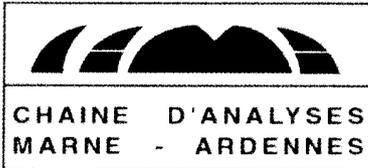


SCEA MANGELINCK



RELIQUATS D'AZOTE MINERAL

AzoFert®

Version 2.1.15

CAMA
Centre de Recherches Agronomiques
2 Esplanade Roland Garros
51100 REIMS
Tel: 03 26 77 36 07
Fax: 03 26 77 36 06

Nos références CAMAPA20.3295

Code

SCEA MANGELINCK
15 RUE DU CHEMIN DE RONDE
08310 MACHAULT

L'échantillon

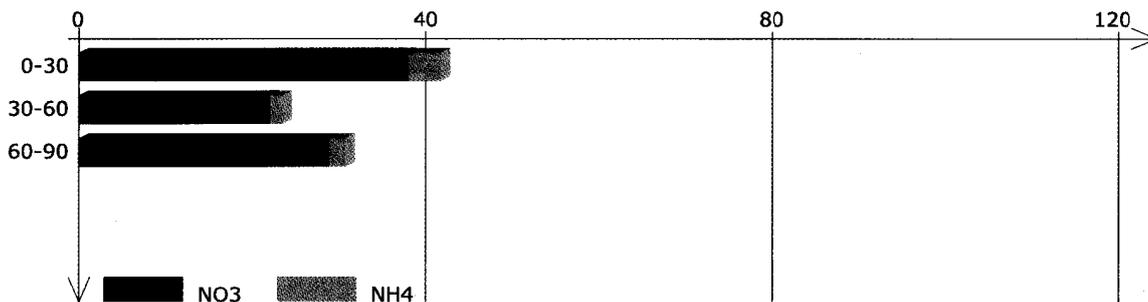
Parcelle : **MONT ROUGE**
Commune : MACHAULT (08)
DP: 08401001-(2GECA)
Prélevé le : 06/02/2020
Nom préleveur :
Edité le : 12/02/2020

Intermédiaire

VIVESCIA
DEBANT MARC
RUE NOTRE DAME
08310 MACHAULT

Résultats d'analyse et profil d'azote minéral du sol

Horizon	Profil d'azote en kgN/ha		
	N-NH ₄	N-NO ₃	N-MINE
0 - 30	3.8	37.9	41.7
30 - 60	1.3	22.1	23.4
60 - 90	1.7	28.9	30.6
TOTAL	6.8	88.9	95.7
Reliquat utilisable sur 90 cm			92.1



Dose conseillée pour la culture : Betterave sucrière

La dose totale à apporter est de 0 kg N / ha

La dose indiquée tient compte de la volatilisation dans des conditions optimales d'épandage pour un apport de type solution azotée

Azofert est un outil d'aide à la décision qui fournit des doses prévisionnelles. Ces doses dépendent fortement de la représentativité des prélèvements et de la précision des renseignements fournis par le client.



RELIQUATS D'AZOTE MINERAL

AzoFert®

Version 2.1.15

CAMA
Centre de Recherches Agronomiques
2 Esplanade Roland Garros
51100 REIMS
Tel: 03 26 77 36 07
Fax: 03 26 77 36 06

Nos références CAMAPA20.3619

Code

SCEA MANGELINCK
15 RUE DU CHEMIN DE RONDE
08310 MACHAULT

L'échantillon

Parcelle : **LE PLEURT** *Plant*

Commune : MACHAULT (08)

DP: 08401001-(2GECA)

Prélevé le : 08/02/2020

Nom préleveur :

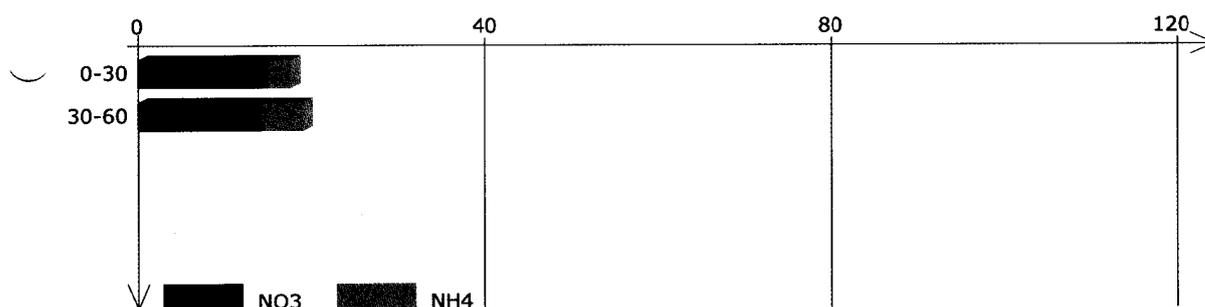
Edité le : 15/02/2020

Intermédiaire

VIVESCIA
DEBANT MARC
RUE NOTRE DAME
08310 MACHAULT

Résultats d'analyse et profil d'azote minéral du sol

Horizon	Profil d'azote en kgN/ha		
	N-NH ₄	N-NO ₃	N-MINE
0 - 30	2.4	15.0	17.4
30 - 60	4.7	14.2	18.9
TOTAL	7.1	29.2	36.3
Reliquat utilisable sur 60 cm			31.3



Dose conseillée pour la culture : Orge de printemps soi de craie

La dose totale à apporter pour un objectif de rendement de 7.3 t / ha est de 175 kg N / ha

La dose indiquée tient compte de la volatilisation dans des conditions optimales d'épandage pour un apport de type ammonitrate

Azofert est un outil d'aide à la décision qui fournit des doses prévisionnelles. Ces doses dépendent fortement de la représentativité des prélèvements et de la précision des renseignements fournis par le client.

ANALYSE DE TERRE

12/09/2019

INTERMÉDIAIRE :

DEBANT MARC / VIVESCIA
RUE NOTRE DAME
08310 MACHAULT FRANCE

SCEA MANGELINCK DAMIEN
213834 116735
15 RUE DU CHEMIN DE RONDE
08310 MACHAULT FRANCE

Code LDAR : 23011492

PARCELLE : A_C19.604.1 version 1



Commune : MACHAULT
Ilot : 6
Département : 08
Analyse antérieure :
Surface : 3.51 ha
Type de sol : Craie de Champagne
Précédent : Non renseigné
Résidus exportés : NON

Labour : OUI
Profondeur max de travail du sol : 20 cm
Préleveur :
Prélevé le : 08/08/2019 Prof. : 20 cm
Coordonnées :

DIAGNOSTIC FERTILITÉ

PHOSPHORE
P₂O₅ OLSEN =
54 mg/kg

210 mg/kg
145 mg/kg

POTASSIUM
K₂O Ech =
170 mg/kg

400 mg/kg
200 mg/kg

MAGNÉSIIUM
MgO Ech =
97 mg/kg

125 mg/kg
75 mg/kg

Diagnostic basé sur les seuils d'une culture exigeante

COMMENTAIRES :

La teneur du sol en P est insuffisante et le risque de carence existe. Les apports à réaliser doivent être supérieurs à la fumure d'entretien, en particulier sur les cultures exigeantes.
La teneur du sol en K est insuffisante et le risque de carence existe. Les apports à réaliser doivent être supérieurs à la fumure d'entretien, en particulier sur les cultures exigeantes.
La teneur du sol en Mg est assez faible.

CONSEIL

				P ₂ O ₅	K ₂ O	MgO
Nombre d'années d'impasse avant l'analyse :				0	0	
Cultures	Rendement	Irrigation	Résidus de récolte exportés oui/non	Fumure conseillée <i>kg/ha</i> <i>en l/ha</i>		
1 : Orge de printemps	7.5 t	NON	NON	80	0	30
2 : Betterave sucrière	90 t	NON	NON	100	325	50
3 : Blé tendre d'hiver	8.5 t	NON	NON	70	0	30
4 : Orge de printemps	7.5 t	NON	NON	80	0	30
5 : Betterave sucrière	90 t	NON	NON	100	375	50

EARL NICE TINANT

Intermédiaire :
Coopérative Agricole de Juniville
Pierre Leroy

EARL Nice Tinant
2 impasse Tinandière Nicaise

08310 Cauroy

Date d'édition : 16/08/2018

p. 1 / 3

BULLETIN D'ANALYSE DE SOL

Références de la parcelle

Parcelle :	Marlan 3		
Commune parcelle :	La Neuville en TAF		
Date de Prélèvement :	juil 2018	Profondeur :	25 cm
Surface de la parcelle :	15 ha		
Type de sol :	Argilo-calcaire		

Références Cama

2018 - 4076

Date d'analyse :
16/08/2018

Résultats d'analyse

Analyse	Méthode	Unité	Résultat
Matières organiques	(C x 1.72)	%	2.75
Carbone organique	NF ISO 14235	%	1.60
Azote total (en N)	NF ISO 11261	%	0.163
Rapport Carbone / Azote C/N	(calcul)		9.8
Calcaire total en CaCO ₃	NF EN ISO 10693	%	14.4
pH (eau)	NF ISO 10390		8.2
Phosphore en P ₂ O ₅ Joret-Hébert	NF X31-161	ppm	179
Potasse échangeable en K ₂ O	NF X31-108	ppm	403
Magnésie échangeable en MgO	NF X31-108	ppm	131
Capacité d'échange Cationique CEC (Metson)	NF X31-130	Cmol / kg	

Granulométrie en % (NF X31-107) sans décarbonatation		
Argile (< 2µm)	Analysé	24.9
Limons fins (2 à 20 µm)		
Limons grossiers (20 à 50 µm)		
Sables fins (50 à 200 µm)		
Sables grossiers (200 µm à 2 mm)		

Autres déterminations

Oligo-éléments	Méthode	Unité	Résultat	Diagnostic
Bore (eau bouillante)	NF X31-122	ppm (B)	0.26	Très faible
Zinc (extraction DTPA)	NF X31-121	ppm (Zn)	0.8	Faible
Cuivre (extraction DTPA)	NF X31-121	ppm (Cu)	0.6	Faible
Manganèse (extraction DTPA)	NF X31-121	ppm (Mn)	7.8	Faible
Fer (extraction DTPA)	NF X31-121	ppm (Mn)		

Le laboratoire CAMA est agréé par le Ministère français de l'Agriculture pour l'ensemble des analyses figurant sur ce bulletin

Commentaires :

Le taux de matière organique est normal. Le rapport C/N est normal, traduisant une bonne minéralisation de la matière organique

Le pH du sol est basique, normal pour ce type de sol.

Risque de carence en bore sur des cultures type betterave, tournesol, colza. Envisager un apport au sol de 2 kg/ha de bore élémentaire.

Risque de carence en Zinc sur cultures type maïs ou lin. Envisager un apport préventif au sol de 3kg/ha de Zinc métal avant semis.

Risque potentiel de carence cuprique sur céréales : réaliser un nouveau contrôle lors de la prochaine analyse.

Risque possible de carence manganique sur céréales : envisager des applications foliaires.

Intermédiaire :
Coopérative Agricole de Juniville
Pierre Leroy

EARL Nice Tinant
Nice Christophe
2 impasse Tinandière Nicoise
08310 Cauroy

Date d'édition : 27/08/2019

p. 1 / 3

BULLETIN D'ANALYSE DE SOL

Références de la parcelle

Parcelle :	Grand Lieux 2		
Commune parcelle :	Cauroy - 08310		
Date de Prélèvement :	juil 2019	Profondeur :	30 cm
Surface de la parcelle :	16 ha		
Type de sol :	Craie		

Références Cama

2019 - 3801
Date d'analyse : 23/08/2019

Résultats d'analyse

Analyse	Méthode	Unité	Résultat
Matières organiques	(C x 1.72)	%	4.07
Carbone organique	NF ISO 14235	%	2.37
Azote total (en N)	NF ISO 11261	%	0.213
Rapport Carbone / Azote C/N	(calcul)		11.1
Calcaire total en CaCO ₃	NF EN ISO 10693	%	64.8
pH (eau)	NF ISO 10390		8.4
Phosphore en P ₂ O ₅ Joret-Hébert	NF X31-161	ppm	190
Potasse échangeable en K ₂ O	NF X31-108	ppm	245
Magnésie échangeable en MgO	NF X31-108	ppm	107
Capacité d'échange Cationique CEC (Metson)	NF X31-130	Cmol / kg	

2018
↓

3,6

0,19

11

67,2

8,31

164

174

83

Granulométrie en % (NF X31-107) sans décarbonatation
Argile (< 2µm)
Limons fins (2 à 20 µm)
Limons grossiers (20 à 50 µm)
Sables fins (50 à 200 µm)
Sables grossiers (200 µm à 2 mm)

Autres déterminations

Oligo-éléments	Méthode	Unité	Résultat	Diagnostic
Bore (eau bouillante)	NF X31-122	ppm (B)	0.29	Très faible
Zinc (extraction EDTA)	NF X31-120	ppm (Zn)	2.9	Normal
Cuivre (extraction EDTA)	NF X31-120	ppm (Cu)	1.4	Faible
Manganèse (extraction EDTA)	NF X31-120	ppm (Mn)	9.5	Faible
Fer (extraction EDTA)	NF X31-120	ppm (Mn)		

Le laboratoire CAMA est agréé par le Ministère français de l'Agriculture pour l'ensemble des analyses figurant sur ce bulletin

Commentaires :

Le sol est très bien pourvu en matière organique. Le rapport C/N est normal, traduisant une bonne minéralisation de la matière organique

Le pH du sol est basique, normal pour ce type de sol.

Risque de carence en bore sur des cultures type betterave, tournesol, colza. Envisager un apport au sol de 2 kg/ha de bore élémentaire.

Risque potentiel de carence cuprique sur céréales : réaliser un nouveau contrôle lors de la prochaine analyse.

Risque possible de carence manganique sur céréales : envisager des applications foliaires.

Intermédiaire :
Coopérative Agricole de Juniville
Pierre Leroy

EARL Nice Tinant
2 impasse Tinandière Nicaise

08310 Cauroy

Date d'édition : 16/08/2018

p. 1 / 3

BULLETIN D'ANALYSE DE SOL

Références de la parcelle

Parcelle :	Le Boule 1		
Commune parcelle :	Cauroy - 08310		
Date de Prélèvement :	juil 2018	Profondeur :	25 cm
Surface de la parcelle :	18 ha		
Type de sol :	Craie		

Références Cama

2018 - 4077

Date d'analyse :
16/08/2018

Résultats d'analyse

Analyse	Méthode	Unité	Résultat
Matières organiques	(C x 1.72)	%	3.75
Carbone organique	NF ISO 14235	%	2.18
Azote total (en N)	NF ISO 11261	%	0.216
Rapport Carbone / Azote C/N	(calcul)		10.1
Calcaire total en CaCO ₃	NF EN ISO 10693	%	47.2
pH (eau)	NF ISO 10390		8.2
Phosphore en P ₂ O ₅ Joret-Hébert	NF X31-161	ppm	152
Potasse échangeable en K ₂ O	NF X31-108	ppm	221
Magnésie échangeable en MgO	NF X31-108	ppm	126
Capacité d'échange Cationique CEC (Metson)	NF X31-130	Cmol / kg	

Granulométrie en % (NF X31-107) sans décarbonatation		
Argile (< 2µm)	Analysé	21.7
Limons fins (2 à 20 µm)		40.5
Limons grossiers (20 à 50 µm)		20.3
Sables fins (50 à 200 µm)		7.5
Sables grossiers (200 µm à 2 mm)		10.0

Autres déterminations

Oligo-éléments	Méthode	Unité	Résultat	Diagnostic
Bore (eau bouillante)	NF X31-122	ppm (B)	0.24	Très faible
Zinc (extraction DTPA)	NF X31-121	ppm (Zn)	2.0	Normal
Cuivre (extraction DTPA)	NF X31-121	ppm (Cu)	0.9	Faible
Manganèse (extraction DTPA)	NF X31-121	ppm (Mn)	8.2	Normal
Fer (extraction DTPA)	NF X31-121	ppm (Mn)		

Le laboratoire CAMA est agréé par le Ministère français de l'Agriculture pour l'ensemble des analyses figurant sur ce bulletin

Commentaires :

Le sol est bien pourvu en matière organique. Le rapport C/N est normal, traduisant une bonne minéralisation de la matière organique

Le pH du sol est basique, normal pour ce type de sol.

Risque de carence en bore sur des cultures type betterave, tournesol, colza. Envisager un apport au sol de 2 kg/ha de bore élémentaire.

Risque potentiel de carence cuprique sur céréales : réaliser un nouveau contrôle lors de la prochaine analyse.

Intermédiaire :
Coopérative Agricole de Juniville
Pierre Leroy

EARL Nice Tinant
2 impasse Tinandière Nicaise

08310 Cauroy

Date d'édition : 16/08/2018

p. 1 / 3

BULLETIN D'ANALYSE DE SOL

Références de la parcelle

Parcelle :	Le Boule 2		
Commune parcelle :	Cauroy - 08310		
Date de Prélèvement :	juil 2018	Profondeur :	25 cm
Surface de la parcelle :	18 ha		
Type de sol :	Craie		

Références Cama

2018 - 4078

Date d'analyse :
16/08/2018

Résultats d'analyse

Analyse	Méthode	Unité	Résultat
Matières organiques	(C x 1.72)	%	4.06
Carbone organique	NF ISO 14235	%	2.36
Azote total (en N)	NF ISO 11261	%	0.223
Rapport Carbone / Azote C/N	(calcul)		10.6
Calcaire total en CaCO ₃	NF EN ISO 10693	%	59.2
pH (eau)	NF ISO 10390		8.2
Phosphore en P ₂ O ₅ Joret-Hébert	NF X31-161	ppm	181
Potasse échangeable en K ₂ O	NF X31-108	ppm	257
Magnésie échangeable en MgO	NF X31-108	ppm	109
Capacité d'échange Cationique CEC (Metson)	NF X31-130	Cmol / kg	

Granulométrie en % (NF X31-107) sans décarbonatation		
Argile (< 2µm)	Analysé	19.8
Limons fins (2 à 20 µm)		45.6
Limons grossiers (20 à 50 µm)		16.6
Sables fins (50 à 200 µm)		7.1
Sables grossiers (200 µm à 2 mm)		10.9

Autres déterminations

Oligo-éléments	Méthode	Unité	Résultat	Diagnostic
Bore (eau bouillante)	NF X31-122	ppm (B)	0.24	Très faible
Zinc (extraction DTPA)	NF X31-121	ppm (Zn)	2.3	Normal
Cuivre (extraction DTPA)	NF X31-121	ppm (Cu)	0.5	Faible
Manganèse (extraction DTPA)	NF X31-121	ppm (Mn)	7.8	Faible
Fer (extraction DTPA)	NF X31-121	ppm (Mn)		

Le laboratoire CAMA est agréé par le Ministère français de l'Agriculture pour l'ensemble des analyses figurant sur ce bulletin

Commentaires :

Le sol est très bien pourvu en matière organique. Le rapport C/N est normal, traduisant une bonne minéralisation de la matière organique

Le pH du sol est basique, normal pour ce type de sol.

Risque de carence en bore sur des cultures type betterave, tournesol, colza. Envisager un apport au sol de 2 kg/ha de bore élémentaire.

Risque potentiel de carence cuprique sur céréales : réaliser un nouveau contrôle lors de la prochaine analyse.

Risque possible de carence manganique sur céréales : envisager des applications foliaires.

Intermédiaire :
Coopérative Agricole de Juniville
Pierre Leroy

EARL Nice Tinant
Nice Christophe
2 impasse Tinandière Nicoise
08310 Cauroy

Date d'édition : 27/08/2019

p. 1 / 3

BULLETIN D'ANALYSE DE SOL

Références de la parcelle

Parcelle :	Le Boule 3		
Commune parcelle :	Cauroy - 08310		
Date de Prélèvement :	juil 2019	Profondeur :	30 cm
Surface de la parcelle :	18 ha		
Type de sol :	Craie		

Références Cama

2019 - 3800

Date d'analyse :
23/08/2019

Résultats d'analyse

Analyse	Méthode	Unité	Résultat	
Matières organiques	(C x 1.72)	%	3.72	3,40
Carbone organique	NF ISO 14235	%	2.16	
Azote total (en N)	NF ISO 11261	%	0.211	0,19
Rapport Carbone / Azote C/N	(calcul)		10.3	10,4
Calcaire total en CaCO ₃	NF EN ISO 10693	%	56.0	54,4
pH (eau)	NF ISO 10390		8.4	8,2
Phosphore en P ₂ O ₅ Joret-Hébert	NF X31-161	ppm	123	160
Potasse échangeable en K ₂ O	NF X31-108	ppm	157	185
Magnésie échangeable en MgO	NF X31-108	ppm	129	108
Capacité d'échange Cationique CEC (Metson)	NF X31-130	Cmol / kg		

Granulométrie en % (NF X31-107) sans décarbonatation
Argile (< 2µm)
Limons fins (2 à 20 µm)
Limons grossiers (20 à 50 µm)
Sables fins (50 à 200 µm)
Sables grossiers (200 µm à 2 mm)

Autres déterminations

Oligo-éléments	Méthode	Unité	Résultat	Diagnostic
Bore (eau bouillante)	NF X31-122	ppm (B)	0.23	0,22 Très faible
Zinc (extraction EDTA)	NF X31-120	ppm (Zn)	2.8	1,3 Normal
Cuivre (extraction EDTA)	NF X31-120	ppm (Cu)	0.7	0,5 Très faible
Manganèse (extraction EDTA)	NF X31-120	ppm (Mn)	9.3	10,3 Faible
Fer (extraction EDTA)	NF X31-120	ppm (Mn)		

Le laboratoire CAMA est agréé par le Ministère français de l'Agriculture pour l'ensemble des analyses figurant sur ce bulletin

Commentaires :

Le sol est bien pourvu en matière organique. Le rapport C/N est normal, traduisant une bonne minéralisation de la matière organique

Le pH du sol est basique, normal pour ce type de sol.

Risque de carence en bore sur des cultures type betterave, tournesol, colza. Envisager un apport au sol de 2 kg/ha de bore élémentaire.

Risque de carence cuprique sur céréales: envisager un apport de 6 à 7 kg/ha de cuivre métal avant semis.

Risque possible de carence manganique sur céréales : envisager des applications foliaires.

Plan prévisionnel de fumure de la parcelle : Bilan azoté issu du logiciel AzoFert®

Pour que ce plan de fumure soit conforme aux règles de la conditionnalité des aides PAC, complétez le tableau des apports prévus après l'ouverture du bilan (en bas de page).

Parcelle : MARLAN 3	Précédent : Tournesol
Type de sol : Craie de Champagne	Culture intermédiaire :
Culture : Blé tendre d'hiver - objectif protéines	Apport organique :
Date d'implantation : 17/11/2019	Type d'engrais : ammonitrate
Date d'ouverture du bilan : 06/02/2020	Teneur de l'eau d'irrigation en mg NO ₃ /l :
Surface de la parcelle : 15.61 ha	N° d'ilot PAC : 1

Besoin unitaire de 30 kg N/t

Objectif de rendement (t/ha) :

8.5

	En kgN/ha
1. Besoins alimentaires de la culture	255
2. Azote restant dans le sol après la culture	33
BESOINS TOTAUX DE LA CULTURE (A)	288
3. Azote déjà absorbé pendant l'automne - hiver	5
4. Reliquat d'azote minéral dans le sol sortie hiver	37
5. Minéralisation de l'humus	35
6. Arrière effet prairie	
AZOTE FOURNI PAR LE SOL (B)	77
7. Effet culture intermédiaire	
8. Minéralisation des résidus du précédent	0
9. Effet direct des amendements organiques	
10. Apports pluviométriques	5
11. Apport par l'irrigation	0
12. Fixation symbiotique	0
AUTRES FOURNITURES D'AZOTE (C)	5
13. Lixiviation de l'azote du sol	4
14. Organisation microbienne de l'azote de l'engrais	13
AZOTE NON UTILISABLE (D)	17
Total (I) = B + C - D	65
Apport prévisionnel hors volatilisation (II) = A - (I)	223
15. Volatilisation de l'azote de l'engrais	7
APPORT PRÉVISIONNEL EN ENGRAIS MINÉRAL (III) = (II) + (15)	230
COMPLEMENT (selon outil de diagnostic ou cahier des charges justifié techniquement)	
DOSE TOTALE PRÉVISIONNELLE	

Apports prévus après l'ouverture du bilan

Nature de l'effluent ou de l'engrais	Dose (t ou m ³ /ha)	Teneur en azote total (kg N/t ou m ³)	Azote total (kg N/ha)	Azote efficace (kg N/ha)
TOTAL DES APPORTS D'AZOTE PREVUS				

Impact environnemental de la fertilisation

La dose indiquée tient compte de la lixiviation, estimé à partir de données climatiques moyennes. Ne pas en tenir compte en cas d'année sèche.
La dose indiquée tient compte de la volatilisation dans des conditions optimales d'épandage pour un apport de type ammonitrate



CAMA
Centre de Recherches Agronomiques
2 Esplanade Roland Garros
51100 REIMS
Tel: 03 26 77 36 07
Fax: 03 26 77 36 06

Nos références CAMAPA20.3282

Code

RELIQUATS D'AZOTE MINERAL

AzoFert®

Version 2.1.15

EARL NICE TINANT
2 IMPASSE TINANDIERE NICOISE
08310 CAUROY

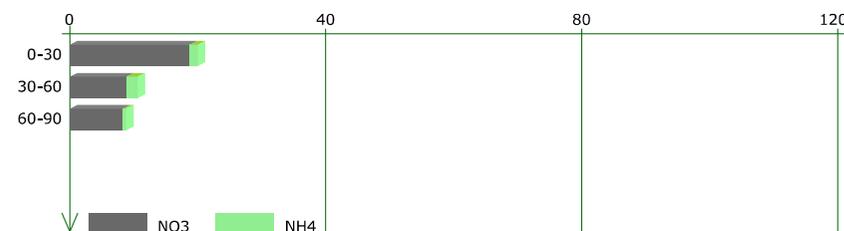
L'échantillon

Parcelle : **MARLAN 3**
Commune : LA NEUVILLE EN TOURNE A FUY (08)
DP: 08401001-(2GECa)
Prélevé le : 06/02/2020
Nom préleveur :
Edité le : 12/02/2020

Intermédiaire
VIVESCIA
DEBANT MARC
RUE NOTRE DAME
08310 MACHAULT

Résultats d'analyse et profil d'azote minéral du sol

Horizon	Profil d'azote en kgN/ha		
	N-NH ₄	N-NO ₃	N-MINE
0 - 30	1.2	18.8	20.0
30 - 60	1.7	8.9	10.6
60 - 90	0.5	8.3	8.8
TOTAL	3.4	36.0	39.4
Reliquat utilisable sur 90 cm			36.9



Dose conseillée pour la culture : Blé tendre d'hiver - objectif protéines

La dose totale à apporter pour un objectif de rendement de 8.5 t / ha est de 230 kg N / ha

La dose indiquée tient compte de la volatilisation dans des conditions optimales d'épandage pour un apport de type ammonitrate

Azofert est un outil d'aide à la décision qui fournit des doses prévisionnelles. Ces doses dépendent fortement de la représentativité des prélèvements et de la précision des renseignements fournis par le client.

Renseignements cultureux fournis

Caractéristiques physiques du sol :

Type de sol	Craie de Champagne	
Argile vraie (‰)		pH
Sables (‰)		Charge en cailloux (%)
Calcaire (‰)		Profondeur de labour (cm)
Carbone organique total (‰)		Profondeur d'enracinement (cm)
Azote total (‰)		

Historique cultural :

Labour occasionnel ou permanent	Non	
Devenir habituel des résidus	Toujours restitués	
Habitudes d'apports organiques	Non	
Habitudes de cultures intermédiaires	Type crucifères	tous les 1 à 2 ans
Prairie, date de retour		Durée de la prairie

Précédent cultural :

Nature	Tournesol	Devenir des résidus	Enfouis
Rendement	2,9 t	Date d'incorporation	17/11/2019
Fertilisation	42 kg N/ha	Type de travail du sol	Semis Direct
Date de récolte	18/09/2019	Date de labour	

Apports organiques :

Type de produit	Date d'apport	Quantité (T ou m³/ha)	Teneur (g/kg de produit brut)*			Libellé du produit
			C organique	N Total	N minéral	
N°1 :						
N°2 :						

* Teneurs fournies par l'agriculteur

Culture intermédiaire :

Nature	
Rendement	
Date d'implantation	
Date de destruction	

Culture à fertiliser :

Nature	Blé tendre d'hiver - objectif protéines, ABSALON LG		
Stade végétatif	Une à deux feuilles		
Population			
Rendement prévisionnel	8,5 t	Autre hypothèse de rendement	
Date implantation	17/11/2019	Date récolte	21/07/2020
Type d'engrais	ammonitrate		
Apport localisé	Non	Irrigation	

Les données ci-dessus reprennent les indications fournies sur les feuilles de renseignements. (en cas d'absence ces renseignements sont estimés et complétés par le laboratoire)
La qualité du conseil peut varier fortement en fonction de l'exactitude de ces données.

Interprétation : dose prévisionnelle et bilan simplifié

Le calcul du bilan pour une culture de Blé tendre d'hiver - objectif protéines réalisé sur la parcelle MARLAN 3 est résumé dans le tableau suivant :

	Hypothèse calculée	Hypothèse prévisionnelle
Rendement (t/ha)	9,4	8,5
A. Besoins totaux (kgN/ha)	316	288
B. Azote fourni par le sol (kgN/ha)	77	77
C. Autres fournitures (kgN/ha)	5	5
D. Azote non utilisable (kgN/ha)	18	17
Apport en engrais minéral (kgN/ha)	260	230

Réglementairement, l'objectif de rendement correspondant au rendement moyen des cinq dernières années (Hypothèse prévisionnelle) doit être pris en compte pour le calcul du bilan.
Les autres hypothèses de rendement sont une base de réflexion technique.

Commentaires sur les postes du bilan

La profondeur prise en compte pour le calcul de la minéralisation de l'azote organique humifié est de 23 cm



* Label de reconnaissance des outils de calcul de dose prévisionnelle d'azote (méthode COMIFER).

Plan prévisionnel de fumure de la parcelle : Bilan azoté issu du logiciel AzoFert®

Pour que ce plan de fumure soit conforme aux règles de la conditionnalité des aides PAC, complétez le tableau des apports prévus après l'ouverture du bilan (en bas de page).

Parcelle : LES EFFORCETTES	Précédent : Luzerne déshydratée
Type de sol : Craie de Champagne	Culture intermédiaire :
Culture : Blé tendre d'hiver - objectif protéines	Apport organique :
Date d'implantation : 23/10/2019	Type d'engrais : solution azotée
Date d'ouverture du bilan : 06/02/2020	Teneur de l'eau d'irrigation en mg NO ₃ /l :
Surface de la parcelle : 13,87 ha	N° d'ilot PAC : 2

Besoin unitaire de 30 kg N/t

Objectif de rendement (t/ha) :

8,5

	En kgN/ha
1. Besoins alimentaires de la culture	255
2. Azote restant dans le sol après la culture	33
BESOINS TOTAUX DE LA CULTURE (A)	288
3. Azote déjà absorbé pendant l'automne - hiver	9
4. Reliquat d'azote minéral dans le sol sortie hiver	65
5. Minéralisation de l'humus	35
6. Arrière effet prairie	
AZOTE FOURNI PAR LE SOL (B)	109
7. Effet culture intermédiaire	
8. Minéralisation des résidus du précédent	34
9. Effet direct des amendements organiques	
10. Apports pluviométriques	5
11. Apport par l'irrigation	0
12. Fixation symbiotique	0
AUTRES FOURNITURES D'AZOTE (C)	39
13. Lixiviation de l'azote du sol	5
14. Organisation microbienne de l'azote de l'engrais	12
AZOTE NON UTILISABLE (D)	17
Total (I) = B + C - D	131
Apport prévisionnel hors volatilisation (II) = A - (I)	157
15. Volatilisation de l'azote de l'engrais	15
APPORT PRÉVISIONNEL EN ENGRAIS MINÉRAL (III) = (II) + (15)	172
COMPLEMENT (selon outil de diagnostic ou cahier des charges justifié techniquement)	
DOSE TOTALE PRÉVISIONNELLE	

Apports prévus après l'ouverture du bilan

Nature de l'effluent ou de l'engrais	Dose (t ou m ³ /ha)	Teneur en azote total (kg N/t ou m ³)	Azote total (kg N/ha)	Azote efficace (kg N/ha)
TOTAL DES APPORTS D'AZOTE PREVUS				

Impact environnemental de la fertilisation

La dose indiquée tient compte de la lixiviation, estimé à partir de données climatiques moyennes. Ne pas en tenir compte en cas d'année sèche.
La dose indiquée tient compte de la volatilisation dans des conditions optimales d'épandage pour un apport de type solution azotée



CAMA
Centre de Recherches Agronomiques
2 Esplanade Roland Garros
51100 REIMS
Tel: 03 26 77 36 07
Fax: 03 26 77 36 06

Nos références CAMAPA20.3287

Code

RELIQUATS D'AZOTE MINÉRAL

AzoFert®

Version 2.1.15

EARL NICE TINANT
2 IMPASSE TINANDIERE NICOISE
08310 CAUROY

L'échantillon

Parcelle : **LES EFFORCETTES**

Commune : HAUVINE (08)

DP: 08401001-(2GECA)

Prélevé le : 06/02/2020

Nom préleveur :

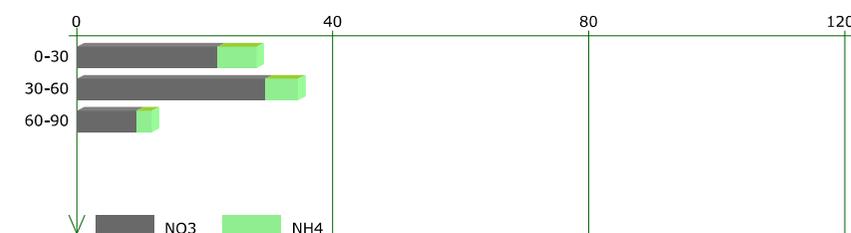
Edité le : 12/02/2020

Intermédiaire

VIVESCIA
DEBANT MARC
RUE NOTRE DAME
08310 MACHAULT

Résultats d'analyse et profil d'azote minéral du sol

Horizon	Profil d'azote en kgN/ha		
	N-NH ₄	N-NO ₃	N-MINE
0 - 30	6,1	22,0	28,1
30 - 60	5,1	29,5	34,6
60 - 90	2,4	9,3	11,7
TOTAL	13,6	60,8	74,4
Reliquat utilisable sur 90 cm			65,5



Dose conseillée pour la culture : Blé tendre d'hiver - objectif protéines

La dose totale à apporter pour un objectif de rendement de 8,5 t / ha est de 172 kg N / ha

La dose indiquée tient compte de la volatilisation dans des conditions optimales d'épandage pour un apport de type solution azotée

Azofert est un outil d'aide à la décision qui fournit des doses prévisionnelles. Ces doses dépendent fortement de la représentativité des prélèvements et de la précision des renseignements fournis par le client.

Renseignements cultureux fournis

Caractéristiques physiques du sol :

Type de sol	Craie de Champagne	
Argile vraie (‰)		pH
Sables (‰)		Charge en cailloux (%)
Calcaire (‰)		Profondeur de labour (cm)
Carbone organique total (‰)		Profondeur d'enracinement (cm)
Azote total (‰)		

Historique cultural :

Labour occasionnel ou permanent	Non	
Devenir habituel des résidus	Toujours restitués	
Habitudes d'apports organiques	Non	
Habitudes de cultures intermédiaires	Type crucifères	tous les 1 à 2 ans
Prairie, date de retournement		Durée de la prairie

Précédent cultural :

Nature	Luzerne déshydratée	Devenir des résidus	Enfouis
Rendement	14,7 t	Date d'incorporation	16/10/2019
Fertilisation	0 kg N/ha	Type de travail du sol	Technique Culturelle Simplifiée
Date de récolte	11/10/2019	Date de labour	

Apports organiques :

Type de produit	Date d'apport	Quantité (T ou m³/ha)	Teneur (g/kg de produit brut)*			Libellé du produit
			C organique	N Total	N minéral	
N°1 :						
N°2 :						

* Teneurs fournies par l'agriculteur

Culture intermédiaire :

Nature	
Rendement	
Date d'implantation	
Date de destruction	

Culture à fertiliser :

Nature	Blé tendre d'hiver - objectif proteines, DIDEROT		
Stade végétatif	Trois feuilles		
Population			
Rendement prévisionnel	8,5 t	Autre hypothèse de rendement	
Date implantation	23/10/2019	Date récolte	21/07/2020
Type d'engrais	solution azotée		
Apport localisé	Non	Irrigation	

Interprétation : dose prévisionnelle et bilan simplifié

Le calcul du bilan pour une culture de Blé tendre d'hiver - objectif proteines réalisé sur la parcelle LES EFFORCETTES est résumé dans le tableau suivant :

	Hypothèse calculée	Hypothèse prévisionnelle
Rendement (t/ha)	10	8,5
A. Besoins totaux (kgN/ha)	334	288
B. Azote fourni par le sol (kgN/ha)	109	109
C. Autres fournitures (kgN/ha)	39	39
D. Azote non utilisable (kgN/ha)	19	17
Apport en engrais minéral (kgN/ha)	224	172

Réglementairement, l'objectif de rendement correspondant au rendement moyen des cinq dernières années (Hypothèse prévisionnelle) doit être pris en compte pour le calcul du bilan. Les autres hypothèses de rendement sont une base de réflexion technique.

Commentaires sur les postes du bilan

La profondeur prise en compte pour le calcul de la minéralisation de l'azote organique humifié est de 23 cm

Les données ci-dessus reprennent les indications fournies sur les feuilles de renseignements. (en cas d'absence ces renseignements sont estimés et complétés par le laboratoire)
La qualité du conseil peut varier fortement en fonction de l'exactitude de ces données.



* Label de reconnaissance des outils de calcul de dose prévisionnelle d'azote (méthode COMIFER).



RELIQUATS D'AZOTE MINERAL

AzoFert®

Version 2.1.15

orge

CAMA
Centre de Recherches Agronomiques
2 Esplanade Roland Garros
51100 REIMS
Tel: 03 26 77 36 07
Fax: 03 26 77 36 06

Nos références CAMAPA20.1411

Code

EARL NICE TINANT
2 IMPASSE TINANDIERE NICOISE
08310 CAUROY

L'échantillon

Parcelle : **LE NOYER 1**

Commune : CAUROY (08)

DP: 08401001-(2GECA)

Prélevé le : 21/01/2020

Nom préleveur :

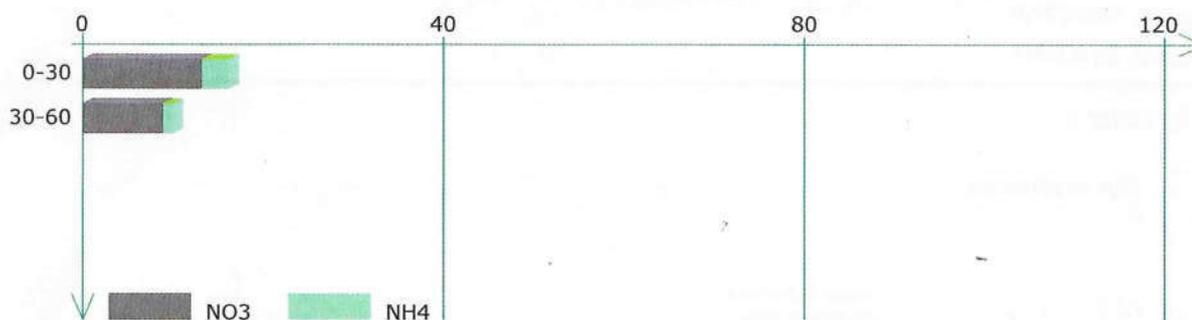
Edité le : 25/01/2020

Intermédiaire

COOPERATIVE AGRICOLE DE JUNIVILLE
2 ALLEE ANDRE BARROIS
08310 JUNIVILLE

Résultats d'analyse et profil d'azote minéral du sol

Horizon	Profil d'azote en kgN/ha		
	N-NH ₄	N-NO ₃	N-MINE
0 - 30	3.0	13.2	16.2
30 - 60	1.1	8.9	10.0
TOTAL	4.1	22.1	26.2
Reliquat utilisable sur 60 cm			24.4



Dose conseillée pour la culture : Orge de printemps

La dose totale à apporter pour un objectif de rendement de 7.5 t / ha est de 180 kg N / ha

La dose indiquée tient compte de la volatilisation dans des conditions optimales d'épandage pour un apport de type solution azotée

Azofert est un outil d'aide à la décision qui fournit des doses prévisionnelles. Ces doses dépendent fortement de la représentativité des prélèvements et de la précision des renseignements fournis par le client.

Plan prévisionnel de fumure de la parcelle : Bilan azoté issu du logiciel AzoFert®

Pour que ce plan de fumure soit conforme aux règles de la conditionnalité des aides PAC, complétez le tableau des apports prévus après l'ouverture du bilan (en bas de page).

Parcelle : LE NOYER 2	Précédent : Betteraves
Type de sol : Limon calcaire	Culture intermédiaire :
Culture : Blé tendre d'hiver - objectif protéines	Apport organique :
Date d'implantation : 29/10/2019	Type d'engrais : ammonitrate
Date d'ouverture du bilan : 06/02/2020	Teneur de l'eau d'irrigation en mg NO ₃ /l :
Surface de la parcelle : 15,41 ha	N° d'ilot PAC : 3

Besoin unitaire de 30 kg N/t

Objectif de rendement (t/ha) :

8,5

	En kgN/ha
1. Besoins alimentaires de la culture	255
2. Azote restant dans le sol après la culture	28
BESOINS TOTAUX DE LA CULTURE (A)	283
3. Azote déjà absorbé pendant l'automne - hiver	9
4. Reliquat d'azote minéral dans le sol sortie hiver	36
5. Minéralisation de l'humus	40
6. Arrière effet prairie	
AZOTE FOURNI PAR LE SOL (B)	85
7. Effet culture intermédiaire	
8. Minéralisation des résidus du précédent	14
9. Effet direct des amendements organiques	
10. Apports pluviométriques	5
11. Apport par l'irrigation	0
12. Fixation symbiotique	0
AUTRES FOURNITURES D'AZOTE (C)	19
13. Lixiviation de l'azote du sol	6
14. Organisation microbienne de l'azote de l'engrais	4
AZOTE NON UTILISABLE (D)	10
Total (I) = B + C - D	94
Apport prévisionnel hors volatilisation (II) = A - (I)	189
15. Volatilisation de l'azote de l'engrais	6
APPORT PRÉVISIONNEL EN ENGRAIS MINÉRAL (III) = (II) + (15)	195
COMPLEMENT (selon outil de diagnostic ou cahier des charges justifié techniquement)	
DOSE TOTALE PRÉVISIONNELLE	

Apports prévus après l'ouverture du bilan

Nature de l'effluent ou de l'engrais	Dose (t ou m ³ /ha)	Teneur en azote total (kg N/t ou m ³)	Azote total (kg N/ha)	Azote efficace (kg N/ha)
TOTAL DES APPORTS D'AZOTE PREVUS				

Impact environnemental de la fertilisation

La dose indiquée tient compte de la lixiviation, estimé à partir de données climatiques moyennes. Ne pas en tenir compte en cas d'année sèche.
La dose indiquée tient compte de la volatilisation dans des conditions optimales d'épandage pour un apport de type ammonitrate



CAMA
Centre de Recherches Agronomiques
2 Esplanade Roland Garros
51100 REIMS
Tel: 03 26 77 36 07
Fax: 03 26 77 36 06

Nos références CAMAPA20.3284

Code

RELIQUATS D'AZOTE MINÉRAL

AzoFert®

Version 2.1.15

EARL NICE TINANT
2 IMPASSE TINANDIERE NICOISE
08310 CAUROY

L'échantillon

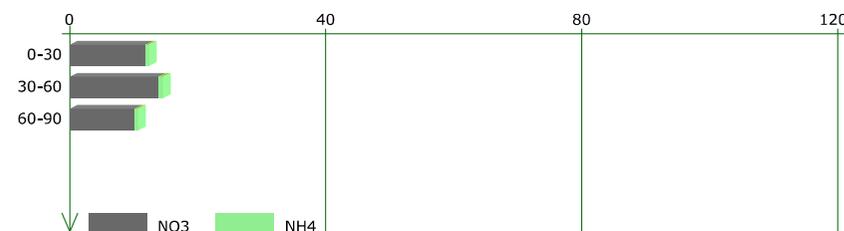
Parcelle : **LE NOYER 2**
Commune : CAUROY (08)
DP: 08401001-(2GECa)
Prélevé le : 06/02/2020
Nom préleveur :
Edité le : 12/02/2020

Intermédiaire

VIVESCIA
DEBANT MARC
RUE NOTRE DAME
08310 MACHAULT

Résultats d'analyse et profil d'azote minéral du sol

Horizon	Profil d'azote en kgN/ha		
	N-NH ₄	N-NO ₃	N-MINE
0 - 30	0,5	11,9	12,4
30 - 60	0,7	13,9	14,6
60 - 90	0,5	10,2	10,7
TOTAL	1,7	36,0	37,7
Reliquat utilisable sur 90 cm			36,4



Dose conseillée pour la culture : Blé tendre d'hiver - objectif protéines

La dose totale à apporter pour un objectif de rendement de 8,5 t / ha est de 195 kg N / ha

La dose indiquée tient compte de la volatilisation dans des conditions optimales d'épandage pour un apport de type ammonitrate

Azofert est un outil d'aide à la décision qui fournit des doses prévisionnelles. Ces doses dépendent fortement de la représentativité des prélèvements et de la précision des renseignements fournis par le client.

Renseignements culturels fournis

Caractéristiques physiques du sol :

Type de sol	Limon calcaire	
Argile vraie (‰)		pH
Sables (‰)		Charge en cailloux (%)
Calcaire (‰)		Profondeur de labour (cm)
Carbone organique total (‰)		Profondeur d'enracinement (cm)
Azote total (‰)		

Historique cultural :

Labour occasionnel ou permanent	Non	
Devenir habituel des résidus	Toujours restitués	
Habitudes d'apports organiques	Non	
Habitudes de cultures intermédiaires	Type crucifères	tous les 1 à 2 ans
Prairie, date de retournement	Durée de la prairie	

Précédent cultural :

Nature	Betteraves	Devenir des résidus	Enfouis
Rendement	65,6 t	Date d'incorporation	25/10/2019
Fertilisation	100 kg N/ha	Type de travail du sol	Technique Culturelle Simplifiée
Date de récolte	22/10/2019	Date de labour	

Apports organiques :

Type de produit	Date d'apport	Quantité (T ou m³/ha)	Teneur (g/kg de produit brut)*			Libellé du produit
			C organique	N Total	N minéral	
N°1 :						
N°2 :						

* Teneurs fournies par l'agriculteur

Culture intermédiaire :

Nature
Rendement
Date d'implantation
Date de destruction

Culture à fertiliser :

Nature	Blé tendre d'hiver - objectif protéines, MUTIC		
Stade végétatif	Trois feuilles		
Population			
Rendement prévisionnel	8,5 t	Autre hypothèse de rendement	
Date implantation	29/10/2019	Date récolte	21/07/2020
Type d'engrais	ammonitrate		
Apport localisé	Non	Irrigation	

Les données ci-dessus reprennent les indications fournies sur les feuilles de renseignements. (en cas d'absence ces renseignements sont estimés et complétés par le laboratoire)
La qualité du conseil peut varier fortement en fonction de l'exactitude de ces données.

Interprétation : dose prévisionnelle et bilan simplifié

Le calcul du bilan pour une culture de Blé tendre d'hiver - objectif protéines réalisé sur la parcelle LE NOYER 2 est résumé dans le tableau suivant :

	Hypothèse calculée	Hypothèse prévisionnelle
Rendement (t/ha)	9,2	8,5
A. Besoins totaux (kgN/ha)	305	283
B. Azote fourni par le sol (kgN/ha)	85	85
C. Autres fournitures (kgN/ha)	19	19
D. Azote non utilisable (kgN/ha)	10	10
Apport en engrais minéral (kgN/ha)	218	195

Réglementairement, l'objectif de rendement correspondant au rendement moyen des cinq dernières années (Hypothèse prévisionnelle) doit être pris en compte pour le calcul du bilan.
Les autres hypothèses de rendement sont une base de réflexion technique.

Commentaires sur les postes du bilan

La profondeur prise en compte pour le calcul de la minéralisation de l'azote organique humifié est de 24 cm



* Label de reconnaissance des outils de calcul de dose prévisionnelle d'azote (méthode COMIFER).



RELIQUATS D'AZOTE MINERAL

AzoFert®

Version 2.1.15

CAMA
Centre de Recherches Agronomiques
2 Esplanade Roland Garros
51100 REIMS
Tel: 03 26 77 36 07
Fax: 03 26 77 36 06

orge

Nos références CAMAPA20.1413

Code

EARL NICE TINANT
2 IMPASSE TINANDIERE NICOISE
08310 CAUROY

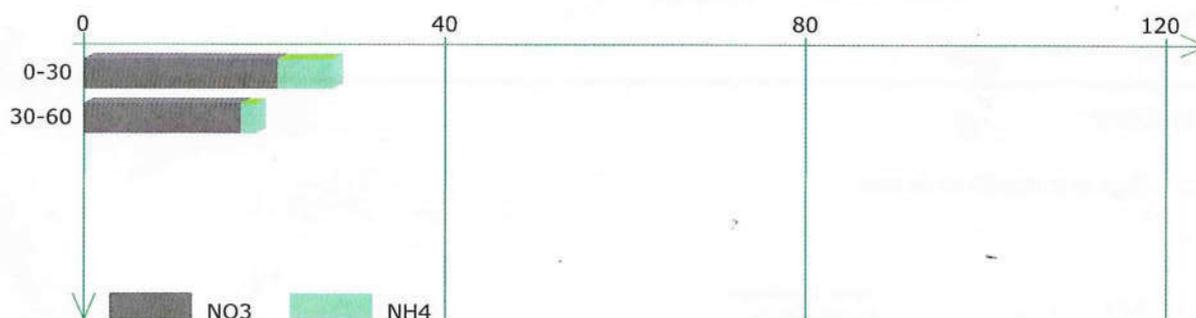
L'échantillon

Parcelle : **LA HOCHÉ**
Commune : CAUROY (08)
DP: 08401001-(2GECA)
Prélevé le : 21/01/2020
Nom préleveur :
Edité le : 25/01/2020

Intermédiaire
COOPERATIVE AGRICOLE DE JUNIVILLE
2 ALLEE ANDRE BARROIS
08310 JUNIVILLE

Résultats d'analyse et profil d'azote minéral du sol

Horizon	Profil d'azote en kgN/ha		
	N-NH ₄	N-NO ₃	N-MINE
0 - 30	6.0	21.5	27.5
30 - 60	1.6	17.4	19.0
TOTAL	7.6	38.9	46.5
Reliquat utilisable sur 60 cm		43.5	



Dose conseillée pour la culture : Orge de printemps sol de craie

La dose totale à apporter pour un objectif de rendement de 7.5 t / ha est de 129 kg N / ha

La dose indiquée tient compte de la volatilisation dans des conditions optimales d'épandage pour un apport de type solution azotée

Azofert est un outil d'aide à la décision qui fournit des doses prévisionnelles. Ces doses dépendent fortement de la représentativité des prélèvements et de la précision des renseignements fournis par le client.

Plan prévisionnel de fumure de la parcelle : Bilan azoté issu du logiciel AzoFert®

Pour que ce plan de fumure soit conforme aux règles de la conditionnalité des aides PAC, complétez le tableau des apports prévus après l'ouverture du bilan (en bas de page).

Parcelle : LA NEAU DES PUITTS	Précédent : Pois protéagineux
Type de sol : Craie de Champagne	Culture intermédiaire : Crucifères
Culture : Blé tendre d'hiver - objectif protéines	Apport organique :
Date d'implantation : 31/10/2019	Type d'engrais : solution azotée
Date d'ouverture du bilan : 06/02/2020	Teneur de l'eau d'irrigation en mg NO ₃ /l :
Surface de la parcelle : 13.14 ha	N° d'ilot PAC : 6

Besoin unitaire de 32 kg N/t

Objectif de rendement (t/ha) :

8.5

	En kgN/ha
1. Besoins alimentaires de la culture	272
2. Azote restant dans le sol après la culture	33
BESOINS TOTAUX DE LA CULTURE (A)	305
3. Azote déjà absorbé pendant l'automne - hiver	9
4. Reliquat d'azote minéral dans le sol sortie hiver	72
5. Minéralisation de l'humus	39
6. Arrière effet prairie	
AZOTE FOURNI PAR LE SOL (B)	119
7. Effet culture intermédiaire	11
8. Minéralisation des résidus du précédent	8
9. Effet direct des amendements organiques	
10. Apports pluviométriques	5
11. Apport par l'irrigation	0
12. Fixation symbiotique	0
AUTRES FOURNITURES D'AZOTE (C)	24
13. Lixiviation de l'azote du sol	11
14. Organisation microbienne de l'azote de l'engrais	9
AZOTE NON UTILISABLE (D)	20
Total (I) = B + C - D	124
Apport prévisionnel hors volatilisation (II) = A - (I)	181
15. Volatilisation de l'azote de l'engrais	18
APPORT PRÉVISIONNEL EN ENGRAIS MINÉRAL (III) = (II) + (15)	199
COMPLEMENT (selon outil de diagnostic ou cahier des charges justifié techniquement)	
DOSE TOTALE PRÉVISIONNELLE	

Apports prévus après l'ouverture du bilan

Nature de l'effluent ou de l'engrais	Dose (t ou m ³ /ha)	Teneur en azote total (kg N/t ou m ³)	Azote total (kg N/ha)	Azote efficace (kg N/ha)
TOTAL DES APPORTS D'AZOTE PREVUS				

Impact environnemental de la fertilisation

La dose indiquée tient compte de la lixiviation, estimé à partir de données climatiques moyennes. Ne pas en tenir compte en cas d'année sèche.
La dose indiquée tient compte de la volatilisation dans des conditions optimales d'épandage pour un apport de type solution azotée



CAMA
Centre de Recherches Agronomiques
2 Esplanade Roland Garros
51100 REIMS
Tel: 03 26 77 36 07
Fax: 03 26 77 36 06

Nos références CAMAPA20.3286

Code

RELIQUATS D'AZOTE MINERAL

AzoFert®

Version 2.1.15

EARL NICE TINANT
2 IMPASSE TINANDIERE NICOISE
08310 CAUROY

L'échantillon

Parcelle : **LA NEAU DES PUITTS**

Commune : CAUROY (08)

DP: 08401001-(2GECA)

Prélevé le : 06/02/2020

Nom préleveur :

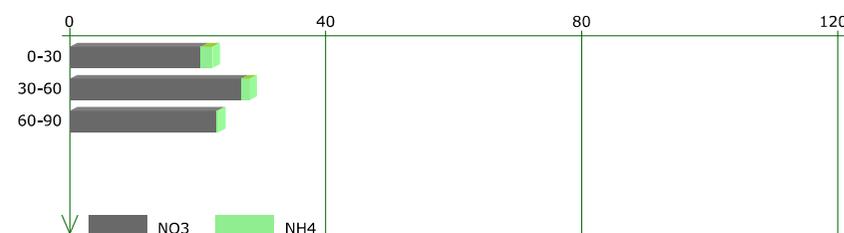
Edité le : 12/02/2020

Intermédiaire

VIVESCIA
DEBANT MARC
RUE NOTRE DAME
08310 MACHAULT

Résultats d'analyse et profil d'azote minéral du sol

Horizon	Profil d'azote en kgN/ha		
	N-NH ₄	N-NO ₃	N-MINE
0 - 30	1,8	20,5	22,3
30 - 60	1,3	26,8	28,1
60 - 90	0,2	23,0	23,2
TOTAL	3,3	70,3	73,6
Reliquat utilisable sur 90 cm			71,7



Dose conseillée pour la culture : Blé tendre d'hiver - objectif protéines

La dose totale à apporter pour un objectif de rendement de 8.5 t / ha est de 199 kg N / ha

La dose indiquée tient compte de la volatilisation dans des conditions optimales d'épandage pour un apport de type solution azotée

Azofert est un outil d'aide à la décision qui fournit des doses prévisionnelles. Ces doses dépendent fortement de la représentativité des prélèvements et de la précision des renseignements fournis par le client.

Renseignements cultureux fournis

Caractéristiques physiques du sol :

Type de sol	Craie de Champagne	
Argile vraie (‰)		pH
Sables (‰)		Charge en cailloux (%)
Calcaire (‰)		Profondeur de labour (cm)
Carbone organique total (‰)		Profondeur d'enracinement (cm)
Azote total (‰)		

Historique cultural :

Labour occasionnel ou permanent	Non	
Devenir habituel des résidus	Enlevés	
Habitudes d'apports organiques	Type fumier, compost	tous les moins de 3 ans
Habitudes de cultures intermédiaires	Type crucifères	tous les 1 à 2 ans
Prairie, date de retour		Durée de la prairie

Précédent cultural :

Nature	Pois protéagineux	Devenir des résidus	Enfouis
Rendement	5 t	Date d'incorporation	03/07/2019
Fertilisation	0 kg N/ha	Type de travail du sol	Technique Culturelle Simplifiée
Date de récolte	03/07/2019	Date de labour	

Apports organiques :

Type de produit	Date d'apport	Quantité (T ou m³/ha)	Teneur (g/kg de produit brut)*			Libellé du produit
			C organique	N Total	N minéral	
N°1 :						
N°2 :						

* Teneurs fournies par l'agriculteur

Culture intermédiaire :

Nature	Crucifères
Rendement	2 T MS / ha
Date d'implantation	03/07/2019
Date de destruction	29/10/2019

Culture à fertiliser :

Nature	Blé tendre d'hiver - objectif proteines, FRUCTIDOR		
Stade végétatif	Une à deux feuilles		
Population			
Rendement prévisionnel	8,5 t	Autre hypothèse de rendement	
Date implantation	31/10/2019	Date récolte	21/07/2020
Type d'engrais	solution azotée		
Apport localisé	Non	Irrigation	

Les données ci-dessus reprennent les indications fournies sur les feuilles de renseignements. (en cas d'absence ces renseignements sont estimés et complétés par le laboratoire)
La qualité du conseil peut varier fortement en fonction de l'exactitude de ces données.

Interprétation : dose prévisionnelle et bilan simplifié

Le calcul du bilan pour une culture de Blé tendre d'hiver - objectif proteines réalisé sur la parcelle LA NEAU DES PUITES est résumé dans le tableau suivant :

	Hypothèse calculée	Hypothèse prévisionnelle
Rendement (t/ha)	9,9	8,5
A. Besoins totaux (kgN/ha)	350	305
B. Azote fourni par le sol (kgN/ha)	119	119
C. Autres fournitures (kgN/ha)	24	24
D. Azote non utilisable (kgN/ha)	21	20
Apport en engrais minéral (kgN/ha)	250	199

Réglementairement, l'objectif de rendement correspondant au rendement moyen des cinq dernières années (Hypothèse prévisionnelle) doit être pris en compte pour le calcul du bilan.
Les autres hypothèses de rendement sont une base de réflexion technique.

Commentaires sur les postes du bilan

La profondeur prise en compte pour le calcul de la minéralisation de l'azote organique humifié est de 23 cm



* Label de reconnaissance des outils de calcul de dose prévisionnelle d'azote (méthode COMIFER).



RELIQUATS D'AZOTE MINERAL

AzoFert®

Version 2.1.15

CAMA
Centre de Recherches Agronomiques
2 Esplanade Roland Garros
51100 REIMS
Tel: 03 26 77 36 07
Fax: 03 26 77 36 06

orge

Nos références CAMAPA20.1412
Code

EARL NICE TINANT
2 IMPASSE TINANDIERE NICOISE
08310 CAUROY

L'échantillon

Parcelle : **GRAND LIEUX 1**

Commune : CAUROY (08)

DP: 08401001-(2GECA)

Prélevé le : 21/01/2020

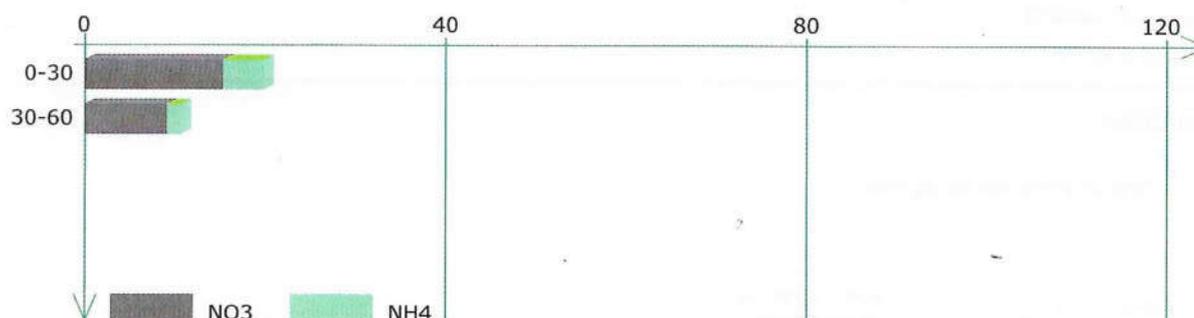
Nom préleveur :

Edité le : 25/01/2020

Intermédiaire
COOPERATIVE AGRICOLE DE JUNIVILLE
2 ALLEE ANDRE BARROIS
08310 JUNIVILLE

Résultats d'analyse et profil d'azote minéral du sol

Horizon	Profil d'azote en kgN/ha		
	N-NH ₄	N-NO ₃	N-MINE
0 - 30	4.5	15.3	19.8
30 - 60	1.5	9.1	10.6
TOTAL	6.0	24.4	30.4
Reliquat utilisable sur 60 cm		27.9	



Dose conseillée pour la culture : Orge de printemps sol de craie

La dose totale à apporter pour un objectif de rendement de 7.5 t / ha est de 182 kg N / ha

La dose indiquée tient compte de la volatilisation dans des conditions optimales d'épandage pour un apport de type solution azotée

Azofert est un outil d'aide à la décision qui fournit des doses prévisionnelles. Ces doses dépendent fortement de la représentativité des prélèvements et de la précision des renseignements fournis par le client.

Plan prévisionnel de fumure de la parcelle : Bilan azoté issu du logiciel AzoFert®

Pour que ce plan de fumure soit conforme aux règles de la conditionnalité des aides PAC, complétez le tableau des apports prévus après l'ouverture du bilan (en bas de page).

Parcelle : GRAND LIEUX 4	Précédent : Pois protéagineux
Type de sol : Craie de Champagne	Culture intermédiaire :
Culture : Blé tendre d'hiver - objectif protéines	Apport organique :
Date d'implantation : 14/10/2019	Type d'engrais : ammonitrate
Date d'ouverture du bilan : 06/02/2020	Teneur de l'eau d'irrigation en mg NO ₃ /l :
Surface de la parcelle : 16,5 ha	N° d'ilot PAC : 7

Besoin unitaire de 32 kg N/t

Objectif de rendement (t/ha) :

8,5

	En kgN/ha
1. Besoins alimentaires de la culture	272
2. Azote restant dans le sol après la culture	33
BESOINS TOTAUX DE LA CULTURE (A)	305
3. Azote déjà absorbé pendant l'automne - hiver	13
4. Reliquat d'azote minéral dans le sol sortie hiver	36
5. Minéralisation de l'humus	29
6. Arrière effet prairie	
AZOTE FOURNI PAR LE SOL (B)	78
7. Effet culture intermédiaire	
8. Minéralisation des résidus du précédent	9
9. Effet direct des amendements organiques	
10. Apports pluviométriques	5
11. Apport par l'irrigation	0
12. Fixation symbiotique	0
AUTRES FOURNITURES D'AZOTE (C)	14
13. Lixiviation de l'azote du sol	3
14. Organisation microbienne de l'azote de l'engrais	7
AZOTE NON UTILISABLE (D)	10
Total (I) = B + C - D	82
Apport prévisionnel hors volatilisation (II) = A - (I)	222
15. Volatilisation de l'azote de l'engrais	7
APPORT PREVISIONNEL EN ENGRAIS MINERAL (III) = (II) + (15)	229
COMPLEMENT (selon outil de diagnostic ou cahier des charges justifié techniquement)	
DOSE TOTALE PREVISIONNELLE	

Apports prévus après l'ouverture du bilan

Nature de l'effluent ou de l'engrais	Dose (t ou m ³ /ha)	Teneur en azote total (kg N/t ou m ³)	Azote total (kg N/ha)	Azote efficace (kg N/ha)
TOTAL DES APPORTS D'AZOTE PREVUS				

Impact environnemental de la fertilisation

La dose indiquée tient compte de la lixiviation, estimé à partir de données climatiques moyennes. Ne pas en tenir compte en cas d'année sèche.
La dose indiquée tient compte de la volatilisation dans des conditions optimales d'épandage pour un apport de type ammonitrate



CAMA
Centre de Recherches Agronomiques
2 Esplanade Roland Garros
51100 REIMS
Tel: 03 26 77 36 07
Fax: 03 26 77 36 06

Nos références CAMAPA20.3285

Code

RELIQUATS D'AZOTE MINERAL

AzoFert®

Version 2.1.15

EARL NICE TINANT
2 IMPASSE TINANDIERE NICOISE
08310 CAUROY

L'échantillon

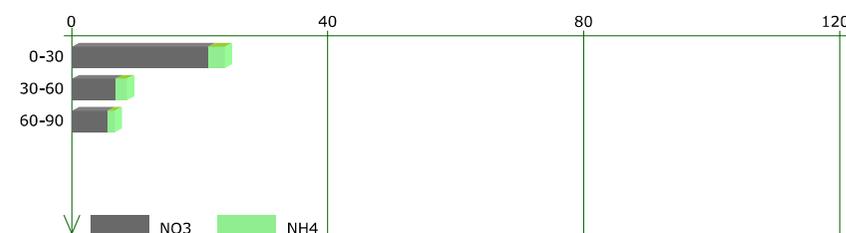
Parcelle : **GRAND LIEUX 4**
Commune : CAUROY (08)
DP: 08401001-(2GECA)
Prélevé le : 06/02/2020
Nom préleveur :
Edité le : 12/02/2020

Intermédiaire

VIVESCIA
DEBANT MARC
RUE NOTRE DAME
08310 MACHAULT

Résultats d'analyse et profil d'azote minéral du sol

Horizon	Profil d'azote en kgN/ha		
	N-NH ₄	N-NO ₃	N-MINE
0 - 30	2,6	21,3	23,9
30 - 60	1,7	6,9	8,6
60 - 90	1,1	5,6	6,7
TOTAL	5,4	33,8	39,2
Reliquat utilisable sur 90 cm			35,8



Dose conseillée pour la culture : Blé tendre d'hiver - objectif protéines

La dose totale à apporter pour un objectif de rendement de 8,5 t / ha est de 229 kg N / ha

La dose indiquée tient compte de la volatilisation dans des conditions optimales d'épandage pour un apport de type ammonitrate

Azofert est un outil d'aide à la décision qui fournit des doses prévisionnelles. Ces doses dépendent fortement de la représentativité des prélèvements et de la précision des renseignements fournis par le client.

Renseignements cultureux fournis

Caractéristiques physiques du sol :

Type de sol	Craie de Champagne	
Argile vraie (‰)		pH
Sables (‰)		Charge en cailloux (%)
Calcaire (‰)		Profondeur de labour (cm)
Carbone organique total (‰)		Profondeur d'enracinement (cm)
Azote total (‰)		

Historique cultural :

Labour occasionnel ou permanent	Non	
Devenir habituel des résidus	Enlevés	
Habitudes d'apports organiques	Non	
Habitudes de cultures intermédiaires	Type crucifères	tous les 1 à 2 ans
Prairie, date de retournement		Durée de la prairie

Précédent cultural :

Nature	Pois protéagineux	Devenir des résidus	Enfouis
Rendement	5,5 t	Date d'incorporation	24/07/2019
Fertilisation	0 kg N/ha	Type de travail du sol	Technique Culturelle Simplifiée
Date de récolte	15/07/2019	Date de labour	

Apports organiques :

Type de produit	Date d'apport	Quantité (T ou m³/ha)	Teneur (g/kg de produit brut)*			Libellé du produit
			C organique	N Total	N minéral	
N°1 :						
N°2 :						

* Teneurs fournies par l'agriculteur

Culture intermédiaire :

Nature	
Rendement	
Date d'implantation	
Date de destruction	

Culture à fertiliser :

Nature	Blé tendre d'hiver - objectif proteines, EXTASE KWS		
Stade végétatif	Trois feuilles		
Population			
Rendement prévisionnel	8,5 t	Autre hypothèse de rendement	
Date implantation	14/10/2019	Date récolte	21/07/2020
Type d'engrais	ammonitrate		
Apport localisé	Non	Irrigation	

Les données ci-dessus reprennent les indications fournies sur les feuilles de renseignements. (en cas d'absence ces renseignements sont estimés et complétés par le laboratoire)
La qualité du conseil peut varier fortement en fonction de l'exactitude de ces données.

Interprétation : dose prévisionnelle et bilan simplifié

Le calcul du bilan pour une culture de Blé tendre d'hiver - objectif proteines réalisé sur la parcelle GRAND LIEUX 4 est résumé dans le tableau suivant :

	Hypothèse calculée	Hypothèse prévisionnelle
Rendement (t/ha)	9,6	8,5
A. Besoins totaux (kgN/ha)	340	305
B. Azote fourni par le sol (kgN/ha)	78	78
C. Autres fournitures (kgN/ha)	14	14
D. Azote non utilisable (kgN/ha)	11	10
Apport en engrais minéral (kgN/ha)	266	229

Réglementairement, l'objectif de rendement correspondant au rendement moyen des cinq dernières années (Hypothèse prévisionnelle) doit être pris en compte pour le calcul du bilan.
Les autres hypothèses de rendement sont une base de réflexion technique.

Commentaires sur les postes du bilan

La profondeur prise en compte pour le calcul de la minéralisation de l'azote organique humifié est de 23 cm



* Label de reconnaissance des outils de calcul de dose prévisionnelle d'azote (méthode COMIFER).

Plan prévisionnel de fumure de la parcelle : Bilan azoté issu du logiciel AzoFert®

Pour que ce plan de fumure soit conforme aux règles de la conditionnalité des aides PAC, complétez le tableau des apports prévus après l'ouverture du bilan (en bas de page).

Parcelle : GRAND LIEUX 5	Précédent : Luzerne déshydratée
Type de sol : Craie de Champagne	Culture intermédiaire :
Culture : Blé tendre d'hiver - objectif protéines	Apport organique :
Date d'implantation : 14/10/2019	Type d'engrais : solution azotée
Date d'ouverture du bilan : 06/02/2020	Teneur de l'eau d'irrigation en mg NO ₃ /l :
Surface de la parcelle : 16,5 ha	N° d'ilot PAC : 7

Besoin unitaire de 30 kg N/t

Objectif de rendement (t/ha) :

8,5

	En kgN/ha
1. Besoins alimentaires de la culture	255
2. Azote restant dans le sol après la culture	33
BESOINS TOTAUX DE LA CULTURE (A)	288
3. Azote déjà absorbé pendant l'automne - hiver	13
4. Reliquat d'azote minéral dans le sol sortie hiver	65
5. Minéralisation de l'humus	29
6. Arrière effet prairie	
AZOTE FOURNI PAR LE SOL (B)	107
7. Effet culture intermédiaire	
8. Minéralisation des résidus du précédent	30
9. Effet direct des amendements organiques	
10. Apports pluviométriques	5
11. Apport par l'irrigation	0
12. Fixation symbiotique	0
AUTRES FOURNITURES D'AZOTE (C)	35
13. Lixiviation de l'azote du sol	5
14. Organisation microbienne de l'azote de l'engrais	11
AZOTE NON UTILISABLE (D)	16
Total (I) = B + C - D	126
Apport prévisionnel hors volatilisation (II) = A - (I)	161
15. Volatilisation de l'azote de l'engrais	16
APPORT PRÉVISIONNEL EN ENGRAIS MINÉRAL (III) = (II) + (15)	177
COMPLEMENT (selon outil de diagnostic ou cahier des charges justifié techniquement)	
DOSE TOTALE PRÉVISIONNELLE	

Apports prévus après l'ouverture du bilan

Nature de l'effluent ou de l'engrais	Dose (t ou m ³ /ha)	Teneur en azote total (kg N/t ou m ³)	Azote total (kg N/ha)	Azote efficace (kg N/ha)
TOTAL DES APPORTS D'AZOTE PREVUS				

Impact environnemental de la fertilisation

La dose indiquée tient compte de la lixiviation, estimé à partir de données climatiques moyennes. Ne pas en tenir compte en cas d'année sèche.
La dose indiquée tient compte de la volatilisation dans des conditions optimales d'épandage pour un apport de type solution azotée



CAMA
Centre de Recherches Agronomiques
2 Esplanade Roland Garros
51100 REIMS
Tel: 03 26 77 36 07
Fax: 03 26 77 36 06

Nos références CAMAPA20.3283

Code

RELIQUATS D'AZOTE MINÉRAL

AzoFert®

Version 2.1.15

EARL NICE TINANT
2 IMPASSE TINANDIERE NICOISE
08310 CAUROY

L'échantillon

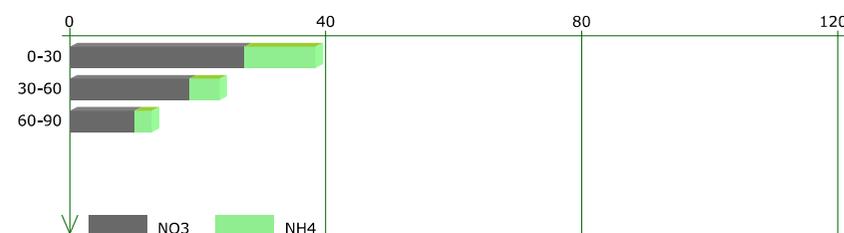
Parcelle : **GRAND LIEUX 5**
Commune : CAUROY (08)
DP: 08401001-(2GECA)
Prélevé le : 06/02/2020
Nom préleveur :
Edité le : 12/02/2020

Intermédiaire

VIVESCIA
DEBANT MARC
RUE NOTRE DAME
08310 MACHAULT

Résultats d'analyse et profil d'azote minéral du sol

Horizon	Profil d'azote en kgN/ha		
	N-NH ₄	N-NO ₃	N-MINE
0 - 30	11,1	27,3	38,4
30 - 60	4,7	18,7	23,4
60 - 90	2,7	10,1	12,8
TOTAL	18,5	56,1	74,6
Reliquat utilisable sur 90 cm			64,6



Dose conseillée pour la culture : Blé tendre d'hiver - objectif protéines

La dose totale à apporter pour un objectif de rendement de 8,5 t / ha est de 177 kg N / ha

La dose indiquée tient compte de la volatilisation dans des conditions optimales d'épandage pour un apport de type solution azotée

Azofert est un outil d'aide à la décision qui fournit des doses prévisionnelles. Ces doses dépendent fortement de la représentativité des prélèvements et de la précision des renseignements fournis par le client.

Renseignements cultureux fournis

Caractéristiques physiques du sol :

Type de sol	Craie de Champagne	
Argile vraie (‰)		pH
Sables (‰)		Charge en cailloux (%)
Calcaire (‰)		Profondeur de labour (cm)
Carbone organique total (‰)		Profondeur d'enracinement (cm)
Azote total (‰)		

Historique cultural :

Labour occasionnel ou permanent	Non	
Devenir habituel des résidus	Enlevés	
Habitudes d'apports organiques	Non	
Habitudes de cultures intermédiaires	Type crucifères	tous les 1 à 2 ans
Prairie, date de retournement		Durée de la prairie

Précédent cultural :

Nature	Luzerne déshydratée	Devenir des résidus	Enfouis
Rendement	14 t	Date d'incorporation	01/10/2019
Fertilisation	0 kg N/ha	Type de travail du sol	Technique Culturelle Simplifiée
Date de récolte	27/09/2019	Date de labour	

Apports organiques :

Type de produit	Date d'apport	Quantité (T ou m³/ha)	Teneur (g/kg de produit brut)*			Libellé du produit
			C organique	N Total	N minéral	
N°1 :						
N°2 :						

* Teneurs fournies par l'agriculteur

Culture intermédiaire :

Nature	
Rendement	
Date d'implantation	
Date de destruction	

Culture à fertiliser :

Nature	Blé tendre d'hiver - objectif proteines, SYLLON		
Stade végétatif	Trois feuilles		
Population			
Rendement prévisionnel	8,5 t	Autre hypothèse de rendement	
Date implantation	14/10/2019	Date récolte	21/07/2020
Type d'engrais	solution azotée		
Apport localisé	Non	Irrigation	

Les données ci-dessus reprennent les indications fournies sur les feuilles de renseignements. (en cas d'absence ces renseignements sont estimés et complétés par le laboratoire)
La qualité du conseil peut varier fortement en fonction de l'exactitude de ces données.

Interprétation : dose prévisionnelle et bilan simplifié

Le calcul du bilan pour une culture de Blé tendre d'hiver - objectif proteines réalisé sur la parcelle GRAND LIEUX 5 est résumé dans le tableau suivant :

	Hypothèse calculée	Hypothèse prévisionnelle
Rendement (t/ha)	9,6	8,5
A. Besoins totaux (kgN/ha)	322	288
B. Azote fourni par le sol (kgN/ha)	107	107
C. Autres fournitures (kgN/ha)	35	35
D. Azote non utilisable (kgN/ha)	17	16
Apport en engrais minéral (kgN/ha)	215	177

Réglementairement, l'objectif de rendement correspondant au rendement moyen des cinq dernières années (Hypothèse prévisionnelle) doit être pris en compte pour le calcul du bilan.
Les autres hypothèses de rendement sont une base de réflexion technique.

Commentaires sur les postes du bilan

La profondeur prise en compte pour le calcul de la minéralisation de l'azote organique humifié est de 23 cm



* Label de reconnaissance des outils de calcul de dose prévisionnelle d'azote (méthode COMIFER).



RELIQUATS D'AZOTE MINERAL

AzoFert®

Version 2.1.15

CAMA
Centre de Recherches Agronomiques
2 Esplanade Roland Garros
51100 REIMS
Tel: 03 26 77 36 07
Fax: 03 26 77 36 06

Betteraves

Nos références CAMAPB20.1724

Code 0002649

EARL NICE TINANT.
2 IMPASSE TINANDIERE NICOISE
08310 CAUROY

L'échantillon

Parcelle : **LA BOULE 1**

Commune : CAUROY (08)

DP: 08401001-(2GECA)

Prélevé le : 06/02/2020

Nom préleveur : NON INDIQUE

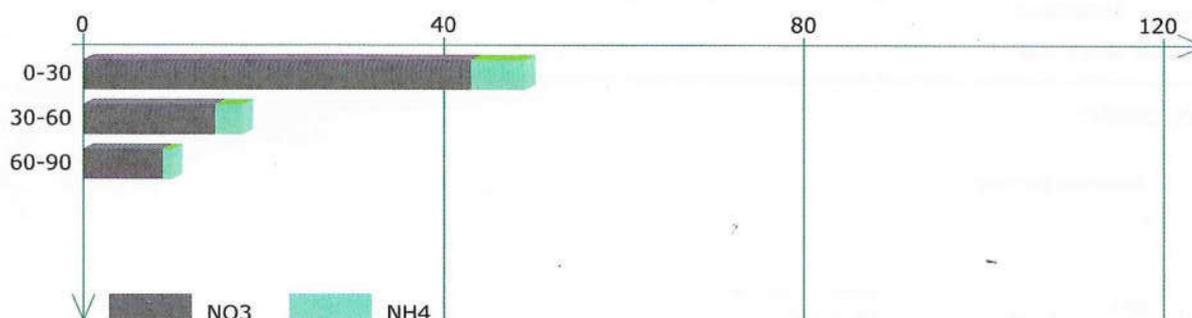
Edité le : 13/02/2020

Intermédiaire

GIE NORD EST
Maison des agriculteurs
2 Rue Léon Patoux BP 212
51686 REIMS cedex 2

Résultats d'analyse et profil d'azote minéral du sol

Horizon	Profil d'azote en kgN/ha		
	N-NH ₄	N-NO ₃	N-MINE
0 - 30	6.0	43.0	49.0
30 - 60	3.0	14.6	17.6
60 - 90	1.0	8.8	9.8
TOTAL	10.0	66.4	76.4
Reliquat utilisable sur 90 cm		71	



Dose conseillée pour la culture : Betterave sucrière

La dose totale à apporter est de 82 kg N / ha

La dose indiquée tient compte de la volatilisation dans des conditions optimales d'épandage pour un apport de type solution azotée

Azofert est un outil d'aide à la décision qui fournit des doses prévisionnelles. Ces doses dépendent fortement de la représentativité des prélèvements et de la précision des renseignements fournis par le client.



RELIQUATS D'AZOTE MINERAL

AzoFert®

Version 2.1.15

CAMA
Centre de Recherches Agronomiques
2 Esplanade Roland Garros
51100 REIMS
Tel: 03 26 77 36 07
Fax: 03 26 77 36 06

Betteraves

Nos références CAMAPB20.1725

Code 0002649

EARL NICE TINANT.
2 IMPASSE TINANDIERE NICOISE
08310 CAUROY

L'échantillon

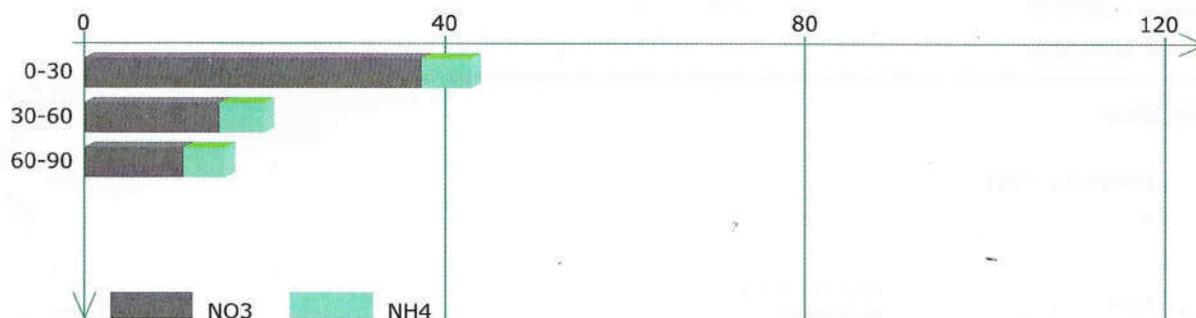
Parcelle : **LA BOULE 3**
Commune : CAUROY (08)
DP: 08401001-(2GECA)
Prélevé le : 06/02/2020
Nom préleveur : NON INDIQUE
Edité le : 13/02/2020

Intermédiaire

GIE NORD EST
Maison des agriculteurs
2 Rue Léon Patoux BP 212
51686 REIMS cedex 2

Résultats d'analyse et profil d'azote minéral du sol

Horizon	Profil d'azote en kgN/ha		
	N-NH ₄	N-NO ₃	N-MINE
0 - 30	5.4	37.4	42.8
30 - 60	4.9	15.0	19.9
60 - 90	4.6	11.0	15.6
TOTAL	14.9	63.4	78.3
Reliquat utilisable sur 90 cm			67.5



Dose conseillée pour la culture : Betterave sucrière

La dose totale à apporter est de 62 kg N / ha

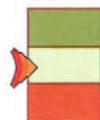
La dose indiquée tient compte de la volatilisation dans des conditions optimales d'épandage pour un apport de type solution azotée

Azofert est un outil d'aide à la décision qui fournit des doses prévisionnelles. Ces doses dépendent fortement de la représentativité des prélèvements et de la précision des renseignements fournis par le client.

EARL PIEROT GAILLIOT

Caractéristiques physiques

Texture	Statut organique (g/kg terre fine)	CEC (cmol+/kg terre fine)
texture estimée Limon Argilo-calcaire G Granulométrie (g/kg terre fine)	Carbone organique (C) : 20.3 Méthode : Anne Mat. Organique (C x 2) : 40.6	12 estimé METSON CEC moyenne
Analyse non effectuée		
Argile :		
Limons :		
Sables :		
Carbonates : 464		
Refus > 2 mm (g/kg brut) : /		
Masse sol travaillé (tonnes/ha) : 4300		
Densité apparente estimée : 1.5		



Éléments majeurs

Phosphore

Olsen
104

(mg/kg terre fine)



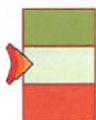
Teneur du sol en phosphore extractible élevée. Pouvoir fixateur du sol relatif au phosphore élevé.

Offre du sol en phosphore importante, apte à satisfaire les besoins des différentes cultures. La compensation complète des pertes dans ce type de situation n'est économiquement pas justifiée. La culture à venir peut ne pas être fertilisée, qu'elle soit exigeante ou non, sauf si c'est une pomme de terre. Il est possible de faire une deuxième impasse sur une des cultures non exigeantes suivantes. Au delà, dans l'attente du prochain contrôle de fertilité, apporter sur chaque culture la fumure Fe correspondante.

Potassium

Echangeable
296

(mg/kg terre fine)



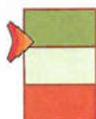
Teneur du sol en potassium échangeable satisfaisante. Pouvoir fixateur du sol vis à vis du potassium faible.

Offre du sol en potassium satisfaisante, apte à satisfaire les besoins des cultures non exigeantes, mais qui doit être complétée annuellement pour les cultures exigeantes. Les deux prochaines cultures non exigeantes peuvent ne pas être fertilisées ; sur les cultures non exigeantes suivantes, dans l'attente du prochain contrôle de fertilité, apporter la fumure Fe correspondante. Toutes les cultures exigeantes doivent être fertilisées ; retenir la plus élevée des deux fumures Fe et Fc comme fumure annuelle. Réduire de préférence le délai entre l'apport d'engrais potassique et le semis.

Magnésium

Echangeable
155

(mg/kg terre fine)



Teneur du sol en magnésium échangeable élevée.



Fe : fumure d'entretien
ou fumure de compensation des pertes
Fc : fumure de complément de l'offre du sol

2

Statut acido-basique

Carbonates totaux 464 (g/kg terre fine)	pH 8.3	CaO ECH 12.05 (g/kg terre fine)	Al ECH / (g/kg terre fine)
Chaulage depuis moins de 6 ans : NON			
Correction : /			
Entretien : /			

Données complémentaires

Apport de produits organiques → Contribution à déduire

Nature du produit	Apport (t/ha)	Fréquence	Année de l'apport (kg/ha)			1 an après l'apport (kg/ha)			2 ans après l'apport (kg/ha)		
			P ₂ O ₅	K ₂ O	MgO	P ₂ O ₅	K ₂ O	MgO	P ₂ O ₅	K ₂ O	MgO

Les éléments du tableau ci-dessous vous permettent de reconstituer le tableau de conseils de fertilisation dans le cas où l'ordre de vos cultures serait modifié.

Pour le phosphore et le potassium, deux fumures sont calculées pour chacune des cultures.

La première notée Fe est calculée systématiquement, elle correspond à une fumure d'entretien.

La seconde, notée Fc n'est calculée que dans certaines situations considérées. Elle correspond à la quantité minimum à apporter dans ces situations pour que les cultures puissent se nourrir correctement.

Pour le Magnésium, les cultures ne comportant aucune appréciation n'encourent aucun risque de carence en magnésium.

C : risque modéré de carence

CC : risque important de carence

Changement d'assolement → Mise à jour de la fertilisation en P, K et Mg

Cultures	Cultures exigeantes			P205 (kg/ha)		K20 (kg/ha)		Risque carence Mg
	P	K	Mg	Fe	Fc	Fe	Fc	
Betterave à sucre	OUI	OUI	OUI	115	/	250	120	
Blé tendre	NON	NON	NON	115	/	190	65	
Colza d'hiver	OUI	OUI	OUI	50	/	60	80	
Blé tendre	NON	NON	NON	115	/	190	65	
P de T féculé	OUI	OUI	OUI	145	/	380	90	
Blé tendre	NON	NON	NON	115	/	190	65	

3

Oligo-éléments

Bore

sol. eau
0.36



Teneur du sol en bore soluble faible.
Un apport de 2.5 Kg de Bore/ha est conseillé avant les cultures encourant un léger risque de carence.

(mg/kg terre fine)

Cuivre

DTPA
0.7



Teneur du sol en cuivre faible.
Cuivre : Prévoir un apport au sol de 3 Kg Cu métal/ha. Envisager son renouvellement tous les 5 ans. Si vous ne disposez pas d'engrais autorisés à l'épandage, vous pouvez aussi envisager l'application d'une pulvérisation foliaire (500 g de Cu métal dans 300 l d'eau) avant la période d'apparition de symptômes de carence. Utilisez du sulfate de Cu neutralisé.

(mg/kg terre fine)

Manganèse

DTPA
5.7



Teneur du sol en manganèse faible.
Un rappuyage complémentaire du sol peut suffire à éliminer le risque de carence. Toutefois envisager une pulvérisation foliaire de sulfate de manganèse (1 Kg/ha dans 200 à 500 l de solution), dès le début des symptômes. Renouveler l'application si les symptômes réapparaissent. Eviter les apports au sol qui ont peu de chance être valorisés ici.

(mg/kg terre fine)

Zinc

DTPA
1.4



Teneur du sol en zinc satisfaisante.

(mg/kg terre fine)

Cultures	Risques de carence ou de toxicité			
	B	Cu	Mn	Zn
Blé tendre		CC	C	
Orge de printemps		CC	C	
Betterave à sucre	C		C	
Blé tendre		CC	C	
Colza d'hiver				
Blé tendre		CC	C	
Les apports de produits organiques mentionnés ont un effet positif sur la nutrition :				
	B	Cu	Mn	Zn
	/	/	/	/

Plages favorables
 Plages défavorables

C : risque modéré de carence T : risque modéré de toxicité
CC : risque important de carence TT : risque important de toxicité



Analyse réalisée par la CAMA
Tel: 03 26 77 36 07 - Fax: 03 26 77 36 06

Intermédiaire

DEBANT MARC / VIVESCIA

RUE NOTRE DAME
08310 MACHAULT
Code : 216072028

Analyse de terre



Interprétation réalisée au LDAR
Tél: 03 23 24 06 00 - Fax: 03 23 24 06 99

MME SCHEUER MARIE LAURE
223454
4 RUE DU ROUSSELET
08310 MACHAULT
Code : 219021166

L'échantillon

Parcelle : LA VIGNOTTE BAS

Nos références : A_C19.146.3

Commune : MACHAULT
Département : 08
Surface : 18.5 ha
Type de sol :
Labour : OUI
Analyse antérieure :

Préleveur :
Prélevé le : 21/01/2019
Profondeur du prélèvement : 20 cm
Système de coordonnées :
X : Y :
Reçu le : 11/02/2019

Diagnostic de fertilité

Offre du sol en phosphore satisfaisante à compléter uniquement pour les cultures exigeantes.
Offre du sol en potassium satisfaisante à compléter uniquement pour les cultures exigeantes.

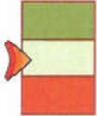
Conseils de fertilisation P, K et Mg :

Cultures	Rendement	Irrigation	Résidus	Fumure conseillée (kg/ha)		
				P ₂ O ₅	K ₂ O	MgO
Blé tendre	100 q	NON	Ramassés	Impasse	Impasse	0
Orge de printemps	80 q	NON	Enfouis	80	Impasse	0
Betterave à sucre	100 T	NON	Enfouis	120	225	90
Blé tendre	100 q	NON	Ramassés	115	175	0
Colza d'hiver	45 q	NON	Enfouis	100	80	0
Blé tendre	100 q	NON	Ramassés	115	175	0

En cas d'apports de produits organiques, déduire les fournitures estimées des conseils ci-dessus.
Cf tableau « Contribution à déduire » (page 3).

En cas de modification de l'assolement ou de répartition différente des impasses, consulter le tableau « Mise à jour de la fertilisation en P, K et Mg » et les commentaires associés pour établir de nouvelles préconisations.

Caractéristiques physiques

Texture	Statut organique (g/kg terre fine)	CEC (cmol+/kg terre fine)
texture estimée Limon Argilo-calcaire G	Carbone organique (C) : 18.7	13
Granulométrie (g/kg terre fine)	Méthode : Anne	estimé METSON
Analyse non effectuée	Mat. Organique (C x 2) : 37.4	CEC moyenne
Argile :		
Limons :		
Sables :		
Carbonates : 320		
Refus > 2 mm (g/kg brut) : /		
Masse sol travaillé (tonnes/ha) : 2700		
Densité apparente estimée : 1.4		

Éléments majeurs

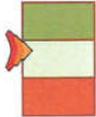
Phosphore

Olsen 63 (mg/kg terre fine)	Teneur du sol en phosphore extractible satisfaisante. Pouvoir fixateur du sol relatif au phosphore élevé.
	<p>Offre du sol en phosphore satisfaisante, apte à pourvoir aux besoins des cultures non exigeantes, mais qui doit être complétée annuellement pour les cultures exigeantes. La prochaine culture non exigeante peut ne pas être fertilisée ; sur les autres cultures non exigeantes, dans l'attente du prochain contrôle de fertilité, apporter la fumure Fe correspondante. Toutes les cultures exigeantes doivent être fertilisées ; retenir la plus élevée des deux fumures Fe et Fc comme fumure annuelle.</p> <p>Réduire le plus possible le délai entre l'apport d'engrais phosphate et le semis (la localisation de l'apport sur la ligne de semis peut être envisagée, si votre matériel le permet).</p> <p>L'utilisation d'engrais phosphate soluble dans l'eau et le citrate neutre est fortement conseillée.</p>

Potassium

Echangeable 305 (mg/kg terre fine)	Teneur du sol en potassium échangeable satisfaisante. Pouvoir fixateur du sol vis à vis du potassium faible.
	<p>Offre du sol en potassium satisfaisante, apte à satisfaire les besoins des cultures non exigeantes, mais qui doit être complétée annuellement pour les cultures exigeantes. Les deux prochaines cultures non exigeantes peuvent ne pas être fertilisées ; sur les cultures non exigeantes suivantes, dans l'attente du prochain contrôle de fertilité, apporter la fumure Fe correspondante. Toutes les cultures exigeantes doivent être fertilisées ; retenir la plus élevée des deux fumures Fe et Fc comme fumure annuelle.</p> <p>Réduire de préférence le délai entre l'apport d'engrais potassique et le semis.</p>

Magnésium

Echangeable 157 (mg/kg terre fine)	Teneur du sol en magnésium échangeable satisfaisante. Apporter 90 Kg de MgO/ha sur la première des cultures marquées CC ou C. En cas d'apport, du fait de la teneur du sol en carbonates assez élevée, utiliser de préférence le sulfate de magnésium.
	

	Plages très favorables
	Plages favorables
	Plages défavorables

Fe : fumure d'entretien
ou fumure de compensation des pertes

Fc : fumure de complément de l'offre du sol

Statut acido-basique

Carbonates totaux 320 (g/kg terre fine)	pH 8.3	CaO ECH 12.41 (g/kg terre fine)	Al ECH / (g/kg terre fine)
Chaulage depuis moins de 6 ans : NON			
Correction : /			
Entretien : /			

Données complémentaires

Apport de produits organiques → Contribution à déduire

Nature du produit	Apport (t/ha)	Fréquence	Année de l'apport (kg/ha)			1 an après l'apport (kg/ha)			2 ans après l'apport (kg/ha)		
			P ₂ O ₅	K ₂ O	MgO	P ₂ O ₅	K ₂ O	MgO	P ₂ O ₅	K ₂ O	MgO

Les éléments du tableau ci-dessous vous permettent de reconstituer le tableau de conseils de fertilisation dans le cas où l'ordre de vos cultures serait modifié.

Pour le phosphore et le potassium, deux fumures sont calculées pour chacune des cultures. La première notée Fe est calculée systématiquement, elle correspond à une fumure d'entretien. La seconde, notée Fc n'est calculée que dans certaines situations considérées. Elle correspond à la quantité minimum à apporter dans ces situations pour que les cultures puissent se nourrir correctement.

Pour le Magnésium, les cultures ne comportant aucune appréciation n'encourent aucun risque de carence en magnésium.

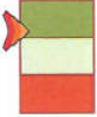
C : risque modéré de carence

CC : risque important de carence

Changement d'assolement → Mise à jour de la fertilisation en P, K et Mg

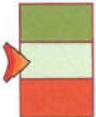
Cultures	Cultures exigeantes			P205 (kg/ha)		K20 (kg/ha)		Risque carence Mg
	P	K	Mg	Fe	Fc	Fe	Fc	
Blé tendre	NON	NON	NON	115	75	175	65	
Orge de printemps	OUI	NON	NON	50	80	65	65	
Betterave à sucre	OUI	OUI	OUI	115	120	225	120	C
Blé tendre	NON	NON	NON	115	75	175	65	
Colza d'hiver	OUI	OUI	OUI	50	100	55	80	C
Blé tendre	NON	NON	NON	115	75	175	65	

Caractéristiques physiques

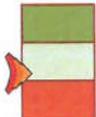
Texture	Statut organique (g/kg terre fine)	CEC (cmol+/kg terre fine)
mesurée Argile limoneux G	Carbone organique (C) : 15,5 Méthode : Anne	17 estimé METSON CEC élevée
Granulométrie (g/kg terre fine)	Mat. Organique (C x 2) : 31	
sans decarbonatation 3 fractions		
Argile : 283		
Limons : 629		
Sables : 58		
Carbonates : 42		
Refus > 2 mm (g/kg brut) : /		
Masse sol travaillé (tonnes/ha) : 2600		
Densité apparente estimée : 1.3		

Éléments majeurs

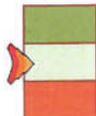
Phosphore

Olsen 43 (mg/kg terre fine)	Teneur du sol en phosphore extractible satisfaisante. Pouvoir fixateur du sol relatif au phosphore élevé.
	<p>Offre du sol en phosphore satisfaisante, apte à pourvoir aux besoins des cultures non exigeantes, mais qui doit être complétée annuellement pour les cultures exigeantes. La prochaine culture non exigeante peut ne pas être fertilisée ; sur les autres cultures non exigeantes, dans l'attente du prochain contrôle de fertilité, apporter la fumure Fe correspondante. Toutes les cultures exigeantes doivent être fertilisées ; retenir la plus élevée des deux fumures Fe et Fc comme fumure annuelle.</p> <p>Réduire le plus possible le délai entre l'apport d'engrais phosphate et le semis (la localisation de l'apport sur la ligne de semis peut être envisagée, si votre matériel le permet).</p> <p>L'utilisation d'engrais phosphate soluble dans l'eau et le citrate neutre est fortement conseillée.</p>

Potassium

Echangeable 237 (mg/kg terre fine)	Teneur du sol en potassium échangeable satisfaisante. Pouvoir fixateur du sol vis à vis du potassium élevé.
	<p>Offre du sol en potassium satisfaisante, apte à satisfaire les besoins des cultures non exigeantes, mais qui doit être complétée annuellement pour les cultures exigeantes. La prochaine culture non exigeante à venir peut ne pas être fertilisée ; sur les autres cultures non exigeantes, dans l'attente du prochain contrôle de fertilité, apporter la fumure Fe correspondante. Toutes les cultures exigeantes doivent être fertilisées ; retenir la plus élevée des deux fumures Fe et Fc comme fumure annuelle.</p> <p>Réduire le plus possible le délai entre l'apport d'engrais potassique et le semis (la localisation de l'apport sur la ligne de semis peut être envisagée, si votre matériel le permet).</p>

Magnésium

Echangeable 154 (mg/kg terre fine)	Teneur du sol en magnésium échangeable satisfaisante. Apporter 90 Kg de MgO/ha sur la première des cultures marquées CC ou C.
	

	Plages très favorables
	Plages favorables
	Plages défavorables

Fe : fumure d'entretien
ou fumure de compensation des pertes

Fc : fumure de complément de l'offre du sol

Statut acido-basique

Carbonates totaux 42 (g/kg terre fine)	pH 8.3	CaO ECH 12.09 (g/kg terre fine)	Al ECH / (g/kg terre fine)
Chaulage depuis moins de 6 ans : NON			
Correction : /			
Entretien : /			

Données complémentaires

Apport de produits organiques → Contribution à déduire

Nature du produit	Apport (t/ha)	Fréquence	Année de l'apport (kg/ha)			1 an après l'apport (kg/ha)			2 ans après l'apport (kg/ha)			
			P ₂ O ₅	K ₂ O	MgO	P ₂ O ₅	K ₂ O	MgO	P ₂ O ₅	K ₂ O	MgO	

Les éléments du tableau ci-dessous vous permettent de reconstituer le tableau de conseils de fertilisation dans le cas où l'ordre de vos cultures serait modifié.

Pour le phosphore et le potassium, deux fumures sont calculées pour chacune des cultures. La première notée Fe est calculée systématiquement, elle correspond à une fumure d'entretien. La seconde, notée Fc n'est calculée que dans certaines situations considérées. Elle correspond à la quantité minimum à apporter dans ces situations pour que les cultures puissent se nourrir correctement.

Pour le Magnésium, les cultures ne comportant aucune appréciation n'encourent aucun risque de carence en magnésium.

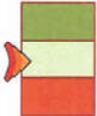
C : risque modéré de carence

CC : risque important de carence

Changement d'assolement → Mise à jour de la fertilisation en P, K et Mg

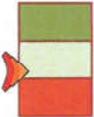
Cultures	Cultures exigeantes			P205 (kg/ha)		K20 (kg/ha)		Risque carence Mg
	P	K	Mg	Fe	Fc	Fe	Fc	
Betterave à sucre	OUI	OUI	OUI	125	120	215	235	C
Blé tendre	NON	NON	NON	125	75	160	90	
Orge de printemps	OUI	NON	NON	55	80	50	90	
Colza d'hiver	OUI	OUI	OUI	55	100	45	130	C
Blé tendre	NON	NON	NON	125	75	160	90	
Orge de printemps	OUI	NON	NON	55	80	50	90	

Caractéristiques physiques

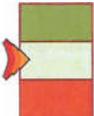
Texture	Statut organique (g/kg terre fine)	CEC (cmol+/kg terre fine)
texture estimée Calcaire Limoneux G	Carbone organique (C) : 18.2 Méthode : Anne	10 estimé METSON CEC moyenne
Granulométrie (g/kg terre fine)	Mat. Organique (C x 2) : 36.4	
Analyse non effectuée		
Argile :		
Limons :		
Sables :		
Carbonates : 512		
Refus > 2 mm (g/kg brut) : /		
Masse sol travaillé (tonnes/ha) : 2700		
Densité apparente estimée : 1.4		

Éléments majeurs

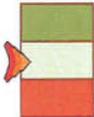
Phosphore

Olsen 58 (mg/kg terre fine)	Teneur du sol en phosphore extractible satisfaisante. Pouvoir fixateur du sol relatif au phosphore élevé.
	<p>Offre du sol en phosphore satisfaisante, apte à pourvoir aux besoins des cultures non exigeantes, mais qui doit être complétée annuellement pour les cultures exigeantes. La prochaine culture non exigeante peut ne pas être fertilisée ; sur les autres cultures non exigeantes, dans l'attente du prochain contrôle de fertilité, apporter la fumure Fe correspondante. Toutes les cultures exigeantes doivent être fertilisées ; retenir la plus élevée des deux fumures Fe et Fc comme fumure annuelle.</p> <p>Réduire le plus possible le délai entre l'apport d'engrais phosphate et le semis (la localisation de l'apport sur la ligne de semis peut être envisagée, si votre matériel le permet).</p> <p>L'utilisation d'engrais phosphate soluble dans l'eau et le citrate neutre est fortement conseillée.</p>

Potassium

Echangeable 277 (mg/kg terre fine)	Teneur du sol en potassium échangeable satisfaisante. Pouvoir fixateur du sol vis à vis du potassium faible.
	<p>Offre du sol en potassium satisfaisante, apte à satisfaire les besoins des cultures non exigeantes, mais qui doit être complétée annuellement pour les cultures exigeantes. Les deux prochaines cultures non exigeantes peuvent ne pas être fertilisées ; sur les cultures non exigeantes suivantes, dans l'attente du prochain contrôle de fertilité, apporter la fumure Fe correspondante. Toutes les cultures exigeantes doivent être fertilisées ; retenir la plus élevée des deux fumures Fe et Fc comme fumure annuelle.</p> <p>Réduire de préférence le délai entre l'apport d'engrais potassique et le semis.</p>

Magnésium

Echangeable 117 (mg/kg terre fine)	Teneur du sol en magnésium échangeable satisfaisante. Apporter 100 Kg de MgO/ha sur la première des cultures marquées CC ou C. En cas d'apport, du fait de la teneur du sol en carbonates assez élevée, utiliser de préférence le sulfate de magnésium.
	

	Plages très favorables
	Plages favorables
	Plages défavorables

Fe : fumure d'entretien
ou fumure de compensation des pertes

Fc : fumure de complément de l'offre du sol

Statut acido-basique

Carbonates totaux 512 (g/kg terre fine)	pH 8.3	CaO ECH 11.78 (g/kg terre fine)	Al ECH / (g/kg terre fine)
Chaulage depuis moins de 6 ans : NON			
Correction : /			
Entretien : /			

Données complémentaires

Apport de produits organiques → Contribution à déduire

Nature du produit	Apport (t/ha)	Fréquence	Année de l'apport (kg/ha)			1 an après l'apport (kg/ha)			2 ans après l'apport (kg/ha)		
			P ₂ O ₅	K ₂ O	MgO	P ₂ O ₅	K ₂ O	MgO	P ₂ O ₅	K ₂ O	MgO

Les éléments du tableau ci-dessous vous permettent de reconstituer le tableau de conseils de fertilisation dans le cas où l'ordre de vos cultures serait modifié.

Pour le phosphore et le potassium, deux fumures sont calculées pour chacune des cultures. La première notée Fe est calculée systématiquement, elle correspond à une fumure d'entretien. La seconde, notée Fc n'est calculée que dans certaines situations considérées. Elle correspond à la quantité minimum à apporter dans ces situations pour que les cultures puissent se nourrir correctement.

Pour le Magnésium, les cultures ne comportant aucune appréciation n'encourent aucun risque de carence en magnésium.

C : risque modéré de carence

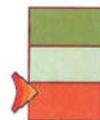
CC : risque important de carence

Changement d'assolement → Mise à jour de la fertilisation en P, K et Mg

Cultures	Cultures exigeantes			P205 (kg/ha)		K20 (kg/ha)		Risque carence Mg
	P	K	Mg	Fe	Fc	Fe	Fc	
Orge de printemps	OUI	NON	NON	50	80	60	65	C
Colza d'hiver	OUI	OUI	OUI	50	100	50	80	C
Blé tendre	NON	NON	NON	115	75	170	65	C
Betterave à sucre	OUI	OUI	OUI	115	120	225	120	C
Blé tendre	NON	NON	NON	115	75	170	65	C
Orge de printemps	OUI	NON	NON	50	80	60	65	C

Caractéristiques physiques

Texture	Statut organique (g/kg terre fine)	CEC (cmol+/kg terre fine)
texture estimée Calcaire Limoneux G	Carbone organique (C) : 20.3 Méthode : Anne	9 estimé METSON
Granulométrie (g/kg terre fine)	Mat. Organique (C x 2) : 40.6	CEC faible
Analyse non effectuée		
Argile :		
Limons :		
Sables :		
Carbonates : 696		
Refus > 2 mm (g/kg brut) : /		
Masse sol travaillé (tonnes/ha) : 4300		
Densité apparente estimée : 1.5		

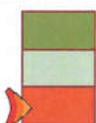


Éléments majeurs

Phosphore

Olsen
45

(mg/kg terre fine)



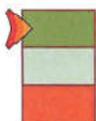
Teneur du sol en phosphore extractible faible.
Pouvoir fixateur du sol relatif au phosphore élevé.

Offre du sol en phosphore faible, inapte à satisfaire pleinement les besoins des cultures. Une fumure doit être systématiquement envisagée pour assurer les objectifs de production. Dans ce type de situation, la fumure Fc est en général supérieure à Fe. Des exceptions peuvent apparaître lorsque les exportations sont importantes (rendements très élevés, pailles exportées) ou lorsque la culture est irriguée. Retenir la plus élevée des deux fumures Fe et Fc comme fumure annuelle. Noter que l'enfouissement des résidus de récolte favorise une évolution du sol (lente, compte tenu du pouvoir fixateur) vers une meilleure fertilité en Phosphore. Réduire le plus possible le délai entre l'apport d'engrais phosphate et le semis (la localisation de l'apport sur la ligne de semis peut être envisagée, si votre matériel le permet). L'utilisation d'engrais phosphate soluble dans l'eau et le citrate neutre est fortement conseillée.

Potassium

Echangeable
440

(mg/kg terre fine)



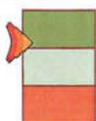
Teneur du sol en potassium échangeable élevée.
Pouvoir fixateur du sol vis à vis du potassium assez faible.

Offre du sol en potassium non limitante, apte à satisfaire les besoins des différentes cultures pendant plusieurs années. La compensation complète des pertes dans ce type de situation n'est économiquement pas justifiée. Deux des cultures à venir peuvent ne pas être fertilisées, qu'elles soient exigeantes ou non. Il est possible de faire une troisième impasse sur une des cultures non exigeantes suivantes. Au delà, dans l'attente du prochain contrôle de fertilité, apporter sur chaque culture la fumure Fe correspondante.

Magnésium

Echangeable
156

(mg/kg terre fine)



Teneur du sol en magnésium échangeable élevée.

Fe : fumure d'entretien
ou fumure de compensation des pertes
Fc : fumure de complément de l'offre du sol

2

Statut acido-basique

Carbonates totaux 696 (g/kg terre fine)	pH 8.3	CaO ECH 12.16 (g/kg terre fine)	Al ECH / (g/kg terre fine)
Chaulage depuis moins de 6 ans : NON			
Correction : /			
Entretien : /			

Données complémentaires

Apport de produits organiques → Contribution à déduire

Nature du produit	Apport (t/ha)	Fréquence	Année de l'apport (kg/ha)			1 an après l'apport (kg/ha)			2 ans après l'apport (kg/ha)		
			P ₂ O ₅	K ₂ O	MgO	P ₂ O ₅	K ₂ O	MgO	P ₂ O ₅	K ₂ O	MgO

Les éléments du tableau ci-dessous vous permettent de reconstituer le tableau de conseils de fertilisation dans le cas où l'ordre de vos cultures serait modifié.

Pour le phosphore et le potassium, deux fumures sont calculées pour chacune des cultures. La première notée Fe est calculée systématiquement, elle correspond à une fumure d'entretien. La seconde, notée Fc n'est calculée que dans certaines situations considérées. Elle correspond à la quantité minimum à apporter dans ces situations pour que les cultures puissent se nourrir correctement.

Pour le Magnésium, les cultures ne comportant aucune appréciation n'encourent aucun risque de carence en magnésium.

C : risque modéré de carence

CC : risque important de carence

Changement d'assolement → Mise à jour de la fertilisation en P, K et Mg

Cultures	Cultures exigeantes			P205 (kg/ha)		K20 (kg/ha)		Risque carence Mg
	P	K	Mg	Fe	Fc	Fe	Fc	
Blé tendre	NON	NON	NON	115	105	220	/	
Betterave à sucre	OUI	OUI	OUI	115	145	275	/	
Blé tendre	NON	NON	NON	115	105	220	/	
Colza d'hiver	OUI	OUI	OUI	50	125	85	/	
Blé tendre	NON	NON	NON	115	105	220	/	
Escurgeon	NON	NON	NON	70	85	115	/	

3

Oligo-éléments

Bore

sol. eau
0.42



Teneur du sol en bore soluble faible.
Un apport de 2.5 Kg de Bore/ha est conseillé avant les cultures encourant un léger risque de carence.

(mg/kg terre fine)

Cuivre

DTPA
1.3



Teneur du sol en cuivre satisfaisante.

(mg/kg terre fine)

Manganèse

DTPA
8.9



Teneur du sol en manganèse faible.
Un rappuyage complémentaire du sol peut suffire à éliminer le risque de carence. Toutefois envisager une pulvérisation foliaire de sulfate de manganèse (1 Kg/ha dans 200 à 500 l de solution), dès le début des symptômes. Renouveler l'application si les symptômes réapparaissent. Eviter les apports au sol qui ont peu de chance être valorisés ici.

(mg/kg terre fine)

Zinc

DTPA
4.2



Teneur du sol en zinc satisfaisante.

(mg/kg terre fine)

Cultures	Risques de carence ou de toxicité			
	B	Cu	Mn	Zn
Blé tendre			C	
Orge de printemps			C	
Colza d'hiver				
Blé tendre			C	
Betterave à sucre	C		C	
Blé tendre			C	
Les apports de produits organiques mentionnés ont un effet positif sur la nutrition :				
	B	Cu	Mn	Zn
	/	/	/	/

Plages favorables
 Plages défavorables

C : risque modéré de carence T : risque modéré de toxicité
CC : risque important de carence TT : risque important de toxicité



Analyse réalisée par la CAMA
Tel: 03 26 77 36 07 - Fax: 03 26 77 36 06

Intermédiaire

DEBANT MARC / VIVESCIA

RUE NOTRE DAME
08310 MACHAULT
Code : 216072028

Analyse de terre



Interprétation réalisée au LDAR
Tel: 03 23 24 06 00 - Fax: 03 23 24 06 99

MME SCHEUER MARIE LAURE
223454
4 RUE DU ROUSSELET
08310 MACHAULT
Code : 219021166

L'échantillon

Parcelle : LA CABRE

Nos références : A_C19.146.1

Commune : MACHAULT

Préleveur :

Département : 08

Prélevé le : 21/01/2019

Surface : 14.5 ha

Profondeur du prélèvement : 20 cm

Type de sol :

Système de coordonnées :

Labour : NON

X : Y :

Analyse antérieure :

Reçu le : 11/02/2019

Diagnostic de fertilité

Offre du sol en phosphore satisfaisante à compléter uniquement pour les cultures exigeantes.
Offre du sol en potassium satisfaisante à compléter uniquement pour les cultures exigeantes.

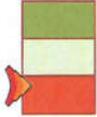
Conseils de fertilisation P, K et Mg :

Cultures	Rendement	Irrigation	Résidus	Fumure conseillée (kg/ha)		
				P ₂ O ₅	K ₂ O	MgO
Blé tendre	100 q	NON	Ramassés	Impasse	Impasse	0
Orge de printemps	80 q	NON	Enfouis	80	Impasse	0
Colza d'hiver	45 q	NON	Enfouis	100	80	90
Blé tendre	100 q	NON	Ramassés	115	165	0
Betterave à sucre	100 T	NON	Enfouis	120	220	0
Blé tendre	100 q	NON	Ramassés	115	165	0

En cas d'apports de produits organiques, déduire les fournitures estimées des conseils ci-dessus.
Cf tableau « Contribution à déduire » (page 3).

En cas de modification de l'assolement ou de répartition différente des impasses, consulter le tableau « Mise à jour de la fertilisation en P, K et Mg » et les commentaires associés pour établir de nouvelles préconisations.

Caractéristiques physiques

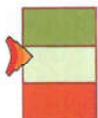
Texture	Statut organique (g/kg terre fine)	CEC (cmol+/kg terre fine)
texture estimée Calcaire Limoneux G Granulométrie (g/kg terre fine)	Carbone organique (C) : 18.7 Méthode : Anne Mat. Organique (C x 2) : 37.4	8 estimé METSON CEC faible
Analyse non effectuée		
Argile :		
Limons :		
Sables :		
Carbonates : 704		
Refus > 2 mm (g/kg brut) : /		
Masse sol travaillé (tonnes/ha) : 3000		
Densité apparente estimée : 1.5		

Éléments majeurs

Phosphore

Olsen
82

(mg/kg terre fine)



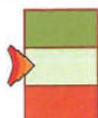
Teneur du sol en phosphore extractible satisfaisante.
Pouvoir fixateur du sol relatif au phosphore élevé.

Offre du sol en phosphore satisfaisante, apte à pourvoir aux besoins des cultures non exigeantes, mais qui doit être complétée annuellement pour les cultures exigeantes. La prochaine culture non exigeante peut ne pas être fertilisée ; sur les autres cultures non exigeantes, dans l'attente du prochain contrôle de fertilité, apporter la fumure Fe correspondante. Toutes les cultures exigeantes doivent être fertilisées ; retenir la plus élevée des deux fumures Fe et Fc comme fumure annuelle.
Réduire le plus possible le délai entre l'apport d'engrais phosphate et le semis (la localisation de l'apport sur la ligne de semis peut être envisagée, si votre matériel le permet).
L'utilisation d'engrais phosphate soluble dans l'eau et le citrate neutre est fortement conseillée.

Potassium

Echangeable
237

(mg/kg terre fine)



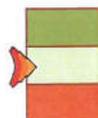
Teneur du sol en potassium échangeable satisfaisante.
Pouvoir fixateur du sol vis à vis du potassium faible.

Offre du sol en potassium satisfaisante, apte à satisfaire les besoins des cultures non exigeantes, mais qui doit être complétée annuellement pour les cultures exigeantes. Les deux prochaines cultures non exigeantes peuvent ne pas être fertilisées ; sur les cultures non exigeantes suivantes, dans l'attente du prochain contrôle de fertilité, apporter la fumure Fe correspondante. Toutes les cultures exigeantes doivent être fertilisées ; retenir la plus élevée des deux fumures Fe et Fc comme fumure annuelle.
Réduire de préférence le délai entre l'apport d'engrais potassique et le semis.

Magnésium

Echangeable
120

(mg/kg terre fine)



Teneur du sol en magnésium échangeable satisfaisante.

Apporter 90 Kg de MgO/ha sur la première des cultures marquées CC ou C.
En cas d'apport, du fait de la teneur du sol en carbonates assez élevée, utiliser de préférence le sulfate de magnésium.

 Plages très favorables
 Plages favorables
 Plages défavorables

Fe : fumure d'entretien
ou fumure de compensation des pertes

Fc : fumure de complément de l'offre du sol

2

Statut acido-basique

Carbonates totaux 704 (g/kg terre fine)	pH 8.3	CaO ECH 10.93 (g/kg terre fine)	Al ECH / (g/kg terre fine)
Chaulage depuis moins de 6 ans : NON			
Correction : /			
Entretien : /			

Données complémentaires

Apport de produits organiques → Contribution à déduire

Nature du produit	Apport (t/ha)	Fréquence	Année de l'apport (kg/ha)			1 an après l'apport (kg/ha)			2 ans après l'apport (kg/ha)			
			P ₂ O ₅	K ₂ O	MgO	P ₂ O ₅	K ₂ O	MgO	P ₂ O ₅	K ₂ O	MgO	

Les éléments du tableau ci-dessous vous permettent de reconstituer le tableau de conseils de fertilisation dans le cas où l'ordre de vos cultures serait modifié.

Pour le phosphore et le potassium, deux fumures sont calculées pour chacune des cultures.

La première notée Fe est calculée systématiquement, elle correspond à une fumure d'entretien.

La seconde, notée Fc n'est calculée que dans certaines situations considérées. Elle correspond à la quantité minimum à apporter dans ces situations pour que les cultures puissent se nourrir correctement.

Pour le Magnésium, les cultures ne comportant aucune appréciation n'encourent aucun risque de carence en magnésium.

C : risque modéré de carence

CC : risque important de carence

Changement d'assolement → Mise à jour de la fertilisation en P, K et Mg

Cultures	Cultures exigeantes			P205 (kg/ha)		K20 (kg/ha)		Risque carence Mg
	P	K	Mg	Fe	Fc	Fe	Fc	
Blé tendre	NON	NON	NON	115	75	165	65	
Orge de printemps	OUI	NON	NON	50	80	55	65	
Colza d'hiver	OUI	OUI	OUI	50	100	45	80	C
Blé tendre	NON	NON	NON	115	75	165	65	
Betterave à sucre	OUI	OUI	OUI	115	120	220	120	C
Blé tendre	NON	NON	NON	115	75	165	65	

3

ANALYSE DE TERRE

05/03/2020

INTERMÉDIAIRE :

DEBANT MARC / VIVESCIA
RUE NOTRE DAME
08310 MACHAULT FRANCE

EARL PIEROT GAILLIOT
204788
4 RUE DU ROUSSELET
08310 MACHAULT FRANCE

Code LDAR : 23012126

PARCELLE : A_C20.367.1 version 1

CANARDEAU

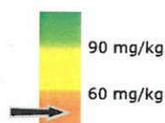
Commune : SAULCES CHAMPENOISES
Ilot :
Département : 08
Analyse antérieure :
Surface : 15.77 ha
Type de sol : Argilo calcaire
Précédent : Colza d'hiver
Résidus exportés : NON

Labour : OUI
Profondeur max de travail du sol : 20 cm
Préleveur :
Prélevé le : 15/02/2020 Prof. : 20 cm
Coordonnées :

DIAGNOSTIC FERTILITÉ

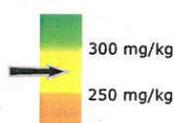
PHOSPHORE

P_2O_5 OLSEN =
48 mg/kg



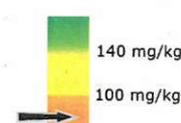
POTASSIUM

K_2O Ech =
259 mg/kg



MAGNÉSIMUM

MgO Ech =
94 mg/kg



Diagnostic basé sur les seuils d'une culture exigeante

COMMENTAIRES :

Le type de sol n'est pas compatible avec la texture et la teneur en carbonates mesurées, ce qui peut entraîner une incertitude sur le diagnostic et le conseil délivrés.

La teneur du sol en P est insuffisante et le risque de carence existe. Les apports à réaliser doivent être supérieurs à la fumure d'entretien, en particulier sur les cultures exigeantes.

La teneur du sol en K est correcte, cependant il est nécessaire de compenser tout ou partie des exportations en particulier sur les cultures exigeantes.

La teneur du sol en Mg est faible.

CONSEIL

				P_2O_5	K_2O	MgO
Nombre d'années d'impassé avant l'analyse :				0	0	
Cultures	Rendement	Irrigation	Résidus de récolte exportés oui/non	Fumure conseillée kg/ha		
1 : Blé tendre d'hiver	10 t	NON	OUI	65	0	50
2 : Escourgeon - Orge d'hiver	10 t	NON	NON	110	0	50
3 : Escourgeon - Orge d'hiver	9.5 t	NON	NON	100	50	50
4 : Luzerne déshydratée	15 t	NON	OUI	190	400	80
5 : Luzerne déshydratée	15 t	NON	OUI	190	400	80

TEXTURE - STATUT ORGANIQUE - CEC

TEXTURE : Calcaire limoneux
(Avec décarbonatation)
Carbonates
totaux : 736 g/kg
Argile : 69 g/kg
Limons : 105 g/kg
Sables : 5 g/kg
Refus :

Carbone organique : 17.2 g/kg
Matière organique : 29.6 g/kg
(C org x 1,72)
Azote total : 1.90 g/kg

C/N : 9.1



CEC : 7 cmol+/kg
ou 70 meq/kg

METSON
(Estimée)



COMMENTAIRES :

La CEC est faible.
La teneur en carbone organique est très satisfaisante.
Le C/N est normal.

STATUT ACIDO BASIQUE

Carbonates totaux : 736 g/kg
CaO Ech: 11.25 g/kg
Masse de sol travaillé : 2800 t/ha

pH : 8.4



Amendement basique depuis moins de 3 ans : NON
Correction :
Entretien :

COMMENTAIRES :

La teneur en carbonates est élevée, aucun apport d'amendement basique n'est nécessaire.

OLIGO-ÉLÉMENTS

BORE

B Sol eau =
0.27 mg/kg



La teneur en bore est faible. Des apports de 2 * 500 g/ha de bore en végétation sont recommandés pour chaque culture très sensible (luzerne).

MANGANÈSE

Mn EDTA =
5.0 mg/kg



La teneur en manganèse est faible. Un sol correctement rappuyé limitera les risques de carence. Envisagez une pulvérisation de 500 g/ha de Mn sur les cultures très sensibles (blé, escourgeon) dès l'apparition des symptômes. A renouveler si besoin

CUIVRE

Cu EDTA =
0.8 mg/kg



La teneur en Cuivre est intermédiaire. Il est recommandé de réaliser un apport en végétation de 250 g/ha sur les cultures très sensibles (blé, escourgeon)

ZINC

Zn EDTA =
2.5 mg/kg



La teneur en Zinc est élevée.

APPORT DE PRODUITS ORGANIQUES & CONTRIBUTIONS À DÉDUIRE

Nature du produit	Apport (t/ha)	Teneur (g/100g de prod. brut)			À déduire des conseils (kg/ha)		
		P ₂ O ₅	K ₂ O	MgO	P ₂ O ₅	K ₂ O	MgO



Vos méthodes d'analyses et normes :
Cuivre, zinc, manganèse EDTA : NF X31-120
Potassium, magnésium, calcium échangeable : NF X31-108
pH eau : NF ISO 10390
Phosphore Olsen : NF ISO 11263
Rapport C/N : Calcul
Carbonates totaux : NF EN ISO 10693
Carbone organique : NF ISO 14 235
Bore soluble eau : NF X31-122

Options :
Azote total : NF ISO 11261
Granulométrie : NF X 31-107

ANALYSE DE TERRE

26/02/2020

INTERMÉDIAIRE :

DEBANT MARC / VIVESCIA
RUE NOTRE DAME
08310 MACHAULT FRANCE

EARL PIEROT GAILLIOT
204788
4 RUE DU ROUSSELET
08310 MACHAULT FRANCE

Code LDAR : 23012126

PARCELLE : A_C20.280.1 version 1

**VOIE LES
MEZIERES**

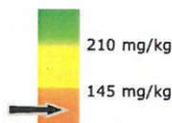
Commune : SEMIDE
Ilot :
Département : 08
Analyse antérieure :
Surface : 10 ha
Type de sol : Craie de Champagne
Précédent : Colza d'hiver
Résidus exportés : Enfouis

Labour : OUI
Profondeur max de travail du sol : 20 cm
Préleveur :
Prélevé le : 08/02/2020 Prof. : 20 cm
Coordonnées :

DIAGNOSTIC FERTILITÉ

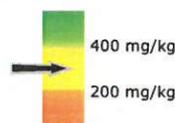
PHOSPHORE

P_2O_5 OLSEN =
68 mg/kg



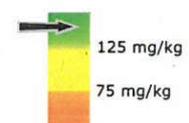
POTASSIUM

K_2O Ech =
299 mg/kg



MAGNÉSIMUM

MgO Ech =
145 mg/kg



Diagnostic basé sur les seuils d'une culture exigeante

COMMENTAIRES :

La teneur du sol en P est insuffisante et le risque de carence existe. Les apports à réaliser doivent être supérieurs à la fumure d'entretien, en particulier sur les cultures exigeantes.

La teneur du sol en K est correcte, cependant il est nécessaire de compenser tout ou partie des exportations en particulier sur les cultures exigeantes.

La teneur du sol en Mg est satisfaisante.

CONSEIL

Cultures	Rendement	Irrigation	Résidus de récolte exportés oui/non	P_2O_5	K_2O	MgO
				Fumure conseillée kg/ha		
Nombre d'années d'impasse avant l'analyse :				0	0	
1 : Blé tendre d'hiver	10 t	NON	Enfoui	65	0	0
2 : Betterave sucrière	100 t	NON	Enfoui	110	250	0
3 : Blé tendre d'hiver	10 t	NON	Enfoui	65	0	0
4 : Escourgeon - Orge d'hiver	10 t	NON	Enfoui	105	0	0
5 : Colza d'hiver	14,5 t	NON	Enfoui	200	125	0

TEXTURE - STATUT ORGANIQUE - CEC

TEXTURE : Calcaire limoneux
(Avec décarbonatation)
Carbonates
totaux : 640 g/kg
Argile : 77 g/kg
Limons : 178 g/kg
Sables : 52 g/kg
Refus :

Carbone organique : 32.2 g/kg
Matière organique : 55.4 g/kg
(C org x 1,72)
Azote total : 2.80 g/kg

C/N : 11.5



CEC : 12 cmol+/kg
ou 120 meq/kg

METSON
(Estimée)



COMMENTAIRES :

la CEC est moyenne.
La teneur en carbone organique est très satisfaisante.
Le C/N est normal.

STATUT ACIDO BASIQUE

Carbonates totaux : 640 g/kg
CaO Ech : 12.12 g/kg
Masse de sol travaillé : 2400 t/ha

pH : 8.3



Amendement basique depuis moins de 3 ans : NON
Correction :
Entretien :

COMMENTAIRES :

La teneur en carbonates est élevée, aucun apport d'amendement basique n'est nécessaire.

OLIGO-ÉLÉMENTS

BORE

B Sol eau =
0.37 mg/kg



La teneur en bore est satisfaisante.

MANGANÈSE

Mn EDTA =
13.6 mg/kg



La teneur en manganèse est faible. Un sol correctement rappuyé limitera les risques de carence. Envisagez une pulvérisation de 500 g/ha de Mn sur les cultures très sensibles (blé, betterave, escourgeon) dès l'apparition des symptômes. A renouveler si besoin

CUIVRE

Cu EDTA =
3.0 mg/kg



La teneur en Cuivre est élevée.

ZINC

Zn EDTA =
22.2 mg/kg



La teneur en Zinc est élevée.

APPORT DE PRODUITS ORGANIQUES & CONTRIBUTIONS À DÉDUIRE

Nature du produit	Apport (t/ha)	Teneur (g/100g de prod. brut)			À déduire des conseils (kg/ha)		
		P ₂ O ₅	K ₂ O	MgO	P ₂ O ₅	K ₂ O	MgO



Vos méthodes d'analyses et normes :
Cuivre, zinc, manganèse EDTA : NF X31-120
Potassium, magnésium, calcium échangeable : NF X31-108
pH eau : NF ISO 10390
Phosphore Olsen : NF ISO 11263
Rapport C/N : Calcul
Carbonates totaux : NF EN ISO 10693
Carbone organique : NF ISO 14 235
Bore soluble eau : NF X31-122

Options :
Azote total : NF ISO 11261
Granulométrie : NF X 31-107

Renseignements cultureux fournis

Caractéristiques physiques du sol :

Type de sol	Craie de Champagne	
Argile vraie (‰)	pH	
Sables (‰)	Charge en cailloux (%)	0
Calcaire (‰)	Profondeur de labour (cm)	20
Carbone organique total (‰)	Profondeur d'enracinement (cm)	
Azote total (‰)		

Historique culturel :

Labour occasionnel ou permanent	Oui	
Devenir habituel des résidus	Restitués une fois sur deux	
Habitudes d'apports organiques	Type lisier, vinasses, boues	tous les 5 à 10 ans
Habitudes de cultures intermédiaires	Type crucifères	tous les 3 ans et plus
Prairie, date de retournement		Durée de la prairie

Précédent culturel :

Nature	Blé	Devenir des résidus	Enlevés
Rendement	11.1 t	Date d'incorporation	
Fertilisation	220 kg N/ha	Type de travail du sol	Labour
Date de récolte	21/07/2019	Date de labour	15/12/2019

Apports organiques :

Type de produit	Date d'apport	Quantité (T ou m ³ /ha)	Teneur (g/kg de produit brut)*			Libellé du produit
			C organique	N Total	N minéral	
N°1 :						
N°2 :						

* Teneurs fournies par l'agriculteur

Culture intermédiaire :

Nature
Rendement
Date d'implantation
Date de destruction

Culture à fertiliser :

Nature	Orge de printemps sol de craie, RGT PLANET		
Stade végétatif			
Population			
Rendement prévisionnel	8 t	Autre hypothèse de rendement	
Date implantation	20/02/2020	Date récolte	20/07/2020
Type d'engrais	solution azotée		
Apport localisé	Non	Irrigation	

Interprétation : dose prévisionnelle et bilan simplifié

Le calcul du bilan pour une culture de Orge de printemps sol de craie réalisé sur la parcelle LE MOULIN est résumé dans le tableau suivant :

	Hypothèse calculée	Hypothèse prévisionnelle
Rendement (t/ha)	9.8	8
A. Besoins totaux (kgN/ha)	268	222
B. Azote fourni par le sol (kgN/ha)	61	61
C. Autres fournitures (kgN/ha)	4	4
D. Azote non utilisable (kgN/ha)	17	16
Apport en engrais minéral (kgN/ha)	200	190

Réglementairement, l'objectif de rendement correspondant au rendement moyen des cinq dernières années (Hypothèse prévisionnelle) doit être pris en compte pour le calcul du bilan.
Les autres hypothèses de rendement sont une base de réflexion technique.

Commentaires sur les postes du bilan

La profondeur d'enracinement utilisée est de 60 cm.

La profondeur prise en compte pour le calcul de la minéralisation de l'azote organique humifié est de 21 cm

* La dose maximum d'azote à apporter pour cette culture est de 200 kg N / ha

Les données ci-dessus reprennent les indications fournies sur les feuilles de renseignements.(en cas d'absence ces renseignements sont estimés et complétés par le laboratoire)

La qualité du conseil peut varier fortement en fonction de l'exactitude de ces données.



Comité Français d'Étude et de Développement
de la Fertilisation Raisonnée

* Label de reconnaissance des outils de calcul de dose prévisionnelle d'azote (méthode COMIFER).

Renseignements culturaux fournis

Caractéristiques physiques du sol :

Type de sol	Craie de Champagne		
Argile vraie (%)	pH		
Sables (%)	Charge en cailloux (%)	0	
Calcaire (%)	Profondeur de labour (cm)	25	
Carbone organique total (%)	Profondeur d'enracinement (cm)		
Azote total (%)			

Historique culturel :

Labour occasionnel ou permanent	Oui		
Devenir habituel des résidus	Restitués une fois sur deux		
Habitudes d'apports organiques	Type lisier, vinasses, boues	tous les 5 à 10 ans	
Habitudes de cultures intermédiaires	Type crucifères	tous les 3 ans et plus	
Prairie, date de retournement	Durée de la prairie		

Précédent culturel :

Nature	Orge de printemps	Devenir des résidus	Enfouis
Rendement	9.5 t	Date d'incorporation	25/07/2019
Fertilisation	160 kg N/ha	Type de travail du sol	Labour
Date de récolte	25/07/2019	Date de labour	10/12/2019

Apports organiques :

Type de produit	Date d'apport	Quantité (T ou m ³ /ha)	Teneur (g/kg de produit brut)*			Libellé du produit
			C organique	N Total	N minéral	
N°1 : Vinasses de sucrière	15/11/2019	3.5				
N°2 :						

* Teneurs fournies par l'agriculteur

Culture intermédiaire :

Nature	Mélange Crucifères-Graminées
Rendement	0.5 T MS / ha
Date d'implantation	01/09/2019
Date de destruction	15/11/2019

Culture à fertiliser :

Nature	Betterave sucrière	
Stade végétatif		
Population		
Rendement prévisionnel	100 t	Autre hypothèse de rendement
Date d'implantation	15/03/2020	Date récolte
Type d'engrais	solution azotée	
Apport localisé	Non	Irrigation

Les données ci-dessus reprennent les indications fournies sur les feuilles de renseignements.(en cas d'absence ces renseignements sont estimés et complétés par le laboratoire)

La qualité du conseil peut varier fortement en fonction de l'exactitude de ces données.

Interprétation : dose prévisionnelle et bilan simplifié

Le calcul du bilan pour une culture de Betterave sucrière réalisé sur la parcelle LA MESSE est résumé dans le tableau suivant :

	Calcul du bilan
Rendement (t/ha)	
A. Besoins totaux (kgN/ha)	247
B. Azote fourni par le sol (kgN/ha)	173
C. Autres fournitures (kgN/ha)	39
D. Azote non utilisable (kgN/ha)	51

Apport en engrais minéral (kgN/ha) 104

Commentaires sur les postes du bilan

La contribution en azote des produits organiques est estimée à partir d'une composition moyenne pour au moins un des paramètres, rendant l'estimation de ce terme plus aléatoire

La profondeur prise en compte pour le calcul de la minéralisation de l'azote organique humifié est de 25 cm

comifer

Comité Français d'Étude et de Développement
de la Fertilisation Raisonnée

* Label de reconnaissance des outils de calcul de dose prévisionnelle d'azote (méthode COMIFER).

Renseignements cultureux fournis

Caractéristiques physiques du sol :

Type de sol	Craie de Champagne	
Argile vraie (‰)	pH	
Sables (‰)	Charge en cailloux (%)	0
Calcaire (‰)	Profondeur de labour (cm)	25
Carbone organique total (‰)	Profondeur d'enracinement (cm)	
Azote total (‰)		

Historique culturel :

Labour occasionnel ou permanent	Oui	
Devenir habituel des résidus	Restitués une fois sur deux	
Habitudes d'apports organiques	Type lisier, vinasses, boues	tous les 3 à 5 ans
Habitudes de cultures intermédiaires	Type crucifères	tous les 3 ans et plus
Prairie, date de retournement	Durée de la prairie	

Précédent culturel :

Nature	Blé	Devenir des résidus	Enlevés
Rendement	10.7 t	Date d'incorporation	
Fertilisation	220 kg N/ha	Type de travail du sol	Labour
Date de récolte	21/07/2019	Date de labour	15/12/2019

Apports organiques :

Type de produit	Date d'apport	Quantité (T ou m ³ /ha)	Teneur (g/kg de produit brut)*			Libellé du produit
			C organique	N Total	N minéral	
N°1 : Vinasses de sucrerie	10/12/2019	3.5				
N°2 :						

* Teneurs fournies par l'agriculteur

Culture intermédiaire :

Nature	Mélange Crucifères-Graminées	
Rendement	0.5 T MS / ha	
Date d'implantation	01/09/2019	
Date de destruction	15/12/2019	

Culture à fertiliser :

Nature	Betterave sucrière	
Stade végétatif		
Population		
Rendement prévisionnel	100 t	Autre hypothèse de rendement
Date d'implantation	15/03/2020	Date récolte
Type d'engrais	solution azotée	
Apport localisé	Non	Irrigation

Les données ci-dessus reprennent les indications fournies sur les feuilles de renseignements.(en cas d'absence ces renseignements sont estimés et complétés par le laboratoire)

La qualité du conseil peut varier fortement en fonction de l'exactitude de ces données.

Interprétation : dose prévisionnelle et bilan simplifié

Le calcul du bilan pour une culture de Betterave sucrière réalisé sur la parcelle LA VIGNETTE BAS est résumé dans le tableau suivant :

	Calcul du bilan
Rendement (t/ha)	
A. Besoins totaux (kgN/ha)	247
B. Azote fourni par le sol (kgN/ha)	190
C. Autres fournitures (kgN/ha)	41
D. Azote non utilisable (kgN/ha)	36
Apport en engrais minéral (kgN/ha)	63

Commentaires sur les postes du bilan

La contribution en azote des produits organiques est estimée à partir d'une composition moyenne pour au moins un des paramètres, rendant l'estimation de ce terme plus aléatoire

La profondeur prise en compte pour le calcul de la minéralisation de l'azote organique humifié est de 25 cm



Comité Français d'Étude et de Développement
de la Fertilisation Raisonnée

* Label de reconnaissance des outils de calcul de dose prévisionnelle d'azote (méthode COMIFER).

Renseignements culturaux fournis

Caractéristiques physiques du sol :

Type de sol	Craie de Champagne		
Argile vraie (%)	pH		
Sables (%)	Charge en cailloux (%)	0	
Calcaire (%)	Profondeur de labour (cm)	23	
Carbone organique total (%)	Profondeur d'enracinement (cm)		
Azote total (%)			

Historique cultural :

Labour occasionnel ou permanent	Oui		
Devenir habituel des résidus	Restitués une fois sur deux		
Habitudes d'apports organiques	Type lisier, vinasses, boues	tous les 5 à 10 ans	
Habitudes de cultures intermédiaires	Type crucifères	tous les 3 ans et plus	
Prairie, date de retournement		Durée de la prairie	

Précédent cultural :

Nature	Blé	Devenir des résidus	Enlevés
Rendement	9 t	Date d'incorporation	
Fertilisation	220 kg N/ha	Type de travail du sol	Labour
Date de récolte	21/07/2019	Date de labour	15/12/2019

Apports organiques :

Type de produit	Date d'apport	Quantité (T ou m ³ /ha)	Teneur (g/kg de produit brut)*			Libellé du produit
			C organique	N Total	N minéral	
N°1 : Vinasses de sucrerie	15/12/2019	3.5				
N°2 :						

* Teneurs fournies par l'agriculteur

Culture intermédiaire :

Nature	Mélange Crucifères-Graminées
Rendement	0.5 T MS / ha
Date d'implantation	01/09/2019
Date de destruction	15/12/2019

Culture à fertiliser :

Nature	Betterave sucrière	
Stade végétatif		
Population		
Rendement prévisionnel	100 t	Autre hypothèse de rendement
Date implantation	15/03/2020	Date récolte
Type d'engrais	solution azotée	
Apport localisé	Non	Irrigation

Les données ci-dessus reprennent les indications fournies sur les feuilles de renseignements.(en cas d'absence ces renseignements sont estimés et complétés par le laboratoire)

La qualité du conseil peut varier fortement en fonction de l'exactitude de ces données.

Interprétation : dose prévisionnelle et bilan simplifié

Le calcul du bilan pour une culture de Betterave sucrière réalisé sur la parcelle NORTILLON est résumé dans le tableau suivant :

	Calcul du bilan
Rendement (t/ha)	
A. Besoins totaux (kgN/ha)	247
B. Azote fourni par le sol (kgN/ha)	179
C. Autres fournitures (kgN/ha)	43
D. Azote non utilisable (kgN/ha)	22
Apport en engrais minéral (kgN/ha)	58

Commentaires sur les postes du bilan

La contribution en azote des produits organiques est estimée à partir d'une composition moyenne pour au moins un des paramètres, rendant l'estimation de ce terme plus aléatoire

La profondeur prise en compte pour le calcul de la minéralisation de l'azote organique humifié est de 23 cm



Comité Français d'Étude et de Développement de la Fertilisation Raisonnée

* Label de reconnaissance des outils de calcul de dose prévisionnelle d'azote (méthode COMIFER).

Renseignements cultureux fournis

Caractéristiques physiques du sol :

Type de sol	Craie de Champagne	
Argile vraie (‰)	pH	
Sables (‰)	Charge en cailloux (%)	0
Calcaire (‰)	Profondeur de labour (cm)	25
Carbone organique total (‰)	Profondeur d'enracinement (cm)	
Azote total (‰)		

Historique cultural :

Labour occasionnel ou permanent	Oui	
Devenir habituel des résidus	Restitués une fois sur deux	
Habitudes d'apports organiques		tous les 3 à 5 ans
Habitudes de cultures intermédiaires	Type crucifères	tous les 3 ans et plus
Prairie, date de retournement		Durée de la prairie

Précédent cultural :

Nature	Blé	Devenir des résidus	Enlevés
Rendement	9 t	Date d'incorporation	
Fertilisation	220 kg N/ha	Type de travail du sol	Labour
Date de récolte	21/07/2019	Date de labour	15/11/2019

Apports organiques :

Type de produit	Date d'apport	Quantité (T ou m ³ /ha)	Teneur (g/kg de produit brut)*			Libellé du produit
			C organique	N Total	N minéral	
N°1 :						
N°2 :						

* Teneurs fournies par l'agriculteur

Culture intermédiaire :

Nature
Rendement
Date d'implantation
Date de destruction

Culture à fertiliser :

Nature	Orge de printemps sol de craie, RGT PLANET		
Stade végétatif			
Population			
Rendement prévisionnel	8 t	Autre hypothèse de rendement	
Date implantation	10/02/2020	Date récolte	20/07/2020
Type d'engrais	solution azotée		
Apport localisé	Non	Irrigation	

Les données ci-dessus reprennent les indications fournies sur les feuilles de renseignements. (en cas d'absence ces renseignements sont estimés et complétés par le laboratoire)
La qualité du conseil peut varier fortement en fonction de l'exactitude de ces données.

Interprétation : dose prévisionnelle et bilan simplifié

Le calcul du bilan pour une culture de Orge de printemps sol de craie réalisé sur la parcelle TERME BAILLY est résumé dans le tableau suivant :

	Hypothèse calculée	Hypothèse prévisionnelle
Rendement (t/ha)	9,6	8
A. Besoins totaux (kgN/ha)	262	222
B. Azote fourni par le sol (kgN/ha)	67	67
C. Autres fournitures (kgN/ha)	6	6
D. Azote non utilisable (kgN/ha)	19	19
Apport en engrais minéral (kgN/ha)	200	184

Réglementairement, l'objectif de rendement correspondant au rendement moyen des cinq dernières années (Hypothèse prévisionnelle) doit être pris en compte pour le calcul du bilan.
Les autres hypothèses de rendement sont une base de réflexion technique.

Commentaires sur les postes du bilan

La profondeur d'enracinement utilisée est de 60 cm.

La profondeur prise en compte pour le calcul de la minéralisation de l'azote organique humifié est de 25 cm

* La dose maximum d'azote à apporter pour cette culture est de 200 kg N / ha



Comité Français d'Étude et de Développement
de la Fertilisation Raisonnée

* Label de reconnaissance des outils de calcul de dose prévisionnelle d'azote (méthode COMIFER).

EARL RIGOLET JEAN

EARL
RIGOLLET
Jean -
504981

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16

Année	N° Cama	PARCELLE	MENU	Granulométrie en %				MO %	Calcaire total %	pH eau	Méthode P2O5 K2O		MgO ppm	B ppm	Zn ppm	Cu ppm	Mn ppm	CaO ‰	Date édition		
				Argile	LF	LG	SF				SG	P2O5								ppm	
2016	3987	Cauroy	2					3,52	70,4	8,5	Olsen	80	276	99	0,38	3,3	0,7	9,5	pas fait	06/06/2016	
2016	3988	Mt Buvrin	4	29,3	27,5	30,3	6,2	6,7	2,78	18,4	8,4	Olsen	59	303	151	0,34	2,6	0,9	8,4	12,34	06/06/2016
2016	3989	Conges	2						3,22	41,6	8,4	Olsen	61	266	118	0,42	1,9	0,7	8,1	pas fait	06/06/2016
2016	3990	Mt Rouge	2						3,76	64,0	8,4	Olsen	99	481	176	0,55	3,5	0,5	9,8	pas fait	06/06/2016
2016	4032	Le Moulin	2						3,36	51,2	8,4	Olsen	53	389	139	0,35	1,8	1,1	6,7	11,29	15/06/2016
2016	4033	Ch. Mouchy	2						3,20	49,6	8,4	Olsen	77	355	169	0,50	1,9	1,3	7,6	11,85	15/06/2016
2016	4034	Les Prés	2						4,48	40,0	8,3	Olsen	40	213	347	0,28	1,3	1,3	4,9	13,49	15/06/2016
2017	4358	La Tombelle	4	25,6	32,3	9,3	7,2	25,6	3,93	68,8	8,4	Olsen	61	169	87	0,36	1,9	0,5	9,6	12,11	18/07/2017
2017	4359	C.L.	2						3,93	40,0	8,3	Olsen	68	273	129	0,41	20,6	0,6	10,1	12,72	18/07/2017
2017	4360	Sugny Bas	4	24,2	18,0	36,1	20,3	1,4	3,09	0,3	7,3	Olsen	132	378	212	0,33	1,7	0,7	3	4,57	18/07/2017
2017	4361	Sugny Haut	4	34,7	10,8	10,4	34,1	10,0	3,12	1,1	8,0	Olsen	168	763	245	0,39	2,1	0,7	2,4	9,28	18/07/2017
2018	3792	Terrière	4	34,7	42,5	9,2	5,4	8,2	3,11	75,2	8,2	Olsen	81	230	106	0,43	4	0,9	9,2	10,96	06/06/2018
2018	3793	Monteux	4	34,0	28,4	18,7	6,8	12,1	3,26	38,4	8,2	Olsen	72	253	124	0,32	0,9	1,1	9,3	13,76	06/06/2018
2018	3794	St Martin	4	31,4	32,2	17,5	8,1	10,8	3,14	52,8	8,3	Olsen	80	463	102	0,44	1,8	1,3	5,9	11,8	06/06/2018
2018	3795	Brouette	4	31,3	34,4	19,4	5,9	9,0	3,81	49,6	8,2	Olsen	67	267	124	0,34	2,3	0,9	16,7	12,03	06/06/2018
2019	3303	Messe	4	25,0		61,3		10,9	2,86	21,6	8,3	Olsen	96	320	170	0,32	1,4	0,8	6,2	12,22	18/06/2019

Renseignements cultureux fournis

Caractéristiques physiques du sol :

Type de sol	Limon calcaire		
Argile vraie (‰)		pH	
Sables (‰)		Charge en cailloux (%)	
Calcaire (‰)		Profondeur de labour (cm)	22
Carbone organique total (‰)		Profondeur d'enracinement (cm)	
Azote total (‰)			

Historique culturel :

Labour occasionnel ou permanent	
Devenir habituel des résidus	
Habitudes d'apports organiques	
Habitudes de cultures intermédiaires	
Prairie, date de retournement	Durée de la prairie

Précédent culturel :

Nature	Orge de printemps	Devenir des résidus	Enfouis
Rendement	9.9 t	Date d'incorporation	02/08/2019
Fertilisation	135 kg N/ha	Type de travail du sol	Labour
Date de récolte	21/07/2019	Date de labour	25/11/2019

Apports organiques :

Type de produit	Date d'apport	Quantité (T ou m ³ /ha)	Teneur (g/kg de produit brut)*			Libellé du produit
			C organique	N Total	N minéral	
N°1 :						
N°2 :						

* Teneurs fournies par l'agriculteur

Culture intermédiaire :

Nature	Moutarde
Rendement	1.5 T MS / ha
Date d'implantation	12/08/2019
Date de destruction	29/10/2019

Culture à fertiliser :

Nature	Orge de printemps sol de craie		
Stade végétatif			
Population			
Rendement prévisionnel	8.5 t	Autre hypothèse de rendement	
Date implantation	01/03/2020	Date récolte	25/07/2020
Type d'engrais	solution azotée		
Apport localisé	Non	Irrigation	

Les données ci-dessus reprennent les indications fournies sur les feuilles de renseignements. (en cas d'absence ces renseignements sont estimés et complétés par le laboratoire)

La qualité du conseil peut varier fortement en fonction de l'exactitude de ces données.

Interprétation : dose prévisionnelle et bilan simplifié

Le calcul du bilan pour une culture de Orge de printemps sol de craie réalisé sur la parcelle LA BROUETTE est résumé dans le tableau suivant :

	Hypothèse prévisionnelle
Rendement (t/ha)	8.5
A. Besoins totaux (kgN/ha)	231
B. Azote fourni par le sol (kgN/ha)	98
C. Autres fournitures (kgN/ha)	2
D. Azote non utilisable (kgN/ha)	53
Apport en engrais minéral (kgN/ha)	200

Commentaires sur les postes du bilan

La profondeur d'enracinement utilisée est de 60 cm.

La profondeur prise en compte pour le calcul de la minéralisation de l'azote organique humifié est de 22 cm

* La dose maximum d'azote à apporter pour cette culture est de 200 kg N / ha



Comité Français d'Étude et de Développement
de la Fertilisation Raisonnée

* Label de reconnaissance des outils de calcul de dose prévisionnelle d'azote (méthode COMIFER).

Plan prévisionnel de fumure de la parcelle : Bilan azoté issu du logiciel AzoFert®

Pour que ce plan de fumure soit conforme aux règles de la conditionnalité des aides PAC, complétez le tableau des apports prévus après l'ouverture du bilan (en bas de page).

Parcelle : LA BROUETTE	Précédent : Orge de printemps
Type de sol : Limon calcaire	Culture intermédiaire : Moutarde
Culture : Orge de printemps sol de craie	Apport organique :
Date d'implantation : 01/03/2020	Type d'engrais : solution azotée
Date d'ouverture du bilan : 08/02/2020	Teneur de l'eau d'irrigation en mg NO ₃ /l :
Surface de la parcelle : 6.88 ha	N° d'ilot PAC : 13

Besoin unitaire de 25 kg N/t

Objectif de rendement (t/ha) :

8.5

	En kgN/ha
1. Besoins alimentaires de la culture	212
2. Azote restant dans le sol après la culture	19
BESOINS TOTAUX DE LA CULTURE (A)	231
3. Azote déjà absorbé pendant l'automne - hiver	0
4. Reliquat d'azote minéral dans le sol sortie hiver	61
5. Minéralisation de l'humus	37
6. Arrière effet prairie	
AZOTE FOURNI PAR LE SOL (B)	98
7. Effet culture intermédiaire	8
8. Minéralisation des résidus du précédent	-11
9. Effet direct des amendements organiques	
10. Apports pluviométriques	5
11. Apport par l'irrigation	0
12. Fixation symbiotique	0
AUTRES FOURNITURES D'AZOTE (C)	2
13. Lixiviation de l'azote du sol	23
14. Organisation microbienne de l'azote de l'engrais	30
AZOTE NON UTILISABLE (D)	53
Total (I) = B + C - D	47
Apport prévisionnel hors volatilisation (II) = A - (I)	184
15. Volatilisation de l'azote de l'engrais	18
APPORT PRÉVISIONNEL EN ENGRAIS MINÉRAL (III) = (II) + (15)	200*
COMPLEMENT (selon outil de diagnostic ou cahier des charges justifié techniquement)	
DOSE TOTALE PRÉVISIONNELLE	

*(voir p 3)

Apports prévus après l'ouverture du bilan

Nature de l'effluent ou de l'engrais	Dose (t ou m ³ /ha)	Teneur en azote total (kg N/t ou m ³)	Azote total (kg N/ha)	Azote efficace (kg N/ha)
TOTAL DES APPORTS D'AZOTE PREVUS				

Impact environnemental de la fertilisation

La dose indiquée tient compte de la lixiviation, estimé à partir de données climatiques moyennes. Ne pas en tenir compte en cas d'année sèche.
La dose indiquée tient compte de la volatilisation dans des conditions optimales d'épandage pour un apport de type solution azotée



CAMA
Centre de Recherches Agronomiques
2 Esplanade Roland Garros
51100 REIMS
Tel: 03 26 77 36 07
Fax: 03 26 77 36 06

Nos références CAMAPA20.3643

Code

L'échantillon

Parcelle : **LA BROUETTE**
Commune : LEFFINCOURT (08)
DP: 08401001-(2GECA)
Prélevé le : 08/02/2020
Nom préleveur :
Edité le : 15/02/2020

Version 2.1.15

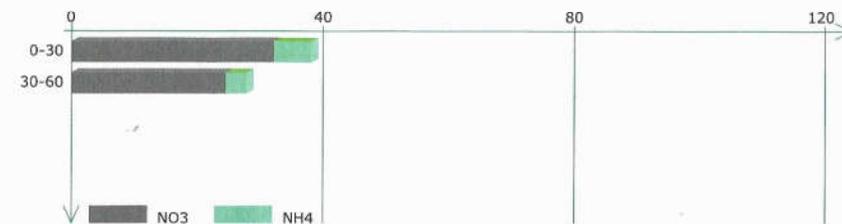
EARL RIGOLLET JEAN
11 RUE DU MOULIN
51150 JUVIGNY

Intermédiaire

VIVESCIA
BONTEMPS HELENE
RUE DU SILO
51510 MATOUGUES

Résultats d'analyse et profil d'azote minéral du sol

Horizon	Profil d'azote en kgN/ha		
	N-NH ₄	N-NO ₃	N-MINE
0 - 30	5.9	32.1	38.0
30 - 60	3.2	24.5	27.7
TOTAL	9.1	56.6	65.7
Reliquat utilisable sur 60 cm			60.9



Dose conseillée pour la culture : Orge de printemps sol de craie

La dose totale à apporter pour un objectif de rendement de 8.5 t / ha est de 200 kg N / ha

La dose indiquée tient compte de la volatilisation dans des conditions optimales d'épandage pour un apport de type solution azotée

Azofert est un outil d'aide à la décision qui fournit des doses prévisionnelles. Ces doses dépendent fortement de la représentativité des prélèvements et de la précision des renseignements fournis par le client.