél. : 20 cm Commune : HALLENCOURT
 LATITUDE : N 50°0'23.58" LONGITUDE : E 1°54'16.86"

PARCELLE : 22 (5 ha)
Bon de Commande: NR
HISTORIQUE DE FERTILISATION

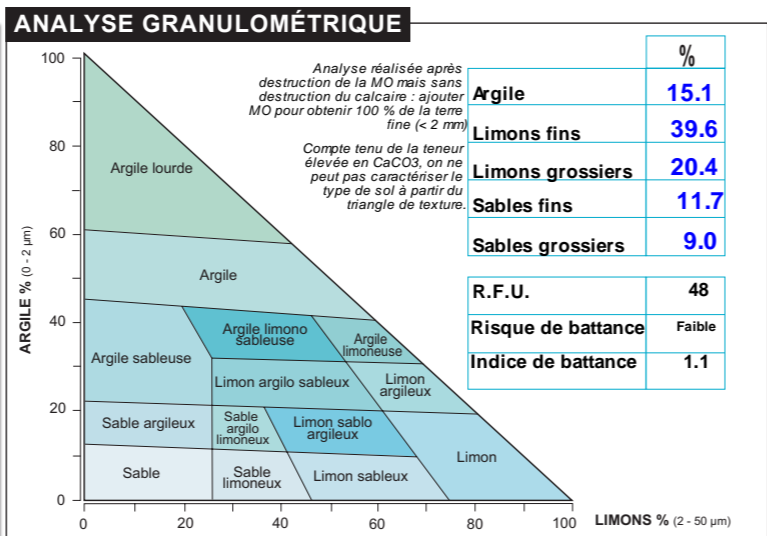
	CULTURE	Rdt	Résidus	Apport Minéral		Apport Organique
				P ₂ O ₅	K ₂ O	
Antéprécédent	PRAIRIE NATUR. PATUREE	8	Ramassés	NON	NON	NON
Précédent	PRAIRIE NATUR. PATUREE	8	Ramassés	NON	NON	NON
Nombre d'années sans apport depuis la dernière fertilisation :				P 2	K 2	

AGRÈMENT
 AUREA, agréé pour l'analyse de terre par le Ministère de l'alimentation, de l'agriculture et de la pêche sur les programmes T1, T2, T3, T4 et T5.
INTERPRÉTATION ET CONSEILS DE FUMURE PK
 Interprétation et conseils de fumure PK réalisés par AUREA selon le référentiel «COMIFER» (table exportations version 2007 et grille de calcul de fumure version 2009) :
 * Les normes d'interprétation PK sont établies par type de sol et par classe d'exigence des cultures.
 * Les coefficients multiplicateurs des exportations sont obtenus en fonction de la richesse du sol, du nombre d'années sans apport (de P ou de K), de la classe d'exigence de la culture et de la destination des résidus pour K.

CEC ET ÉQUILIBRE CHIMIQUE

	Résultats	Normes	Niveau				
			Très faible	Faible	Satisfaisant	Elevé	Très élevé
CEC (meq / 100g) <i>Capacité d'échange cationique</i>	13.1		[Bar chart]				
Ca / CEC (%)	351.8	95.3	[Bar chart]				
K / CEC (%)	2.9	1.3	[Bar chart]				
Mg / CEC (%)	5.0	3.4	[Bar chart]				
Na / CEC (%)	0.7	<5	[Bar chart]				
H / CEC (%)			[Bar chart]				
Taux de saturation (%)	>100		[Bar chart]				

TYPE DE SOL
LIMON CALCAIRE
 Terre Fine : 2600T/ha, Profondeur : 30 cm, Sol non caillouteux (<10%)



PLAN PRÉVISIONNEL DE FERTILISATION (COMIFER)
 Classe d'exigence (pour P₂O₅, K₂O, MgO) ou de sensibilité des cultures à la carence en oligo-éléments : ■ faible ■■ moyenne ■■■ élevée

1ère CULTURE (*) PRAIRIE NATUR. PATUREE 8 T Résidus : Ramassés

EXIGENCE CULTURE	PHOSPHORE P ₂ O ₅	POTASSE K ₂ O	MAGNÉSIE MgO	CALCIUM CaO	SENSIBILITÉ DE LA CULTURE						
					Zn	Mn	Cu	Fe	B	Mo	
Normes T renforcement	80	400			ÉLEVÉE						
d'interprétation T impasse	180	600			MOYENNE						
Exportations (kg / ha) (1)	40	160	20	70	FAIBLE						
Coefficient multiplicateur (2)	2	1.2			[Bar chart]						
Conseil de fumure (kg / ha) (1) x (2)	80	190	---	---	[Bar chart]						
Apport minéral complémentaire					[Bar chart]						

ANALYSE CHIMIQUE

	Résultats	Normes
pH eau	8.3	
pH KCl	7.8	
CaCO ₃ Total %	48.8	
CaO (mg / Kg)	12925	3500

EXCESSIF
 TRÈS ÉLEVÉ
 ÉLEVÉ
 SATISFAISANT
 UN PEU FAIBLE
 FAIBLE
 TRÈS FAIBLE

RÉSULTATS
 Exprimés en mg / kg pour les éléments nutritifs
 NORMES (P, K, Mg)
 T RENF. (pour P, K, Mg)
 T IMPASSE (pour P, K, Mg)

ÉLÉMENTS MAJEURS

	Résultats	Normes
P ₂ O ₅	99	250
K ₂ O	176	80
MgO	132	90
Na ₂ O	22	<151

OLIGO-ÉLÉMENTS

	Résultats	Normes
Zn		250
Mn		80
Cu		90
Fe		<151
B		

T renforcement et T impasse : les valeurs indiquées correspondent aux normes d'interprétation pour le type de sol désigné et pour la culture la plus exigeante des trois cultures prévues. Le graphe d'interprétation est donc basé sur la culture la plus exigeante.

2ème CULTURE (*) PRAIRIE NATUR. PATUREE 8 T Résidus : Ramassés

EXIGENCE CULTURE	PHOSPHORE P ₂ O ₅	POTASSE K ₂ O	MAGNÉSIE MgO	CALCIUM CaO	SENSIBILITÉ DE LA CULTURE					
					Zn	Mn	Cu	Fe	B	Mo
Normes T renforcement	80	400			ÉLEVÉE					
d'interprétation T impasse	180	600			MOYENNE					
Exportations (kg / ha) (1)	40	160	20	70	FAIBLE					
Coefficient multiplicateur (2)	1.6	1			[Bar chart]					
Conseil de fumure (kg / ha) (1) x (2)	65	160	---	---	[Bar chart]					
Apport minéral complémentaire					[Bar chart]					

3ème CULTURE (*) PRAIRIE NATUR. PATUREE 8 T Résidus : Ramassés

EXIGENCE CULTURE	PHOSPHORE P ₂ O ₅	POTASSE K ₂ O	MAGNÉSIE MgO	CALCIUM CaO	SENSIBILITÉ DE LA CULTURE					
					Zn	Mn	Cu	Fe	B	Mo
Normes T renforcement	80	400			ÉLEVÉE					
d'interprétation T impasse	180	600			MOYENNE					
Exportations (kg / ha) (1)	40	160	20	70	FAIBLE					
Coefficient multiplicateur (2)	1.6	1			[Bar chart]					
Conseil de fumure (kg / ha) (1) x (2)	65	160	---	---	[Bar chart]					
Apport minéral complémentaire					[Bar chart]					

Matière organique, C/N et Bilan Humique

	Résultats	Normes
MO %	4.1	2.20
Carbone %	2.37	1.3
Azote Total N %	0.27	0.24
C/N	8.7	10
K2 %	0.6%	>1.5%
Bilan Humique prévisionnel (sans apport organique) (kg humus / ha / an)	-240	

ÉLÉMENTS TRACES MÉTALLIQUES

	Résultats	Normes
Cadmium		0.05
Chrome		100
Cuivre		100
Mercur		0.05
Nickel		100
Plomb		100
Zinc		100

Limite fixée par la réglementation
 Valeur limite

MOYENNE SUR LA ROTATION

(unités / ha)	PHOSPHORE P ₂ O ₅	POTASSE K ₂ O	MAGNÉSIE MgO	CALCIUM CaO
SOMME DES EXPORTATIONS (1)	120	480	60	210
COEF MULTIPLICATEUR MOYEN (2)	1.8	1.1	0.0	
CONSEILS DE FUMURE (3) = (1) x (2)	210	510	-	-
RENFORCEMENT (+) / DESTOCKAGE (-)	+ 90	+ 30	- 60	
CONSEIL MOYEN ANNUEL	70	170	0	0

Définitions : (1) Exportations : éléments exportés par la récolte. EXIGENCE CULTURE : classification établie par le COMIFER

Les doses P K sont calculées dans l'hypothèse où les apports conseillés sont effectivement réalisés (si un apport annuel conseillé est remplacé par une impasse, le coefficient multiplicateur attribué à la culture suivante doit être majoré).
 Dans le cas de ramassage des pailles, sur une culture N, on compense les unités PK exportées par les pailles sur la culture N+1, à condition que la teneur du sol soit inférieure à T impasse.
 Pour les oligo-éléments, les quantités conseillées sont exprimées en kg d'éléments purs apportés au sol. Pour tout apport en foliaire, se référer aux préconisations du fabricant.
COMIFER : Comité Français d'étude et de développement de la Fertilisation Raisonnée.

AUTRES ÉLÉMENTS

Autres éléments	Al échangeable (mg / kg sec)	Al total (% sec)	Se total (mg / kg sec)	Arsenic total (mg / kg sec)	Ca Actif (% sec)	Cobalt (mg / kg sec)	Mo total (mg / kg sec)	Fer total (% sec)	Mn total (mg / kg sec)	Bore total (mg / kg sec)	N NH ₄ (mg / kg sec)
Résultats											

ANALYSE DE RELIQUAT AZOTÉ

ANALYSE RÉALISÉE POUR :		ORGANISME RELAIS - OPÉRATION	
EARL DE L ALLIEL 49 RUE SAINT RIQUIER 80690 ALLY LE HAUT CLOCHER		IMPACT ET ENVIRONNEMENT 2 RUE AMEDEO AVOGADRO 49070 BEAUCOUZE	
PARCELLE : 1		N° AFFAIRE :	
N° D'ÉCHANTILLON : 25672726 CODE POSTAL : 80690		OPÉRATION SPÉCIFIQUE :	
SURFACE : 16 COMMUNE : ALLY LE HAUT		TECHNICIEN :	
PRÉLEVEUR : Thomas TELLIER	LONGITUDE : E 1°58'31.03"	Echantillon prélevé le :	08/04/2019
TYPE PRÉLÈVEMENT :	LATITUDE : N 50°5'16.19"	Echantillon reçu le :	19/04/2019
PROFONDEUR DE PRÉLÈVEMENT :	N° COMMANDE : NR	Rapport expédié le :	29/04/2019

Analyse réalisée par AUREA agréé par le Ministère de l'Agriculture.

Interprétation réalisée selon le référentiel GREN "Hauts de France".

1. RESULTATS DES ANALYSES D'AZOTE MINÉRAL

AVERTISSEMENT
La dose conseillée ne constitue pas une garantie de rendement. Elle doit être modulée en fonction des événements climatiques de l'année et du potentiel avéré de la culture.

Horizons	N° de labo	Humidité % sur sec	Azote ammoniacal N NH ₄		Azote nitrique N NO ₃		Total Azote minéral mesuré N NH ₄ + NO ₃	Total Azote minéral disponible
			mg / kg TS	kg / ha	mg / kg TS	kg / ha	mg / kg TS	kg / ha
HORIZON 1 0/30 cm	25672726	21	2.0	8.2	24.0	97.3	26.1	106
HORIZON 2								
HORIZON 3								
TOTAL			2.0	8.2	24.0	97.3	26.1	106

La traduction des résultats en kg / ha est basée sur la quantité de terre fine par hectare, calculée en fonction de l'épaisseur des horizons, la densité apparente et la pierrosité.

H1 : 4050 t/ha (30 cm, densité = 1.35, 0 % cailloux)

Pour un conseil de dose optimal, le reliquat azoté doit être mesuré sur la profondeur potentielle d'enracinement. Le reliquat a été mesuré sur un seul niveau : si la profondeur potentielle d'enracinement est supérieure, la dose conseillée pourrait être surestimée. Le reliquat azoté accessible est de 106 kg N / ha. Il correspond à la proportion du reliquat mesuré accessible par la culture en fonction de son potentiel de développement racinaire et de la profondeur du sol. La profondeur prise en compte est 30 cm pour le N-NO₃ et 30 cm pour N-NH₄

2. METHODE DU BILAN PREVISIONNEL

Interprétation non demandée.

Besoins	
Total besoins	
Fournitures	
Total fournitures	
Dose conseillée globale (Minéral (X) + Organique (Xa))	
Dose conseillée minérale (X)	

CONSEIL D'APPORT

	Fractionnement
Premier apport	
Deuxième apport	
Troisième apport	
Quatrième apport	
Total conseillé	

Agriculteur : EARL DE L ALLIEL

PARCELLE

1

3. ELEMENTS PRIS EN COMPTE DANS LE CALCUL DU BILAN AZOTE

N° d'échantillon : 25672726

Sol Type de sol : Limons (288) % MO : % cailloux : <10% Profondeur : 90 cm	Système de culture contexte pédoclimatique Culture prévue ou en place Type : LIN A FIBRE Variété : Objectif de rendement : Stade : Pesée colza : Date de plantation : Date défanage :
Apport organique réalisé ou prévu (premier) Type : Aucun apport Quantité : Date d'apport : Teneur N total (kg/t) : Teneur N orga (kg/t) :	Apport organique réalisé ou prévu (deuxième) Type : Quantité : Date d'apport : Teneur N total (kg/t) : Teneur N orga (kg/t) :
Précédent Précédent : COLZA D'HIVER Rdt précédent : Résidus précédent : Fumure N précédente :	Cipan Type : Aucun CIPAN Date destruction : Dév. végétal :
	Ancienne prairie Type : Age : Date de retournement : Mode d'exploitation :

Les informations reportées ci-dessus correspondent aux renseignements portés sur le questionnaire. En cas d'information erronée ou incomplète, il est recommandé de consulter votre technicien afin d'actualiser si nécessaire le calcul de dose conseillée.

4. COMMENTAIRES

ANALYSE RÉALISÉE POUR :
EARL DE L ALLIEL
 49 RUE SAINT RIQUIER
 80690 AILLY LE HAUT CLOCHER

ORGANISME INTERMÉDIAIRE :
IMPACT ET ENVIRONNEMENT
 2 RUE AMEDEO AVOGADRO
 49070 BEAUOUZE

TECHNICIEN : **NON RENSEIGNÉ**
 ZONE :

Prélevé le : 23/04/2019 Arrivée labo : 26/04/2019 Sortie labo : 15/05/2019

PARCELLE : 1
 N° laboratoire : 25027163 Surface : 16 ha Prof. prélevé : 20 cm Commune : AILLY LE HAUT CLOCHER

LATITUDE : N 50°5'16.19"
 LONGITUDE : E 1°58'31.03"

PARCELLE : 1 (16 ha)
Bon de Commande: NR

HISTORIQUE DE FERTILISATION

	CULTURE	Rdt	Résidus	Apport Minéral		Apport Organique
				P ₂ O ₅	K ₂ O	
Antéprécédent	BLE	95	Ramassés	OUI	OUI	NON
Précédent	COLZA D'HIVER	40	Enfouis	OUI	OUI	NON

Nombre d'années sans apport depuis la dernière fertilisation : **P 0 K 0**

AGRÈMENT
 AUREA, agréé pour l'analyse de terre par le Ministère de l'alimentation, de l'agriculture et de la pêche sur les programmes T1, T2, T3, T4 et T5.

INTERPRÉTATION ET CONSEILS DE FUMURE PK
 Interprétation et conseils de fumure PK réalisés par AUREA selon le référentiel «COMIFER» (table exportations version 2007 et grille de calcul de fumure version 2009) :

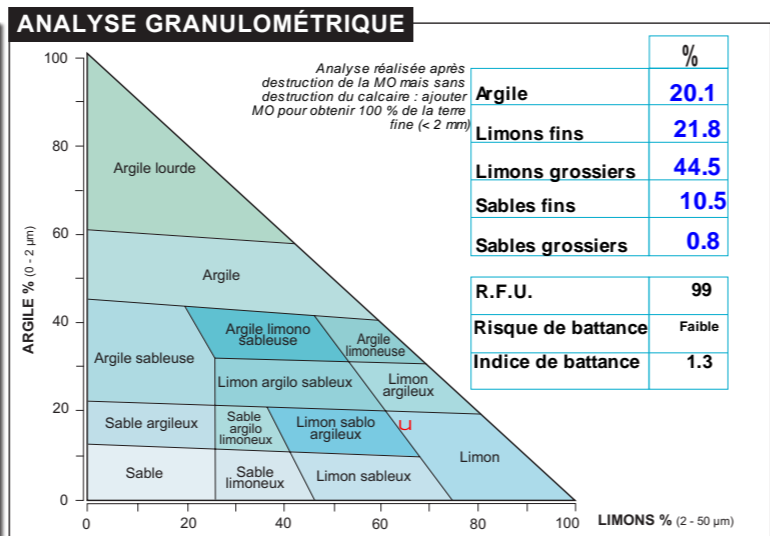
* Les normes d'interprétation PK sont établies par type de sol et par classe d'exigence des cultures.

* Les coefficients multiplicateurs des exportations sont obtenus en fonction de la richesse du sol, du nombre d'années sans apport (de P ou de K), de la classe d'exigence de la culture et de la destination des résidus pour K.

CEC ET ÉQUILIBRE CHIMIQUE

	Résultats	Normes	Niveau				
			Très faible	Faible	Satisfaisant	Elevé	Très élevé
CEC (meq / 100g) <small>Capacité d'échange cationique</small>	10.7		[Bar chart]				
Ca / CEC (%)	179.8	92.5	[Bar chart]				
K / CEC (%)	5.0	3.4	[Bar chart]				
Mg / CEC (%)	8.1	4.2	[Bar chart]				
Na / CEC (%)	1.0	<5	[Bar chart]				
H / CEC (%)			[Bar chart]				
Taux de saturation (%)	>100		[Bar chart]				

TYPE DE SOL
LIMON ARGILEUX
 Terre Fine : 2600T/ha, Profondeur : 90 cm, Sol non caillouteux (<10%)



PLAN PRÉVISIONNEL DE FERTILISATION (COMIFER)
 Classe d'exigence (pour P₂O₅, K₂O, MgO) ou de sensibilité des cultures à la carence en oligo-éléments : ■ faible ■■ moyenne ■■■ élevée

1ère CULTURE (*) LIN A FIBRE 7 T Résidus : Ramassés

EXIGENCE CULTURE	PHOSPHORE P ₂ O ₅	POTASSE K ₂ O	MAGNÉSIE MgO	CALCIUM CaO	Sensibilité de la culture	Oligo-éléments					
						Zn	Mn	Cu	Fe	B	Mo
Normes	T renforcement	100	120		ÉLEVÉE	[Bar chart]					
d'interprétation	T impasse	160	180		MOYENNE	[Bar chart]					
Exportations (kg / ha) (1)		15	50	10	FAIBLE	[Bar chart]					
Coefficient multiplicateur (2)		1	0			[Bar chart]					
Conseil de fumure (kg / ha) (1) x (2)	15	---	---	---		[Bar chart]					
Apport minéral complémentaire						[Bar chart]					

ANALYSE CHIMIQUE

	Résultats	Normes
pH eau	8.1	
pH KCl	7.2	
CaCO₃ Total %	<0.1	
CaO (mg / Kg)	5367	2760

EXCESSIF
TRÈS ÉLEVÉ
ÉLEVÉ
SATISFAISANT
UN PEU FAIBLE
FAIBLE
TRÈS FAIBLE

RÉSULTATS
 Exprimés en mg / kg pour les éléments nutritifs

NORMES (P, K, Mg)
T RENF.
T IMPASSE (pour P, K, Mg)

pH-CaO: Sol très basique. Conditions assez défavorables à une bonne assimilabilité des éléments et à l'équilibre chimique. Risque d'insolubilisation et de blocage des phosphates et des oligo-éléments.

ÉLÉMENTS MAJEURS

	Résultats	Normes
P₂O₅	151	100
K₂O	249	170
MgO	172	90
Na₂O	24	<123

OLIGO-ÉLÉMENTS

	Résultats	Normes
Zn		160
Mn		300
Cu		130
Fe		
B		

T renforcement et T impasse : les valeurs indiquées correspondent aux normes d'interprétation pour le type de sol désigné et pour la culture la plus exigeante des trois cultures prévues. Le graphe d'interprétation est donc basé sur la culture la plus exigeante.

2ème CULTURE (*) BLE 100 Qx Résidus : Ramassés

EXIGENCE CULTURE	PHOSPHORE P ₂ O ₅	POTASSE K ₂ O	MAGNÉSIE MgO	CALCIUM CaO	Sensibilité de la culture	Oligo-éléments					
						Zn	Mn	Cu	Fe	B	Mo
Normes	T renforcement	70	80		ÉLEVÉE	[Bar chart]					
d'interprétation	T impasse	150	150		MOYENNE	[Bar chart]					
Exportations (kg / ha) (1)		65	50	10	FAIBLE	[Bar chart]					
Coefficient multiplicateur (2)		0	0			[Bar chart]					
Report des pailles du précédent		9	32	6		[Bar chart]					
Conseil de fumure (kg / ha) (1) x (2)	---	---	---	---		[Bar chart]					
Apport minéral complémentaire						[Bar chart]					

Conseil P/K : Le report des pailles n'est pas pris en compte car le résultat est supérieur à T impasse.

Matière organique, C/N et Bilan Humique

	Résultats	Normes	Niveau				
			Très faible	Faible	Satisfaisant	Elevé	Très élevé
MO %	2.2	2.20	[Bar chart]				
Carbone %	1.30	1.3	[Bar chart]				
Azote Total N %	0.14	0.13	[Bar chart]				
C/N	9.2	10	[Bar chart]				
K2 %	1.4%	>1.5%	[Bar chart]				
Bilan Humique prévisionnel (sans apport organique) (kg humus / ha / an)	-500		[Bar chart]				

ÉLÉMENTS TRACES MÉTALLIQUES

	Résultats (mg / kg MS)	Valeur limite (mg / kg MS)
Cadmium		
Chrome		
Cuivre		
Mercur		
Nickel		
Plomb		
Zinc		

Limite fixée par la réglementation
 Valeur limite

3ème CULTURE (*) BETTERAVES 100 T Résidus : Enfouis

EXIGENCE CULTURE	PHOSPHORE P ₂ O ₅	POTASSE K ₂ O	MAGNÉSIE MgO	CALCIUM CaO	Sensibilité de la culture	Oligo-éléments					
						Zn	Mn	Cu	Fe	B	Mo
Normes	T renforcement	100	170		ÉLEVÉE	[Bar chart]					
d'interprétation	T impasse	160	300		MOYENNE	[Bar chart]					
Exportations (kg / ha) (1)		50	180	35	FAIBLE	[Bar chart]					
Coefficient multiplicateur (2)		1.5	1.5			[Bar chart]					
Report des pailles du précédent		8	55	4		[Bar chart]					
Conseil de fumure (kg / ha) (1) x (2)	85	325	---	---		[Bar chart]					
20 t de "Fumier de Bovins compact"	40	120	30	40		[Bar chart]					
Apport minéral complémentaire	45	205	---	---		[Bar chart]					

MOYENNE SUR LA ROTATION

(unités / ha)	PHOSPHORE P ₂ O ₅	POTASSE K ₂ O	MAGNÉSIE MgO	CALCIUM CaO
SOMME DES EXPORTATIONS (1)	130	280	55	75
COEF MULTIPLICATEUR MOYEN (2)	0.8	1.2	0.0	
CONSEILS DE FUMURE (3) = (1) x (2)	100	325	-	-
RENFORCEMENT (+) / DESTOCKAGE (-)	- 30	+ 45	- 55	
CONSEIL MOYEN ANNUEL	30	90	0	0

Définitions : (1) Exportations : éléments exportés par la récolte. EXIGENCE CULTURE : classification établie par le COMIFER

Les doses P K sont calculées dans l'hypothèse où les apports conseillés sont effectivement réalisés (si un apport annuel conseillé est remplacé par une impasse, le coefficient multiplicateur attribué à la culture suivante doit être majoré). Dans le cas de ramassage des pailles, sur une culture N, on compense les unités PK exportées par les pailles sur la culture N+1, à condition que la teneur du sol soit inférieure à T impasse.

Pour les oligo-éléments, les quantités conseillées sont exprimées en kg d'éléments purs apportés au sol. Pour tout apport en foliaire, se référer aux préconisations du fabricant.

COMIFER : Comité Français d'étude et de développement de la Fertilisation Raisonnée.

Méthode d'analyses : Analyse granulométrique après décarbonatation (X 31.107), CEC Metson (NF X 31.130), Matières organiques : carbone organique x 1,72 (NF ISO 14235), N TOTAL : méthode DUMAS (NF ISO 13878), pH eau : extraction eau, "acidité active" (NF ISO 10390), CaCO₃ TOTAL (NF ISO 10693), Cations échangeables Ca²⁺, K⁺, Na⁺, Mg²⁺, extraits à l'acétate d'ammonium (NF X 31.108), Phosphore : méthode Joret-Hébert (NF X 31.161), méthode Olsen (NF ISO 11263), méthode Dyer (NF X 31.160), Oligos : Cu, Mn, Fe, et Zn extraits au chélate EDTA (NF X 31.120), Bore soluble à l'eau bouillante (NF X 31.122), Éléments Traces Métalliques : NF ISO 11885, SAS Laboratoire est agréé pour l'analyse de terre par le ministère de l'alimentation, de l'agriculture et de la pêche sur les programmes T1 (physico-chimique), T2 (granulométrie + T1), T3 (oligo-éléments + T1), T4 (éléments traces + T1), T5 (reliques azotés).

AUREA - 270 Allée de la Pomme de Pin, 45160 Ardon Tél. 01.44.31.40.40 - Fax. 01.44.31.40.41

ANALYSE RÉALISÉE POUR :
EARL DE L ALLIEL
 49 RUE SAINT RIQUIER
 80690 AILLY LE HAUT CLOCHER

ORGANISME INTERMÉDIAIRE :
IMPACT ET ENVIRONNEMENT
 2 RUE AMEDEO AVOGADRO
 49070 BEAUOUZE

TECHNICIEN : NON RENSEIGNÉ
ZONE :
 Prélevé le : 23/04/2019 Arrivée labo : 26/04/2019 Sortie labo : 15/05/2019

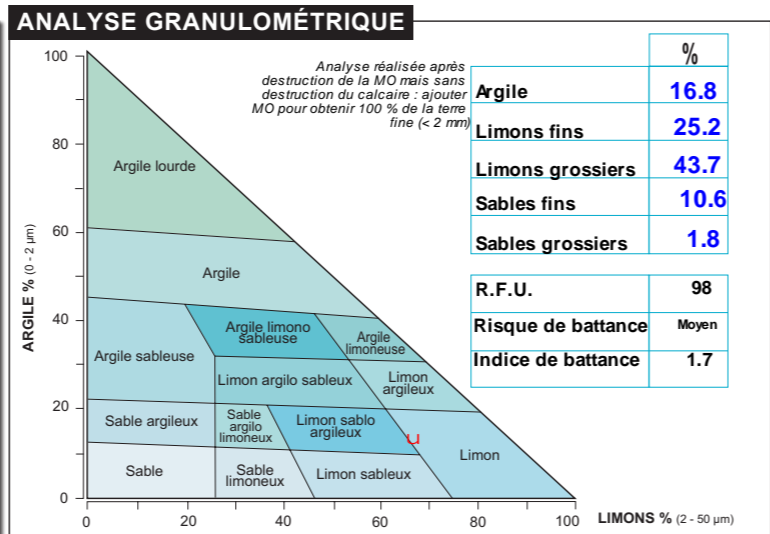
PARCELLE : 34
 N° laboratoire : 25027171 Surface : 15.5 ha Prof. prél. : 20 cm Commune : VILLERS SOUS AILLY
 LATITUDE : N 50°3'26.53" LONGITUDE : E 2°2'6.51"

CEC ET ÉQUILIBRE CHIMIQUE

	Résultats	Normes	Niveau				
			Très faible	Faible	Satisfaisant	Elevé	Très élevé
CEC (meq / 100g) <small>Capacité d'échange cationique</small>	8.5		[Bar chart]				
Ca / CEC (%)	408.8	91.1	[Bar chart]				
K / CEC (%)	5.7	4.3	[Bar chart]				
Mg / CEC (%)	9.6	4.7	[Bar chart]				
Na / CEC (%)	1.1	<5	[Bar chart]				
H / CEC (%)			[Bar chart]				
Taux de saturation (%)	>100		[Bar chart]				

TYPE DE SOL

LIMON
 Terre Fine : 2600T/ha, Profondeur : 90 cm, Sol non caillouteux (<10%)



PARCELLE : 34 (15.5 ha)
Bon de Commande: NR
HISTORIQUE DE FERTILISATION

	CULTURE	Rdt	Résidus	Apport Minéral		Apport Organique
				P ₂ O ₅	K ₂ O	
Antécédent	COLZA D'HIVER	45	Enfouis	OUI	OUI	NON
Précédent	BLE	100	Ramassés	OUI	OUI	NON

Nombre d'années sans apport depuis la dernière fertilisation : **P 0 K 0**

AGRÈMENT
 AUREA, agréé pour l'analyse de terre par le Ministère de l'alimentation, de l'agriculture et de la pêche sur les programmes T1, T2, T3, T4 et T5.

INTERPRÉTATION ET CONSEILS DE FUMURE PK
 Interprétation et conseils de fumure PK réalisés par AUREA selon le référentiel «COMIFER» (table exportations version 2007 et grille de calcul de fumure version 2009) :

* Les normes d'interprétation PK sont établies par type de sol et par classe d'exigence des cultures.

* Les coefficients multiplicateurs des exportations sont obtenus en fonction de la richesse du sol, du nombre d'années sans apport (de P ou de K), de la classe d'exigence de la culture et de la destination des résidus pour K.

PLAN PRÉVISIONNEL DE FERTILISATION (COMIFER)

Classe d'exigence (pour P₂O₅, K₂O, MgO) ou de sensibilité des cultures à la carence en oligo-éléments : ■ faible ■■ moyenne ■■■ élevée

1ère CULTURE (*) POIS DE CONSERVE 60 Qx Résidus : Ramassés

EXIGENCE CULTURE	PHOSPHORE P ₂ O ₅	POTASSE K ₂ O	MAGNÉSIE MgO	CALCIUM CaO	SENSIBILITÉ DE LA CULTURE					
					Zn	Mn	Cu	Fe	B	Mo
Normes T renforcement	100	170			[Bar chart]					
d'interprétation T impasse	160	300			[Bar chart]					
Exportations (kg / ha) (1)	20	30	5	15	[Bar chart]					
Coefficient multiplicateur (2)	1	1.2			[Bar chart]					
Report des pailles du précédent	8	55	4		[Bar chart]					
Conseil de fumure (kg / ha) (1) x (2)	20	90	---	---	[Bar chart]					
Apport minéral complémentaire					[Bar chart]					

2ème CULTURE (*) BLE 100 Qx Résidus : Ramassés

EXIGENCE CULTURE	PHOSPHORE P ₂ O ₅	POTASSE K ₂ O	MAGNÉSIE MgO	CALCIUM CaO	SENSIBILITÉ DE LA CULTURE					
					Zn	Mn	Cu	Fe	B	Mo
Normes T renforcement	70	80			[Bar chart]					
d'interprétation T impasse	150	150			[Bar chart]					
Exportations (kg / ha) (1)	65	50	10	5	[Bar chart]					
Coefficient multiplicateur (2)	0	0			[Bar chart]					
Report des pailles du précédent	2	4	0		[Bar chart]					
Conseil de fumure (kg / ha) (1) x (2)	---	---	---	---	[Bar chart]					
Apport minéral complémentaire					[Bar chart]					

3ème CULTURE (*) MAIS ENSILAGE 18 T Résidus : Ramassés

EXIGENCE CULTURE	PHOSPHORE P ₂ O ₅	POTASSE K ₂ O	MAGNÉSIE MgO	CALCIUM CaO	SENSIBILITÉ DE LA CULTURE					
					Zn	Mn	Cu	Fe	B	Mo
Normes T renforcement	100	120			[Bar chart]					
d'interprétation T impasse	160	180			[Bar chart]					
Exportations (kg / ha) (1)	75	215	35	55	[Bar chart]					
Coefficient multiplicateur (2)	1	0.6			[Bar chart]					
Report des pailles du précédent	8	55	4		[Bar chart]					
Conseil de fumure (kg / ha) (1) x (2)	75	130	---	---	[Bar chart]					
25 t de "Fumier de Bovins compact"	50	150	40	50	[Bar chart]					
Apport minéral complémentaire	25	---	---	---	[Bar chart]					

ANALYSE CHIMIQUE

Éléments	Résultats	Niveau
pH eau	8.0	Très basique
pH KCl	7.2	Basique
CaCO ₃ Total %	3.1	Faible
CaO (mg / Kg)	9742	Très élevé

EXCESSIF
TRÈS ÉLEVÉ
ÉLEVÉ
SATISFAISANT
UN PEU FAIBLE
FAIBLE
TRÈS FAIBLE

RÉSULTATS Exprimés en mg / kg pour les éléments nutritifs

NORMES (P, K, Mg) T RENF. (pour P, K, Mg)
 T IMPASSE (pour P, K, Mg)

pH-CaO: Sol très basique. Conditions assez défavorables à une bonne assimilabilité des éléments et à l'équilibre chimique. Risque d'insolubilisation et de blocage des phosphates et des oligo-éléments.

ÉLÉMENTS MAJEURS

Éléments	Résultats	Niveau
P ₂ O ₅	162	Élevé
K ₂ O	228	Élevé
MgO	164	Élevé
Na ₂ O	21	Très faible

OLIGO-ÉLÉMENTS

Éléments	Résultats	Niveau
Zn		Faible
Mn		Faible
Cu		Faible
Fe		Faible
B		Faible

T renforcement et T impasse : les valeurs indiquées correspondent aux normes d'interprétation pour le type de sol désigné et pour la culture la plus exigeante des trois cultures prévues. Le graphe d'interprétation est donc basé sur la culture la plus exigeante.

Matière organique, C/N et Bilan Humique

Paramètre	Résultats	Normes	Niveau
MO %	2.0	2.20	Faible
Carbone %	1.15	1.3	Faible
Azote Total N %	0.13	0.12	Satisfaisant
C/N	8.7	10	Faible
K2 %	1.2%	>1.5%	Faible
Bilan Humique prévisionnel (sans apport organique) (kg humus / ha / an)	-250		Faible

ÉLÉMENTS TRACES MÉTALLIQUES

Éléments	Résultats (mg / kg MS)	Valeur limite (mg / kg MS)	Niveau
Cadmium			
Chrome			
Cuivre			
Mercure			
Nickel			
Plomb			
Zinc			

Limite fixée par la réglementation
 Valeur limite

MOYENNE SUR LA ROTATION

(unités / ha)	PHOSPHORE P ₂ O ₅	POTASSE K ₂ O	MAGNÉSIE MgO	CALCIUM CaO
SOMME DES EXPORTATIONS (1)	160	295	50	75
COEF MULTIPLICATEUR MOYEN (2)	0.6	0.7	0.0	
CONSEILS DE FUMURE (3) = (1) x (2)	95	220	-	-
RENFORCEMENT (+) / DESTOCKAGE (-)	- 65	- 75	- 50	
CONSEIL MOYEN ANNUEL	32	55	0	0

Les doses P K sont calculées dans l'hypothèse où les apports conseillés sont effectivement réalisés (si un apport annuel conseillé est remplacé par une impasse, le coefficient multiplicateur attribué à la culture suivante doit être majoré).

Dans le cas de ramassage des pailles, sur une culture N, on compense les unités PK exportées par les pailles sur la culture N+1, à condition que la teneur du sol soit inférieure à T impasse.

Pour les oligo-éléments, les quantités conseillées sont exprimées en kg d'éléments purs apportés au sol. Pour tout apport en foliaire, se référer aux préconisations du fabricant.

COMIFER : Comité Français d'étude et de développement de la Fertilisation Raisonnée.

AUTRES ÉLÉMENTS

Autres éléments	Al échangeable (mg / kg sec)	Al total (% sec)	Se total (mg / kg sec)	Arsenic total (mg / kg sec)	Ca Actif (% sec)	Cobalt (mg / kg sec)	Mo total (mg / kg sec)	Fer total (% sec)	Mn total (mg / kg sec)	Bore total (mg / kg sec)	N NH ₄ (mg / kg sec)
Résultats											

Méthode d'analyses : Analyse granulométrique après décarbonatation (X 31.107), CEC Metson (NF X 31.130), Matières organiques : carbone organique x 1,72 (NF ISO 14235), N TOTAL : méthode DUMAS (NF ISO 13878), pH eau : extraction eau, "acidité active" (NF ISO 10390), CaCO₃ TOTAL (NF ISO 10693), Cations échangeables Ca²⁺, K⁺, Na⁺, Mg²⁺, extraits à l'acétate d'ammonium (NF X 31.108), Phosphore : méthode Joret-Hébert (NF X 31.161), méthode Olsen (NF ISO 11263), méthode Dyer (NF X 31.160), Oligos : Cu, Mn, Fe, et Zn extraits au chélate EDTA (NF X 31.120), Bore soluble à l'eau bouillante (NF X 31.122), Éléments Traces Métalliques : NF ISO 11885, SAS Laboratoire est agréé pour l'analyse de terre par le ministère de l'alimentation, de l'agriculture et de la pêche sur les programmes T1 (physico-chimique), T2 (granulométrie + T1), T3 (oligo-éléments + T1), T4 (éléments traces + T1), T5 (reliques azotés).

AUREA - 270 Allée de la Pomme de Pin, 45160 Ardon Tél. 01.44.31.40.40 - Fax. 01.44.31.40.41

ANALYSE DE RELIQUAT AZOTÉ

ANALYSE RÉALISÉE POUR : EARL DE LA CROIX BLANCHE 4 RUE BARRIERE 80340 MERICOURT SUR SOMME		ORGANISME RELAIS - OPÉRATION IMPACT ET ENVIRONNEMENT 2 RUE AMEDEO AVOGADRO 49070 BEAUCOUZE	
PARCELLE : 20 N° D'ÉCHANTILLON : 25672288 CODE POSTAL : 80310 SURFACE : 5 COMMUNE : BELLOY SUR		N° AFFAIRE : OPÉRATION SPÉCIFIQUE : TECHNICIEN :	
PRÉLEVEUR : Thomas TELLIER TYPE PRÉLÈVEMENT : PROFONDEUR DE PRÉLÈVEMENT :	LONGITUDE : E 2°9'19.94" LATITUDE : N 49°59'47.59" N° COMMANDE : NR	Echantillon prélevé le : 08/04/2019 Echantillon reçu le : 19/04/2019 Rapport expédié le : 29/04/2019	

Analyse réalisée par AUREA agréé par le Ministère de l'Agriculture.

Interprétation réalisée selon le référentiel GREN "Hauts de France".

1. RESULTATS DES ANALYSES D'AZOTE MINÉRAL

AVERTISSEMENT
 La dose conseillée ne constitue pas une garantie de rendement. Elle doit être modulée en fonction des événements climatiques de l'année et du potentiel avéré de la culture.

Horizons	N° de labo	Humidité % sur sec	Azote ammoniacal N NH ₄		Azote nitrique N NO ₃		Total Azote minéral mesuré N NH ₄ + NO ₃	Total Azote minéral disponible	
			mg / kg TS	kg / ha	mg / kg TS	kg / ha	mg / kg TS	kg / ha	
HORIZON 1	0/30 cm	25672288	23	9.3	37.5	12.7	51.4	21.9	63
HORIZON 2									
HORIZON 3									
TOTAL				9.3	37.5	12.7	51.4	21.9	63

Les résultats de l'échantillon 25672288 ont été vérifiés et confirmés.
 La traduction des résultats en kg / ha est basée sur la quantité de terre fine par hectare, calculée en fonction de l'épaisseur des horizons, la densité apparente et la pierrosité.
 H1 : 4050 t/ha (30 cm, densité = 1.35, 0 % cailloux)
 Pour un conseil de dose optimal, le reliquat azoté doit être mesuré sur la profondeur potentielle d'enracinement. Le reliquat a été mesuré sur un seul niveau : si la profondeur potentielle d'enracinement est supérieure, la dose conseillée pourrait être surestimée. Le reliquat azoté accessible est de 63 kg N / ha. Il correspond à la proportion du reliquat mesuré accessible par la culture en fonction de son potentiel de développement racinaire et de la profondeur du sol.
 La profondeur prise en compte est 30 cm pour le N-NO₃ et 30 cm pour N-NH₄ H1 : La part d'azote ammoniacal dans le reliquat accessible a été limitée à 11.25 kg/ha.

2. METHODE DU BILAN PREVISIONNEL

Interprétation non demandée.

Besoins	
Total besoins	
Fournitures	
Total fournitures	
Dose conseillée globale (Minéral (X) + Organique (Xa))	
Dose conseillée minérale (X)	

CONSEIL D'APPORT

	Fractionnement
Premier apport	
Deuxième apport	
Troisième apport	
Quatrième apport	
Total conseillé	

3. ELEMENTS PRIS EN COMPTE DANS LE CALCUL DU BILAN AZOTE

N° d'échantillon : 25672288

Sol Type de sol : Limons (288) % MO : % cailloux : <10% Profondeur : 90 cm	Système de culture contexte pédoclimatique Irrigation Culture irriguée : Hauteur d'eau : Teneur en NO ₃ (mg/l) :	Culture prévue ou en place Type : BLE Variété : Objectif de rendement : Stade : Pesée colza : Date de plantation : Date défanage :
Apport organique réalisé ou prévu (premier) Type : Aucun apport Quantité : Date d'apport : Teneur N total (kg/t) : Teneur N orga (kg/t) :	Apport organique réalisé ou prévu (deuxième) Type : Quantité : Date d'apport : Teneur N total (kg/t) : Teneur N orga (kg/t) :	Historique cultural Devenir des résidus : Fréquence organique : Type apports organiques :
Précédent Précédent : COLZA D'HIVER Rdt précédent : Résidus précédent : Fumure N précédente :	Cipan Type : Aucun CIPAN Date destruction : Dév. végétal :	Ancienne prairie Type : Age : Date de retournement : Mode d'exploitation :

Les informations reportées ci-dessus correspondent aux renseignements portés sur le questionnaire. En cas d'information erronée ou incomplète, il est recommandé de consulter votre technicien afin d'actualiser si nécessaire le calcul de dose conseillée.

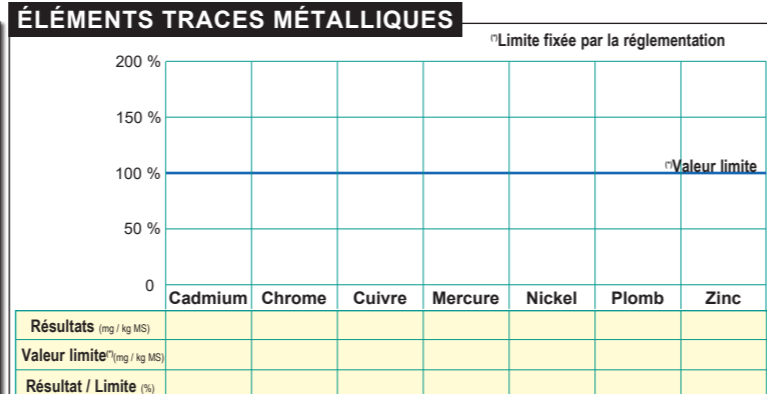
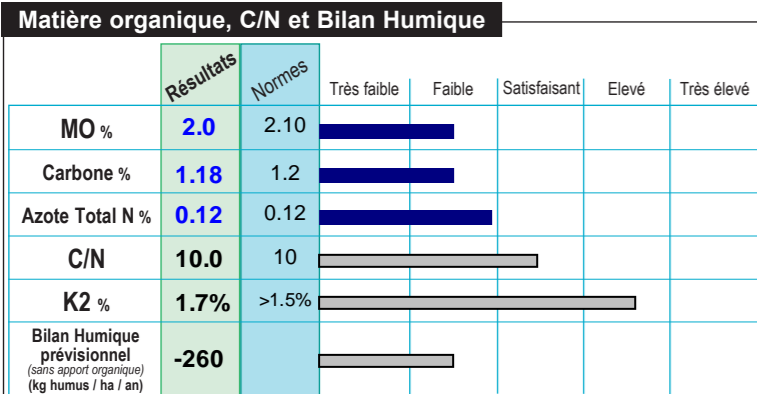
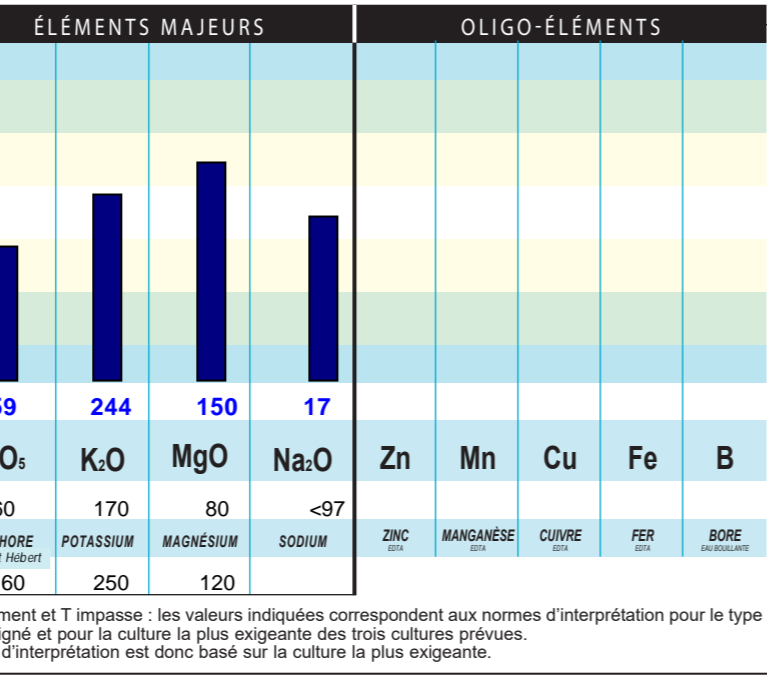
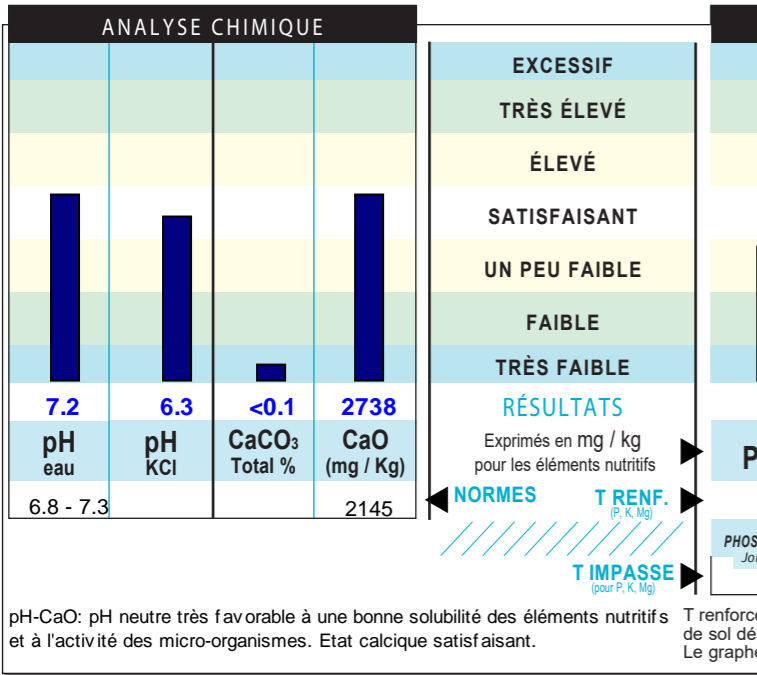
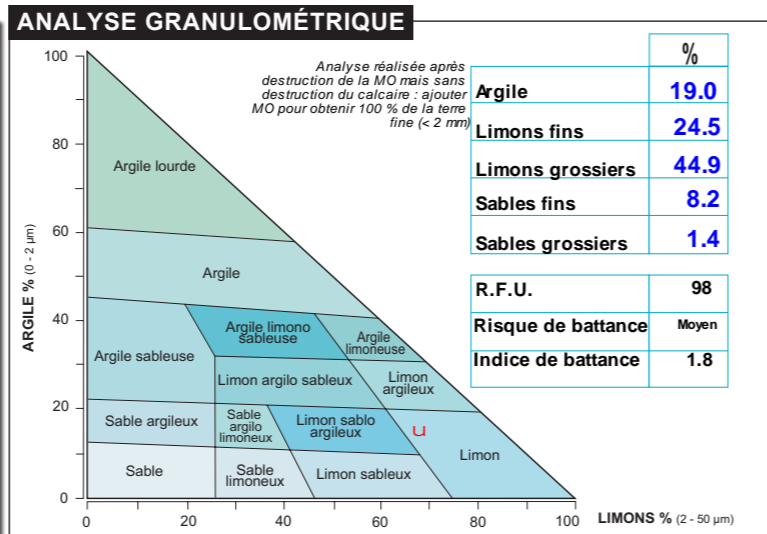
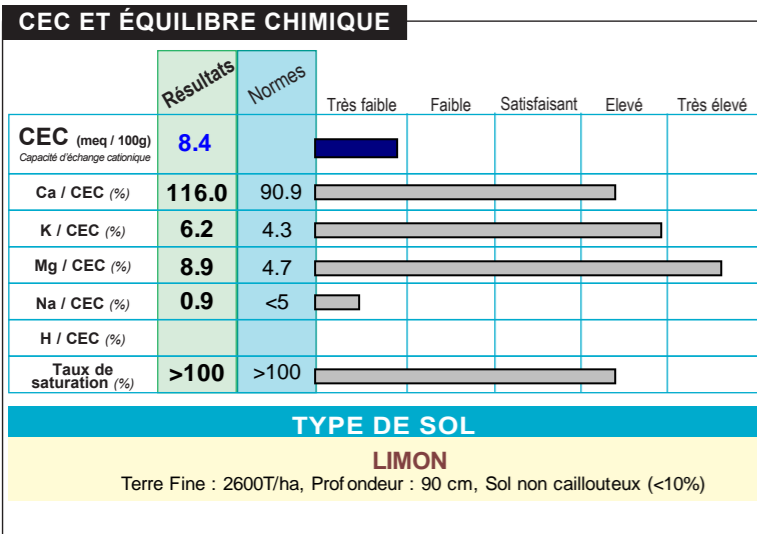
4. COMMENTAIRES

ANALYSE RÉALISÉE POUR :
EARL DE LA CROIX BLANCHE
 4 RUE BARRIERE
 80340 MERICOURT SUR SOMME

ORGANISME INTERMÉDIAIRE :
IMPACT ET ENVIRONNEMENT
 2 RUE AMEDEO AVOGADRO
 49070 BEAUOUZE

TECHNICIEN : **NON RENSEIGNÉ**
 ZONE :
 Prélevé le : 23/04/2019 Arrivée labo : 26/04/2019 Sortie labo : 15/05/2019

PARCELLE : 20
 N° laboratoire : 25027179 Surface : 5 ha Prof. prél. : 20 cm Commune : BELLOY SUR SOMME
 LATITUDE : N 49°59'47.59" LONGITUDE : E 2°9'19.94"



AUTRES ÉLÉMENTS

Autres éléments	Al échangeable (mg / kg sec)	Al total (% sec)	Se total (mg / kg sec)	Arsenic total (mg / kg sec)	Ca Actif (% sec)	Cobalt (mg / kg sec)	Mo total (mg / kg sec)	Fer total (% sec)	Mn total (mg / kg sec)	Bore total (mg / kg sec)	N NH ₄ (mg / kg sec)
Résultats											

PARCELLE : 20 (5 ha)

Bon de Commande: NR

HISTORIQUE DE FERTILISATION

	CULTURE	Rdt	Résidus	Apport Minéral		Apport Organique
				P ₂ O ₅	K ₂ O	
Antéprécédent	BLE	90	Enfouis	OUI	OUI	NON
Précédent	COLZA D'HIVER	40	Enfouis	OUI	OUI	NON

Nombre d'années sans apport depuis la dernière fertilisation : P 0 K 0

AGRÈMENT

AUREA, agréé pour l'analyse de terre par le Ministère de l'alimentation, de l'agriculture et de la pêche sur les programmes T1, T2, T3, T4 et T5.

INTERPRÉTATION ET CONSEILS DE FUMURE PK

Interprétation et conseils de fumure PK réalisés par AUREA selon le référentiel «COMIFER» (table exportations version 2007 et grille de calcul de fumure version 2009) :

* Les normes d'interprétation PK sont établies par type de sol et par classe d'exigence des cultures.

* Les coefficients multiplicateurs des exportations sont obtenus en fonction de la richesse du sol, du nombre d'années sans apport (de P ou de K), de la classe d'exigence de la culture et de la destination des résidus pour K.

PLAN PRÉVISIONNEL DE FERTILISATION (COMIFER)

Classe d'exigence (pour P₂O₅, K₂O, MgO) ou de sensibilité des cultures à la carence en oligo-éléments : ■ faible ■■ moyenne ■■■ élevée

1^{ère} CULTURE (*) BLE 100 Qx Résidus : Enfouis

EXIGENCE CULTURE	PHOSPHORE P ₂ O ₅	POTASSE K ₂ O	MAGNÉSIE MgO	CALCIUM CaO
Normes T renforcement	40	80		
d'interprétation T impasse	130	150		
Exportations (kg / ha) (1)	65	50	10	5
Coefficient multiplicateur (2)	1	0		
Conseil de fumure (kg / ha) (1) x (2)	65	---	---	400
Apport minéral complémentaire				

SENSIBILITÉ DE LA CULTURE	Zn Zinc	Mn Manganèse	Cu Cuivre	Fe Fer	B Bore	Mo Molybdène
APPORT CONSEILLÉ						
QUANTITÉ Kg / ha						

2^{ème} CULTURE (*) BETTERAVES 100 T Résidus : Enfouis

EXIGENCE CULTURE	PHOSPHORE P ₂ O ₅	POTASSE K ₂ O	MAGNÉSIE MgO	CALCIUM CaO
Normes T renforcement	60	170		
d'interprétation T impasse	160	250		
Exportations (kg / ha) (1)	50	180	35	60
Coefficient multiplicateur (2)	2.2	1.2		
Conseil de fumure (kg / ha) (1) x (2)	110	215	---	400
4 t de "Fientes de volailles (40% MS)"	50	50	20	0
Apport minéral complémentaire	60	165	---	400

SENSIBILITÉ DE LA CULTURE	Zn Zinc	Mn Manganèse	Cu Cuivre	Fe Fer	B Bore	Mo Molybdène
APPORT CONSEILLÉ						
QUANTITÉ Kg / ha						

3^{ème} CULTURE (*) BLE 100 Qx Résidus : Enfouis

EXIGENCE CULTURE	PHOSPHORE P ₂ O ₅	POTASSE K ₂ O	MAGNÉSIE MgO	CALCIUM CaO
Normes T renforcement	40	80		
d'interprétation T impasse	130	150		
Exportations (kg / ha) (1)	65	50	10	5
Coefficient multiplicateur (2)	1	0		
Conseil de fumure (kg / ha) (1) x (2)	65	---	---	400
Apport minéral complémentaire				

SENSIBILITÉ DE LA CULTURE	Zn Zinc	Mn Manganèse	Cu Cuivre	Fe Fer	B Bore	Mo Molybdène
APPORT CONSEILLÉ						
QUANTITÉ Kg / ha						

MOYENNE SUR LA ROTATION

(unités / ha)	PHOSPHORE P ₂ O ₅	POTASSE K ₂ O	MAGNÉSIE MgO	CALCIUM CaO
SOMME DES EXPORTATIONS (1)	180	280	55	70
COEF MULTIPLICATEUR MOYEN (2)	1.3	0.8	0.0	
CONSEILS DE FUMURE (3) = (1) x (2)	240	215	-	1200
RENFORCEMENT (+) / DESTOCKAGE (-)	+ 60	- 65	- 55	
CONSEIL MOYEN ANNUEL	80	72	0	400

Définitions : (1) Exportations : éléments exportés par la récolte. EXIGENCE CULTURE : classification établie par le COMIFER

Les doses P K sont calculées dans l'hypothèse où les apports conseillés sont effectivement réalisés (si un apport annuel conseillé est remplacé par une impasse, le coefficient multiplicateur attribué à la culture suivante doit être majoré).

Dans le cas de ramassage des pailles, sur une culture N, on compense les unités PK exportées par les pailles sur la culture N+1, à condition que la teneur du sol soit inférieure à T impasse.

Pour les oligo-éléments, les quantités conseillées sont exprimées en kg d'éléments purs apportés au sol. Pour tout apport en foliaire, se référer aux préconisations du fabricant.

COMIFER : Comité Français d'étude et de développement de la Fertilisation Raisonnée.

ANALYSE DE RELIQUAT AZOTÉ

ANALYSE RÉALISÉE POUR : EARL DU HAUT-LIGNY LE HAUT-LIGNY 80310 BELLOY SUR SOMME		ORGANISME RELAIS - OPÉRATION IMPACT ET ENVIRONNEMENT 2 RUE AMEDEO AVOGADRO 49070 BEAUCOUZE	
PARCELLE : 7 N° D'ÉCHANTILLON : 25672290 CODE POSTAL : 80310 SURFACE : 5 COMMUNE : BELLOY SUR		N° AFFAIRE : OPÉRATION SPÉCIFIQUE : TECHNICIEN :	
PRÉLEVEUR : Thomas TELLIER TYPE PRÉLÈVEMENT : PROFONDEUR DE PRÉLÈVEMENT :	LONGITUDE : E 2°10'9.15" LATITUDE : N 49°57'53.25" N° COMMANDE : NR	Echantillon prélevé le : 08/04/2019 Echantillon reçu le : 19/04/2019 Rapport expédié le : 29/04/2019	

Analyse réalisée par AUREA agréé par le Ministère de l'Agriculture.

Interprétation réalisée selon le référentiel GREN "Hauts de France".

1. RESULTATS DES ANALYSES D'AZOTE MINÉRAL

AVERTISSEMENT
 La dose conseillée ne constitue pas une garantie de rendement. Elle doit être modulée en fonction des événements climatiques de l'année et du potentiel avéré de la culture.

Horizons	N° de labo	Humidité % sur sec	Azote ammoniacal N NH ₄		Azote nitrique N NO ₃		Total Azote minéral mesuré N NH ₄ + NO ₃	Total Azote minéral disponible	
			mg / kg TS	kg / ha	mg / kg TS	kg / ha	mg / kg TS	kg / ha	
HORIZON 1	0/30 cm	25672290	19	10.2	41.4	31.1	125.8	41.3	137
HORIZON 2									
HORIZON 3									
TOTAL				10.2	41.4	31.1	125.8	41.3	137

Les résultats de l'échantillon 25672290 ont été vérifiés et confirmés.
 La traduction des résultats en kg / ha est basée sur la quantité de terre fine par hectare, calculée en fonction de l'épaisseur des horizons, la densité apparente et la pierrosité.
 H1 : 4050 t/ha (30 cm, densité = 1.35, 0 % cailloux)
 Pour un conseil de dose optimal, le reliquat azoté doit être mesuré sur la profondeur potentielle d'enracinement. Le reliquat a été mesuré sur un seul niveau : si la profondeur potentielle d'enracinement est supérieure, la dose conseillée pourrait être surestimée. Le reliquat azoté accessible est de 137 kg N / ha. Il correspond à la proportion du reliquat mesuré accessible par la culture en fonction de son potentiel de développement racinaire et de la profondeur du sol.
 La profondeur prise en compte est 30 cm pour le N-NO₃ et 30 cm pour N-NH₄ H1 : La part d'azote ammoniacal dans le reliquat accessible a été limitée à 11.25 kg/ha.

2. METHODE DU BILAN PREVISIONNEL

Interprétation non demandée.

Besoins	
Total besoins	
Fournitures	
Total fournitures	
Dose conseillée globale (Minéral (X) + Organique (Xa))	
Dose conseillée minérale (X)	

CONSEIL D'APPORT

	Fractionnement
Premier apport	
Deuxième apport	
Troisième apport	
Quatrième apport	
Total conseillé	

Agriculteur : EARL DU HAUT-LIGNY

PARCELLE

7

3. ELEMENTS PRIS EN COMPTE DANS LE CALCUL DU BILAN AZOTE

N° d'échantillon : 25672290

Sol Type de sol : Limons (288) % MO : % cailloux : <10% Profondeur : 90 cm	Système de culture contexte pédoclimatique Irrigation Culture irriguée : Hauteur d'eau : Teneur en NO₃ (mg/l) :	Culture prévue ou en place Type : BLE Variété : Objectif de rendement : Stade : Pesée colza : Date de plantation : Date défanage :
Apport organique réalisé ou prévu (premier) Type : Aucun apport Quantité : Date d'apport : Teneur N total (kg/t) : Teneur N orga (kg/t) :	Apport organique réalisé ou prévu (deuxième) Type : Quantité : Date d'apport : Teneur N total (kg/t) : Teneur N orga (kg/t) :	Historique cultural Devenir des résidus : Fréquence organique : Type apports organiques :
Précédent Précédent : BETTERAVES Rdt précédent : Résidus précédent : Fumure N précédente :	Cipan Type : Aucun CIPAN Date destruction : Dév. végétal :	Ancienne prairie Type : Age : Date de retournement : Mode d'exploitation :

Les informations reportées ci-dessus correspondent aux renseignements portés sur le questionnaire. En cas d'information erronée ou incomplète, il est recommandé de consulter votre technicien afin d'actualiser si nécessaire le calcul de dose conseillée.

4. COMMENTAIRES

ANALYSE RÉALISÉE POUR :
EARL DU HAUT-LIGNY
 LE HAUT-LIGNY
 80310 BELLOY SUR SOMME

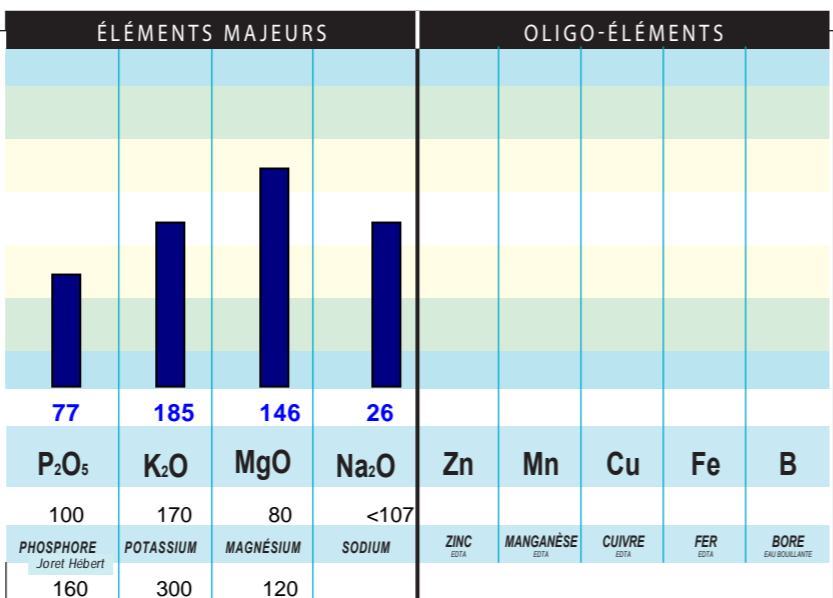
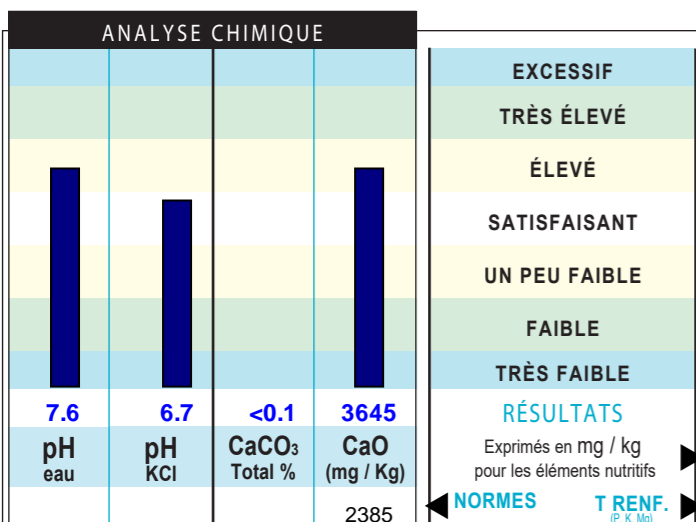
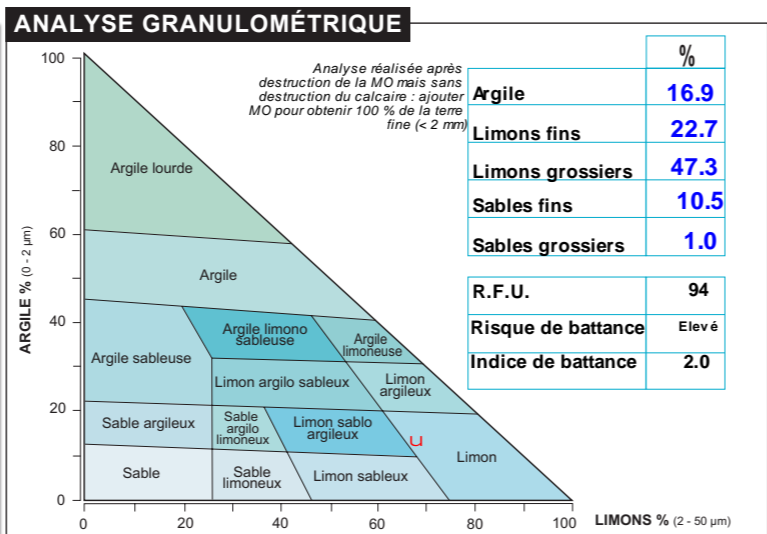
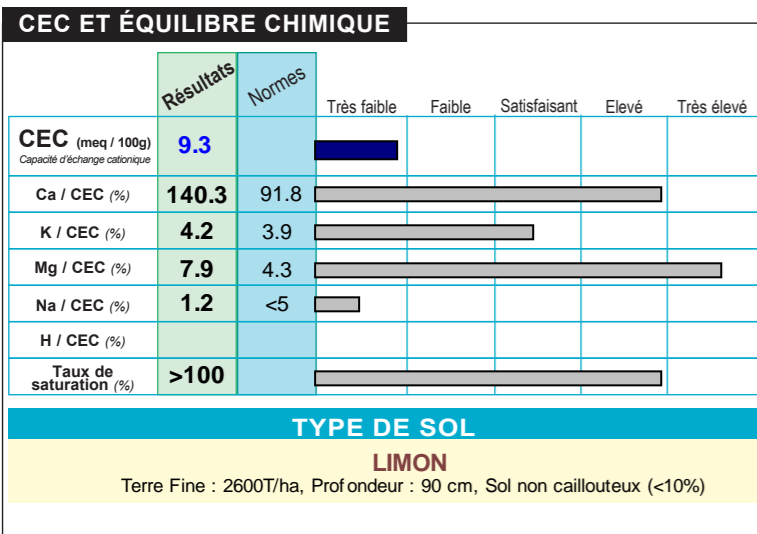
ORGANISME INTERMÉDIAIRE :
IMPACT ET ENVIRONNEMENT
 2 RUE AMEDEO AVOGADRO
 49070 BEAUCOUZE

TECHNICIEN : **NON RENSEIGNÉ**
 ZONE :

Prélevé le : 23/04/2019 Arrivée labo : 26/04/2019 Sortie labo : 15/05/2019

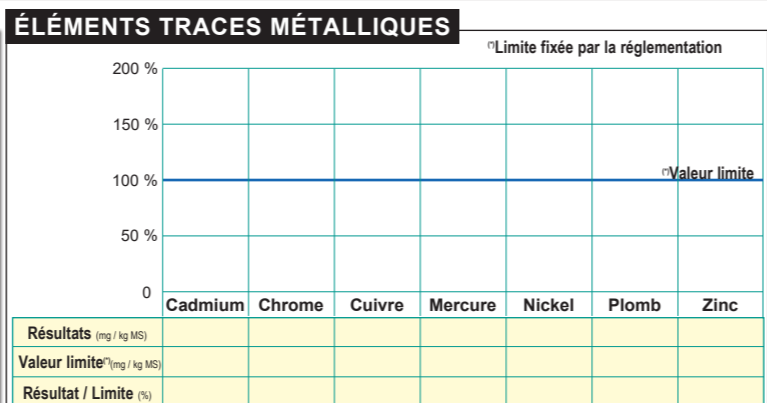
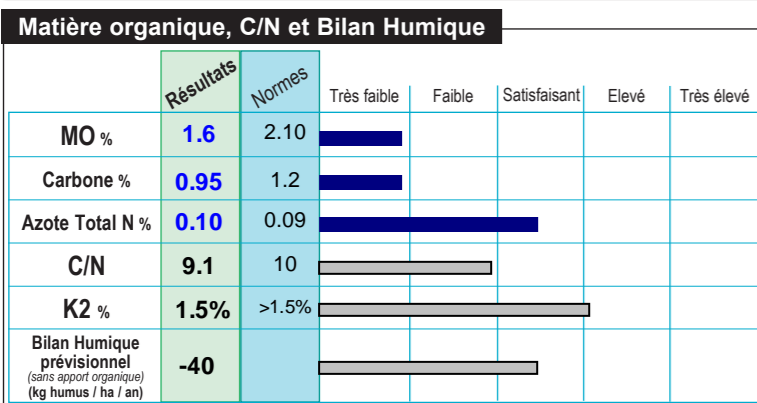
PARCELLE : 7
 N° laboratoire : 25027175 Surface : 5 ha Prof. prél. : 20 cm Commune : BELLOY SUR SOMME

LATITUDE : N 49°57'53.25" LONGITUDE : E 2°10'9.15"



pH-CaO: pH légèrement basique créant des conditions favorables à un bon fonctionnement chimique et biologique.

T renforcement et T impasse : les valeurs indiquées correspondent aux normes d'interprétation pour le type de sol désigné et pour la culture la plus exigeante des trois cultures prévues. Le graphe d'interprétation est donc basé sur la culture la plus exigeante.



AUTRES ÉLÉMENTS

Autres éléments	Al échangeable (mg / kg sec)	Al total (% sec)	Se total (mg / kg sec)	Arsenic total (mg / kg sec)	Ca Actif (% sec)	Cobalt (mg / kg sec)	Mo total (mg / kg sec)	Fer total (% sec)	Mn total (mg / kg sec)	Bore total (mg / kg sec)	N NH ₄ (mg / kg sec)
Résultats											

PARCELLE : 7 (5 ha)

Bon de Commande: NR

HISTORIQUE DE FERTILISATION

	CULTURE	Rdt	Résidus	Apport Minéral		Apport Organique
				P ₂ O ₅	K ₂ O	
Antéprécédent	BLE	85	Enfouis	OUI	OUI	NON
Précédent	BETTERAVES	95	Enfouis	OUI	OUI	NON
Nombre d'années sans apport depuis la dernière fertilisation :				P	K	
				0	0	

AGRÈMENT
 AUREA, agréé pour l'analyse de terre par le Ministère de l'alimentation, de l'agriculture et de la pêche sur les programmes T1, T2, T3, T4 et T5.

INTERPRÉTATION ET CONSEILS DE FUMURE PK
 Interprétation et conseils de fumure PK réalisés par AUREA selon le référentiel «COMIFER» (table exportations version 2007 et grille de calcul de fumure version 2009) :

* Les normes d'interprétation PK sont établies par type de sol et par classe d'exigence des cultures.

* Les coefficients multiplicateurs des exportations sont obtenus en fonction de la richesse du sol, du nombre d'années sans apport (de P ou de K), de la classe d'exigence de la culture et de la destination des résidus pour K.

PLAN PRÉVISIONNEL DE FERTILISATION (COMIFER)

Classe d'exigence (pour P₂O₅, K₂O, MgO) ou de sensibilité des cultures à la carence en oligo-éléments : ■ faible ■■ moyenne ■■■ élevée

1^{ère} CULTURE (*) BLE 90 Qx Résidus : Enfouis

EXIGENCE CULTURE	PHOSPHORE P ₂ O ₅	POTASSE K ₂ O	MAGNÉSIE MgO	CALCIUM CaO	Sensibilité de la culture	Zn	Mn	Cu	Fe	B	Mo
						Zinc	Manganèse	Cuivre	Fer	Bore	Molybdène
Normes T renforcement	70	80			ÉLEVÉE						
d'interprétation T impasse	150	150			MOYENNE						
Exportations (kg / ha) (1)	60	45	10	5	FAIBLE						
Coefficient multiplicateur (2)	1	0									
Conseil de fumure (kg / ha) (1) x (2)	60	---	---	---							
Apport minéral complémentaire											

2^{ème} CULTURE (*) PDT FECULE 50 T Résidus : Enfouis

EXIGENCE CULTURE	PHOSPHORE P ₂ O ₅	POTASSE K ₂ O	MAGNÉSIE MgO	CALCIUM CaO	Sensibilité de la culture	Zn	Mn	Cu	Fe	B	Mo
						Zinc	Manganèse	Cuivre	Fer	Bore	Molybdène
Normes T renforcement	100	170			ÉLEVÉE						
d'interprétation T impasse	160	300			MOYENNE						
Exportations (kg / ha) (1)	65	255	15	20	FAIBLE						
Coefficient multiplicateur (2)	2.2	1.4									
Conseil de fumure (kg / ha) (1) x (2)	145	355	---	---							
Apport minéral complémentaire											

3^{ème} CULTURE (*) BLE 100 Qx Résidus : Enfouis

EXIGENCE CULTURE	PHOSPHORE P ₂ O ₅	POTASSE K ₂ O	MAGNÉSIE MgO	CALCIUM CaO	Sensibilité de la culture	Zn	Mn	Cu	Fe	B	Mo
						Zinc	Manganèse	Cuivre	Fer	Bore	Molybdène
Normes T renforcement	70	80			ÉLEVÉE						
d'interprétation T impasse	150	150			MOYENNE						
Exportations (kg / ha) (1)	65	50	10	5	FAIBLE						
Coefficient multiplicateur (2)	1	0									
Conseil de fumure (kg / ha) (1) x (2)	65	---	---	---							
Apport minéral complémentaire											

Définitions : (1) Exportations : éléments exportés par la récolte. EXIGENCE CULTURE : classification établie par le COMIFER

MOYENNE SUR LA ROTATION

(unités / ha)	PHOSPHORE P ₂ O ₅	POTASSE K ₂ O	MAGNÉSIE MgO	CALCIUM CaO
SOMME DES EXPORTATIONS (1)	190	350	35	30
COEF MULTIPLICATEUR MOYEN (2)	1.4	1.0	0.0	
CONSEILS DE FUMURE (3) = (1) x (2)	265	355	-	-
RENFORCEMENT (+) / DESTOCKAGE (-)	+ 75	+ 5	- 35	
CONSEIL MOYEN ANNUEL	88	118	0	0

Les doses P K sont calculées dans l'hypothèse où les apports conseillés sont effectivement réalisés (si un apport annuel conseillé est remplacé par une impasse, le coefficient multiplicateur attribué à la culture suivante doit être majoré).

Dans le cas de ramassage des pailles, sur une culture N, on compense les unités PK exportées par les pailles sur la culture N+1, à condition que la teneur du sol soit inférieure à T impasse.

Pour les oligo-éléments, les quantités conseillées sont exprimées en kg d'éléments purs apportés au sol. Pour tout apport en foliaire, se référer aux préconisations du fabricant.

COMIFER : Comité Français d'étude et de développement de la Fertilisation Raisonnée.

Méthode d'analyses : Analyse granulométrique après décarbonatation (X 31.107), CEC Metson (NF X 31.130), Matières organiques : carbone organique x 1,72 (NF ISO 14235), N TOTAL : méthode DUMAS (NF ISO 13878), pH eau : extraction eau, "acidité active" (NF ISO 10390), CaCO₃ TOTAL (NF ISO 10693), Cations échangeables Ca²⁺, K⁺, Na⁺, Mg²⁺, extraits à l'acétate d'ammonium (NF X 31.108), Phosphore : méthode Joret-Hébert (NF X 31.161), méthode Olsen (NF ISO 11263), méthode Dyer (NF X 31-160), Oligos : Cu, Mn, Fe, et Zn extraits au chélate EDTA (NF X 31.120), Bore soluble à l'eau bouillante (NF X 31.122), Eléments Traces Métalliques : NF ISO 11885, SAS Laboratoire est agréé pour l'analyse de terre par le ministère de l'alimentation, de l'agriculture et de la pêche sur les programmes T1 (physico-chimique), T2 (granulométrie + T1), T3 (oligo-éléments + T1), T4 (éléments traces + T1), T5 (reliques azotés).

AUREA - 270 Allée de la Pomme de Pin, 45160 Ardon Tél. 01.44.31.40.40 - Fax. 01.44.31.40.41

ANALYSE RÉALISÉE POUR :
EARL DU HAUT-LIGNY
 LE HAUT-LIGNY
 80310 BELLOY SUR SOMME

ORGANISME INTERMÉDIAIRE :
IMPACT ET ENVIRONNEMENT
 2 RUE AMEDEO AVOGADRO
 49070 BEAUOUZE
 TECHNICIEN : **NON RENSEIGNÉ**
 ZONE :
 Prélevé le : 23/04/2019 Arrivée labo : 26/04/2019 Sortie labo : 15/05/2019

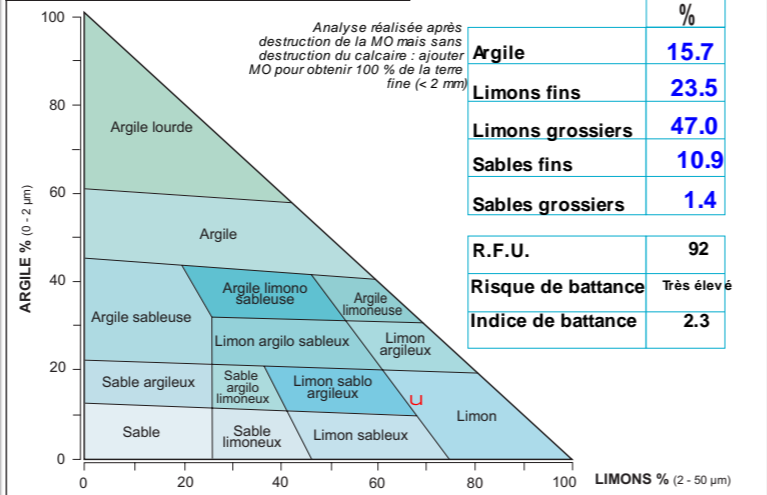
PARCELLE : 16
 N° laboratoire : 25027181 Surface : 5 ha Prof. prél. : 20 cm Commune : BELLOY SUR SOMME
 LATITUDE : N 49°59'50.03" LONGITUDE : E 2°9'3.24"

CEC ET ÉQUILIBRE CHIMIQUE

	Résultats	Normes	Niveau				
			Très faible	Faible	Satisfaisant	Elevé	Très élevé
CEC (meq / 100g) Capacité d'échange cationique	7.3		[Bar chart]				
Ca / CEC (%)	115.6	89.7	[Bar chart]				
K / CEC (%)	5.2	5.0	[Bar chart]				
Mg / CEC (%)	10.0	5.5	[Bar chart]				
Na / CEC (%)	0.9	<5	[Bar chart]				
H / CEC (%)			[Bar chart]				
Taux de saturation (%)	>100	>100	[Bar chart]				

TYPE DE SOL
LIMON
 Terre Fine : 2600T/ha, Profondeur : 90 cm, Sol non caillouteux (<10%)

ANALYSE GRANULOMÉTRIQUE



ANALYSE CHIMIQUE

pH eau	6.7
pH KCl	5.9
CaCO ₃ Total %	<0.1
CaO (mg / Kg)	2359
pH eau	7.0
CaO (mg / Kg)	1830

EXCESSIF
TRÈS ÉLEVÉ
ÉLEVÉ
SATISFAISANT
UN PEU FAIBLE
FAIBLE
TRÈS FAIBLE
RÉSULTATS
 Exprimés en mg / kg pour les éléments nutritifs
NORMES (P, K, Mg)
T RENF.
T IMPASSE (pour P, K, Mg)

ÉLÉMENTS MAJEURS

Élément	Résultat	Norme
P ₂ O ₅	69	60
K ₂ O	177	170
MgO	146	80
Na ₂ O	15	<84

OLIGO-ÉLÉMENTS

Élément	Résultat	Norme
Zn		
Mn		
Cu		
Fe		
B		

pH-CaO: pH insuffisant bien que le % Ca/CEC soit satisfaisant, un chaulage d'entretien est conseillé.

T renforcement et T impasse : les valeurs indiquées correspondent aux normes d'interprétation pour le type de sol désigné et pour la culture la plus exigeante des trois cultures prévues. Le graphe d'interprétation est donc basé sur la culture la plus exigeante.

Matière organique, C/N et Bilan Humique

	Résultats	Normes	Niveau				
			Très faible	Faible	Satisfaisant	Elevé	Très élevé
MO %	1.4	2.10	[Bar chart]				
Carbone %	0.84	1.2	[Bar chart]				
Azote Total N %	0.11	0.08	[Bar chart]				
C/N	7.5	10	[Bar chart]				
K2 %	1.6%	>1.5%	[Bar chart]				
Bilan Humique prévisionnel (sans apport organique) (kg humus / ha / an)	30		[Bar chart]				

ÉLÉMENTS TRACES MÉTALLIQUES

Élément	Résultat (mg / kg MS)	Valeur limite (mg / kg MS)
Cadmium		
Chrome		
Cuivre		
Mercur		
Nickel		
Plomb		
Zinc		

AUTRES ÉLÉMENTS

Autres éléments	Al échangeable (mg / kg sec)	Al total (% sec)	Se total (mg / kg sec)	Arsenic total (mg / kg sec)	Ca Actif (% sec)	Cobalt (mg / kg sec)	Mo total (mg / kg sec)	Fer total (% sec)	Mn total (mg / kg sec)	Bore total (mg / kg sec)	N NH ₄ (mg / kg sec)
Résultats											

PARCELLE : 16 (5 ha)

Bon de Commande: NR

HISTORIQUE DE FERTILISATION

	CULTURE	Rdt	Résidus	Apport Minéral		Apport Organique	
				P ₂ O ₅	K ₂ O		
Antécédent	BLE	85	Enfouis	OUI	OUI	NON	
Précédent	COLZA D'HIVER	40	Enfouis	OUI	OUI	NON	
Nombre d'années sans apport depuis la dernière fertilisation :				P	0	K	0

AGRÈMENT

AUREA, agréé pour l'analyse de terre par le Ministère de l'alimentation, de l'agriculture et de la pêche sur les programmes T1, T2, T3, T4 et T5.

INTERPRÉTATION ET CONSEILS DE FUMURE PK

Interprétation et conseils de fumure PK réalisés par AUREA selon le référentiel «COMIFER» (table exportations version 2007 et grille de calcul de fumure version 2009) :

* Les normes d'interprétation PK sont établies par type de sol et par classe d'exigence des cultures.

* Les coefficients multiplicateurs des exportations sont obtenus en fonction de la richesse du sol, du nombre d'années sans apport (de P ou de K), de la classe d'exigence de la culture et de la destination des résidus pour K.

PLAN PRÉVISIONNEL DE FERTILISATION (COMIFER)

Classe d'exigence (pour P₂O₅, K₂O, MgO) ou de sensibilité des cultures à la carence en oligo-éléments : ■ faible ■■ moyenne ■■■ élevée

1^{ère} CULTURE (*) BLE 100 Qx Résidus : Enfouis

EXIGENCE CULTURE	PHOSPHORE P ₂ O ₅	POTASSE K ₂ O	MAGNÉSIE MgO	CALCIUM CaO	Sensibilité de la culture	Oligo-éléments								
						Zn	Mn	Cu	Fe	B	Mo			
Normes T renforcement	40	80			ÉLEVÉE									
d'interprétation T impasse	130	150			MOYENNE									
Exportations (kg / ha) (1)	65	50	10	5	FAIBLE									
Coefficient multiplicateur (2)	1	0												
Conseil de fumure (kg / ha) (1) x (2)	65	---	---	900										
Apport minéral complémentaire														

2^{ème} CULTURE (*) BETTERAVES 100 T Résidus : Enfouis

EXIGENCE CULTURE	PHOSPHORE P ₂ O ₅	POTASSE K ₂ O	MAGNÉSIE MgO	CALCIUM CaO	Sensibilité de la culture	Oligo-éléments								
						Zn	Mn	Cu	Fe	B	Mo			
Normes T renforcement	60	170			ÉLEVÉE									
d'interprétation T impasse	160	250			MOYENNE									
Exportations (kg / ha) (1)	50	180	35	60	FAIBLE									
Coefficient multiplicateur (2)	1.5	1.4												
Conseil de fumure (kg / ha) (1) x (2)	75	250	---	400										
Apport minéral complémentaire														

3^{ème} CULTURE (*) BLE 90 Qx Résidus : Enfouis

EXIGENCE CULTURE	PHOSPHORE P ₂ O ₅	POTASSE K ₂ O	MAGNÉSIE MgO	CALCIUM CaO	Sensibilité de la culture	Oligo-éléments								
						Zn	Mn	Cu	Fe	B	Mo			
Normes T renforcement	40	80			ÉLEVÉE									
d'interprétation T impasse	130	150			MOYENNE									
Exportations (kg / ha) (1)	60	45	10	5	FAIBLE									
Coefficient multiplicateur (2)	1	0												
Conseil de fumure (kg / ha) (1) x (2)	60	---	---	400										
Apport minéral complémentaire														

Définitions : (1) Exportations : éléments exportés par la récolte. EXIGENCE CULTURE : classification établie par le COMIFER

MOYENNE SUR LA ROTATION

(unités / ha)	PHOSPHORE P ₂ O ₅	POTASSE K ₂ O	MAGNÉSIE MgO	CALCIUM CaO
SOMME DES EXPORTATIONS (1)	175	275	55	70
COEF MULTIPLICATEUR MOYEN (2)	1.1	0.9	0.0	
CONSEILS DE FUMURE (3) = (1) x (2)	200	250	-	1700
RENFORCEMENT (+) / DESTOCKAGE (-)	+ 25	- 25	- 55	
CONSEIL MOYEN ANNUEL	67	83	0	567

Les doses P K sont calculées dans l'hypothèse où les apports conseillés sont effectivement réalisés (si un apport annuel conseillé est remplacé par une impasse, le coefficient multiplicateur attribué à la culture suivante doit être majoré).

Dans le cas de ramassage des pailles, sur une culture N, on compense les unités PK exportées par les pailles sur la culture N+1, à condition que la teneur du sol soit inférieure à T impasse.

Pour les oligo-éléments, les quantités conseillées sont exprimées en kg d'éléments purs apportés au sol. Pour tout apport en foliaire, se référer aux préconisations du fabricant.

COMIFER : Comité Français d'étude et de développement de la Fertilisation Raisonnée.

*Méthode d'analyses : Analyse granulométrique après décarbonatation (X 31.107), CEC Metson (NF X 31.130), Matières organiques : carbone organique x 1,72 (NF ISO 14235), N TOTAL : méthode DUMAS (NF ISO 13878), pH eau : extraction eau, "acidité active" (NF ISO 10390), CaCO₃ TOTAL (NF ISO 10693), Cations échangeables Ca²⁺, K⁺, Na⁺, Mg²⁺, extraits à l'acétate d'ammonium (NF X 31.108), Phosphore : méthode Joret-Hébert (NF X 31.161), méthode Olsen (NF ISO 11263), méthode Dyer (NF X 31-160), Oligos : Cu, Mn, Fe, et Zn extraits au chélate EDTA (NF X 31.120), Bore soluble à l'eau bouillante (NF X 31.122), Eléments Traces Métalliques : NF ISO 11885, SAS Laboratoire est agréé pour l'analyse de terre par le ministère de l'alimentation, de l'agriculture et de la pêche sur les programmes T1 (physico-chimique), T2 (granulométrie + T1), T3 (oligo-éléments + T1), T4 (éléments traces + T1), T5 (reliques azotés).

ANALYSE RÉALISÉE POUR :
EARL DU HETRE ROUGE
 41 RUE GEORGES OUTREBON
 80420 VILLE LE MARCLET

ORGANISME INTERMÉDIAIRE :
IMPACT ET ENVIRONNEMENT
 2 RUE AMEDEO AVOGADRO
 49070 BEAUOUZE

TECHNICIEN : NON RENSEIGNÉ
ZONE :
 Prélevé le : 08/04/2019 Arrivée labo : 26/04/2019 Sortie labo : 15/05/2019

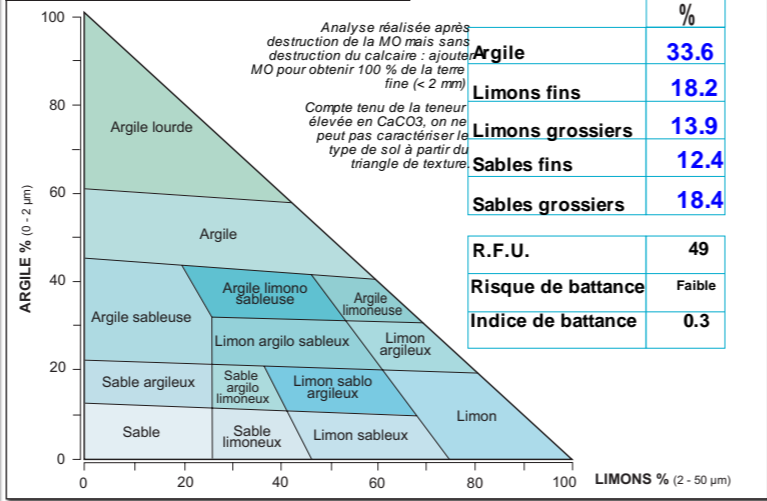
PARCELLE : HETRES ROUGE
 N° laboratoire : 25027189 Surface : 5 ha Prof. prél. : 20 cm Commune : VILLE LE MARCLET
 LATITUDE : N 50°2'1.03" LONGITUDE : E 2°4'52.34"

CEC ET ÉQUILIBRE CHIMIQUE

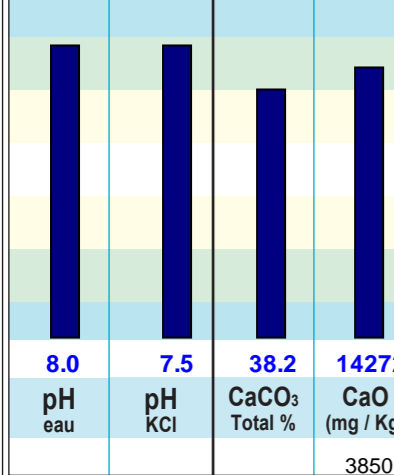
	Résultats	Normes	Très faible	Faible	Satisfaisant	Élevé	Très élevé
CEC (meq / 100g) <small>Capacité d'échange cationique</small>	14.9		[Bar chart]				
Ca / CEC (%)	342.3	92.3	[Bar chart]				
K / CEC (%)	7.1	4.3	[Bar chart]				
Mg / CEC (%)	5.4	3.4	[Bar chart]				
Na / CEC (%)	0.7	<5	[Bar chart]				
H / CEC (%)			[Bar chart]				
Taux de saturation (%)	>100		[Bar chart]				

TYPE DE SOL
ARGILO CALCAIRE SUPERFICIEL
 Terre Fine : 2600T/ha, Profondeur : 30 cm, Sol non caillouteux (<10%)

ANALYSE GRANULOMÉTRIQUE

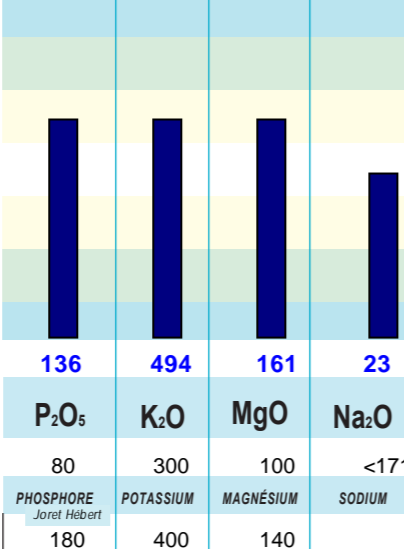


ANALYSE CHIMIQUE

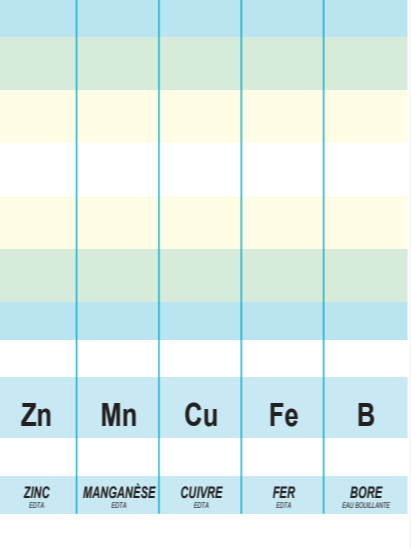


EXCESSIF
TRÈS ÉLEVÉ
ÉLEVÉ
SATISFAISANT
UN PEU FAIBLE
FAIBLE
TRÈS FAIBLE
RÉSULTATS
 Exprimés en mg / kg pour les éléments nutritifs
NORMES (P, K, Mg)
T RENF.
T IMPASSE (pour P, K, Mg)

ÉLÉMENTS MAJEURS



OLIGO-ÉLÉMENTS



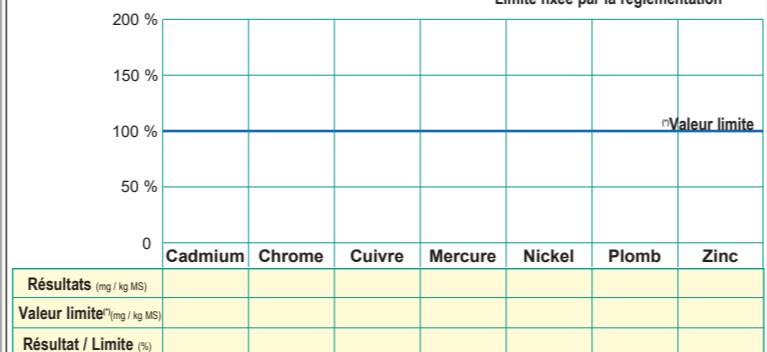
pH-CaO: Sol très basique. Conditions assez défavorables à une bonne assimilabilité des éléments et à l'équilibre chimique. Risque d'insolubilisation et de blocage des phosphates et des oligo-éléments.

T renforcement et T impasse : les valeurs indiquées correspondent aux normes d'interprétation pour le type de sol désigné et pour la culture la plus exigeante des trois cultures prévues. Le graphe d'interprétation est donc basé sur la culture la plus exigeante.

Matière organique, C/N et Bilan Humique

	Résultats	Normes	Très faible	Faible	Satisfaisant	Élevé	Très élevé
MO %	3.5	2.20	[Bar chart]				
Carbone %	2.03	1.3	[Bar chart]				
Azote Total N %	0.28	0.20	[Bar chart]				
C/N	7.4	10	[Bar chart]				
K2 %	0.6%	>1.5%	[Bar chart]				
Bilan Humique prévisionnel (sans apport organique) (kg humus / ha / an)	-180		[Bar chart]				

ÉLÉMENTS TRACES MÉTALLIQUES



AUTRES ÉLÉMENTS

Autres éléments	Al échangeable (mg / kg sec)	Al total (% sec)	Se total (mg / kg sec)	Arsenic total (mg / kg sec)	Ca Actif (% sec)	Cobalt (mg / kg sec)	Mo total (mg / kg sec)	Fer total (% sec)	Mn total (mg / kg sec)	Bore total (mg / kg sec)	N NH ₄ (mg / kg sec)
Résultats											

PARCELLE : HETRES ROUGE (5 ha)

Bon de Commande: NR

HISTORIQUE DE FERTILISATION

	CULTURE	Rdt	Résidus	Apport Minéral		Apport Organique
				P ₂ O ₅	K ₂ O	
Antéprécédent	BLE	90	Ramassés	OUI	OUI	NON
Précédent	BETTERAVES	90	Enfouis	NON	NON	OUI
Nombre d'années sans apport depuis la dernière fertilisation :				P 0	K 0	

AGRÉMENT

AUREA, agréé pour l'analyse de terre par le Ministère de l'alimentation, de l'agriculture et de la pêche sur les programmes T1, T2, T3, T4 et T5.
INTERPRÉTATION ET CONSEILS DE FUMURE PK
 Interprétation et conseils de fumure PK réalisés par AUREA selon le référentiel «COMIFER» (table exportations version 2007 et grille de calcul de fumure version 2009) :
 * Les normes d'interprétation PK sont établies par type de sol et par classe d'exigence des cultures.
 * Les coefficients multiplicateurs des exportations sont obtenus en fonction de la richesse du sol, du nombre d'années sans apport (de P ou de K), de la classe d'exigence de la culture et de la destination des résidus pour K.

PLAN PRÉVISIONNEL DE FERTILISATION (COMIFER)

Classe d'exigence (pour P₂O₅, K₂O, MgO) ou de sensibilité des cultures à la carence en oligo-éléments : ■ faible ■■ moyenne ■■■ élevée

1^{ère} CULTURE (*) BLE 100 Qx Résidus : Ramassés

	PHOSPHORE P ₂ O ₅	POTASSE K ₂ O	MAGNÉSIE MgO	CALCIUM CaO
EXIGENCE CULTURE	c	c	c	c c
Normes T renforcement	70	150		
d'interprétation T impasse	150	300		
Exportations (kg / ha) (1)	65	50	10	5
Coefficient multiplicateur (2)	0.8	0		
Conseil de fumure (kg / ha) (1) x (2)	50	---	---	---
Apport minéral complémentaire				

SENSIBILITÉ DE LA CULTURE	Zn	Mn	Cu	Fe	B	Mo
ÉLEVÉE						
MOYENNE						
FAIBLE						
APPORT CONSEILLÉ						
QUANTITÉ Kg / ha						

2^{ème} CULTURE (*) LIN A FIBRE 8 T Résidus : Ramassés

	PHOSPHORE P ₂ O ₅	POTASSE K ₂ O	MAGNÉSIE MgO	CALCIUM CaO
EXIGENCE CULTURE	c c	c c	c	c c
Normes T renforcement	80	300		
d'interprétation T impasse	180	400		
Exportations (kg / ha) (1)	15	60	10	10
Coefficient multiplicateur (2)	1	0.5		
Report des pailles du précédent	8	55	4	
Conseil de fumure (kg / ha) (1) x (2)	25	30	---	---
Apport minéral complémentaire				

SENSIBILITÉ DE LA CULTURE	Zn	Mn	Cu	Fe	B	Mo
ÉLEVÉE						
MOYENNE						
FAIBLE						
APPORT CONSEILLÉ						
QUANTITÉ Kg / ha						

Conseil K : Le report des pailles n'est pas pris en compte car le résultat est supérieur à T impasse.

3^{ème} CULTURE (*) BLE 100 Qx Résidus : Ramassés

	PHOSPHORE P ₂ O ₅	POTASSE K ₂ O	MAGNÉSIE MgO	CALCIUM CaO
EXIGENCE CULTURE	c	c	c	c c
Normes T renforcement	70	150		
d'interprétation T impasse	150	300		
Exportations (kg / ha) (1)	65	50	10	5
Coefficient multiplicateur (2)	0.8	0		
Report des pailles du précédent	9	32	6	
Conseil de fumure (kg / ha) (1) x (2)	60	---	---	---
Apport minéral complémentaire				

SENSIBILITÉ DE LA CULTURE	Zn	Mn	Cu	Fe	B	Mo
ÉLEVÉE						
MOYENNE						
FAIBLE						
APPORT CONSEILLÉ						
QUANTITÉ Kg / ha						

Conseil K : Le report des pailles n'est pas pris en compte car le résultat est supérieur à T impasse.

Définitions : (1) Exportations : éléments exportés par la récolte. EXIGENCE CULTURE : classification établie par le COMIFER

MOYENNE SUR LA ROTATION

(unités / ha)	PHOSPHORE P ₂ O ₅	POTASSE K ₂ O	MAGNÉSIE MgO	CALCIUM CaO
SOMME DES EXPORTATIONS (1)	145	160	30	20
COEF MULTIPLICATEUR MOYEN (2)	0.9	0.2	0.0	
CONSEILS DE FUMURE (3) = (1) x (2)	135	30	-	-
RENFORCEMENT (+) / DESTOCKAGE (-)	- 10	- 130	- 30	
CONSEIL MOYEN ANNUEL	38	10	0	0

Les doses P K sont calculées dans l'hypothèse où les apports conseillés sont effectivement réalisés (si un apport annuel conseillé est remplacé par une impasse, le coefficient multiplicateur attribué à la culture suivante doit être majoré).
 Dans le cas de ramassage des pailles, sur une culture N, on compense les unités PK exportées par les pailles sur la culture N+1, à condition que la teneur du sol soit inférieure à T impasse.
 Pour les oligo-éléments, les quantités conseillées sont exprimées en kg d'éléments purs apportés au sol. Pour tout apport en foliaire, se référer aux préconisations du fabricant.
COMIFER : Comité Français d'étude et de développement de la Fertilisation Raisonnée.

ANALYSE DE RELIQUAT AZOTÉ

ANALYSE RÉALISÉE POUR :

**GAEC DES GENEVRIERS
BOUCHON**

80830 BOUCHON

PARCELLE : 14

N° D'ÉCHANTILLON : 25672282 CODE POSTAL : 80620

SURFACE : 5 COMMUNE : SURCAMPS

ORGANISME RELAIS - OPÉRATION

IMPACT ET ENVIRONNEMENT

2 RUE AMEDEO AVOGADRO

49070 BEAUCOUZE

N° AFFAIRE :

OPÉRATION SPÉCIFIQUE :

TECHNICIEN :

PRÉLEVEUR : Thomas TELLIER LONGITUDE : E 2°5'11.6" Echantillon prélevé le : 10/04/2019

TYPE PRÉLÈVEMENT : LATITUDE : N 50°4'6.31" Echantillon reçu le : 19/04/2019

PROFONDEUR DE PRÉLÈVEMENT : N° COMMANDE : NR Rapport expédié le : 29/04/2019

Numéro de série : 11635 / 11

AVERTISSEMENT

La dose conseillée ne constitue pas une garantie de rendement. Elle doit être modulée en fonction des événements climatiques de l'année et du potentiel avéré de la culture.

1. RESULTATS DES ANALYSES D'AZOTE MINÉRAL



Horizons	N° de labo	Humidité % sur sec	Azote ammoniacal N NH ₄		Azote nitrique N NO ₃		Total Azote minéral mesuré N NH ₄ + NO ₃	Total Azote minéral disponible
			mg / kg TS	kg / ha	mg / kg TS	kg / ha	mg / kg TS	kg / ha
HORIZON 1 0/30 cm	25672282	28	1.3	4.6	63.4	228.3	64.7	233
HORIZON 2								
HORIZON 3								
TOTAL			1.3	4.6	63.4	228.3	64.7	233

Les résultats de l'échantillon 25672282 ont été vérifiés et confirmés.

La traduction des résultats en kg / ha est basée sur la quantité de terre fine par hectare, calculée en fonction de l'épaisseur des horizons, la densité apparente et la pierrosité.

H1 : 3600 t/ha (30 cm, densité = 1.2, 0 % cailloux)

Pour un conseil de dose optimal, le reliquat azoté doit être mesuré sur la profondeur potentielle d'enracinement. Le reliquat a été mesuré sur un seul niveau : si la profondeur potentielle d'enracinement est supérieure, la dose conseillée pourrait être surestimée. Le reliquat azoté accessible est de 233 kg N / ha. Il correspond à la proportion du reliquat mesuré accessible par la culture en fonction de son potentiel de développement racinaire et de la profondeur du sol. La profondeur prise en compte est 30 cm pour le N-NO₃ et 30 cm pour N-NH₄

2. METHODE DU BILAN PREVISIONNEL

Interprétation non demandée.

Besoins	
Total besoins	

Fournitures	
Total fournitures	

Dose conseillée globale (Minéral (X) + Organique (Xa))	
Dose conseillée minérale (X)	

CONSEIL D'APPORT

	Fractionnement
Premier apport	
Deuxième apport	
Troisième apport	
Quatrième apport	
Total conseillé	

Agriculteur : GAEC DES GENEVRIERS

PARCELLE

14

3. ELEMENTS PRIS EN COMPTE DANS LE CALCUL DU BILAN AZOTE

N° d'échantillon : 25672282

Sol

Type de sol :
Cranettes sèches (24)

% MO :
% cailloux : <10%

Profondeur : 30 cm

Système de culture contexte pédoclimatique

Irrigation

Culture irriguée :
Hauteur d'eau :
Teneur en NO₃ (mg/l) :

Culture prévue ou en place

Type : BETTERAVES
Variété :
Objectif de rendement :
Stade :
Pesée colza :
Date de plantation :
Date défanage :

Apport organique réalisé ou prévu (premier)

Type : Aucun apport
Quantité :
Date d'apport :
Teneur N total (kg/t) :
Teneur N orga (kg/t) :

Apport organique réalisé ou prévu (deuxième)

Type :
Quantité :
Date d'apport :
Teneur N total (kg/t) :
Teneur N orga (kg/t) :

Historique cultural

Devenir des résidus :
Fréquence organique :
Type apports organiques :

Précédent

Précédent : BLE
Rdt précédent :
Résidus précédent :
Fumure N précédente :

Cipan

Type : Aucun CIPAN
Date destruction :
Dév. végétal :

Ancienne prairie

Type :
Age :
Date de retournement :
Mode d'exploitation :

Les informations reportées ci-dessus correspondent aux renseignements portés sur le questionnaire. En cas d'information erronée ou incomplète, il est recommandé de consulter votre technicien afin d'actualiser si nécessaire le calcul de dose conseillée.

4. COMMENTAIRES

ANALYSE RÉALISÉE POUR :
GAEC DES GENEVIERS
BOUCHON
80830 BOUCHON

ORGANISME INTERMÉDIAIRE :
IMPACT ET ENVIRONNEMENT
2 RUE AMEDEO AVOGADRO
49070 BEAUOUZE
TECHNICIEN : **NON RENSEIGNÉ**
ZONE :
Prélevé le : 23/04/2019 Arrivée labo : 26/04/2019 Sortie labo : 15/05/2019

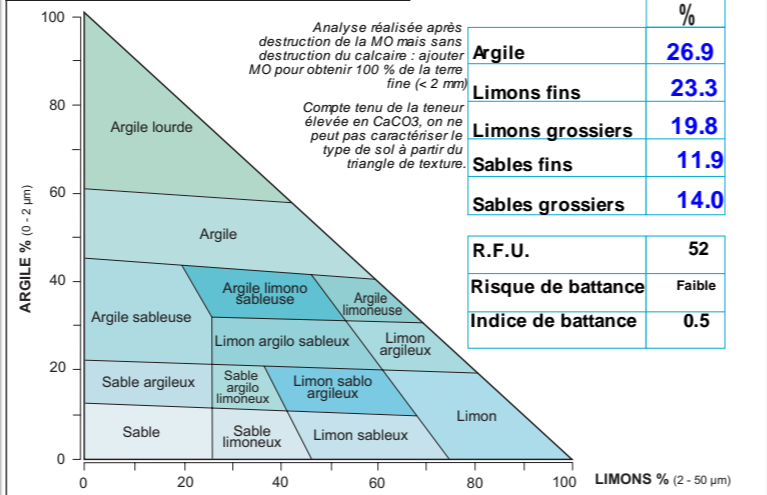
PARCELLE : 14
N° laboratoire : 25027183 Surface : 5 ha Prof. prél. : 20 cm Commune : BOUCHON
LATITUDE : N 50°46.31"
LONGITUDE : E 2°5'11.6"

CEC ET ÉQUILIBRE CHIMIQUE

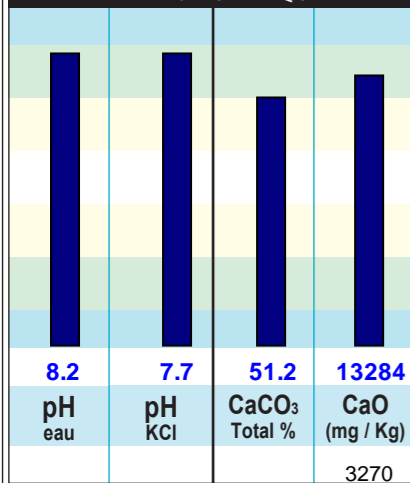
	Résultats	Normes	Très faible	Faible	Satisfaisant	Élevé	Très élevé
CEC (meq / 100g) Capacité d'échange cationique	12.6		[Bar chart]				
Ca / CEC (%)	377.7	93.0	[Bar chart]				
K / CEC (%)	6.3	3.4	[Bar chart]				
Mg / CEC (%)	8.6	3.6	[Bar chart]				
Na / CEC (%)	0.8	<5	[Bar chart]				
H / CEC (%)			[Bar chart]				
Taux de saturation (%)	>100		[Bar chart]				

TYPE DE SOL
LIMON ARGILEUX CALCAIRE
Terre Fine : 2600T/ha, Profondeur : 30 cm, Sol non caillouteux (<10%)

ANALYSE GRANULOMÉTRIQUE

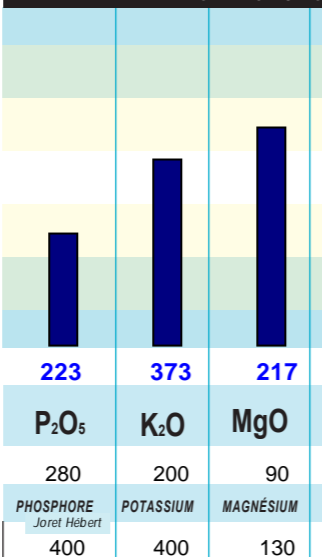


ANALYSE CHIMIQUE



EXCESSIF
TRÈS ÉLEVÉ
ÉLEVÉ
SATISFAISANT
UN PEU FAIBLE
FAIBLE
TRÈS FAIBLE
RÉSULTATS
Exprimés en mg / kg pour les éléments nutritifs
NORMES (P, K, Mg)
T RENF.
T IMPASSE (pour P, K, Mg)

ÉLÉMENTS MAJEURS



OLIGO-ÉLÉMENTS

Zn	Mn	Cu	Fe	B
280	200	90	<144	
PHOSPHORE Joret Hébert	POTASSIUM	MAGNÉSIIUM	SODIUM	ZINC ICP
400	400	130		MANGANÈSE ICP
				CUIVRE ICP
				FER ICP
				BORE ICP

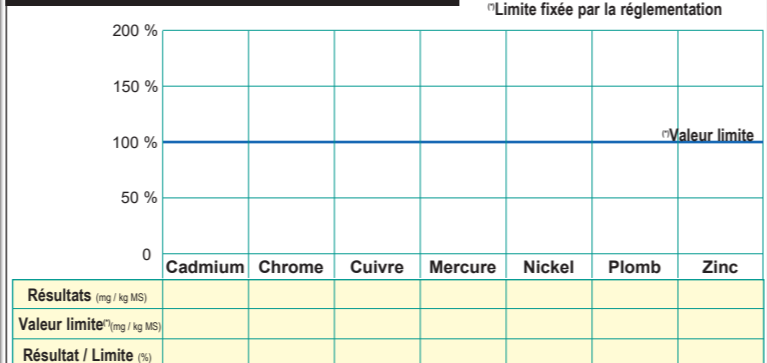
pH-CaO: Sol très basique. Conditions assez défavorables à une bonne assimilabilité des éléments et à l'équilibre chimique. Risque d'insolubilisation et de blocage des phosphates et des oligo-éléments.

T renforcement et T impasse : les valeurs indiquées correspondent aux normes d'interprétation pour le type de sol désigné et pour la culture la plus exigeante des trois cultures prévues. Le graphe d'interprétation est donc basé sur la culture la plus exigeante.

Matière organique, C/N et Bilan Humique

	Résultats	Normes	Très faible	Faible	Satisfaisant	Élevé	Très élevé
MO %	4.0	2.20	[Bar chart]				
Carbone %	2.30	1.3	[Bar chart]				
Azote Total N %	0.29	0.23	[Bar chart]				
C/N	7.9	10	[Bar chart]				
K2 %	0.6%	>1.5%	[Bar chart]				
Bilan Humique prévisionnel (sans apport organique) (kg humus / ha / an)	-220		[Bar chart]				

ÉLÉMENTS TRACES MÉTALLIQUES



AUTRES ÉLÉMENTS

Autres éléments	Al échangeable (mg / kg sec)	Al total (% sec)	Se total (mg / kg sec)	Arsenic total (mg / kg sec)	Ca Actif (% sec)	Cobalt (mg / kg sec)	Mo total (mg / kg sec)	Fer total (% sec)	Mn total (mg / kg sec)	Bore total (mg / kg sec)	N NH ₄ (mg / kg sec)
Résultats											

PARCELLE : 14 (5 ha)

Bon de Commande: NR

HISTORIQUE DE FERTILISATION

	CULTURE	Rdt	Résidus	Apport Minéral		Apport Organique
				P ₂ O ₅	K ₂ O	
Antéprécédent	ORGE D'HIVER FOURRAGER	80	Ramassés	OUI	OUI	NON
Précédent	BLE	86	Ramassés	NON	NON	NON
Nombre d'années sans apport depuis la dernière fertilisation :				P 1	K 1	

AGRÈMENT

AUREA, agréé pour l'analyse de terre par le Ministère de l'alimentation, de l'agriculture et de la pêche sur les programmes T1, T2, T3, T4 et T5.

INTERPRÉTATION ET CONSEILS DE FUMURE PK

Interprétation et conseils de fumure PK réalisés par AUREA selon le référentiel «COMIFER» (table exportations version 2007 et grille de calcul de fumure version 2009) :

* Les normes d'interprétation PK sont établies par type de sol et par classe d'exigence des cultures.

* Les coefficients multiplicateurs des exportations sont obtenus en fonction de la richesse du sol, du nombre d'années sans apport (de P ou de K), de la classe d'exigence de la culture et de la destination des résidus pour K.

PLAN PRÉVISIONNEL DE FERTILISATION (COMIFER)

Classe d'exigence (pour P₂O₅, K₂O, MgO) ou de sensibilité des cultures à la carence en oligo-éléments : ■ faible ■■ moyenne ■■■ élevée

1^{ère} CULTURE (*) BETTERAVES 90 T Résidus : Enfouis

EXIGENCE CULTURE	PHOSPHORE P ₂ O ₅	POTASSE K ₂ O	MAGNÉSIE MgO	CALCIUM CaO
Normes T renforcement	140	400		
d'interprétation T impasse	200	600		
Exportations (kg / ha) (1)	45	160	30	55
Coefficient multiplicateur (2)	3.3	1.2		
Report des pailles du précédent	8	55	4	
Conseil de fumure (kg / ha) (1) x (2)	150	250	---	---
7 t de "Compost déchets verts" Apport minéral complémentaire	5	20	5	35
	145	230	---	---

SENSIBILITÉ DE LA CULTURE	ÉLEVÉE	Zn	Mn	Cu	Fe	B	Mo
		Zinc	Manganèse	Cuivre	Fer	Bore	Molybdène
MOYENNE		[Bar]	[Bar]	[Bar]	[Bar]	[Bar]	[Bar]
FAIBLE		[Bar]	[Bar]	[Bar]	[Bar]	[Bar]	[Bar]
APPORT CONSEILLÉ							
QUANTITÉ Kg / ha							

Conseil P : Le report des pailles n'est pas pris en compte car le résultat est supérieur à T impasse.

2^{ème} CULTURE (*) BLE 95 Qx Résidus : Ramassés

EXIGENCE CULTURE	PHOSPHORE P ₂ O ₅	POTASSE K ₂ O	MAGNÉSIE MgO	CALCIUM CaO
Normes T renforcement	70	200		
d'interprétation T impasse	150	450		
Exportations (kg / ha) (1)	60	50	10	5
Coefficient multiplicateur (2)	1	0		
Conseil de fumure (kg / ha) (1) x (2)	60	---	---	---
Apport minéral complémentaire				

SENSIBILITÉ DE LA CULTURE	ÉLEVÉE	Zn	Mn	Cu	Fe	B	Mo
		Zinc	Manganèse	Cuivre	Fer	Bore	Molybdène
MOYENNE		[Bar]	[Bar]	[Bar]	[Bar]	[Bar]	[Bar]
FAIBLE		[Bar]	[Bar]	[Bar]	[Bar]	[Bar]	[Bar]
APPORT CONSEILLÉ							
QUANTITÉ Kg / ha							

3^{ème} CULTURE (*) BLE 90 Qx Résidus : Ramassés

EXIGENCE CULTURE	PHOSPHORE P ₂ O ₅	POTASSE K ₂ O	MAGNÉSIE MgO	CALCIUM CaO
Normes T renforcement	70	200		
d'interprétation T impasse	150	450		
Exportations (kg / ha) (1)	60	45	10	5
Coefficient multiplicateur (2)	1	0		
Report des pailles du précédent	8	55	4	
Conseil de fumure (kg / ha) (1) x (2)	60	---	---	---
40 t de "Fumier de Bovins compact" Apport minéral complémentaire	80	240	60	80
	---	---	---	---

SENSIBILITÉ DE LA CULTURE	ÉLEVÉE	Zn	Mn	Cu	Fe	B	Mo
		Zinc	Manganèse	Cuivre	Fer	Bore	Molybdène
MOYENNE		[Bar]	[Bar]	[Bar]	[Bar]	[Bar]	[Bar]
FAIBLE		[Bar]	[Bar]	[Bar]	[Bar]	[Bar]	[Bar]
APPORT CONSEILLÉ							
QUANTITÉ Kg / ha							

Conseil P/K : Le report des pailles n'est pas pris en compte car le résultat est supérieur à T impasse.

Définitions : (1) Exportations : éléments exportés par la récolte. EXIGENCE CULTURE : classification établie par le COMIFER

MOYENNE SUR LA ROTATION

(unités / ha)	PHOSPHORE P ₂ O ₅	POTASSE K ₂ O	MAGNÉSIE MgO	CALCIUM CaO
SOMME DES EXPORTATIONS (1)	165	255	50	65
COEF MULTIPLICATEUR MOYEN (2)	1.6	1.0	0.0	
CONSEILS DE FUMURE (3) = (1) x (2)	270	250	-	-
RENFORCEMENT (+) / DESTOCKAGE (-)	+ 105	- 5	- 50	
CONSEIL MOYEN ANNUEL	90	65	0	0

Les doses P K sont calculées dans l'hypothèse où les apports conseillés sont effectivement réalisés (si un apport annuel conseillé est remplacé par une impasse, le coefficient multiplicateur attribué à la culture suivante doit être majoré).

Dans le cas de ramassage des pailles, sur une culture N, on compense les unités PK exportées par les pailles sur la culture N+1, à condition que la teneur du sol soit inférieure à T impasse.

Pour les oligo-éléments, les quantités conseillées sont exprimées en kg d'éléments purs apportés au sol. Pour tout apport en foliaire, se référer aux préconisations du fabricant.

COMIFER : Comité Français d'étude et de développement de la Fertilisation Raisonnée.

Méthode d'analyses : Analyse granulométrique après décarbonatation (X 31.107), CEC Metson (NF X 31.130), Matières organiques : carbone organique x 1,72 (NF ISO 14235), N TOTAL : méthode DUMAS (NF ISO 13878), pH eau : extraction eau, "acidité active" (NF ISO 10390), CaCO₃ TOTAL (NF ISO 10693), Cations échangeables Ca²⁺, K⁺, Na⁺, Mg²⁺, extraits à l'acétate d'ammonium (NF X 31.108), Phosphore : méthode Joret-Hébert (NF X 31.161), méthode Olsen (NF ISO 11263), méthode Dyer (NF X 31.160), Oligos : Cu, Mn, Fe, et Zn extraits au chélate EDTA (NF X 31.120), Bore soluble à l'eau bouillante (NF X 31.122), Eléments Traces Métalliques : NF ISO 11885, SAS Laboratoire est agréé pour l'analyse de terre par le ministère de l'alimentation, de l'agriculture et de la pêche sur les programmes T1 (physico-chimique), T2 (granulométrie + T1), T3 (oligo-éléments + T1), T4 (éléments traces + T1), T5 (reliques azotés).

ANALYSE DE RELIQUAT AZOTÉ

ANALYSE RÉALISÉE POUR :

**GAEC DES GENEVRIERS
BOUCHON**

80830 BOUCHON

PARCELLE : 15

N° D'ÉCHANTILLON : 25672284 CODE POSTAL : 80690

SURFACE : 5 COMMUNE : VILLERS SOUS

ORGANISME RELAIS - OPÉRATION

IMPACT ET ENVIRONNEMENT

2 RUE AMEDEO AVOGADRO

49070 BEAUCOUZE

N° AFFAIRE :

OPÉRATION SPÉCIFIQUE :

TECHNICIEN :

PRÉLEVEUR : Thomas TELLIER LONGITUDE : E 2°2'9.24" Echantillon prélevé le : 10/04/2019

TYPE PRÉLÈVEMENT : LATITUDE : N 50°3'39.67" Echantillon reçu le : 19/04/2019

PROFONDEUR DE PRÉLÈVEMENT : N° COMMANDE : NR Rapport expédié le : 29/04/2019

Numéro de série : 11635 / 11

AVERTISSEMENT

La dose conseillée ne constitue pas une garantie de rendement. Elle doit être modulée en fonction des événements climatiques de l'année et du potentiel avéré de la culture.

1. RESULTATS DES ANALYSES D'AZOTE MINÉRAL



Horizons	N° de labo	Humidité % sur sec	Azote ammoniacal N NH ₄		Azote nitrique N NO ₃		Total Azote minéral mesuré N NH ₄ + NO ₃	Total Azote minéral disponible
			mg / kg TS	kg / ha	mg / kg TS	kg / ha		
HORIZON 1 0/30 cm	25672284	23	0.6	2.6	9.7	39.4	10.4	42
HORIZON 2								
HORIZON 3								
TOTAL			0.6	2.6	9.7	39.4	10.4	42

La traduction des résultats en kg / ha est basée sur la quantité de terre fine par hectare, calculée en fonction de l'épaisseur des horizons, la densité apparente et la pierrosité.

H1 : 4050 t/ha (30 cm, densité = 1.35, 0 % cailloux)

Pour un conseil de dose optimal, le reliquat azoté doit être mesuré sur la profondeur potentielle d'enracinement. Le reliquat a été mesuré sur un seul niveau : si la profondeur potentielle d'enracinement est supérieure, la dose conseillée pourrait être surestimée. Le reliquat azoté accessible est de 42 kg N / ha. Il correspond à la proportion du reliquat mesuré accessible par la culture en fonction de son potentiel de développement racinaire et de la profondeur du sol.

La profondeur prise en compte est 30 cm pour le N-NO₃ et 30 cm pour N-NH₄

2. METHODE DU BILAN PREVISIONNEL

Interprétation non demandée.

Besoins	
Total besoins	

Fournitures	
Total fournitures	

Dose conseillée globale (Minéral (X) + Organique (Xa))	
Dose conseillée minérale (X)	

CONSEIL D'APPORT

	Fractionnement
Premier apport	
Deuxième apport	
Troisième apport	
Quatrième apport	
Total conseillé	

Agriculteur : GAEC DES GENEVRIERS

PARCELLE

15

3. ELEMENTS PRIS EN COMPTE DANS LE CALCUL DU BILAN AZOTE

N° d'échantillon : 25672284

Sol

Type de sol :
Limons (288)

% MO :
% cailloux : <10%

Profondeur : 90 cm

Système de culture contexte pédoclimatique

Irrigation

Culture irriguée :
Hauteur d'eau :
Teneur en NO₃ (mg/l) :

Culture prévue ou en place

Type : BLE
Variété :
Objectif de rendement :
Stade :
Pesée colza :
Date de plantation :
Date défanage :

Apport organique réalisé ou prévu (premier)

Type : Aucun apport
Quantité :
Date d'apport :
Teneur N total (kg/t) :
Teneur N orga (kg/t) :

Apport organique réalisé ou prévu (deuxième)

Type :
Quantité :
Date d'apport :
Teneur N total (kg/t) :
Teneur N orga (kg/t) :

Historique cultural

Devenir des résidus :
Fréquence organique :
Type apports organiques :

Précédent

Précédent : MAIS ENSILAGE
Rdt précédent :
Résidus précédent :
Fumure N précédente :

Cipan

Type : Aucun CIPAN
Date destruction :
Dév. végétal :

Ancienne prairie

Type :
Age :
Date de retournement :
Mode d'exploitation :

Les informations reportées ci-dessus correspondent aux renseignements portés sur le questionnaire. En cas d'information erronée ou incomplète, il est recommandé de consulter votre technicien afin d'actualiser si nécessaire le calcul de dose conseillée.

4. COMMENTAIRES

ANALYSE RÉALISÉE POUR :
GAEC DES GENEVIERS

BOUCHON
80830 BOUCHON

ORGANISME INTERMÉDIAIRE :
IMPACT ET ENVIRONNEMENT

2 RUE AMEDEO AVOGADRO

49070 BEAUOUZE

TECHNICIEN : **NON RENSEIGNÉ**
ZONE :
Prélevé le : 23/04/2019 Arrivée labo : 26/04/2019 Sortie labo : 15/05/2019

PARCELLE : 15
N° laboratoire : 25027173 Surface : 5 ha Prof. prél. : 20 cm Commune : BOUCHON
LATITUDE : N 50°3'39.67" LONGITUDE : E 2°29.24"

PARCELLE : 15 (5 ha)
Bon de Commande: NR
HISTORIQUE DE FERTILISATION

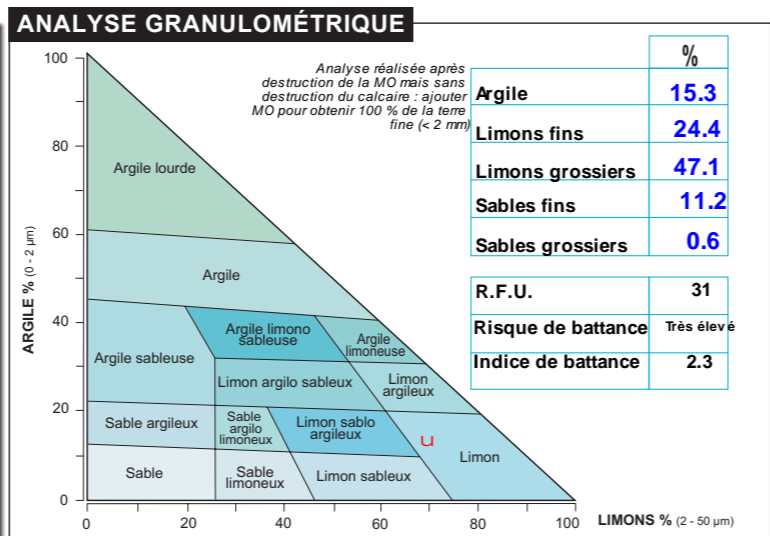
	CULTURE	Rdt	Résidus	Apport Minéral		Apport Organique	
				P ₂ O ₅	K ₂ O		
Antéprécédent	ORGE D'HIVER BRASSICOLE	80	Ramassés	OUI	OUI	NON	
Précédent	BLE	89	Ramassés	NON	NON	NON	
Nombre d'années sans apport depuis la dernière fertilisation :				P	1	K	1

AGRÈMENT
AUREA, agréé pour l'analyse de terre par le Ministère de l'alimentation, de l'agriculture et de la pêche sur les programmes T1, T2, T3, T4 et T5.
INTERPRÉTATION ET CONSEILS DE FUMURE PK
Interprétation et conseils de fumure PK réalisés par AUREA selon le référentiel «COMIFER» (table exportations version 2007 et grille de calcul de fumure version 2009) :
* Les normes d'interprétation PK sont établies par type de sol et par classe d'exigence des cultures.
* Les coefficients multiplicateurs des exportations sont obtenus en fonction de la richesse du sol, du nombre d'années sans apport (de P ou de K), de la classe d'exigence de la culture et de la destination des résidus pour K.

CEC ET ÉQUILIBRE CHIMIQUE

	Résultats	Normes	Niveau				
			Très faible	Faible	Satisfaisant	Elevé	Très élevé
CEC (meq / 100g) Capacité d'échange cationique	7.5		■				
Ca / CEC (%)	141.7	90.0	■■■■■				
K / CEC (%)	3.1	4.8	■				
Mg / CEC (%)	9.0	5.3	■■■■■				
Na / CEC (%)	0.9	<5	■				
H / CEC (%)							
Taux de saturation (%)	>100	>100	■■■■■				

TYPE DE SOL
LIMON
Terre Fine : 2600T/ha, Profondeur : 30 cm, Sol non caillouteux (<10%)

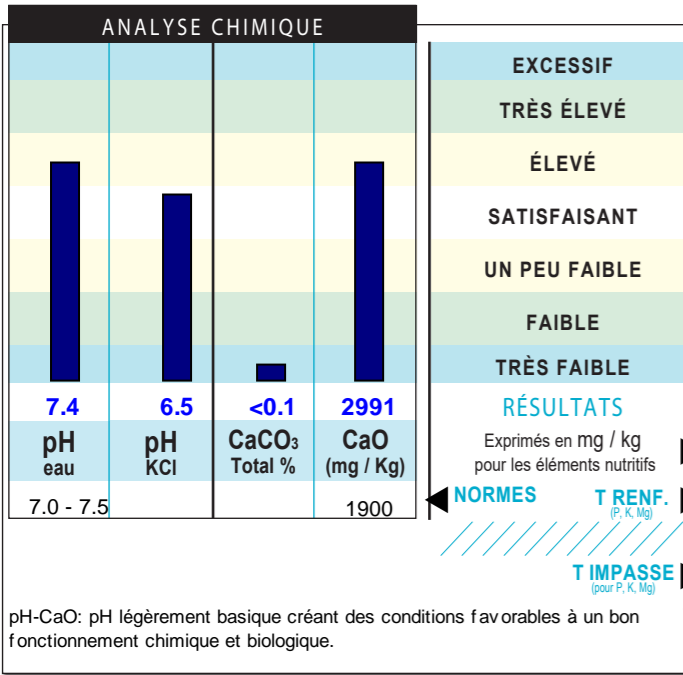


PLAN PRÉVISIONNEL DE FERTILISATION (COMIFER)
Classe d'exigence (pour P₂O₅, K₂O, MgO) ou de sensibilité des cultures à la carence en oligo-éléments : ■ faible ■■ moyenne ■■■ élevée

1^{ère} CULTURE (*) BETTERAVES 90 T Résidus : Enfouis

EXIGENCE CULTURE	PHOSPHORE P ₂ O ₅	POTASSE K ₂ O	MAGNÉSIE MgO	CALCIUM CaO
Normes T renforcement	60	170		
d'interprétation T impasse	160	250		
Exportations (kg / ha) (1)	45	160	30	55
Coefficient multiplicateur (2)	2	2		
Report des pailles du précédent	8	55	4	
Conseil de fumure (kg / ha) (1) x (2)	100	380	15	400
7 t de "Compost déchets verts"	5	20	5	35
Apport minéral complémentaire	95	360	15	365

SENSIBILITÉ DE LA CULTURE	Zn	Mn	Cu	Fe	B	Mo
ÉLEVÉE	■	■	■	■	■	■
MOYENNE	■	■	■	■	■	■
FAIBLE	■	■	■	■	■	■
APPORT CONSEILLÉ						
QUANTITÉ Kg / ha						



ÉLÉMENTS MAJEURS

ÉLÉMENTS MAJEURS	OLIGO-ÉLÉMENTS
P ₂ O ₅ : 88	Zn : 16
K ₂ O : 110	Mn : 16
MgO : 136	Cu : 16
Na ₂ O : 16	Fe : 16
	B : 16

T renforcement et T impasse : les valeurs indiquées correspondent aux normes d'interprétation pour le type de sol désigné et pour la culture la plus exigeante des trois cultures prévues. Le graphe d'interprétation est donc basé sur la culture la plus exigeante.

2^{ème} CULTURE (*) BLE 95 Qx Résidus : Ramassés

EXIGENCE CULTURE	PHOSPHORE P ₂ O ₅	POTASSE K ₂ O	MAGNÉSIE MgO	CALCIUM CaO
Normes T renforcement	40	80		
d'interprétation T impasse	130	150		
Exportations (kg / ha) (1)	60	50	10	5
Coefficient multiplicateur (2)	1	1		
Conseil de fumure (kg / ha) (1) x (2)	60	50	---	400
Apport minéral complémentaire				

SENSIBILITÉ DE LA CULTURE	Zn	Mn	Cu	Fe	B	Mo
ÉLEVÉE	■	■	■	■	■	■
MOYENNE	■	■	■	■	■	■
FAIBLE	■	■	■	■	■	■
APPORT CONSEILLÉ						
QUANTITÉ Kg / ha						

3^{ème} CULTURE (*) BLE 90 Qx Résidus : Ramassés

EXIGENCE CULTURE	PHOSPHORE P ₂ O ₅	POTASSE K ₂ O	MAGNÉSIE MgO	CALCIUM CaO
Normes T renforcement	40	80		
d'interprétation T impasse	130	150		
Exportations (kg / ha) (1)	60	45	10	5
Coefficient multiplicateur (2)	1	1		
Report des pailles du précédent	8	55	4	
Conseil de fumure (kg / ha) (1) x (2)	70	100	---	400
40 t de "Fumier de Bovins compact"	80	240	60	80
Apport minéral complémentaire	---	---	---	320

SENSIBILITÉ DE LA CULTURE	Zn	Mn	Cu	Fe	B	Mo
ÉLEVÉE	■	■	■	■	■	■
MOYENNE	■	■	■	■	■	■
FAIBLE	■	■	■	■	■	■
APPORT CONSEILLÉ						
QUANTITÉ Kg / ha						

Matière organique, C/N et Bilan Humique

	Résultats	Normes	Niveau				
			Très faible	Faible	Satisfaisant	Elevé	Très élevé
MO %	1.4	2.10	■				
Carbone %	0.84	1.2	■				
Azote Total N %	0.12	0.08	■■■■■				
C/N	7.3	10	■■■■■				
K2 %	1.5%	>1.5%	■■■■■				
Bilan Humique prévisionnel (sans apport organique) (kg humus / ha / an)	-170		■■■■■				

ÉLÉMENTS TRACES MÉTALLIQUES

Résultats (mg / kg MS)	Valeur limite (mg / kg MS)	Résultat / Limite (%)
Cadmium		
Chrome		
Cuivre		
Mercure		
Nickel		
Plomb		
Zinc		

Limite fixée par la réglementation
Valeur limite

Définitions : (1) Exportations : éléments exportés par la récolte. EXIGENCE CULTURE : classification établie par le COMIFER

MOYENNE SUR LA ROTATION

(unités / ha)	PHOSPHORE P ₂ O ₅	POTASSE K ₂ O	MAGNÉSIE MgO	CALCIUM CaO
SOMME DES EXPORTATIONS (1)	165	255	50	65
COEF MULTIPLICATEUR MOYEN (2)	1.4	2.1	0.3	
CONSEILS DE FUMURE (3) = (1) x (2)	225	530	15	1200
RENFORCEMENT (+) / DESTOCKAGE (-)	+ 60	+ 275	- 35	
CONSEIL MOYEN ANNUEL	70	140	5	400

Les doses P K sont calculées dans l'hypothèse où les apports conseillés sont effectivement réalisés (si un apport annuel conseillé est remplacé par une impasse, le coefficient multiplicateur attribué à la culture suivante doit être majoré).
Dans le cas de ramassage des pailles, sur une culture N, on compense les unités PK exportées par les pailles sur la culture N+1, à condition que la teneur du sol soit inférieure à T impasse.
Pour les oligo-éléments, les quantités conseillées sont exprimées en kg d'éléments purs apportés au sol. Pour tout apport en foliaire, se référer aux préconisations du fabricant.
COMIFER : Comité Français d'étude et de développement de la Fertilisation Raisonnée.

Méthode d'analyses : Analyse granulométrique après décarbonatation (X 31.107). CEC Metson (NF X 31.130). Matières organiques : carbone organique x 1,72 (NF ISO 14235). N TOTAL : méthode DUMAS (NF ISO 13878). pH eau : extraction eau, "acidité active" (NF ISO 10390). CaCO₃ TOTAL (NF ISO 10693). Cations échangeables Ca²⁺, K⁺, Na⁺, Mg²⁺, extraits à l'acétate d'ammonium (NF X 31.108). Phosphore : méthode Joret-Hébert (NF X 31.161), méthode Olsen (NF ISO 11263), méthode Dyer (NF X 31-160). Oligos : Cu, Mn, Fe, et Zn extraits au chélate EDTA (NF X 31.120). Bore soluble à l'eau bouillante (NF X 31.122). Éléments Traces Métalliques : NF ISO 11885. SAS Laboratoire est agréé pour l'analyse de terre par le ministère de l'alimentation, de l'agriculture et de la pêche sur les programmes T1 (physico-chimique), T2 (granulométrie + T1), T3 (oligo-éléments + T1), T4 (éléments traces + T1), T5 (reliques azotés).

AUREA - 270 Allée de la Pomme de Pin, 45160 Ardon Tél. 01.44.31.40.40 - Fax. 01.44.31.40.41

ANALYSE DE RELIQUAT AZOTÉ

ANALYSE RÉALISÉE POUR :

OBJOIS JEAN-JACQUES
4 RUE BARRIERE
80340 MERICOURT SUR SOMME

PARCELLE : 11

N° D'ÉCHANTILLON : 25672298 CODE POSTAL : 80420
SURFACE : 5 COMMUNE : FLIXECOURT

ORGANISME RELAIS - OPÉRATION

IMPACT ET ENVIRONNEMENT
2 RUE AMEDEO AVOGADRO
49070 BEAUCOUZE

N° AFFAIRE :

OPÉRATION SPÉCIFIQUE :
TECHNICIEN :

PRÉLEVEUR : Thomas TELLIER LONGITUDE : E 2°3'28.41" Echantillon prélevé le : 08/04/2019
TYPE PRÉLÈVEMENT : LATITUDE : N 50°1'50.06" Echantillon reçu le : 19/04/2019
PROFONDEUR DE PRÉLÈVEMENT : N° COMMANDE : NR Rapport expédié le : 29/04/2019

Numéro de série : 11635 / 11

AVERTISSEMENT

La dose conseillée ne constitue pas une garantie de rendement. Elle doit être modulée en fonction des événements climatiques de l'année et du potentiel avéré de la culture.

1. RESULTATS DES ANALYSES D'AZOTE MINÉRAL



Horizons	N° de labo	Humidité % sur sec	Azote ammoniacal N NH ₄		Azote nitrique N NO ₃		Total Azote minéral mesuré N NH ₄ + NO ₃	Total Azote minéral disponible	
			mg / kg TS	kg / ha	mg / kg TS	kg / ha	mg / kg TS	kg / ha	
HORIZON 1	0/30 cm	25672298	20	1.1	4.0	116.1	418.0	117.2	422
HORIZON 2									
HORIZON 3									
TOTAL				1.1	4.0	116.1	418.0	117.2	422

Les résultats de l'échantillon 25672298 ont été vérifiés et confirmés.

La traduction des résultats en kg / ha est basée sur la quantité de terre fine par hectare, calculée en fonction de l'épaisseur des horizons, la densité apparente et la pierrosité.

H1 : 3600 t/ha (30 cm, densité = 1.2, 0 % cailloux)

Pour un conseil de dose optimal, le reliquat azoté doit être mesuré sur la profondeur potentielle d'enracinement. Le reliquat a été mesuré sur un seul niveau : si la profondeur potentielle d'enracinement est supérieure, la dose conseillée pourrait être surestimée. Le reliquat azoté accessible est de 422 kg N / ha. Il correspond à la proportion du reliquat mesuré accessible par la culture en fonction de son potentiel de développement racinaire et de la profondeur du sol. La profondeur prise en compte est 30 cm pour le N-NO₃ et 30 cm pour N-NH₄

2. METHODE DU BILAN PREVISIONNEL

Interprétation non demandée.

Besoins	
Total besoins	

Fournitures	
Total fournitures	

Dose conseillée globale (Minéral (X) + Organique (Xa))	
Dose conseillée minérale (X)	

CONSEIL D'APPORT

	Fractionnement
Premier apport	
Deuxième apport	
Troisième apport	
Quatrième apport	
Total conseillé	

Agriculteur : OBJOIS JEAN-JACQUES

PARCELLE

11

3. ELEMENTS PRIS EN COMPTE DANS LE CALCUL DU BILAN AZOTE

N° d'échantillon : 25672298

Sol

Type de sol :
Cranettes sèches (24)

% MO :
% cailloux : <10%
Profondeur : 30 cm

Système de culture
contexte pédoclimatique

Irrigation

Culture irriguée :
Hauteur d'eau :
Teneur en NO₃ (mg/l) :

Culture prévue ou en place

Type : BLE
Variété :
Objectif de rendement :
Stade :
Pesée colza :
Date de plantation :
Date défanage :

Apport organique réalisé ou prévu (premier)

Type : Aucun apport
Quantité :
Date d'apport :
Teneur N total (kg/t) :
Teneur N orga (kg/t) :

Apport organique réalisé ou prévu (deuxième)

Type :
Quantité :
Date d'apport :
Teneur N total (kg/t) :
Teneur N orga (kg/t) :

Historique cultural

Devenir des résidus :
Fréquence organique :
Type apports organiques :

Précédent

Précédent : COLZA D'HIVER
Rdt précédent :
Résidus précédent :
Fumure N précédente :

Cipan

Type : Aucun CIPAN
Date destruction :
Dév. végétal :

Ancienne prairie

Type :
Age :
Date de retournement :
Mode d'exploitation :

Les informations reportées ci-dessus correspondent aux renseignements portés sur le questionnaire. En cas d'information erronée ou incomplète, il est recommandé de consulter votre technicien afin d'actualiser si nécessaire le calcul de dose conseillée.

4. COMMENTAIRES

ANALYSE RÉALISÉE POUR :
OBOIS JEAN-JACQUES
 4 RUE BARRIERE
 80340 MERICOURT SUR SOMME

ORGANISME INTERMÉDIAIRE :
IMPACT ET ENVIRONNEMENT
 2 RUE AMEDEO AVOGADRO
 49070 BEAUOUZE

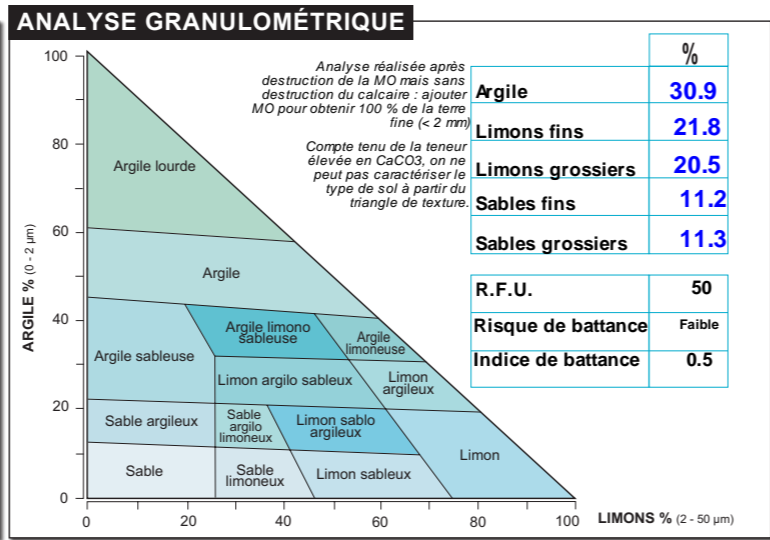
TECHNICIEN : NON RENSEIGNÉ
ZONE :
 Prélevé le : 23/04/2019 Arrivée labo : 26/04/2019 Sortie labo : 15/05/2019

PARCELLE : 11
 N° laboratoire : 25027187 Surface : 5 ha Prof. prél. : 20 cm Commune : FLIXECOURT
 LATITUDE : N 50°1'50.06" LONGITUDE : E 2°3'28.41"

CEC ET ÉQUILIBRE CHIMIQUE

	Résultats	Normes	Très faible	Faible	Satisfaisant	Elevé	Très élevé
CEC (meq / 100g) <small>Capacité d'échange cationique</small>	15.3		[Bar chart]				
Ca / CEC (%)	329.8	92.5	[Bar chart]				
K / CEC (%)	4.0	4.2	[Bar chart]				
Mg / CEC (%)	5.5	3.3	[Bar chart]				
Na / CEC (%)	0.5	<5	[Bar chart]				
H / CEC (%)			[Bar chart]				
Taux de saturation (%)	>100		[Bar chart]				

TYPE DE SOL
ARGILO CALCAIRE SUPERFICIEL
 Terre Fine : 2600T/ha, Profondeur : 30 cm, Sol non caillouteux (<10%)



PARCELLE : 11 (5 ha)
Bon de Commande: NR
HISTORIQUE DE FERTILISATION

	CULTURE	Rdt	Résidus	Apport Minéral		Apport Organique
				P ₂ O ₅	K ₂ O	
Antéprécédent	ORGE D'HIVER FOURRAGER	75	Enfouis	OUI	OUI	NON
Précédent	COLZA D'HIVER	38	Enfouis	OUI	OUI	OUI

Nombre d'années sans apport depuis la dernière fertilisation : **P 0 K 0**

AGRÈMENT
 AUREA, agréé pour l'analyse de terre par le Ministère de l'alimentation, de l'agriculture et de la pêche sur les programmes T1, T2, T3, T4 et T5.

INTERPRÉTATION ET CONSEILS DE FUMURE PK
 Interprétation et conseils de fumure PK réalisés par AUREA selon le référentiel «COMIFER» (table exportations version 2007 et grille de calcul de fumure version 2009) :

* Les normes d'interprétation PK sont établies par type de sol et par classe d'exigence des cultures.

* Les coefficients multiplicateurs des exportations sont obtenus en fonction de la richesse du sol, du nombre d'années sans apport (de P ou de K), de la classe d'exigence de la culture et de la destination des résidus pour K.

PLAN PRÉVISIONNEL DE FERTILISATION (COMIFER)

Classe d'exigence (pour P₂O₅, K₂O, MgO) ou de sensibilité des cultures à la carence en oligo-éléments : ■ faible ■■ moyenne ■■■ élevée

1 ^{ère} CULTURE (*)	BLE 90 Qx	Résidus : Enfouis	EXIGENCE CULTURE				SENSIBILITÉ DE LA CULTURE							
			PHOSPHORE P ₂ O ₅	POTASSE K ₂ O	MAGNÉSIE MgO	CALCIUM CaO	Zn	Mn	Cu	Fe	B	Mo		
Normes	T renforcement		70	150										
d'interprétation	T impasse		150	300										
Exportations (kg / ha) (1)			60	45	10	5								
Coefficient multiplicateur (2)			1	1										
Conseil de fumure (kg / ha) (1) x (2)			60	45	---	---								
Apport minéral complémentaire														

ANALYSE CHIMIQUE

	Résultats	Normes
pH eau	8.0	
pH KCl	7.5	
CaCO₃ Total %	37.2	
CaO (mg / Kg)	14100	3955

EXCESSIF
TRÈS ÉLEVÉ
ÉLEVÉ
SATISFAISANT
UN PEU FAIBLE
FAIBLE
TRÈS FAIBLE

RÉSULTATS
 Exprimés en mg / kg pour les éléments nutritifs

NORMES (P, K, Mg)
T RENF.
T IMPASSE (pour P, K, Mg)

pH-CaO: Sol très basique. Conditions assez défavorables à une bonne assimilabilité des éléments et à l'équilibre chimique. Risque d'insolubilisation et de blocage des phosphates et des oligo-éléments.

ÉLÉMENTS MAJEURS

	Résultats	Normes
P₂O₅	117	140
K₂O	285	300
MgO	169	100
Na₂O	16	<176

OLIGO-ÉLÉMENTS

	Résultats	Normes
Zn		140
Mn		300
Cu		100
Fe		<176
B		140

T renforcement et T impasse : les valeurs indiquées correspondent aux normes d'interprétation pour le type de sol désigné et pour la culture la plus exigeante des trois cultures prévues. Le graphe d'interprétation est donc basé sur la culture la plus exigeante.

2^{ème} CULTURE (*)

BETTERAVES 90 T Résidus : Enfouis

	PHOSPHORE P ₂ O ₅	POTASSE K ₂ O	MAGNÉSIE MgO	CALCIUM CaO	SENSIBILITÉ DE LA CULTURE									
					Zn	Mn	Cu	Fe	B	Mo				
Normes	T renforcement													
d'interprétation	T impasse													
Exportations (kg / ha) (1)			30	55										
Coefficient multiplicateur (2)			2.2	1.7										
Conseil de fumure (kg / ha) (1) x (2)	100	275	---	---										
6 t de "Fientes de volailles (40% MS)"			80	70	30	0								
Apport minéral complémentaire			20	205	---	---								

3^{ème} CULTURE (*)

BLE 90 Qx Résidus : Enfouis

	PHOSPHORE P ₂ O ₅	POTASSE K ₂ O	MAGNÉSIE MgO	CALCIUM CaO	SENSIBILITÉ DE LA CULTURE									
					Zn	Mn	Cu	Fe	B	Mo				
Normes	T renforcement													
d'interprétation	T impasse													
Exportations (kg / ha) (1)			10	5										
Coefficient multiplicateur (2)			1	1										
Conseil de fumure (kg / ha) (1) x (2)	60	45	---	---										
Apport minéral complémentaire														

Matière organique, C/N et Bilan Humique

	Résultats	Normes
MO %	4.2	2.30
Carbone %	2.45	1.3
Azote Total N %	0.27	0.25
C/N	8.9	10
K2 %	0.8%	>1.5%
Bilan Humique prévisionnel (sans apport organique) (kg humus / ha / an)	-240	

ÉLÉMENTS TRACES MÉTALLIQUES

Limite fixée par la réglementation

	Résultats (mg / kg MS)	Valeur limite (mg / kg MS)
Cadmium		
Chrome		
Cuivre		
Mercur		
Nickel		
Plomb		
Zinc		

MOYENNE SUR LA ROTATION

(unités / ha)	PHOSPHORE P ₂ O ₅	POTASSE K ₂ O	MAGNÉSIE MgO	CALCIUM CaO
SOMME DES EXPORTATIONS (1)	165	250	50	65
COEF MULTIPLICATEUR MOYEN (2)	1.3	1.5	0.0	
CONSEILS DE FUMURE (3) = (1) x (2)	220	365	-	-
RENFORCEMENT (+) / DESTOCKAGE (-)	+ 55	+ 115	- 50	0
CONSEIL MOYEN ANNUEL	73	122	0	0

Définitions : (1) Exportations : éléments exportés par la récolte. EXIGENCE CULTURE : classification établie par le COMIFER

Les doses P K sont calculées dans l'hypothèse où les apports conseillés sont effectivement réalisés (si un apport annuel conseillé est remplacé par une impasse, le coefficient multiplicateur attribué à la culture suivante doit être majoré). Dans le cas de ramassage des pailles, sur une culture N, on compense les unités PK exportées par les pailles sur la culture N+1, à condition que la teneur du sol soit inférieure à T impasse. Pour les oligo-éléments, les quantités conseillées sont exprimées en kg d'éléments purs apportés au sol. Pour tout apport en foliaire, se référer aux préconisations du fabricant. COMIFER : Comité Français d'étude et de développement de la Fertilisation Raisonnée.

AUTRES ÉLÉMENTS

Autres éléments	Al échangeable (mg / kg sec)	Al total (% sec)	Se total (mg / kg sec)	Arsenic total (mg / kg sec)	Ca Actif (% sec)	Cobalt (mg / kg sec)	Mo total (mg / kg sec)	Fer total (% sec)	Mn total (mg / kg sec)	Bore total (mg / kg sec)	N NH ₄ (mg / kg sec)
Résultats											

ANALYSE DE RELIQUAT AZOTÉ

ANALYSE RÉALISÉE POUR : OBJOIS JEAN-JACQUES 4 RUE BARRIERE 80340 MERICOURT SUR SOMME		ORGANISME RELAIS - OPÉRATION IMPACT ET ENVIRONNEMENT 2 RUE AMEDEO AVOGADRO 49070 BEAUCOUZE	
PARCELLE : 19 N° D'ÉCHANTILLON : 25672296 CODE POSTAL : 80420 SURFACE : 5 COMMUNE : VILLE LE MARCLET		N° AFFAIRE : OPÉRATION SPÉCIFIQUE : TECHNICIEN :	
PRÉLEVEUR : Thomas TELLIER TYPE PRÉLÈVEMENT : PROFONDEUR DE PRÉLÈVEMENT :	LONGITUDE : E 2°5'29.06" LATITUDE : N 50°2'49.02" N° COMMANDE : NR	Echantillon prélevé le : 08/04/2019 Echantillon reçu le : 19/04/2019 Rapport expédié le : 29/04/2019	

Analyse réalisée par AUREA agréé par le Ministère de l'Agriculture.

Interprétation réalisée selon le référentiel GREN "Hauts de France".

Numéro de série : 11635 / 11

AVERTISSEMENT

La dose conseillée ne constitue pas une garantie de rendement. Elle doit être modulée en fonction des événements climatiques de l'année et du potentiel avéré de la culture.

1. RESULTATS DES ANALYSES D'AZOTE MINÉRAL



Horizons	N° de labo	Humidité % sur sec	Azote ammoniacal N NH ₄		Azote nitrique N NO ₃		Total Azote minéral mesuré N NH ₄ + NO ₃	Total Azote minéral disponible	
			mg / kg TS	kg / ha	mg / kg TS	kg / ha			
HORIZON 1	0/30 cm	25672296	19	0.9	3.3	35.9	129.1	36.8	132
HORIZON 2									
HORIZON 3									
TOTAL				0.9	3.3	35.9	129.1	36.8	132

Les résultats de l'échantillon 25672296 ont été vérifiés et confirmés.

La traduction des résultats en kg / ha est basée sur la quantité de terre fine par hectare, calculée en fonction de l'épaisseur des horizons, la densité apparente et la pierrosité.

H1 : 3600 t/ha (30 cm, densité = 1.2, 0 % cailloux)

Pour un conseil de dose optimal, le reliquat azoté doit être mesuré sur la profondeur potentielle d'enracinement. Le reliquat a été mesuré sur un seul niveau : si la profondeur potentielle d'enracinement est supérieure, la dose conseillée pourrait être surestimée. Le reliquat azoté accessible est de 132 kg N / ha. Il correspond à la proportion du reliquat mesuré accessible par la culture en fonction de son potentiel de développement racinaire et de la profondeur du sol. La profondeur prise en compte est 30 cm pour le N-NO₃ et 30 cm pour N-NH₄

2. METHODE DU BILAN PREVISIONNEL

Interprétation non demandée.

Besoins	
Total besoins	
Fournitures	
Total fournitures	
Dose conseillée globale (Minéral (X) + Organique (Xa))	
Dose conseillée minérale (X)	

CONSEIL D'APPORT

	Fractionnement
Premier apport	
Deuxième apport	
Troisième apport	
Quatrième apport	
Total conseillé	

Agriculteur : OBJOIS JEAN-JACQUES

PARCELLE

19

3. ELEMENTS PRIS EN COMPTE DANS LE CALCUL DU BILAN AZOTE

N° d'échantillon : 25672296

Sol Type de sol : Cranettes sèches (24) % MO : % cailloux : <10% Profondeur : 30 cm	Système de culture contexte pédoclimatique Irrigation Culture irriguée : Hauteur d'eau : Teneur en NO₃ (mg/l) :	Culture prévue ou en place Type : BLE Variété : Objectif de rendement : Stade : Pesée colza : Date de plantation : Date défanage :
Apport organique réalisé ou prévu (premier) Type : Aucun apport Quantité : Date d'apport : Teneur N total (kg/t) : Teneur N orga (kg/t) :	Apport organique réalisé ou prévu (deuxième) Type : Quantité : Date d'apport : Teneur N total (kg/t) : Teneur N orga (kg/t) :	Historique cultural Devenir des résidus : Fréquence organique : Type apports organiques :
Précédent Précédent : COLZA D'HIVER Rdt précédent : Résidus précédent : Fumure N précédente :	Cipan Type : Aucun CIPAN Date destruction : Dév. végétal :	Ancienne prairie Type : Age : Date de retournement : Mode d'exploitation :

Les informations reportées ci-dessus correspondent aux renseignements portés sur le questionnaire. En cas d'information erronée ou incomplète, il est recommandé de consulter votre technicien afin d'actualiser si nécessaire le calcul de dose conseillée.

4. COMMENTAIRES

ANALYSE RÉALISÉE POUR :
OBOIS JEAN-JACQUES
 4 RUE BARRIERE
 80340 MERICOURT SUR SOMME

ORGANISME INTERMÉDIAIRE :
IMPACT ET ENVIRONNEMENT
 2 RUE AMEDEO AVOGADRO
 49070 BEAUCOUZE

TECHNICIEN : **NON RENSEIGNÉ**
 ZONE :

Prélevé le : 23/04/2019 Arrivée labo : 26/04/2019 Sortie labo : 15/05/2019

PARCELLE : 19
 N° laboratoire : 25027185 Surface : 5 ha Prof. prél. : 20 cm Commune : VILLE LE MARCLET
 LATITUDE : N 50°2'49.02" LONGITUDE : E 2°5'29.06"

PARCELLE : 19 (5 ha)
Bon de Commande: NR

HISTORIQUE DE FERTILISATION

	CULTURE	Rdt	Résidus	Apport Minéral		Apport Organique
				P ₂ O ₅	K ₂ O	
Antéprécédent	POIS DE PRINTEMPS	40	Enfouis	OUI	OUI	NON
Précédent	BLE	90	Enfouis	OUI	OUI	NON

Nombre d'années sans apport depuis la dernière fertilisation : **P 0 K 0**

AGRÈMENT
 AUREA, agréé pour l'analyse de terre par le Ministère de l'alimentation, de l'agriculture et de la pêche sur les programmes T1, T2, T3, T4 et T5.

INTERPRÉTATION ET CONSEILS DE FUMURE PK
 Interprétation et conseils de fumure PK réalisés par AUREA selon le référentiel «COMIFER» (table exportations version 2007 et grille de calcul de fumure version 2009) :

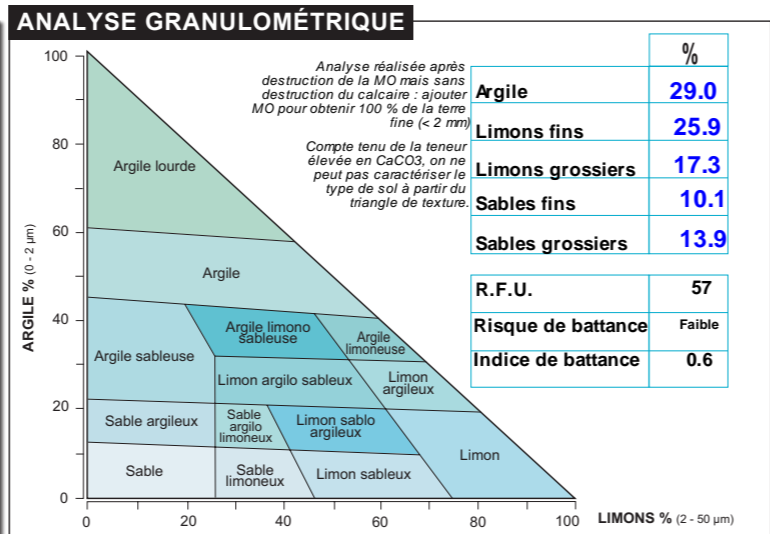
* Les normes d'interprétation PK sont établies par type de sol et par classe d'exigence des cultures.

* Les coefficients multiplicateurs des exportations sont obtenus en fonction de la richesse du sol, du nombre d'années sans apport (de P ou de K), de la classe d'exigence de la culture et de la destination des résidus pour K.

CEC ET ÉQUILIBRE CHIMIQUE

	Résultats	Normes	Niveau				
			Très faible	Faible	Satisfaisant	Elevé	Très élevé
CEC (meq / 100g) <small>Capacité d'échange cationique</small>	9.4		■				
Ca / CEC (%)	482.3	93.9	■■■■■				
K / CEC (%)	3.9	1.8	■■■■■				
Mg / CEC (%)	8.1	4.3	■■■■■				
Na / CEC (%)	0.6	<5	■				
H / CEC (%)							
Taux de saturation (%)	>100		■■■■■				

TYPE DE SOL
CRAIE
 Terre Fine : 2600T/ha, Profondeur : 30 cm, Sol non caillouteux (<10%)



PLAN PRÉVISIONNEL DE FERTILISATION (COMIFER)

Classe d'exigence (pour P₂O₅, K₂O, MgO) ou de sensibilité des cultures à la carence en oligo-éléments : ■ faible ■■ moyenne ■■■ élevée

1^{ère} CULTURE (*) COLZA D'HIVER 45 Qx Résidus : Enfouis

	PHOSPHORE P ₂ O ₅	POTASSE K ₂ O	MAGNÉSIE MgO	CALCIUM CaO	Zn	Mn	Cu	Fe	B	Mo
EXIGENCE CULTURE	c c c	c c	c	c c						
Normes	T renforcement	80								
d'interprétation	T impasse	250								
Exportations (kg / ha) (1)	55	40	15	25						
Coefficient multiplicateur (2)	2.2	1.2								
Conseil de fumure (kg / ha) (1) x (2)	120	45	---	---						
4 t de "Fientes de volailles (40% MS)"	50	50	20							
Apport minéral complémentaire	75	---	---							

ANALYSE CHIMIQUE

	Résultats	Normes	Niveau				
			Très faible	Faible	Satisfaisant	Elevé	Très élevé
pH eau	8.0		■■■■■				
pH KCl	7.5		■■■■■				
CaCO₃ Total %	64.5		■■■■■				
CaO (mg / Kg)	12641		■■■■■				
		2460					

EXCESSIF
TRÈS ÉLEVÉ
ÉLEVÉ
SATISFAISANT
UN PEU FAIBLE
FAIBLE
TRÈS FAIBLE

RÉSULTATS
 Exprimés en mg / kg pour les éléments nutritifs

NORMES (P, K, Mg) **T RENF.**
T IMPASSE (pour P, K, Mg)

pH-CaO: Sol basique créant des conditions peu favorables à une bonne assimilabilité des éléments et à l'équilibre chimique. Risque d'insolubilisation et de blocage des phosphates et des oligo-éléments.

ÉLÉMENTS MAJEURS

	Résultats	Normes	Niveau				
			Très faible	Faible	Satisfaisant	Elevé	Très élevé
P₂O₅	244	280	■■■■■				
K₂O	172	80	■■■■■				
MgO	152	80	■■■■■				
Na₂O	12	<108	■				

OLIGO-ÉLÉMENTS

	Résultats	Normes	Niveau				
			Très faible	Faible	Satisfaisant	Elevé	Très élevé
Zn							
Mn							
Cu							
Fe							
B							

T renforcement et T impasse : les valeurs indiquées correspondent aux normes d'interprétation pour le type de sol désigné et pour la culture la plus exigeante des trois cultures prévues. Le graphe d'interprétation est donc basé sur la culture la plus exigeante.

2^{ème} CULTURE (*) BLE 90 Qx Résidus : Enfouis

	PHOSPHORE P ₂ O ₅	POTASSE K ₂ O	MAGNÉSIE MgO	CALCIUM CaO	Zn	Mn	Cu	Fe	B	Mo
EXIGENCE CULTURE	c	c	c	c c						
Normes	T renforcement	50								
d'interprétation	T impasse	260								
Exportations (kg / ha) (1)	60	45	10	5						
Coefficient multiplicateur (2)	0.8	0								
Conseil de fumure (kg / ha) (1) x (2)	50	---	---	---						
Apport minéral complémentaire										

Matière organique, C/N et Bilan Humique

	Résultats	Normes	Niveau				
			Très faible	Faible	Satisfaisant	Elevé	Très élevé
MO %	3.8	2.10	■■■■■				
Carbone %	2.19	1.2	■■■■■				
Azote Total N %	0.19	0.22	■				
C/N	11.3	10	■■■■■				
K2 %	0.7%	>1.5%	■				
Bilan Humique prévisionnel (sans apport organique) (kg humus / ha / an)	220		■■■■■				

ÉLÉMENTS TRACES MÉTALLIQUES

	Résultats (mg / kg MS)	Valeur limite (mg / kg MS)	Résultat / Limite (%)
Cadmium			
Chrome			
Cuivre			
Mercur			
Nickel			
Plomb			
Zinc			

Limite fixée par la réglementation
 Valeur limite

3^{ème} CULTURE (*) ORGE D'HIVER FOURRAGER 90 Qx Résidus : Enfouis

	PHOSPHORE P ₂ O ₅	POTASSE K ₂ O	MAGNÉSIE MgO	CALCIUM CaO	Zn	Mn	Cu	Fe	B	Mo
EXIGENCE CULTURE	c c	c	c	c c						
Normes	T renforcement	50								
d'interprétation	T impasse	300								
Exportations (kg / ha) (1)	60	50	15	5						
Coefficient multiplicateur (2)	1.6	0								
Conseil de fumure (kg / ha) (1) x (2)	95	---	---	---						
Apport minéral complémentaire										

MOYENNE SUR LA ROTATION

(unités / ha)	PHOSPHORE P ₂ O ₅	POTASSE K ₂ O	MAGNÉSIE MgO	CALCIUM CaO
SOMME DES EXPORTATIONS (1)	175	135	40	35
COEF MULTIPLICATEUR MOYEN (2)	1.5	0.3	0.0	
CONSEILS DE FUMURE (3) = (1) x (2)	265	45	-	-
RENFORCEMENT (+) / DESTOCKAGE (-)	+ 90	- 90	- 40	
CONSEIL MOYEN ANNUEL	88	15	0	0

Définitions : (1) Exportations : éléments exportés par la récolte. EXIGENCE CULTURE : classification établie par le COMIFER

Les doses P K sont calculées dans l'hypothèse où les apports conseillés sont effectivement réalisés (si un apport annuel conseillé est remplacé par une impasse, le coefficient multiplicateur attribué à la culture suivante doit être majoré). Dans le cas de ramassage des pailles, sur une culture N, on compense les unités PK exportées par les pailles sur la culture N+1, à condition que la teneur du sol soit inférieure à T impasse. Pour les oligo-éléments, les quantités conseillées sont exprimées en kg d'éléments purs apportés au sol. Pour tout apport en foliaire, se référer aux préconisations du fabricant.

COMIFER : Comité Français d'étude et de développement de la Fertilisation Raisonnée.

AUTRES ÉLÉMENTS

Autres éléments	Al échangeable (mg / kg sec)	Al total (% sec)	Se total (mg / kg sec)	Arsenic total (mg / kg sec)	Ca Actif (% sec)	Cobalt (mg / kg sec)	Mo total (mg / kg sec)	Fer total (% sec)	Mn total (mg / kg sec)	Bore total (mg / kg sec)	N NH ₄ (mg / kg sec)
Résultats											

ANALYSE DE RELIQUAT AZOTÉ

ANALYSE RÉALISÉE POUR :

SCEA AGRI SAINT
4 RUE BARRIERE
80340 MERICOURT SUR SOMME

PARCELLE : 1

N° D'ÉCHANTILLON : 25672280 CODE POSTAL : 80620
SURFACE : 5 COMMUNE : DOMART EN

ORGANISME RELAIS - OPÉRATION

IMPACT ET ENVIRONNEMENT
2 RUE AMEDEO AVOGADRO
49070 BEAUCOUZE

N° AFFAIRE :

OPÉRATION SPÉCIFIQUE :
TECHNICIEN :

PRÉLEVEUR : Thomas TELLIER LONGITUDE : E 2°5'32.45" Echantillon prélevé le : 10/04/2019
TYPE PRÉLÈVEMENT : LATITUDE : N 50°5'32.45" Echantillon reçu le : 19/04/2019
PROFONDEUR DE PRÉLÈVEMENT : N° COMMANDE : NR Rapport expédié le : 29/04/2019

Numéro de série : 11635 / 11

AVERTISSEMENT

La dose conseillée ne constitue pas une garantie de rendement. Elle doit être modulée en fonction des événements climatiques de l'année et du potentiel avéré de la culture.

Analyse réalisée par AUREA agréé par le Ministère de l'Agriculture.

Interprétation réalisée selon le référentiel GREN "Hauts de France".

1. RESULTATS DES ANALYSES D'AZOTE MINÉRAL



Horizons	N° de labo	Humidité % sur sec	Azote ammoniacal N NH ₄		Azote nitrique N NO ₃		Total Azote minéral mesuré N NH ₄ + NO ₃	Total Azote minéral disponible	
			mg / kg TS	kg / ha	mg / kg TS	kg / ha			
HORIZON 1	0/30 cm	25672280	31	2.2	7.8	56.7	204.0	58.8	212
HORIZON 2									
HORIZON 3									
TOTAL				2.2	7.8	56.7	204.0	58.8	212

Les résultats de l'échantillon 25672280 ont été vérifiés et confirmés.

La traduction des résultats en kg / ha est basée sur la quantité de terre fine par hectare, calculée en fonction de l'épaisseur des horizons, la densité apparente et la pierrosité.

H1 : 3600 t/ha (30 cm, densité = 1.2, 0 % cailloux)

Pour un conseil de dose optimal, le reliquat azoté doit être mesuré sur la profondeur potentielle d'enracinement. Le reliquat a été mesuré sur un seul niveau : si la profondeur potentielle d'enracinement est supérieure, la dose conseillée pourrait être surestimée. Le reliquat azoté accessible est de 212 kg N / ha. Il correspond à la proportion du reliquat mesuré accessible par la culture en fonction de son potentiel de développement racinaire et de la profondeur du sol. La profondeur prise en compte est 30 cm pour le N-NO₃ et 30 cm pour N-NH₄

2. METHODE DU BILAN PREVISIONNEL

Interprétation non demandée.

Besoins	
Total besoins	

Fournitures	
Total fournitures	

Dose conseillée globale (Minéral (X) + Organique (Xa))	
Dose conseillée minérale (X)	

CONSEIL D'APPORT

	Fractionnement
Premier apport	
Deuxième apport	
Troisième apport	
Quatrième apport	
Total conseillé	

Agriculteur : SCEA AGRI SAINT

PARCELLE

1

3. ELEMENTS PRIS EN COMPTE DANS LE CALCUL DU BILAN AZOTE

N° d'échantillon : 25672280

Sol

Type de sol :
Cranettes sèches (24)

% MO :
% cailloux : <10%
Profondeur : 30 cm

Système de culture
contexte pédoclimatique

Irrigation

Culture irriguée :
Hauteur d'eau :
Teneur en NO₃ (mg/l) :

Culture prévue ou en place

Type : LIN A FIBRE

Variété :

Objectif de rendement :

Stade :

Pesée colza :

Date de plantation :

Date défanage :

Apport organique réalisé ou prévu (premier)

Type : Aucun apport

Quantité :
Date d'apport :
Teneur N total (kg/t) :
Teneur N orga (kg/t) :

Apport organique réalisé ou prévu (deuxième)

Type :
Quantité :
Date d'apport :
Teneur N total (kg/t) :
Teneur N orga (kg/t) :

Historique cultural

Devenir des résidus :

Fréquence organique :

Type apports organiques :

Précédent

Précédent : BLE

Rdt précédent :
Résidus précédent :
Fumure N précédente :

Cipan

Type : Aucun CIPAN

Date destruction :
Dév. végétal :

Ancienne prairie

Type :

Age :

Date de retournement :

Mode d'exploitation :

Les informations reportées ci-dessus correspondent aux renseignements portés sur le questionnaire. En cas d'information erronée ou incomplète, il est recommandé de consulter votre technicien afin d'actualiser si nécessaire le calcul de dose conseillée.

4. COMMENTAIRES

ANALYSE RÉALISÉE POUR :
SCEA AGRI SAINT
 4 RUE BARRIERE
 80340 MERICOURT SUR SOMME

ORGANISME INTERMÉDIAIRE :
IMPACT ET ENVIRONNEMENT
 2 RUE AMEDEO AVOGADRO
 49070 BEAUCOUZE

TECHNICIEN : NON RENSEIGNE
ZONE :
 Prélevé le : 23/04/2019 Arrivée labo : 26/04/2019 Sortie labo : 15/05/2019

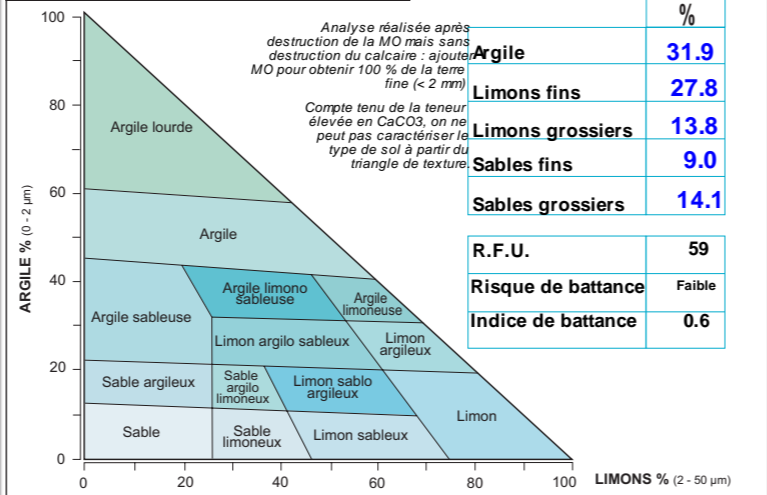
PARCELLE : 1
 N° laboratoire : 25027177 Surface : 5 ha Prof. prél. : 20 cm Commune : DOMART EN PONTIEU
 LATITUDE : N 50°5'32.45" LONGITUDE : E 2°5'32.45"

CEC ET ÉQUILIBRE CHIMIQUE

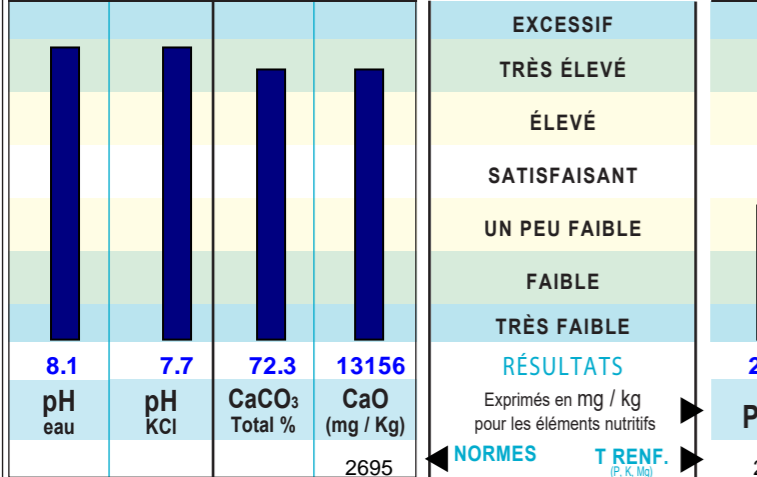
	Résultats	Normes	Très faible	Faible	Satisfaisant	Elevé	Très élevé
CEC (meq / 100g) <small>Capacité d'échange cationique</small>	10.2						
Ca / CEC (%)	458.4	93.9					
K / CEC (%)	4.4	1.7					
Mg / CEC (%)	6.1	4.4					
Na / CEC (%)	0.7	<5					
H / CEC (%)							
Taux de saturation (%)	>100						

TYPE DE SOL
CRAIE
 Terre Fine : 2600T/ha, Profondeur : 30 cm, Sol non caillouteux (<10%)

ANALYSE GRANULOMÉTRIQUE



ANALYSE CHIMIQUE



pH-CaO: Sol très basique. Conditions assez défavorables à une bonne assimilabilité des éléments et à l'équilibre chimique. Risque d'insolubilisation et de blocage des phosphates et des oligo-éléments.

ÉLÉMENTS MAJEURS

ÉLÉMENTS MAJEURS	OLIGO-ÉLÉMENTS
237 P ₂ O ₅	Zn
213 K ₂ O	Mn
125 MgO	Cu
17 Na ₂ O	Fe
	B

T renforcement et T impasse : les valeurs indiquées correspondent aux normes d'interprétation pour le type de sol désigné et pour la culture la plus exigeante des trois cultures prévues. Le graphe d'interprétation est donc basé sur la culture la plus exigeante.

Matière organique, C/N et Bilan Humique

	Résultats	Normes	Très faible	Faible	Satisfaisant	Elevé	Très élevé
MO %	3.4	2.20					
Carbone %	1.96	1.3					
Azote Total N %	0.28	0.20					
C/N	7.1	10					
K2 %	0.7%	>1.5%					
Bilan Humique prévisionnel (sans apport organique) (kg humus / ha / an)	190						

ÉLÉMENTS TRACES MÉTALLIQUES

Résultats (mg / kg MS)	Valeur limite ⁽¹⁾ (mg / kg MS)	Résultat / Limite (%)
Cadmium		
Chrome		
Cuivre		
Mercur		
Nickel		
Plomb		
Zinc		

AUTRES ÉLÉMENTS

Autres éléments	Al échangeable (mg / kg sec)	Al total (% sec)	Se total (mg / kg sec)	Arsenic total (mg / kg sec)	Ca Actif (% sec)	Cobalt (mg / kg sec)	Mo total (mg / kg sec)	Fer total (% sec)	Mn total (mg / kg sec)	Bore total (mg / kg sec)	N NH ₄ (mg / kg sec)
Résultats											

PARCELLE : 1 (5 ha)

Bon de Commande: NR

HISTORIQUE DE FERTILISATION

	CULTURE	Rdt	Résidus	Apport Minéral		Apport Organique
				P ₂ O ₅	K ₂ O	
Antéprécédent	BLE	90	Enfouis	OUI	OUI	NON
Précédent	LIN A FIBRE	5	Ramassés	NON	NON	NON

Nombre d'années sans apport depuis la dernière fertilisation : **P 1 K 1**

AGRÉMENT

AUREA, agréé pour l'analyse de terre par le Ministère de l'alimentation, de l'agriculture et de la pêche sur les programmes T1, T2, T3, T4 et T5.
INTERPRÉTATION ET CONSEILS DE FUMURE PK
 Interprétation et conseils de fumure PK réalisés par AUREA selon le référentiel «COMIFER» (table exportations version 2007 et grille de calcul de fumure version 2009) :
 * Les normes d'interprétation PK sont établies par type de sol et par classe d'exigence des cultures.
 * Les coefficients multiplicateurs des exportations sont obtenus en fonction de la richesse du sol, du nombre d'années sans apport (de P ou de K), de la classe d'exigence de la culture et de la destination des résidus pour K.

PLAN PRÉVISIONNEL DE FERTILISATION (COMIFER)

Classe d'exigence (pour P₂O₅, K₂O, MgO) ou de sensibilité des cultures à la carence en oligo-éléments : ■ faible ■■ moyenne ■■■ élevée

1^{ère} CULTURE (*) BLE 90 Qx Résidus : Enfouis

	PHOSPHORE P ₂ O ₅	POTASSE K ₂ O	MAGNÉSIE MgO	CALCIUM CaO
EXIGENCE CULTURE	c	c	c	c c
Normes T renforcement	200	50		
d'interprétation T impasse	260	100		
Exportations (kg / ha) (1)	60	45	10	5
Coefficient multiplicateur (2)	1	0		
Report des pailles du précédent	9	32	6	
Conseil de fumure (kg / ha) (1) x (2)	70	---	15	---
Apport minéral complémentaire				

SENSIBILITÉ DE LA CULTURE	Zn	Mn	Cu	Fe	B	Mo
ÉLEVÉE						
MOYENNE						
FAIBLE						
APPORT CONSEILLÉ						
QUANTITÉ Kg / ha						

Conseil K : Le report des pailles n'est pas pris en compte car le résultat est supérieur à T impasse.

2^{ème} CULTURE (*) MAIS GRAIN 90 Qx Résidus : Enfouis

	PHOSPHORE P ₂ O ₅	POTASSE K ₂ O	MAGNÉSIE MgO	CALCIUM CaO
EXIGENCE CULTURE	c c	c c	c	c c
Normes T renforcement	250	80		
d'interprétation T impasse	300	250		
Exportations (kg / ha) (1)	55	50	10	5
Coefficient multiplicateur (2)	1.6	1.6		
Conseil de fumure (kg / ha) (1) x (2)	90	80	15	---
Apport minéral complémentaire				

SENSIBILITÉ DE LA CULTURE	Zn	Mn	Cu	Fe	B	Mo
ÉLEVÉE						
MOYENNE						
FAIBLE						
APPORT CONSEILLÉ						
QUANTITÉ Kg / ha						

3^{ème} CULTURE (*) BLE 90 Qx Résidus : Enfouis

	PHOSPHORE P ₂ O ₅	POTASSE K ₂ O	MAGNÉSIE MgO	CALCIUM CaO
EXIGENCE CULTURE	c	c	c	c c
Normes T renforcement	200	50		
d'interprétation T impasse	260	100		
Exportations (kg / ha) (1)	60	45	10	5
Coefficient multiplicateur (2)	0.8	0		
Conseil de fumure (kg / ha) (1) x (2)	50	---	15	---
Apport minéral complémentaire				

SENSIBILITÉ DE LA CULTURE	Zn	Mn	Cu	Fe	B	Mo
ÉLEVÉE						
MOYENNE						
FAIBLE						
APPORT CONSEILLÉ						
QUANTITÉ Kg / ha						

Définitions : (1) Exportations : éléments exportés par la récolte. EXIGENCE CULTURE : classification établie par le COMIFER

MOYENNE SUR LA ROTATION

(unités / ha)	PHOSPHORE P ₂ O ₅	POTASSE K ₂ O	MAGNÉSIE MgO	CALCIUM CaO
SOMME DES EXPORTATIONS (1)	175	140	30	15
COEF MULTIPLICATEUR MOYEN (2)	1.1	0.6	1.5	
CONSEILS DE FUMURE (3) = (1) x (2)	200	80	45	-
RENFORCEMENT (+) / DESTOCKAGE (-)	+ 25	- 60	+ 15	
CONSEIL MOYEN ANNUEL	63	27	15	0

Les doses P K sont calculées dans l'hypothèse où les apports conseillés sont effectivement réalisés (si un apport annuel conseillé est remplacé par une impasse, le coefficient multiplicateur attribué à la culture suivante doit être majoré).
 Dans le cas de ramassage des pailles, sur une culture N, on compense les unités PK exportées par les pailles sur la culture N+1, à condition que la teneur du sol soit inférieure à T impasse.
 Pour les oligo-éléments, les quantités conseillées sont exprimées en kg d'éléments purs apportés au sol. Pour tout apport en foliaire, se référer aux préconisations du fabricant.
COMIFER : Comité Français d'étude et de développement de la Fertilisation Raisonnée.

Méthode d'analyses : Analyse granulométrique après décarbonatation (X 31.107), CEC Metson (NF X 31.130), Matières organiques : carbone organique x 1,72 (NF ISO 14235), N TOTAL : méthode DUMAS (NF ISO 13878), pH eau : extraction eau, "acidité active" (NF ISO 10390), CaCO₃ TOTAL (NF ISO 10693), Cations échangeables Ca²⁺, K⁺, Na⁺, Mg²⁺, extraits à l'acétate d'ammonium (NF X 31.108), Phosphore : méthode Joret-Hébert (NF X 31.161), méthode Olsen (NF ISO 11263), méthode Dyer (NF X 31.160), Oligos : Cu, Mn, Fe, et Zn extraits au chélate EDTA (NF X 31.120), Bore soluble à l'eau bouillante (NF X 31.122), Éléments Traces Métalliques : NF ISO 11885, SAS Laboratoire est agréé pour l'analyse de terre par le ministère de l'alimentation, de l'agriculture et de la pêche sur les programmes T1 (physico-chimique), T2 (granulométrie + T1), T3 (oligo-éléments + T1), T4 (éléments traces + T1), T5 (reliques azotés).
 AUREA - 270 Allée de la Pomme de Pin, 45160 Ardon Tél. 01.44.31.40.40 - Fax. 01.44.31.40.41

ANALYSE DE RELIQUAT AZOTÉ

ANALYSE RÉALISÉE POUR : SCEA AGRI SAINT 4 RUE BARRIERE 80340 MERICOURT SUR SOMME		ORGANISME RELAIS - OPÉRATION IMPACT ET ENVIRONNEMENT 2 RUE AMEDEO AVOGADRO 49070 BEAUCOUZE	
PARCELLE : 4 N° D'ÉCHANTILLON : 25672300 CODE POSTAL : 80420 SURFACE : 5 COMMUNE : FLIXECOURT		N° AFFAIRE : OPÉRATION SPÉCIFIQUE : TECHNICIEN :	
PRÉLEVEUR : Thomas TELLIER TYPE PRÉLÈVEMENT : PROFONDEUR DE PRÉLÈVEMENT :	LONGITUDE : E 2°3'39.59" LATITUDE : N 50°2'7.22" N° COMMANDE : NR	Echantillon prélevé le : 08/04/2019 Echantillon reçu le : 19/04/2019 Rapport expédié le : 29/04/2019	

Analyse réalisée par AUREA agréé par le Ministère de l'Agriculture.

Interprétation réalisée selon le référentiel GREN "Hauts de France".

1. RESULTATS DES ANALYSES D'AZOTE MINÉRAL

AVERTISSEMENT
 La dose conseillée ne constitue pas une garantie de rendement. Elle doit être modulée en fonction des événements climatiques de l'année et du potentiel avéré de la culture.

Horizons	N° de labo	Humidité % sur sec	Azote ammoniacal N NH ₄		Azote nitrique N NO ₃		Total Azote minéral mesuré N NH ₄ + NO ₃	Total Azote minéral disponible	
			mg / kg TS	kg / ha	mg / kg TS	kg / ha	mg / kg TS	kg / ha	
HORIZON 1	0/30 cm	25672300	20	1.7	6.7	73.0	295.7	74.7	302
HORIZON 2									
HORIZON 3									
TOTAL				1.7	6.7	73.0	295.7	74.7	302

Les résultats de l'échantillon 25672300 ont été vérifiés et confirmés.

La traduction des résultats en kg / ha est basée sur la quantité de terre fine par hectare, calculée en fonction de l'épaisseur des horizons, la densité apparente et la pierrosité.

H1 : 4050 t/ha (30 cm, densité = 1.35, 0 % cailloux)

Pour un conseil de dose optimal, le reliquat azoté doit être mesuré sur la profondeur potentielle d'enracinement. Le reliquat a été mesuré sur un seul niveau : si la profondeur potentielle d'enracinement est supérieure, la dose conseillée pourrait être surestimée. Le reliquat azoté accessible est de 302 kg N / ha. Il correspond à la proportion du reliquat mesuré accessible par la culture en fonction de son potentiel de développement racinaire et de la profondeur du sol. La profondeur prise en compte est 30 cm pour le N-NO₃ et 30 cm pour N-NH₄

2. METHODE DU BILAN PREVISIONNEL

Interprétation non demandée.

Besoins	
Total besoins	
Fournitures	
Total fournitures	
Dose conseillée globale (Minéral (X) + Organique (Xa))	
Dose conseillée minérale (X)	

CONSEIL D'APPORT

	Fractionnement
Premier apport	
Deuxième apport	
Troisième apport	
Quatrième apport	
Total conseillé	

Agriculteur : SCEA AGRI SAINT

PARCELLE

4

3. ELEMENTS PRIS EN COMPTE DANS LE CALCUL DU BILAN AZOTE

N° d'échantillon : 25672300

Sol Type de sol : Limons (288) % MO : % cailloux : <10% Profondeur : 90 cm	Système de culture contexte pédoclimatique Irrigation Culture irriguée : Hauteur d'eau : Teneur en NO₃ (mg/l) :	Culture prévue ou en place Type : BETTERAVES Variété : Objectif de rendement : Stade : Pesée colza : Date de plantation : Date défanage :
Apport organique réalisé ou prévu (premier) Type : Aucun apport Quantité : Date d'apport : Teneur N total (kg/t) : Teneur N orga (kg/t) :	Apport organique réalisé ou prévu (deuxième) Type : Quantité : Date d'apport : Teneur N total (kg/t) : Teneur N orga (kg/t) :	Historique cultural Devenir des résidus : Fréquence organique : Type apports organiques :
Précédent Précédent : BLE Rdt précédent : Résidus précédent : Fumure N précédente :	Cipan Type : Aucun CIPAN Date destruction : Dév. végétal :	Ancienne prairie Type : Age : Date de retournement : Mode d'exploitation :

Les informations reportées ci-dessus correspondent aux renseignements portés sur le questionnaire. En cas d'information erronée ou incomplète, il est recommandé de consulter votre technicien afin d'actualiser si nécessaire le calcul de dose conseillée.

4. COMMENTAIRES

ANALYSE RÉALISÉE POUR :
SCEA AGRI SAINT
 4 RUE BARRIERE
 80340 MERICOURT SUR SOMME

ORGANISME INTERMÉDIAIRE :
IMPACT ET ENVIRONNEMENT
 2 RUE AMEDEO AVOGADRO
 49070 BEAUCOUZE

TECHNICIEN : **NON RENSEIGNÉ**
 ZONE :
 Prélevé le : 23/04/2019 Arrivée labo : 26/04/2019 Sortie labo : 15/05/2019

AUREA, agréé pour l'analyse de terre par le Ministère de l'alimentation, de l'agriculture et de la pêche sur les programmes T1, T2, T3, T4 et T5.

INTERPRÉTATION ET CONSEILS DE FUMURE PK

Interprétation et conseils de fumure PK réalisés par AUREA selon le référentiel «COMIFER» (table exportations version 2007 et grille de calcul de fumure version 2009) :

* Les normes d'interprétation PK sont établies par type de sol et par classe d'exigence des cultures.

* Les coefficients multiplicateurs des exportations sont obtenus en fonction de la richesse du sol, du nombre d'années sans apport (de P ou de K), de la classe d'exigence de la culture et de la destination des résidus pour K.

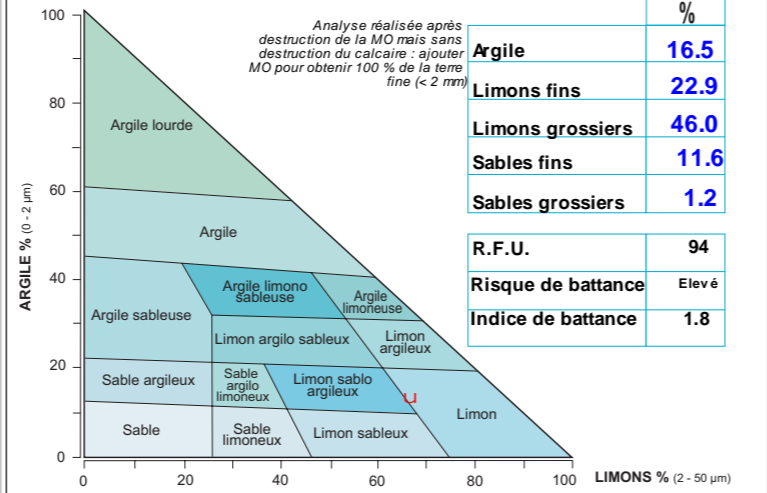
PARCELLE : 4
 N° laboratoire : 25027159 Surface : 5 ha Prof. prél. : 20 cm Commune : FLIXECOURT
 LATITUDE : N 50°27.22" LONGITUDE : E 2°3'39.59"

CEC ET ÉQUILIBRE CHIMIQUE

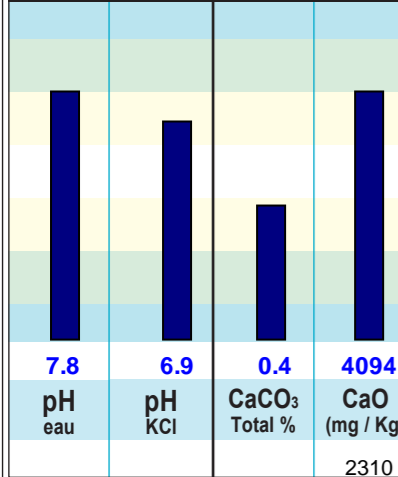
	Résultats	Normes	Niveau				
			Très faible	Faible	Satisfaisant	Elevé	Très élevé
CEC (meq / 100g) Capacité d'échange cationique	9		[Bar chart]				
Ca / CEC (%)	162.1	91.5	[Bar chart]				
K / CEC (%)	3.5	4.0	[Bar chart]				
Mg / CEC (%)	5.4	4.4	[Bar chart]				
Na / CEC (%)	0.6	<5	[Bar chart]				
H / CEC (%)			[Bar chart]				
Taux de saturation (%)	>100		[Bar chart]				

TYPE DE SOL
LIMON
 Terre Fine : 2600T/ha, Profondeur : 90 cm, Sol non caillouteux (<10%)

ANALYSE GRANULOMÉTRIQUE



ANALYSE CHIMIQUE



EXCESSIF
TRÈS ÉLEVÉ
ÉLEVÉ
SATISFAISANT
UN PEU FAIBLE
FAIBLE
TRÈS FAIBLE
RÉSULTATS
 Exprimés en mg / kg pour les éléments nutritifs
NORMES (P, K, Mg)
T RENF.
T IMPASSE (pour P, K, Mg)

ÉLÉMENTS MAJEURS

	P2O5	K2O	MgO	Na2O	Zn	Mn	Cu	Fe	B
RÉSULTATS	71	149	97	13					
NORMES	100	170	80	<104					
PHOSPHORE (Joret Hébert)	160	300	120						

OLIGO-ÉLÉMENTS

	Zn	Mn	Cu	Fe	B	Mo
RÉSULTATS						
NORMES						

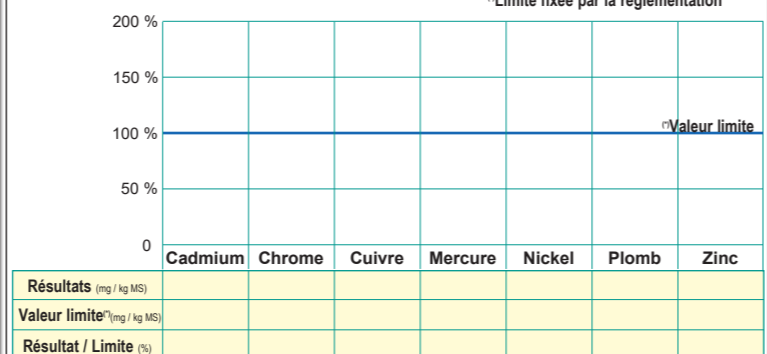
pH-CaO: Sol basique créant des conditions peu favorables à une bonne assimilabilité des éléments et à l'équilibre chimique. Risque d'insolubilisation et de blocage des phosphates et des oligo-éléments.

T renforcement et T impasse : les valeurs indiquées correspondent aux normes d'interprétation pour le type de sol désigné et pour la culture la plus exigeante des trois cultures prévues. Le graphe d'interprétation est donc basé sur la culture la plus exigeante.

Matière organique, C/N et Bilan Humique

	Résultats	Normes	Niveau				
			Très faible	Faible	Satisfaisant	Elevé	Très élevé
MO %	1.8	2.10	[Bar chart]				
Carbone %	1.06	1.2	[Bar chart]				
Azote Total N %	0.12	0.11	[Bar chart]				
C/N	8.7	10	[Bar chart]				
K2 %	1.5%	>1.5%	[Bar chart]				
Bilan Humique prévisionnel (sans apport organique) (kg humus / ha / an)	20		[Bar chart]				

ÉLÉMENTS TRACES MÉTALLIQUES



AUTRES ÉLÉMENTS

Autres éléments	Al échangeable (mg / kg sec)	Al total (% sec)	Se total (mg / kg sec)	Arsenic total (mg / kg sec)	Ca Actif (% sec)	Cobalt (mg / kg sec)	Mo total (mg / kg sec)	Fer total (% sec)	Mn total (mg / kg sec)	Bore total (mg / kg sec)	N NH4 (mg / kg sec)
Résultats											

PARCELLE : 4 (5 ha)

Bon de Commande: NR

HISTORIQUE DE FERTILISATION

	CULTURE	Rdt	Résidus	Apport Minéral		Apport Organique
				P2O5	K2O	
Antéprécédent	PDT PLANT	40	Enfouis	OUI	OUI	NON
Précédent	BLE	95	Enfouis	OUI	OUI	NON
Nombre d'années sans apport depuis la dernière fertilisation :				P 0	K 0	

PLAN PRÉVISIONNEL DE FERTILISATION (COMIFER)

Classe d'exigence (pour P2O5, K2O, MgO) ou de sensibilité des cultures à la carence en oligo-éléments : ■ faible ■■ moyenne ■■■ élevée

1ère CULTURE (*) BETTERAVES 100 T Résidus : Enfouis

EXIGENCE CULTURE		PHOSPHORE P2O5	POTASSE K2O	MAGNÉSIE MgO	CALCIUM CaO
Normes	T renforcement	100	170		
d'interprétation	T impasse	160	300		
Exportations (kg / ha) (1)		50	180	35	60
Coefficient multiplicateur (2)		2.2	1.7		
Conseil de fumure (kg / ha) (1) x (2)		110	305	30	---
4 t de "Fientes de volailles (40% MS)"		50	50	20	---
Apport minéral complémentaire		60	255	30	---

SENSIBILITÉ DE LA CULTURE	Zn	Mn	Cu	Fe	B	Mo
ÉLEVÉE						
MOYENNE						
FAIBLE						
APPORT CONSEILLÉ						
QUANTITÉ Kg / ha						

2ème CULTURE (*) BLE 100 Qx Résidus : Enfouis

EXIGENCE CULTURE		PHOSPHORE P2O5	POTASSE K2O	MAGNÉSIE MgO	CALCIUM CaO
Normes	T renforcement	70	80		
d'interprétation	T impasse	150	150		
Exportations (kg / ha) (1)		65	50	10	5
Coefficient multiplicateur (2)		1	1		
Conseil de fumure (kg / ha) (1) x (2)		65	50	15	---
Apport minéral complémentaire					

SENSIBILITÉ DE LA CULTURE	Zn	Mn	Cu	Fe	B	Mo
ÉLEVÉE						
MOYENNE						
FAIBLE						
APPORT CONSEILLÉ						
QUANTITÉ Kg / ha						

3ème CULTURE (*) COLZAD'HIVER 45 Qx Résidus : Enfouis

EXIGENCE CULTURE		PHOSPHORE P2O5	POTASSE K2O	MAGNÉSIE MgO	CALCIUM CaO
Normes	T renforcement	100	120		
d'interprétation	T impasse	160	180		
Exportations (kg / ha) (1)		55	40	15	25
Coefficient multiplicateur (2)		2.2	1.2		
Conseil de fumure (kg / ha) (1) x (2)		120	45	15	---
Apport minéral complémentaire					

SENSIBILITÉ DE LA CULTURE	Zn	Mn	Cu	Fe	B	Mo
ÉLEVÉE						
MOYENNE						
FAIBLE						
APPORT CONSEILLÉ						
QUANTITÉ Kg / ha						

Définitions : (1) Exportations : éléments exportés par la récolte. EXIGENCE CULTURE : classification établie par le COMIFER

MOYENNE SUR LA ROTATION

(unités / ha)	PHOSPHORE P2O5	POTASSE K2O	MAGNÉSIE MgO	CALCIUM CaO
SOMME DES EXPORTATIONS (1)	170	270	60	90
COEF MULTIPLICATEUR MOYEN (2)	1.8	1.5	1.0	
CONSEILS DE FUMURE (3) = (1) x (2)	300	400	60	-
RENFORCEMENT (+) / DESTOCKAGE (-)	+ 130	+ 130		
CONSEIL MOYEN ANNUEL	100	133	20	0

Les doses P K sont calculées dans l'hypothèse où les apports conseillés sont effectivement réalisés (si un apport annuel conseillé est remplacé par une impasse, le coefficient multiplicateur attribué à la culture suivante doit être majoré). Dans le cas de ramassage des pailles, sur une culture N, on compense les unités PK exportées par les pailles sur la culture N+1, à condition que la teneur du sol soit inférieure à T impasse. Pour les oligo-éléments, les quantités conseillées sont exprimées en kg d'éléments purs apportés au sol. Pour tout apport en foliaire, se référer aux préconisations du fabricant. **COMIFER** : Comité Français d'étude et de développement de la Fertilisation Raisonnée.

© Copyright AUREA - Notice déposé 2/2006 Toute reproduction ou imitation même partielle interdite.
 *Méthode d'analyses : Analyse granulométrique après décarbonatation (X 31.107), CEC Metson (NF X 31.130), Matières organiques : carbone organique x 1,72 (NF ISO 14235), N TOTAL : méthode DUMAS (NF ISO 13878), pH eau : extraction eau, "acidité active" (NF ISO 10390), CaCO3 TOTAL (NF ISO 10693), Cations échangeables Ca2+, K+, Na+, Mg2+, extraits à l'acétate d'ammonium (NF X 31.108), Phosphore : méthode Joret-Hébert (NF X 31.161), méthode Olsen (NF ISO 11263), méthode Dyer (NF X 31-160), Oligos : Cu, Mn, Fe, et Zn extraits au chélate EDTA (NF X 31.120), Bore soluble à l'eau bouillante (NF X 31.122), Eléments Traces Métalliques : NF ISO 11885, SAS Laboratoire est agréé pour l'analyse de terre par le ministère de l'alimentation, de l'agriculture et de la pêche sur les programmes T1 (physico-chimique), T2 (granulométrie + T1), T3 (oligo-éléments + T1), T4 (éléments traces + T1), T5 (reliques azotés). AUREA - 270 Allée de la Pomme de Pin, 45160 Ardon Tél. 01.44.31.40.40 - Fax. 01.44.31.40.41

Annexe D – Plan d'épandage cartographique

Voir dossier relié séparément

Annexe E – Conventions fourniture/reprise digestat

CONVENTION RECIPROQUE DE RECEPTION ET DE LIVRAISON DE DIGESTAT

ENTRE LES SOUSSIGNES :

SAS AGRI BIO ENERGIES
21 rue verte
80700 Fonches- Fonchette

(Le fournisseur)

Et

EARL DE LA CROIX BLANCHE
4 Rue Barrière
80340 MERICOURT-SUR-SOMME

(Le réceptionnaire)

Article 1 : Objet

L'objet de la convention porte sur l'épandage du digestat issu de l'unité de méthanisation du fournisseur sur les parcelles énumérées en annexe (voir parcellaire joint) et exploitées par le réceptionnaire.

Au regard de son bilan, l'exploitation du réceptionnaire ne pourra pas recevoir plus de 3 648 kg de N et 1 702 kg de P₂O₅ en provenance du fournisseur sur l'ensemble du parcellaire mis à disposition.

Cependant, la quantité de digestat correspondante sera déterminée après analyse (voir article 4) de la valeur fertilisante du digestat. La livraison s'effectuera dans la limite d'éventuels aléas de production.

Article 2 : Période d'épandage

L'épandage sera réalisé aux périodes réglementaires et compatibles avec la conduite des cultures.

Article 3 : Doses d'épandage

Les doses totales apportées sont des doses agronomiques, elles sont calculées en raisonnement de l'exportation des cultures et dans le respect des valeurs réglementaires, sans surfertilisation.

Article 4 : Analyses de digestat

Le fournisseur fera procéder annuellement à des analyses de digestat pour évaluer l'apport exact en valeur N et P₂O₅.

Article 5 : Occupation des sols

Pour faciliter l'exploitation rationnelle de l'épandage, le réceptionnaire indiquera au fournisseur l'occupation culturale des parcelles et la fertilisation organique et minérale.

Article 6 : Réglementation

L'épandage se fera dans le respect des textes réglementaires, notamment par le respect des distances, des périodes et des quantités autorisées, sous peine d'engager sa responsabilité.

Chaque épandage fait l'objet de l'établissement d'un bon de livraison sur lequel sont notés, la quantité épandue, la parcelle et la surface épandue ainsi que la culture à venir. Chaque bon est signé par le producteur et le receveur.

L'établissement de ces bons est assuré par l'entrepreneur chargé de l'épandage. Chaque bon est établi en 2 exemplaires:

- L'un, destiné au fournisseur,
- L'autre pour le réceptionnaire.

Article 7 : Modifications du plan

Afin que le fournisseur détienne un plan d'épandage à jour, le réceptionnaire s'engage à faire part de toute modification (changement de nom, modification du parcellaire, évolution du cheptel, ...).

Article 8 : Durée de la convention

La présente convention est établie pour une durée de 15 ans.

Elle prendra fin moyennant congé adressé 6 mois à l'avance par lettre recommandée avec accusé de réception. Faute de congé, le présent contrat se renouvellera par tacite reconduction.

Article 9 : Résiliation

En dehors du cas prévu à l'article 8 chacun des contractants pourra résilier le contrat en cours à condition de prévenir l'autre par congé adressé 1 an avant, par lettre recommandée avec accusé de réception selon la raison invoquée.

Le fournisseur s'engage à en informer le service des installations classées.

Fait à Flixecourt, le 10/07/2019

Le Fournisseur de digestat

Le réceptionnaire

Pour la SAS AGRICULTURE BIO-ENERGIES

M. VIGNON


M. Charles Olyon


CONVENTION RECIPROQUE DE RECEPTION ET DE LIVRAISON DE DIGESTAT

ENTRE LES SOUSSIGNES :

SAS AGRI BIO ENERGIES
21 rue verte
80700 Fonches- Fonchette

(Le fournisseur)

Et

EARL DE L'ALLIEL
49 Rue de Saint RIQUIER
80690 AILLY-LE-HAUT-CLOCHER

(Le réceptionnaire)

Article 1 : Objet

L'objet de la convention porte sur l'épandage du digestat issu de l'unité de méthanisation du fournisseur sur les parcelles énumérées en annexe (voir parcellaire joint) et exploitées par le réceptionnaire.

Au regard de son bilan, l'exploitation du réceptionnaire ne pourra pas recevoir plus de 27 887kg de N et 13 031 kg de P₂O₅ en provenance du fournisseur sur l'ensemble du parcellaire mis à disposition.

Cependant, la quantité de digestat correspondante sera déterminée après analyse (voir article 4) de la valeur fertilisante du digestat. La livraison s'effectuera dans la limite d'éventuels aléas de production.

Article 2 : Période d'épandage

L'épandage sera réalisé aux périodes réglementaires et compatibles avec la conduite des cultures.

Article 3 : Doses d'épandage

Les doses totales apportées sont des doses agronomiques, elles sont calculées en raisonnement de l'exportation des cultures et dans le respect des valeurs réglementaires, sans surfertilisation.

Article 4 : Analyses de digestat

Le fournisseur fera procéder annuellement à des analyses de digestat pour évaluer l'apport exact en valeur N et P₂O₅.

Article 5 : Occupation des sols

Pour faciliter l'exploitation rationnelle de l'épandage, le réceptionnaire indiquera au fournisseur l'occupation culturale des parcelles et la fertilisation organique et minérale.

Article 6 : Réglementation

L'épandage se fera dans le respect des textes réglementaires, notamment par le respect des distances, des périodes et des quantités autorisées, sous peine d'engager sa responsabilité.

Chaque épandage fait l'objet de l'établissement d'un bon de livraison sur lequel sont notés, la quantité épandue, la parcelle et la surface épandue ainsi que la culture à venir. Chaque bon est signé par le producteur et le receveur.

L'établissement de ces bons est assuré par l'entrepreneur chargé de l'épandage. Chaque bon est établi en 2 exemplaires:

- L'un, destiné au fournisseur,
- L'autre pour le réceptionnaire.

Article 7 : Modifications du plan

Afin que le fournisseur détienne un plan d'épandage à jour, le réceptionnaire s'engage à faire part de toute modification (changement de nom, modification du parcellaire, évolution du cheptel, ...).

Article 8 : Durée de la convention

La présente convention est établie pour une durée de 15 ans.

Elle prendra fin moyennant congé adressé 6 mois à l'avance par lettre recommandée avec accusé de réception. Faute de congé, le présent contrat se renouvellera par tacite reconduction.


Article 9 : Résiliation

En dehors du cas prévu à l'article 8 chacun des contractants pourra résilier le contrat en cours à condition de prévenir l'autre par congé adressé 1 an avant, par lettre recommandée avec accusé de réception selon la raison invoquée.

Le fournisseur s'engage à en informer le service des installations classées.

Fait à Flixecourt, le 10/07/2019

Le Fournisseur de digestat

Pau la SAS AGRIBIO-ENERGIES
Mr V. BONNET


Le réceptionnaire

EARL de l'Alliel



CONVENTION RECIPROQUE DE RECEPTION ET DE LIVRAISON DE DIGESTAT

ENTRE LES SOUSSIGNES :

SAS AGRI BIO ENERGIES
21 rue verte
80700 Fonches- Fonchette

(Le fournisseur)

Et

EARL DU HETRE ROUGE
41 Rue Georges Outrebon
80420 VILLE-LE-MARCLET

(Le réceptionnaire)

Article 1 : Objet

L'objet de la convention porte sur l'épandage du digestat issu de l'unité de méthanisation du fournisseur sur les parcelles énumérées en annexe (voir parcellaire joint) et exploitées par le réceptionnaire.

Au regard de son bilan, l'exploitation du réceptionnaire ne pourra pas recevoir plus de 18 203 kg de N et 7 900 kg de P₂O₅ en provenance du fournisseur sur l'ensemble du parcellaire mis à disposition.

Cependant, la quantité de digestat correspondante sera déterminée après analyse (voir article 4) de la valeur fertilisante du digestat. La livraison s'effectuera dans la limite d'éventuels aléas de production.

Article 2 : Période d'épandage

L'épandage sera réalisé aux périodes réglementaires et compatibles avec la conduite des cultures.

Article 3 : Doses d'épandage

Les doses totales apportées sont des doses agronomiques, elles sont calculées en raisonnement de l'exportation des cultures et dans le respect des valeurs réglementaires, sans surfertilisation.

Article 4 : Analyses de digestat

Le fournisseur fera procéder annuellement à des analyses de digestat pour évaluer l'apport exact en valeur N et P₂O₅.

Article 5 : Occupation des sols

Pour faciliter l'exploitation rationnelle de l'épandage, le réceptionnaire indiquera au fournisseur l'occupation culturale des parcelles et la fertilisation organique et minérale.

Article 6 : Réglementation

L'épandage se fera dans le respect des textes réglementaires, notamment par le respect des distances, des périodes et des quantités autorisées, sous peine d'engager sa responsabilité.

Chaque épandage fait l'objet de l'établissement d'un bon de livraison sur lequel sont notés, la quantité épandue, la parcelle et la surface épandue ainsi que la culture à venir. Chaque bon est signé par le producteur et le receveur.

L'établissement de ces bons est assuré par l'entrepreneur chargé de l'épandage. Chaque bon est établi en 2 exemplaires:

- L'un, destiné au fournisseur,
- L'autre pour le réceptionnaire.

Article 7 : Modifications du plan

Afin que le fournisseur détienne un plan d'épandage à jour, le réceptionnaire s'engage à faire part de toute modification (changement de nom, modification du parcellaire, évolution du cheptel, ...).

Article 8 : Durée de la convention

La présente convention est établie pour une durée de 15 ans.

Elle prendra fin moyennant congé adressé 6 mois à l'avance par lettre recommandée avec accusé de réception. Faute de congé, le présent contrat se renouvellera par tacite reconduction.


Article 9 : Résiliation

En dehors du cas prévu à l'article 8 chacun des contractants pourra résilier le contrat en cours à condition de prévenir l'autre par congé adressé 1 an avant, par lettre recommandée avec accusé de réception selon la raison invoquée.


Le fournisseur s'engage à en informer le service des installations classées.

Fait à Flixecourt, le 10/07/2019

Le Fournisseur de digestat

Pour la SAS AGRIBIO-ENERGIES
M. VIGNON Etienne


Le réceptionnaire

SAURDIER ERIC
Gérant de l'EARL DU METRE
FOUGÈ
lu et approuvé 

CONVENTION RECIPROQUE DE RECEPTION ET DE LIVRAISON DE DIGESTAT

ENTRE LES SOUSSIGNES :

SAS AGRI BIO ENERGIES
21 rue verte
80700 Fonches- Fonchette

(Le fournisseur)

Et

EARL DU HAUT-LIGNY
Le Haut-Ligny
80310 BELLOY-SUR-SOMME

(Le réceptionnaire)

Article 1 : Objet

L'objet de la convention porte sur l'épandage du digestat issu de l'unité de méthanisation du fournisseur sur les parcelles énumérées en annexe (voir parcellaire joint) et exploitées par le réceptionnaire.

Au regard de son bilan, l'exploitation du réceptionnaire ne pourra pas recevoir plus de 26 736 kg de N et 12 177 kg de P₂O₅ en provenance du fournisseur sur l'ensemble du parcellaire mis à disposition.

Cependant, la quantité de digestat correspondante sera déterminée après analyse (voir article 4) de la valeur fertilisante du digestat. La livraison s'effectuera dans la limite d'éventuels aléas de production.

Article 2 : Période d'épandage

L'épandage sera réalisé aux périodes réglementaires et compatibles avec la conduite des cultures.

Article 3 : Doses d'épandage

Les doses totales apportées sont des doses agronomiques, elles sont calculées en raisonnement de l'exportation des cultures et dans le respect des valeurs réglementaires, sans surfertilisation.

Article 4 : Analyses de digestat

Le fournisseur fera procéder annuellement à des analyses de digestat pour évaluer l'apport exact en valeur N et P₂O₅.

Article 5 : Occupation des sols

Pour faciliter l'exploitation rationnelle de l'épandage, le réceptionnaire indiquera au fournisseur l'occupation culturale des parcelles et la fertilisation organique et minérale.

Article 6 : Réglementation

L'épandage se fera dans le respect des textes réglementaires, notamment par le respect des distances, des périodes et des quantités autorisées, sous peine d'engager sa responsabilité.

Chaque épandage fait l'objet de l'établissement d'un bon de livraison sur lequel sont notés, la quantité épandue, la parcelle et la surface épandue ainsi que la culture à venir. Chaque bon est signé par le producteur et le receveur.

L'établissement de ces bons est assuré par l'entrepreneur chargé de l'épandage. Chaque bon est établi en 2 exemplaires:

- L'un, destiné au fournisseur,
- L'autre pour le réceptionnaire.

Article 7 : Modifications du plan

Afin que le fournisseur détienne un plan d'épandage à jour, le réceptionnaire s'engage à faire part de toute modification (changement de nom, modification du parcellaire, évolution du cheptel, ...).

Article 8 : Durée de la convention

La présente convention est établie pour une durée de 15 ans.

Elle prendra fin moyennant congé adressé 6 mois à l'avance par lettre recommandée avec accusé de réception. Faute de congé, le présent contrat se renouvellera par tacite reconduction.


Article 9 : Résiliation

En dehors du cas prévu à l'article 8 chacun des contractants pourra résilier le contrat en cours à condition de prévenir l'autre par congé adressé 1 an avant, par lettre recommandée avec accusé de réception selon la raison invoquée.


Le fournisseur s'engage à en informer le service des installations classées.

Fait à Flixecourt, le 10/07/2019

Le Fournisseur de digestat

Pau la SAS AGRIBIO-ENERGIES
Mr V. GIRON Etienne


Le réceptionnaire

Luigi Approuvé


CONVENTION RECIPROQUE DE RECEPTION ET DE LIVRAISON DE DIGESTAT

ENTRE LES SOUSSIGNES :

SAS AGRI BIO ENERGIES
21 rue verte
80700 Fonches- Fonchette

(Le fournisseur)

Et

FABIEN COCKENPOT
2 RD 1001
80690 MOUFLERS

(Le réceptionnaire)

Article 1 : Objet

L'objet de la convention porte sur l'épandage du digestat issu de l'unité de méthanisation du fournisseur sur les parcelles énumérées en annexe (voir parcellaire joint) et exploitées par le réceptionnaire.

Au regard de son bilan, l'exploitation du réceptionnaire ne pourra pas recevoir plus de 18 788 kg de N et 8 979 kg de P₂O₅ en provenance du fournisseur sur l'ensemble du parcellaire mis à disposition.

Cependant, la quantité de digestat correspondante sera déterminée après analyse (voir article 4) de la valeur fertilisante du digestat. La livraison s'effectuera dans la limite d'éventuels aléas de production.

Article 2 : Période d'épandage

L'épandage sera réalisé aux périodes réglementaires et compatibles avec la conduite des cultures.

Article 3 : Doses d'épandage

Les doses totales apportées sont des doses agronomiques, elles sont calculées en raisonnement de l'exportation des cultures et dans le respect des valeurs réglementaires, sans surfertilisation.

Article 4 : Analyses de digestat

Le fournisseur fera procéder annuellement à des analyses de digestat pour évaluer l'apport exact en valeur N et P₂O₅.

Article 5 : Occupation des sols

Pour faciliter l'exploitation rationnelle de l'épandage, le réceptionnaire indiquera au fournisseur l'occupation culturale des parcelles et la fertilisation organique et minérale.

Article 6 : Réglementation

L'épandage se fera dans le respect des textes réglementaires, notamment par le respect des distances, des périodes et des quantités autorisées, sous peine d'engager sa responsabilité.

Chaque épandage fait l'objet de l'établissement d'un bon de livraison sur lequel sont notés, la quantité épandue, la parcelle et la surface épandue ainsi que la culture à venir. Chaque bon est signé par le producteur et le receveur.

L'établissement de ces bons est assuré par l'entrepreneur chargé de l'épandage. Chaque bon est établi en 2 exemplaires:

- L'un, destiné au fournisseur,
- L'autre pour le réceptionnaire.

Article 7 : Modifications du plan

Afin que le fournisseur détienne un plan d'épandage à jour, le réceptionnaire s'engage à faire part de toute modification (changement de nom, modification du parcellaire, évolution du cheptel, ...).

Article 8 : Durée de la convention

La présente convention est établie pour une durée de 15 ans.

Elle prendra fin moyennant congé adressé 6 mois à l'avance par lettre recommandée avec accusé de réception. Faute de congé, le présent contrat se renouvellera par tacite reconduction.

Article 9 : Résiliation

En dehors du cas prévu à l'article 8 chacun des contractants pourra résilier le contrat en cours à condition de prévenir l'autre par congé adressé 1 an avant, par lettre recommandée avec accusé de réception selon la raison invoquée.

Le fournisseur s'engage à en informer le service des installations classées.

Fait à Flixecourt, le 10/07/2019

Le Fournisseur de digestat



Le réceptionnaire



CONVENTION RECIPROQUE DE RECEPTION ET DE LIVRAISON DE DIGESTAT

ENTRE LES SOUSSIGNES :

SAS AGRI BIO ENERGIES
21 rue verte
80700 Fonches- Fonchette

(Le fournisseur)

Et

GAEC BERNARD
11 bis Rue de la Cavée
80510 LONG

(Le réceptionnaire)

Article 1 : Objet

L'objet de la convention porte sur l'épandage du digestat issu de l'unité de méthanisation du fournisseur sur les parcelles énumérées en annexe (voir parcellaire joint) et exploitées par le réceptionnaire.

Au regard de son bilan, l'exploitation du réceptionnaire ne pourra pas recevoir plus de 57 176 kg de N et 21 983 kg de P₂O₅ en provenance du fournisseur sur l'ensemble du parcellaire mis à disposition.

Cependant, la quantité de digestat correspondante sera déterminée après analyse (voir article 4) de la valeur fertilisante du digestat. La livraison s'effectuera dans la limite d'éventuels aléas de production.

Article 2 : Période d'épandage

L'épandage sera réalisé aux périodes réglementaires et compatibles avec la conduite des cultures.

Article 3 : Doses d'épandage

Les doses totales apportées sont des doses agronomiques, elles sont calculées en raisonnement de l'exportation des cultures et dans le respect des valeurs réglementaires, sans surfertilisation.

Article 4 : Analyses de digestat

Le fournisseur fera procéder annuellement à des analyses de digestat pour évaluer l'apport exact en valeur N et P₂O₅.

Article 5 : Occupation des sols

Pour faciliter l'exploitation rationnelle de l'épandage, le réceptionnaire indiquera au fournisseur l'occupation culturelle des parcelles et la fertilisation organique et minérale.

Article 6 : Réglementation

L'épandage se fera dans le respect des textes réglementaires, notamment par le respect des distances, des périodes et des quantités autorisées, sous peine d'engager sa responsabilité.

Chaque épandage fait l'objet de l'établissement d'un bon de livraison sur lequel sont notés, la quantité épandue, la parcelle et la surface épandue ainsi que la culture à venir. Chaque bon est signé par le producteur et le receveur.

L'établissement de ces bons est assuré par l'entrepreneur chargé de l'épandage. Chaque bon est établi en 2 exemplaires:

- L'un, destiné au fournisseur,
- L'autre pour le réceptionnaire.

Article 7 : Modifications du plan

Afin que le fournisseur détienne un plan d'épandage à jour, le réceptionnaire s'engage à faire part de toute modification (changement de nom, modification du parcellaire, évolution du cheptel, ...).

Article 8 : Durée de la convention

La présente convention est établie pour une durée de 15 ans.

Elle prendra fin moyennant congé adressé 6 mois à l'avance par lettre recommandée avec accusé de réception. Faute de congé, le présent contrat se renouvellera par tacite reconduction.


Article 9 : Résiliation

En dehors du cas prévu à l'article 8 chacun des contractants pourra résilier le contrat en cours à condition de prévenir l'autre par congé adressé 1 an avant, par lettre recommandée avec accusé de réception selon la raison invoquée.

Le fournisseur s'engage à en informer le service des installations classées.

Fait à Flixecourt, le 10/07/2019

Le Fournisseur de digestat

Pau la SAS AGRIBIO-ENERGIES
et V. ENON Etienne


Le réceptionnaire

EARL BERNARD


CONVENTION RECIPROQUE DE RECEPTION ET DE LIVRAISON DE DIGESTAT

ENTRE LES SOUSSIGNES :

SAS AGRI BIO ENERGIES
21 rue verte
80700 Fonches- Fonchette

(Le fournisseur)

Et

GAEC DES GENEVRIERS
Bouchon
80830 BOUCHON

(Le réceptionnaire)

Article 1 : Objet

L'objet de la convention porte sur l'épandage du digestat issu de l'unité de méthanisation du fournisseur sur les parcelles énumérées en annexe (voir parcellaire joint) et exploitées par le réceptionnaire.

Au regard de son bilan, l'exploitation du réceptionnaire ne pourra pas recevoir plus de 11 960 kg de N et 3 989 kg de P₂O₅ en provenance du fournisseur sur l'ensemble du parcellaire mis à disposition.

Cependant, la quantité de digestat correspondante sera déterminée après analyse (voir article 4) de la valeur fertilisante du digestat. La livraison s'effectuera dans la limite d'éventuels aléas de production.

Article 2 : Période d'épandage

L'épandage sera réalisé aux périodes réglementaires et compatibles avec la conduite des cultures.

Article 3 : Doses d'épandage

Les doses totales apportées sont des doses agronomiques, elles sont calculées en raisonnement de l'exportation des cultures et dans le respect des valeurs réglementaires, sans surfertilisation.

Article 4 : Analyses de digestat

Le fournisseur fera procéder annuellement à des analyses de digestat pour évaluer l'apport exact en valeur N et P₂O₅.

Article 5 : Occupation des sols

Pour faciliter l'exploitation rationnelle de l'épandage, le réceptionnaire indiquera au fournisseur l'occupation culturelle des parcelles et la fertilisation organique et minérale.

Article 6 : Réglementation

L'épandage se fera dans le respect des textes réglementaires, notamment par le respect des distances, des périodes et des quantités autorisées, sous peine d'engager sa responsabilité.

Chaque épandage fait l'objet de l'établissement d'un bon de livraison sur lequel sont notés, la quantité épandue, la parcelle et la surface épandue ainsi que la culture à venir. Chaque bon est signé par le producteur et le receveur.

L'établissement de ces bons est assuré par l'entrepreneur chargé de l'épandage. Chaque bon est établi en 2 exemplaires:

- L'un, destiné au fournisseur,
- L'autre pour le réceptionnaire.

Article 7 : Modifications du plan

Afin que le fournisseur détienne un plan d'épandage à jour, le réceptionnaire s'engage à faire part de toute modification (changement de nom, modification du parcellaire, évolution du cheptel, ...).

Article 8 : Durée de la convention

La présente convention est établie pour une durée de 15 ans.

Elle prendra fin moyennant congé adressé 6 mois à l'avance par lettre recommandée avec accusé de réception. Faute de congé, le présent contrat se renouvellera par tacite reconduction.

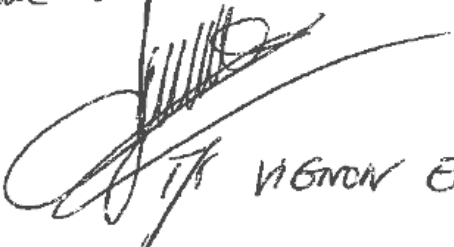
Article 9 : Résiliation

En dehors du cas prévu à l'article 8 chacun des contractants pourra résilier le contrat en cours à condition de prévenir l'autre par congé adressé 1 an avant, par lettre recommandée avec accusé de réception selon la raison invoquée.

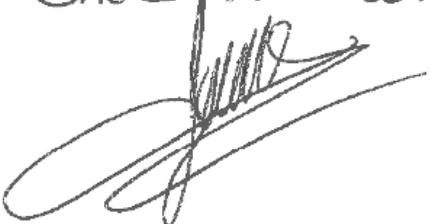
Le fournisseur s'engage à en informer le service des installations classées.

Fait à Flixecourt, le 10/07/2019

Le Fournisseur de digestat

Pour la SAS AGRICOLE-ENERGIE

Etienne Vignon

Le réceptionnaire

GARE DES GONVIERES


CONVENTION RECIPROQUE DE RECEPTION ET DE LIVRAISON DE DIGESTAT

ENTRE LES SOUSSIGNES :

SAS AGRI BIO ENERGIES
21 rue verte
80700 Fonches- Fonchette

(Le fournisseur)

Et

JEAN JACQUES OBJOIS
4 Rue Barrière
80340 MERICOURT-SUR-SOMME

(Le réceptionnaire)

Article 1 : Objet

L'objet de la convention porte sur l'épandage du digestat issu de l'unité de méthanisation du fournisseur sur les parcelles énumérées en annexe (voir parcellaire joint) et exploitées par le réceptionnaire.

Au regard de son bilan, l'exploitation du réceptionnaire ne pourra pas recevoir plus de 11 154 kg de N et 5 445 kg de P₂O₅ en provenance du fournisseur sur l'ensemble du parcellaire mis à disposition.

Cependant, la quantité de digestat correspondante sera déterminée après analyse (voir article 4) de la valeur fertilisante du digestat. La livraison s'effectuera dans la limite d'éventuels aléas de production.

Article 2 : Période d'épandage

L'épandage sera réalisé aux périodes réglementaires et compatibles avec la conduite des cultures.

Article 3 : Doses d'épandage

Les doses totales apportées sont des doses agronomiques, elles sont calculées en raisonnement de l'exportation des cultures et dans le respect des valeurs réglementaires, sans surfertilisation.

Article 4 : Analyses de digestat

Le fournisseur fera procéder annuellement à des analyses de digestat pour évaluer l'apport exact en valeur N et P₂O₅.

Article 5 : Occupation des sols

Pour faciliter l'exploitation rationnelle de l'épandage, le réceptionnaire indiquera au fournisseur l'occupation culturale des parcelles et la fertilisation organique et minérale.

Article 6 : Réglementation

L'épandage se fera dans le respect des textes réglementaires, notamment par le respect des distances, des périodes et des quantités autorisées, sous peine d'engager sa responsabilité.

Chaque épandage fait l'objet de l'établissement d'un bon de livraison sur lequel sont notés, la quantité épandue, la parcelle et la surface épandue ainsi que la culture à venir. Chaque bon est signé par le producteur et le receveur.

L'établissement de ces bons est assuré par l'entrepreneur chargé de l'épandage. Chaque bon est établi en 2 exemplaires:

- L'un, destiné au fournisseur,
- L'autre pour le réceptionnaire.

Article 7 : Modifications du plan

Afin que le fournisseur détienne un plan d'épandage à jour, le réceptionnaire s'engage à faire part de toute modification (changement de nom, modification du parcellaire, évolution du cheptel, ...).

Article 8 : Durée de la convention

La présente convention est établie pour une durée de 15 ans.

Elle prendra fin moyennant congé adressé 6 mois à l'avance par lettre recommandée avec accusé de réception. Faute de congé, le présent contrat se renouvellera par tacite reconduction.

Article 9 : Résiliation

En dehors du cas prévu à l'article 8 chacun des contractants pourra résilier le contrat en cours à condition de prévenir l'autre par congé adressé 1 an avant, par lettre recommandée avec accusé de réception selon la raison invoquée.

Le fournisseur s'engage à en informer le service des installations classées.

Fait à Flixecourt, le 10/07/2019

Le Fournisseur de digestat

Le réceptionnaire

Pour la SAS AGRIBIO-ENERGIES

Mr Jean Jacques Dyon

M. HENON Etienne

CONVENTION RECIPROQUE DE RECEPTION ET DE LIVRAISON DE DIGESTAT

ENTRE LES SOUSSIGNES :

SAS AGRI BIO ENERGIES
21 rue verte
80700 Fonches- Fonchette

(Le fournisseur)

Et

MATHIEU BILHAUT
66 Rue de Saint Riquier
80690 AILLY-LE-HAUT-CLOCHER

(Le réceptionnaire)

Article 1 : Objet

L'objet de la convention porte sur l'épandage du digestat issu de l'unité de méthanisation du fournisseur sur les parcelles énumérées en annexe (voir parcellaire joint) et exploitées par le réceptionnaire.

Au regard de son bilan, l'exploitation du réceptionnaire ne pourra pas recevoir plus de 31 709 kg de N et 15 165 kg de P₂O₅ en provenance du fournisseur sur l'ensemble du parcellaire mis à disposition.

Cependant, la quantité de digestat correspondante sera déterminée après analyse (voir article 4) de la valeur fertilisante du digestat. La livraison s'effectuera dans la limite d'éventuels aléas de production.

Article 2 : Période d'épandage

L'épandage sera réalisé aux périodes réglementaires et compatibles avec la conduite des cultures.

Article 3 : Doses d'épandage

Les doses totales apportées sont des doses agronomiques, elles sont calculées en raisonnement de l'exportation des cultures et dans le respect des valeurs réglementaires, sans surfertilisation.

Article 4 : Analyses de digestat

Le fournisseur fera procéder annuellement à des analyses de digestat pour évaluer l'apport exact en valeur N et P₂O₅.

Article 5 : Occupation des sols

Pour faciliter l'exploitation rationnelle de l'épandage, le réceptionnaire indiquera au fournisseur l'occupation culturale des parcelles et la fertilisation organique et minérale.

Article 6 : Réglementation

L'épandage se fera dans le respect des textes réglementaires, notamment par le respect des distances, des périodes et des quantités autorisées, sous peine d'engager sa responsabilité.

Chaque épandage fait l'objet de l'établissement d'un bon de livraison sur lequel sont notés, la quantité épandue, la parcelle et la surface épandue ainsi que la culture à venir. Chaque bon est signé par le producteur et le receveur.

L'établissement de ces bons est assuré par l'entrepreneur chargé de l'épandage. Chaque bon est établi en 2 exemplaires:

- L'un, destiné au fournisseur,
- L'autre pour le réceptionnaire.

Article 7 : Modifications du plan

Afin que le fournisseur détienne un plan d'épandage à jour, le réceptionnaire s'engage à faire part de toute modification (changement de nom, modification du parcellaire, évolution du cheptel, ...).

Article 8 : Durée de la convention

La présente convention est établie pour une durée de 15 ans.

Elle prendra fin moyennant congé adressé 6 mois à l'avance par lettre recommandée avec accusé de réception. Faute de congé, le présent contrat se renouvellera par tacite reconduction.


Article 9 : Résiliation

En dehors du cas prévu à l'article 8 chacun des contractants pourra résilier le contrat en cours à condition de prévenir l'autre par congé adressé 1 an avant, par lettre recommandée avec accusé de réception selon la raison invoquée.

Le fournisseur s'engage à en informer le service des installations classées.

Fait à Flixecourt, le 10/07/2019

Le Fournisseur de digestat

Pour la SAS AGRIBIO-ENERGIS
JF NIGNON Etienne


Le réceptionnaire

Mathieu BILHAUT


CONVENTION RECIPROQUE DE RECEPTION ET DE LIVRAISON DE DIGESTAT

ENTRE LES SOUSSIGNES :

SAS AGRI BIO ENERGIES
21 rue verte
80700 Fonches- Fonchette

(Le fournisseur)

Et

SCEA AGRI SAINT
Ferme de la Folie
80690 MOUFLERS

(Le réceptionnaire)

Article 1 : Objet

L'objet de la convention porte sur l'épandage du digestat issu de l'unité de méthanisation du fournisseur sur les parcelles énumérées en annexe (voir parcellaire joint) et exploitées par le réceptionnaire.

Au regard de son bilan, l'exploitation du réceptionnaire ne pourra pas recevoir plus de 14 544 kg de N et 6 822 kg de P₂O₅ en provenance du fournisseur sur l'ensemble du parcellaire mis à disposition.

Cependant, la quantité de digestat correspondante sera déterminée après analyse (voir article 4) de la valeur fertilisante du digestat. La livraison s'effectuera dans la limite d'éventuels aléas de production.

Article 2 : Période d'épandage

L'épandage sera réalisé aux périodes réglementaires et compatibles avec la conduite des cultures.

Article 3 : Doses d'épandage

Les doses totales apportées sont des doses agronomiques, elles sont calculées en raisonnement de l'exportation des cultures et dans le respect des valeurs réglementaires, sans surfertilisation.

Article 4 : Analyses de digestat

Le fournisseur fera procéder annuellement à des analyses de digestat pour évaluer l'apport exact en valeur N et P₂O₅.

Article 5 : Occupation des sols

Pour faciliter l'exploitation rationnelle de l'épandage, le réceptionnaire indiquera au fournisseur l'occupation culturale des parcelles et la fertilisation organique et minérale.

Article 6 : Réglementation

L'épandage se fera dans le respect des textes réglementaires, notamment par le respect des distances, des périodes et des quantités autorisées, sous peine d'engager sa responsabilité.

Chaque épandage fait l'objet de l'établissement d'un bon de livraison sur lequel sont notés, la quantité épandue, la parcelle et la surface épandue ainsi que la culture à venir. Chaque bon est signé par le producteur et le receveur.

L'établissement de ces bons est assuré par l'entrepreneur chargé de l'épandage. Chaque bon est établi en 2 exemplaires:

- L'un, destiné au fournisseur,
- L'autre pour le réceptionnaire.

Article 7 : Modifications du plan

Afin que le fournisseur détienne un plan d'épandage à jour, le réceptionnaire s'engage à faire part de toute modification (changement de nom, modification du parcellaire, évolution du cheptel, ...).

Article 8 : Durée de la convention

La présente convention est établie pour une durée de 15 ans.

Elle prendra fin moyennant congé adressé 6 mois à l'avance par lettre recommandée avec accusé de réception. Faute de congé, le présent contrat se renouvellera par tacite reconduction.

Article 9 : Résiliation

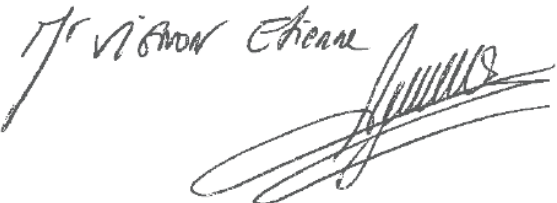
En dehors du cas prévu à l'article 8 chacun des contractants pourra résilier le contrat en cours à condition de prévenir l'autre par congé adressé 1 an avant, par lettre recommandée avec accusé de réception selon la raison invoquée.

Le fournisseur s'engage à en informer le service des installations classées.

Fait à Flixecourt, le 10/07/2019

Le Fournisseur de digestat

Pour la SAS AGRIBIO-ENERGIE
M. VIGNON Etienne



Le réceptionnaire

M. Charles Dupuis

