



Reliquats azotés sortie hiver 2019

Synthèse statistique OISE

12 mars 2019

Prélèvements du 07/01/2019 au 26/02/2019

Analyses AUREA, GALYS

Auteures :

S. BALTAYAN

S. HUBSCH

Reliquats Agora, Grap, Laermans, Noriap,

Phytograin, SAF, Soufflet Agriculture,

SC Coop de Milly, Ternoveo, UCAC, Valfrance

Une production Chambre d'Agriculture de l'Oise



Avec le soutien financier de
l'Agence de l'Eau Seine Normandie
l'Agence de l'Eau Artois Picardie
RIOCCAP 2019

Préambule

Nos statistiques sont issues de données fournies par 2 laboratoires, Galys et AUREA. Ce travail est réalisé en accord avec les coopératives et négoce de l'Oise : Agora, Grap, Laermans, Noriap, Phytograin, Soufflet Agriculture, SC Coop de Milly, Ternoveo, UCAC, Valfrance, ainsi que la SAF. Les synthèses des résultats ne sont possibles et fiables qu'à partir d'un nombre significatif de mesures par situation. Pour un bénéfice collectif, chacun a la responsabilité de contribuer en réalisant l'analyse minimum obligatoire sur son exploitation, l'idéal étant de disposer de mesures croisant précédents, régimes d'amendements organiques, et sols.

Nous rappelons comme chaque année que les résultats de vos propres analyses sont plus pertinents qu'une valeur moyenne par situation. En particulier dans le cas de précédents riches (légumineuses, colza) et d'apports organiques effectués en automne-hiver. Encore faut-il que l'échantillon soit bien fait :

- *prélever avant tout apport d'azote ;*
- *constituer l'échantillon avec 9 prises élémentaires au minimum par horizon (à moins de 8 prises, l'incertitude du résultat est supérieure à 30%), 15 prises s'il ya eu un épandage organique à l'automne-hiver ;*
- *être soigneux pour exclure tout mélange de terre entre horizons ;*
- *identifier lisiblement le sachet ;*
- *renseigner précisément le questionnaire si vous souhaitez un conseil de dose (teneur en argile, calcaire, matière organique, etc) ;*
- *respecter la chaîne du froid dans la conservation-expédition des échantillons.*

Les prélèvements qui ont servi aux calculs statistiques 2019 ont été effectués entre le 7 janvier et le 26 février 2019. Ils représentent un total de 4024 parcelles. Dans un but de représentativité statistique nous avons exclu les parcelles montrant des valeurs aberrantes, telles qu'une teneur très élevée de NH_4 dans le second ou troisième horizon à la fois en proportion et en valeur absolue.

Résultats 2019 et commentaires

Nous présentons les résultats des reliquats utilisables sur 2 et 3 horizons :

- Une **synthèse toutes situations** qui distingue les cas des cultures d'hiver des cas labours, avec ou sans CIPAN, et l'épandage éventuel de matières organiques (Tableau 1)
- Un **détail des situations pour les cultures d'hiver en place** (Tableau 2 en 3 parties)
- Un **détail des situations pour les labours en place** (Tableau 3).

A noter :

- Pour une situation considérée, le nombre de parcelles qui constituent l'échantillon statistique est indiqué : **la fiabilité du résultat est acquise pour un échantillon comptant 20 parcelles au moins**. Si l'échantillon compte moins de parcelles, se reporter au tableau de synthèse toutes situations (les cas minoritaires sont présentés à titre indicatif).
- **En général c'est la moyenne 3 horizons qu'il faut utiliser**. La référence de reliquat sur 2 horizons ne vaut qu'en sol présentant cette limite de profondeur, et/ou pour les cultures de pommes de terre, carottes, légumes dont l'enracinement est limité à cette profondeur (sauf grosses carottes et salsifis, sur 3 horizons).

- La situation moyenne est présentée dans la colonne centrale grisée (médiane). Selon votre connaissance de la parcelle, son historique, etc., vous pouvez être plutôt « **optimiste** » et considérer que dans son cas le reliquat est certainement un peu plus riche que celui de la moyenne : utiliser alors la référence indiquée en « **fourchette haute** » (8è décile) ; ou au contraire être plutôt « **pessimiste** » et considérer que dans son cas le reliquat est certainement un peu plus faible que celui de la moyenne : utiliser alors la référence indiquée en « **fourchette basse** » (2è décile).
- Pour les apports organiques, la dénomination « **apports organiques divers** » concerne :
 - o plusieurs types d'apports organiques effectués sur la parcelle : par exemple des fientes de poules et du compost de déchets verts, du fumier de cheval et des vinasses,
 - o ou un produit identifié (nom commercial, analyse) non normalisé,
 - o ou un produit que nous n'avons pas pu identifier.
- Les **amendements organiques normalisés** sont regroupés sous leur appellation **NF 44 051** : fumier et compost de champignons, compost de déchets verts, compost de déchets ménagers.
- Les **engrais organo-minéraux normalisés** sont regroupés sous leur appellation **NF 42 001** : types vinasses, Humocal.
- Les **écumes de sucrerie** sont présentées avec la référence de leur norme **NF 44 001**.

Reliquat d'azote sortie hiver utilisable Synthèse toutes situations

Oise, 12 mars 2019

| Situation des parcelles | CIPAN | MO* | 3 horizons | | | | 2 horizons | | | |
|-------------------------|-------|-----|--------------|------------------|--------------|------------------|--------------|------------------|--------------|------------------|
| | | | Nb parcelles | Fourchette basse | Reliquat 3 H | Fourchette haute | Nb parcelles | Fourchette basse | Reliquat 2 H | Fourchette haute |
| Cultures d'hiver | non | non | 1123 | 44 | 60 | 82 | 1177 | 31 | 41 | 56 |
| | | oui | 44 | 41 | 55 | 76 | 71 | 26 | 40 | 59 |
| | oui | non | 26 | 45 | 57 | 88 | 32 | 31 | 48 | 61 |
| | | oui | 2 | 42 | 48 | 54 | 5 | 47 | 50 | 56 |
| Labours | non | non | 249 | 47 | 65 | 89 | 287 | 33 | 43 | 57 |
| | | oui | 33 | 55 | 81 | 99 | 30 | 35 | 47 | 73 |
| | oui | non | 188 | 45 | 60 | 77 | 226 | 32 | 44 | 57 |
| | | oui | 247 | 50 | 67 | 92 | 231 | 37 | 50 | 70 |
| | | | 1912 | | | | 2059 | | | |

Tableau 1: Synthèse 2019 des reliquats utilisables sur 3 et 2 horizons (kg/ha), MO*=matières organiques

Reliquat d'azote sortie hiver utilisable Cultures d'hiver en place Oise, 12 mars 2019

| Blé tendre d'hiver | | 3 horizons | | | | 2 horizons | | | |
|--|-----|--------------|------------------|--------------|------------------|--------------|------------------|--------------|------------------|
| Culture précédente | MO* | Nb parcelles | Fourchette basse | Reliquat 3 H | Fourchette haute | Nb parcelles | Fourchette basse | Reliquat 2 H | Fourchette haute |
| Betterave sucrière | non | 287 | 43 | 54 | 71 | 244 | 33 | 41 | 51 |
| | oui | 1 | 54 | 54 | 54 | 3 | 52 | 57 | 75 |
| Céréales pailles enfouies | non | 99 | 42 | 55 | 83 | 120 | 34 | 44 | 54 |
| | oui | 4 | 50 | 60 | 64 | 11 | 37 | 50 | 60 |
| Céréales pailles enlevées | non | 32 | 59 | 69 | 82 | 59 | 33 | 45 | 60 |
| | oui | 9 | 56 | 77 | 97 | 6 | 36 | 50 | 57 |
| Colza d'hiver | non | 222 | 50 | 68 | 90 | 268 | 32 | 45 | 61 |
| | oui | 1 | 58 | 58 | 58 | 2 | 61 | 62 | 63 |
| Féverole | non | 5 | 47 | 69 | 80 | 1 | 78 | 78 | 78 |
| | oui | - | - | - | - | 1 | 40 | 40 | 40 |
| Flageolet, haricot, pois de conserve, lentille | non | 28 | 65 | 90 | 121 | 21 | 39 | 45 | 59 |
| | oui | 1 | 53 | 53 | 53 | - | - | - | - |
| Légumes | non | 5 | 82 | 97 | 126 | 1 | 34 | 34 | 34 |
| Légumineuses | non | 6 | 78 | 83 | 104 | 3 | 41 | 52 | 72 |
| Lin | non | 36 | 48 | 61 | 75 | 26 | 29 | 40 | 49 |
| Luzerne | non | 4 | 68 | 76 | 82 | - | - | - | - |
| Maïs ensilage | non | 41 | 46 | 61 | 88 | 43 | 31 | 41 | 61 |
| | oui | 1 | 105 | 105 | 105 | 3 | 49 | 54 | 74 |
| Maïs grain | non | 63 | 46 | 61 | 82 | 58 | 28 | 37 | 45 |
| | oui | - | - | - | - | 1 | 29 | 29 | 29 |
| Oignons | non | 4 | 66 | 105 | 150 | - | - | - | - |
| Pois | non | 60 | 45 | 64 | 87 | 70 | 30 | 44 | 61 |
| | oui | 2 | 68 | 84 | 100 | - | - | - | - |
| Pomme de terre | non | 55 | 48 | 70 | 94 | 35 | 36 | 44 | 59 |
| Tournesol | non | 4 | 42 | 53 | 64 | 5 | 25 | 29 | 45 |

| Céréales diverses* | | 3 horizons | | | | 2 horizons | | | |
|---------------------------|-----|--------------|------------------|--------------|------------------|--------------|------------------|--------------|------------------|
| Culture précédente | MO* | Nb parcelles | Fourchette basse | Reliquat 3 H | Fourchette haute | Nb parcelles | Fourchette basse | Reliquat 2 H | Fourchette haute |
| Betterave sucrière | non | 2 | 53 | 57 | 60 | 3 | 36 | 44 | 77 |
| Céréales pailles enfouies | non | 35 | 36 | 51 | 73 | 65 | 25 | 37 | 49 |
| | oui | 5 | 58 | 64 | 67 | 7 | 40 | 50 | 53 |
| Céréales pailles enlevées | non | 28 | 44 | 61 | 75 | 29 | 29 | 40 | 53 |
| | oui | 4 | 66 | 88 | 117 | 9 | 37 | 50 | 60 |
| Colza d'hiver | non | 4 | 35 | 36 | 56 | 7 | 32 | 40 | 50 |
| | oui | - | - | - | - | 1 | 18 | 18 | 18 |

* Céréales diverses d'hiver : blé dur d'hiver, épeautre, avoine d'hiver, triticale, seigle, orge d'hiver
brassicole, escourgeon

| Colza | | 3 horizons | | | | 2 horizons | | | |
|---------------------------|-----|--------------|------------------|--------------|------------------|--------------|------------------|--------------|------------------|
| Culture précédente | MO* | Nb parcelles | Fourchette basse | Reliquat 3 H | Fourchette haute | Nb parcelles | Fourchette basse | Reliquat 2 H | Fourchette haute |
| Céréales pailles enfouies | non | 24 | 27 | 38 | 49 | 42 | 26 | 34 | 50 |
| | oui | 10 | 34 | 48 | 53 | 22 | 24 | 29 | 40 |
| Céréales pailles enlevées | non | 12 | 29 | 53 | 69 | 13 | 26 | 39 | 56 |
| | oui | 6 | 33 | 35 | 41 | 7 | 22 | 55 | 66 |

**Tableau 2 : (en 3 parties ci-dessus)
Reliquats utilisables 2019 sur 3 et 2 horizons pour les cultures d'hiver (kg/ha.), MO*=matières organiques**

Reliquat d'azote sortie hiver utilisable

Labours en place

Oise, 12 mars 2019

| Labours | | | 3 horizons | | | | 2 horizons | | | |
|---------------------------|---------------------------------|-------|--------------|------------------|--------------|------------------|--------------|------------------|--------------|------------------|
| Culture précédente | Apport organique | CIPAN | Nb parcelles | Fourchette basse | Reliquat 3 H | Fourchette haute | Nb parcelles | Fourchette basse | Reliquat 2 H | Fourchette haute |
| Betterave | Pas d'apport | non | 30 | 39 | 49 | 71 | 40 | 27 | 37 | 48 |
| Céréales pailles enfouies | Amendement organique NF 44001 | oui | 4 | 43 | 49 | 55 | 16 | 36 | 51 | 57 |
| | Amendement organique NF 44051 | oui | 14 | 59 | 69 | 95 | 19 | 37 | 54 | 75 |
| | Apports organiques divers | non | 4 | 71 | 78 | 81 | 5 | 30 | 40 | 83 |
| | | oui | 32 | 49 | 61 | 83 | 33 | 37 | 47 | 63 |
| | Compost de fientes de volaille | oui | 11 | 57 | 64 | 92 | 6 | 45 | 52 | 67 |
| | Digestat brut liquide | oui | 2 | 97 | 117 | 137 | 7 | 33 | 37 | 59 |
| | Engrais organo-minéral NF 42001 | non | 9 | 57 | 74 | 102 | 8 | 48 | 59 | 74 |
| | | oui | 66 | 48 | 63 | 85 | 34 | 35 | 44 | 63 |
| | Fientes de volaille | non | 1 | 36 | 36 | 36 | 3 | 45 | 59 | 67 |
| | | oui | 25 | 45 | 64 | 86 | 17 | 32 | 55 | 80 |
| | Fumier de bovin compact | non | 3 | 62 | 107 | 117 | - | - | - | - |
| | | oui | 3 | 75 | 98 | 129 | 10 | 38 | 45 | 53 |
| | Fumier de bovin pailleux | non | 3 | 60 | 74 | 75 | - | - | - | - |
| | | oui | 5 | 59 | 65 | 71 | 2 | 83 | 87 | 90 |
| | Fumier de volaille | oui | 3 | 97 | 98 | 103 | 3 | 44 | 57 | 102 |
| non | | 65 | 48 | 69 | 95 | 95 | 36 | 43 | 62 | |
| Pas d'apport | non | 65 | 48 | 69 | 95 | 95 | 36 | 43 | 62 | |
| | oui | 146 | 46 | 60 | 76 | 175 | 31 | 45 | 54 | |
| Céréales pailles enlevées | Amendement organique NF 44051 | oui | 2 | 73 | 77 | 80 | 1 | 40 | 40 | 40 |
| | Apports organiques divers | oui | 8 | 55 | 86 | 109 | 6 | 40 | 53 | 70 |
| | Compost de fientes de volaille | oui | 3 | 81 | 107 | 111 | 3 | 51 | 53 | 64 |
| | Engrais organo-minéral NF 42001 | oui | 5 | 36 | 75 | 86 | 8 | 40 | 46 | 86 |
| | Fientes de volaille | oui | 4 | 63 | 83 | 103 | 1 | 50 | 50 | 50 |
| | Fumier de bovin compact | non | 4 | 47 | 66 | 87 | 4 | 44 | 47 | 48 |
| | | oui | 31 | 60 | 75 | 95 | 30 | 36 | 51 | 71 |
| | Fumier de bovin pailleux | non | 3 | 73 | 87 | 94 | 2 | 51 | 69 | 87 |
| | Fumier d'ovin | oui | 3 | 57 | 77 | 88 | 2 | 52 | 73 | 93 |
| | Pas d'apport | non | 14 | 61 | 80 | 100 | 26 | 32 | 42 | 62 |
| oui | | 27 | 47 | 60 | 92 | 41 | 34 | 42 | 63 | |
| Colza d'hiver | Pas d'apport | non | 2 | 91 | 95 | 99 | 4 | 40 | 46 | 50 |
| Maïs ensilage | Pas d'apport | non | 1 | 75 | 75 | 75 | 2 | 32 | 37 | 42 |
| Maïs grain | Pas d'apport | non | 13 | 61 | 72 | 98 | 15 | 38 | 44 | 55 |

Tableau 2 : Reliquats utilisables 2019 sur 3 et 2 horizons pour les labours (kg/ha)

Répartition des reliquats

Les figures ci-dessous présentent le profil de l'azote minéral total dans le sol (alors que les 4 tableaux précédents indiquent le reliquat utilisable), en moyenne pour toutes les profondeurs de reliquats confondues, sans distinction des cultures d'hiver ou labours en place.

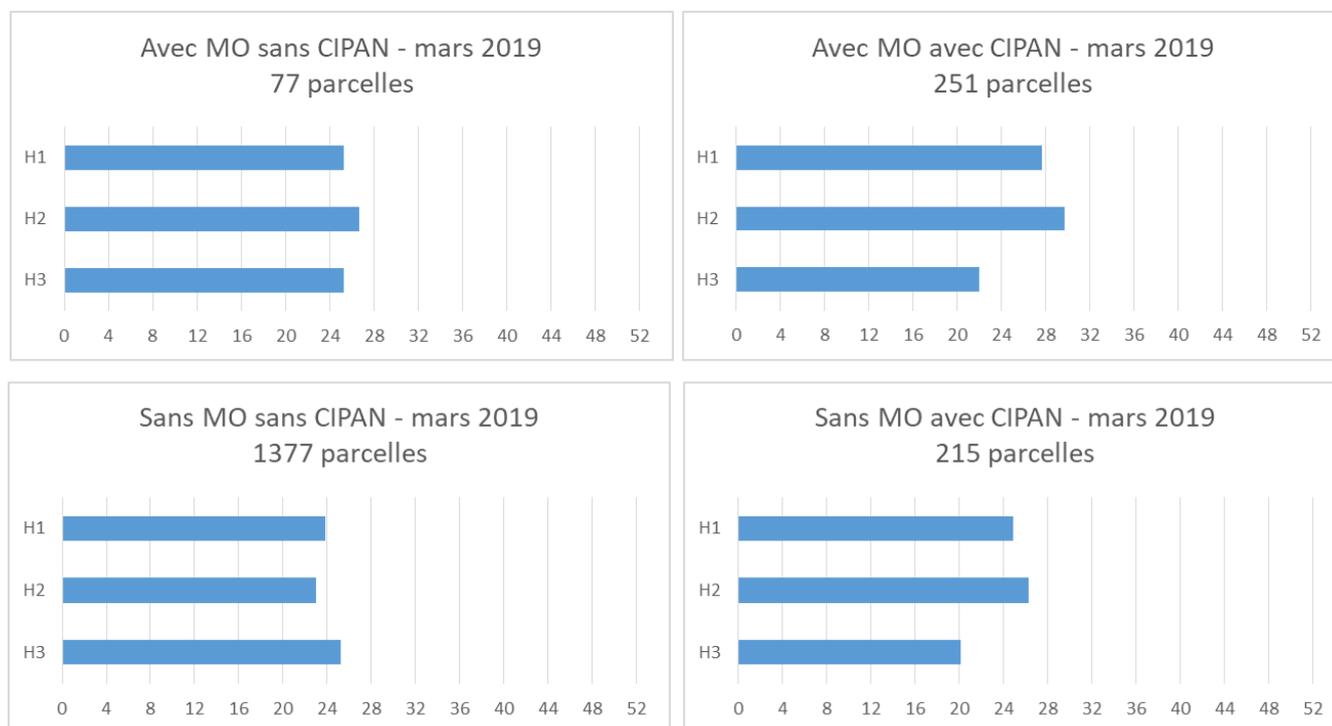


Figure 1 : Profils 2019 de l'azote minéral dans le sol (kg/ha)

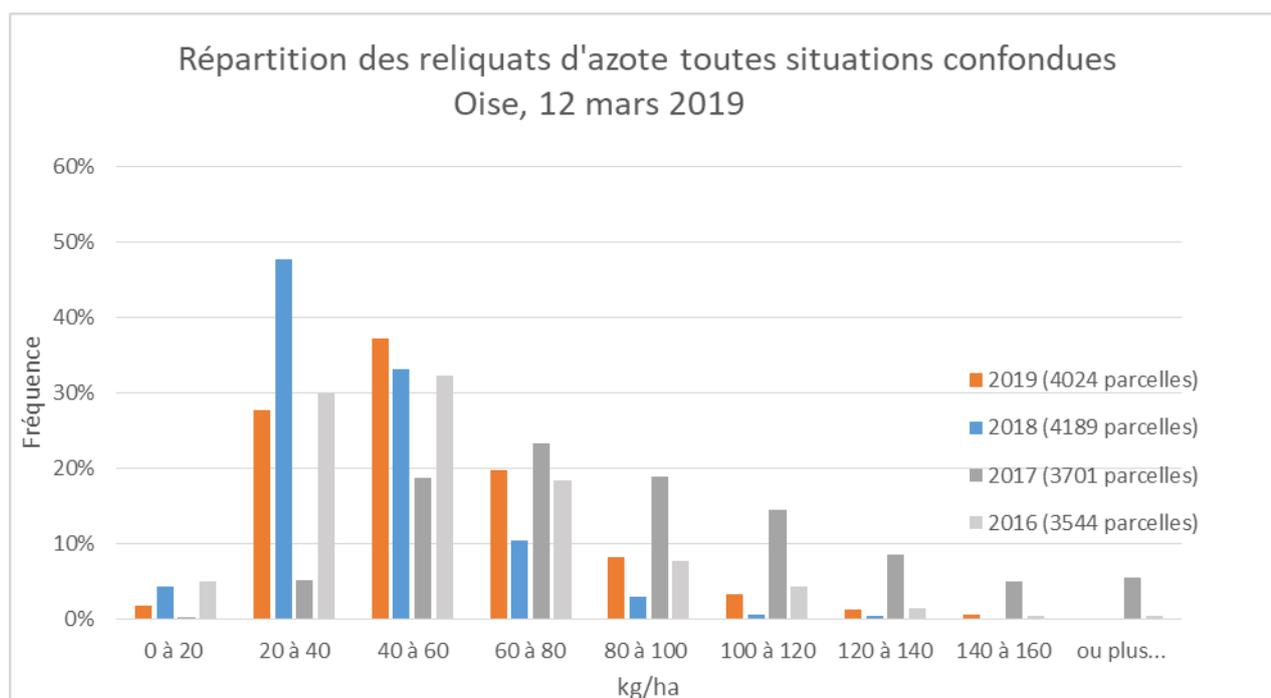


Figure 2 : Répartition 2019 des reliquats par classes (kg/ha)

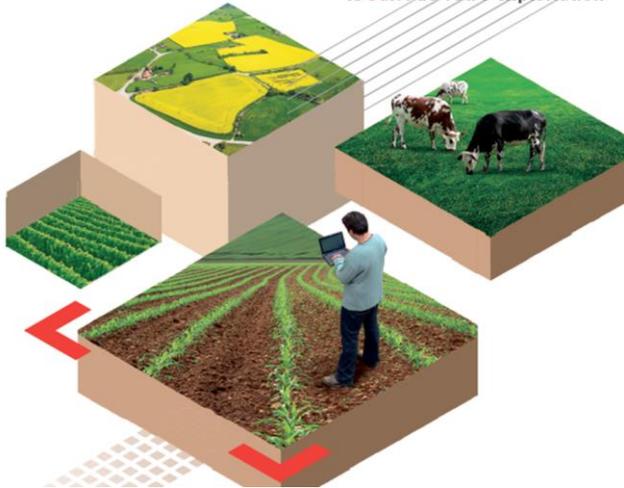
Mes parcelles

 De la sécurité

 à la performance

Simplifiez et optimisez

 le suivi de votre exploitation



- ⚙ Je gère mon parcellaire
- ⚙ J'optimise ma fertilisation
- ⚙ Je gère ma traçabilité
- ⚙ Je pilote la performance de mon exploitation
- ⚙ Je réponds à la réglementation

Contact : N. Devillers 03 44 11 44 55

SERVICES - CONSEILS - FORMATIONS
PROAGRI

Découvrez

Mes parcelles

 optiprotect



Prévision des maladies et

 des stades sur blé tendre



Mes

sat'images

CONTACT

 Sylvie Baltayan

 03 44 21 11 75

Pilotez et modulez votre

fertilisation azotée



Avec **Mes** sat'images, apportez la juste dose

 au bon endroit!