

FERTILISATION AZOTEE ET SOUFREE

Sommaire

Rappels réglementaires 1

- Cahier des charges AB 1
- Directive Nitrates 1

RSH : intérêt et méthode 2

- Pourquoi mesurer le reliquat ? 2
- Méthode de prélèvement..... 2

Dois-je fertiliser mes céréales au printemps ? 2

- Valeur fertilisante des engrais de ferme 2

Fertilisation soufrée..... 2

La fertilisation organique d'été est soumise à dérogation : rappel des obligations 3

FOCUS : Tendances des marchés bio : quelles cultures ont le vent en poupe ? 4

Après un été très sec, les pluies sont revenues de manière continue depuis début octobre. Les niveaux de Reliquat Entrée Hiver mesurés fin novembre (sur 1000 parcelles en Eure-et-Loir) sont inférieurs aux teneurs observées habituellement, ce qui laisse supposer que le lessivage de l'azote a démarré dès l'automne. En conséquence, nous pouvons nous attendre à de faibles niveaux de reliquat en sortie d'hiver.

Des mesures à la parcelle sont indispensables pour ajuster la fertilisation au contexte local.

RAPPELS REGLEMENTAIRES

Cahier des charges AB

Sont utilisables en agriculture biologique tous les engrais et effluents inscrits à l'Annexe 1. Les engrais organiques compostés issus d'élevage industriels sont interdits.

La notion d' « élevage industriel » a été précisée et s'appliquera à partir du 01.01.2021. Seront alors exclus les effluents issus :

- d'élevage en système caillebotis ou grille intégrale dépassant les seuils*
- d'élevage en cage dépassant les seuils*.

*Les seuils sont de 60 000 poules pondeuses, 3 000 porcs et 900 emplacements truies.

Directive Nitrates

La Directive Nitrates s'applique dans l'ensemble des zones vulnérables de la Région Centre, y compris sur les exploitations en agriculture biologique.

Respect des périodes d'épandage

Cf. paragraphe réglementaire en page 3.

Plan prévisionnel de fumure

Il est à réaliser sur les parcelles recevant des apports d'azote supérieurs à 50 kg/ha.

Mesure du reliquat azoté

Si vous apportez moins de 50 kg d'azote total par

hectare : l'analyse n'est pas obligatoire.

Si vous avez moins de 50 ha de SCOP en zone vulnérable : 1 reliquat azoté sortie hiver (RSH), par an, est obligatoire sur au moins un îlot cultural pour une des 3 principales cultures en zone vulnérable. Ce RSH est à effectuer en sortie d'hiver pour l'établissement du plan prévisionnel de fumure de la parcelle concernée.

Si vous avez plus de 50 ha de SCOP : un RSH supplémentaire est demandé, soit 2 RSH au total.

Si vous avez des surfaces en Zone d'Action Renforcée (carte des ZAR [ici](#)), vous devez justifier d'un reliquat par tranche de 25 ha de SCOP en ZAR.

Si des épandages de type II (fientes, vinasses, lisiers,...) ont été effectués sur :

- Colza entre le 1^{er} juillet et le 14 octobre ;
- CIPAN ou cultures dérobées entre 14 jours avant le semis et 21 jours avant destruction ou récolte ;
- Céréales d'hiver entre le 1^{er} juillet et le 30 septembre (si les surfaces en colza, prairies, CIPAN et dérobée sont insuffisantes),

=> **alors** vous devez réaliser sur tous les îlots culturaux concernés par ces épandages (même sol, même succession culturale, même fertilisation) un RSH, et intégrer le résultat dans le calcul de dose prévisionnelle.

Si cet épandage est réalisé avant colza, le RSH peut être remplacé par une pesée du colza en sortie hiver.

Réalisé par

P. GABORIT Chambre d'agriculture 37
02 47 46 37 10 - pierre.gaborit@oda37.fr

P. LEVITRE Chambre d'agriculture 28
06 23 15 83 35- p.levitre@eure-et-loir.chambagri.fr

F. CADOUX Chambre d'agriculture 41
02 54 23 11 25 - frederic.cadoux@loir-et-cher.chambagri.fr

M. OUY Chambre d'agriculture 45
02 36 98 80 44 - myriam.ouym@loiret.chambagri.fr

E. HEGARAT Chambre d'agriculture 36
02 54 61 61 45 -
elodie.hegarat@indre.chambagri.fr

V. MOULIN FDGEDA18
02 48 23 46 00 - Fdgda-moulin@orange.fr

RSH : INTERET ET METHODE

Pourquoi mesurer le reliquat ?

Le reliquat azoté permet de mesurer la quantité d'azote présente dans le sol sous forme de nitrates (= forme directement assimilable par les cultures) à la sortie de l'hiver, après la période de lessivage. Cette mesure permet ensuite d'adopter les stratégies de fertilisation azotée en blé tendre, betterave, pomme de terre...

Le précédent et le type de sol ont une forte influence sur le niveau de reliquat. Prévoir de réaliser un reliquat par situation.

Méthode de prélèvement

La précision d'une mesure de reliquat est fortement dépendante de la qualité de prélèvement et du soin apporté à la conservation de l'échantillon.

Recommandations générales

1. Pour un échantillon représentatif, réalisez 10-12 prélèvements sur la parcelle
2. Lorsque les sols le permettent, prélevez sur 90 cm : toutes les cultures d'hiver, ainsi que les céréales de printemps ou la betterave qui s'enracinent sur 90 cm, voire au-delà si les conditions et le type de sol le permettent
3. Conservation de l'échantillon : possible pendant 48h au frigo. Au-delà, congeler l'échantillon.

Pour un résumé vidéo sur la méthode de prélèvement, cliquez ci-dessous.



DOIS-JE FERTILISER MES CEREALES AU PRINTEMPS ?

La pluviométrie hivernale a pu contribuer au tassement des sols. Avant toute décision, un test à la bêche s'impose pour vérifier l'absence de défaut de structure, qui nuirait au bon fonctionnement des engrais organiques.

Sur les parcelles en conversion, compte-tenu des prix annoncés sur le marché du C2 et du cours des engrais organiques, les apports de fertilisants ne seront pas rentabilisés sur céréale à paille.

Sur les parcelles bio, de nombreux paramètres sont à prendre en compte pour évaluer la rentabilité d'un apport :

Critères à prendre en compte pour évaluer la rentabilité d'un apport de printemps sur céréales

Reliquat azoté	> 80 u	très faible rentabilité
	50 à 80 u	gain de rendement fréquent, mais rentabilité non assurée
	<50 u	apports souvent valorisés en l'absence de facteurs limitants
Facteurs limitant l'efficacité et la rentabilité d'un apport	Défaut de structure/sol tassé	Limite l'activité biologique du sol donc la minéralisation et la disponibilité de l'azote issu des engrais organiques
	Enherbement	Un apport d'engrais profite au moins autant aux ray-grass/vulpins qu'à la culture. Eviter les apports sur parcelles sales
	Peuplement	Un peuplement < 100 pieds/ha en céréales limite le potentiel de rendement
	Maladies et ravageurs	

Pour un conseil à la parcelle et pour l'interprétation de vos analyses de terre, rapprochez-vous de votre conseiller.

Quand apporter l'azote au printemps ?

Les essais ont démontré qu'il a peu d'effet de la date d'apport.

Celui-ci peut être réalisé entre début février et mi-mars. Il doit être suivi d'un passage mécanique (herse, rotoherse, binage) pour une bonne valorisation.

Valeur fertilisante des engrais de ferme

Pour connaître la valeur fertilisante des engrais de ferme, vous pouvez utiliser le référentiel régional (ICI), page 29. Compte tenu de la variabilité qui existe dans les mêmes catégories de produit, réaliser une analyse du produit organique est vivement recommandé.

L'analyse agronomique des boues et composts (Matières Sèches, Matière Organique, Azote (N), Carbone, azote ammoniacale (NH₄), pH, P₂O₅, K₂O, CaO, MgO) = Code B2 coûte 62 € au laboratoire de la chambre d'agriculture du Loiret. Vous pouvez également analyser les bouchons prêts à épandre.

FERTILISATION SOUFREE

Les retombées atmosphériques en soufre suffisaient il y a quelques décennies à couvrir les besoins des plantes ; celles-ci ayant drastiquement diminué, des apports sont devenus nécessaires sur certaines cultures.

Le soufre est, comme l'azote, un élément très lessivable et donc probablement très peu présent dans les sols en sortie d'hiver cette année.

Un apport de soufre sous forme de Kiésérite sera bien valorisé par les pois, féveroles, lentillons, luzerne, colza... Il est à apporter rapidement car les carences ont lieu en sortie d'hiver, lorsque le sol est trop froid pour en libérer pour les cultures et que les plantes redémarrent.

Dose : protéagineux 30u ; Luzerne 40 à 60u ; Colza 50 à 70u

LA FERTILISATION ORGANIQUE D'ETE EST SOUMISE A DEROGATION : RAPPEL DES OBLIGATIONS

Les dates d'épandage d'effluents dépendent du type d'effluent utilisé et des cultures à fertiliser.

Légende :

- Période où l'épandage est autorisé
- Période où l'épandage est interdit
- Règles particulières : voir tableau spécifique
- Période où l'épandage est autorisé sous conditions
- Période où l'épandage est interdit sauf cas particuliers

Effluents de type I (fumier de bovin, compost...)

	juillet	août	septembre	octobre	novembre	décembre	janvier	février à juin
Sols non cultivés	Toute l'année							
Cultures implantées en fin d'été ou à l'automne (y compris colza)						Du 15/11 au 15/01		
Cultures implantées en hiver et au printemps et non précédées de CIPAN/culture dérobée	Du 01/07 au 31/08	Interdit (sauf fumier pailleux et compost effluents d'élevage)				Du 15/11 au 15/01		
Cultures implantées en hiver et au printemps et précédées de CIPAN/culture dérobée	Règles particulières : voir tableau spécifique							
Prairies implantées depuis plus de six mois dont prairies permanentes et luzerne *							Du 15/12 au 15/01	
Autres cultures de plein-champ **							Du 15/12 au 15/01	

Effluents de type II (lisier, fumier et fientes de volailles...)

	juillet	août	septembre	octobre	novembre	décembre	janvier	février à juin
Sols non cultivés	Toute l'année							
Colzas implantés en fin d'été ou à l'automne	Du 01/07 au 14/10 sous conditions			Du 15/10 au 31/01				
Cultures implantées en fin d'été ou à l'automne sauf colza	Du 01/07 au 30/09 sous conditions			Du 01/10 au 31/01				
Cultures implantées en hiver et au printemps et non précédées de CIPAN/culture dérobée	Du 01/07 au 31/01							
Cultures implantées en hiver et au printemps et précédées de CIPAN/culture dérobée	Règles particulières : voir tableau spécifique page ci-après							
Prairies implantées depuis plus de six mois dont prairies permanentes et luzerne *	Du 01/07 au 14/11 sous conditions				Du 15/11 au 15/01			
Autres cultures de plein-champ **							Du 15/12 au 15/01	

* Les prairies de moins de 6 mois entrent, selon leur date d'implantation, dans la catégorie des cultures implantées à l'automne ou au printemps

** Autres cultures de plein-champ = cultures pérennes, vergers, vignes, cultures maraichères, cultures porte-graines

Épandage sous conditions (■) :

Les épandages de fertilisants de type II effectués **avant et/ou sur céréales d'hiver** réalisés de juillet à décembre en dehors des périodes d'interdiction, sont possibles uniquement si les surfaces cumulées en colza, prairies, cultures dérobées et CIPAN sont insuffisantes.

Les doses maximales épandables sont les suivantes :

	Colza / Prairie	CIPAN / Dérobées	Céréales d'hiver
Fumiers et fientes sèches de volailles	5 tonnes / ha		
Vinasses de sucrerie	3 tonnes / ha		
Autres effluents de type II (dont lisier)	70 kg d'azote ammoniacal / ha	50 kg d'azote ammoniacal / ha	60 kg d'azote ammoniacal / ha

Tableau concernant les règles particulières des deux calendriers précédents (■) :

Cas des cultures implantées en hiver et au printemps précédées d'une CIPAN/culture dérobée

	Du 01/07 à 15 jours avant le semis de la CIPAN ou de la dérobée	De 14 jours avant le semis de la CIPAN ou de la dérobée à 21 jours avant la destruction de la CIPAN ou récolte de la dérobée	A partir de 20 jours avant la destruction de la CIPAN ou récolte de la dérobée
Fumier compact pailleux et compost d'effluents d'élevage	Epannage autorisé mais limité à 70 kg de uN efficace/ha		Epannage interdit jusqu'au 15/01
Autres effluents de type I	Epannage interdit	Epannage autorisé mais limité à 70 kg de uN efficace/ha	
Effluents de type II (fumier et fientes de volailles, lisier...)		Epannage autorisé mais limité à 50 kg de uN ammoniacal/ha ou 5 tonnes de fumier/ha ou 3 tonnes de vinasses/ha	Epannage interdit jusqu'au 31/01

Légende :

- Période où l'épandage est autorisé
- Période où l'épandage est interdit
- Règles particulières : voir tableau spécifique
- Période où l'épandage est autorisé sous conditions
- Période où l'épandage est interdit sauf cas particuliers

FOCUS : TENDANCES DES MARCHES

BIO : QUELLES CULTURES ONT LE VENT EN POUPE ?

Une forte dynamique de conversion en grandes cultures, un nouveau règlement bio européen à partir de 2021, sont autant de facteurs qui influencent les marchés bio. Mais pourquoi précisément ?

Un éclairage a été donné en décembre 2019 par Coop de France qui suit les dynamiques de marché via son réseau et le comité Bio des interprofessions nationales Intercéréales-Terres Univia.

Pourquoi la valorisation du C2 au-dessus du prix du conventionnel est en question ?

Compte tenu des conversions importantes en GC depuis plusieurs années, +28% en moyenne en 2018 en France, + 32% en Occitanie (+ 40 873ha), + 32% en Centre Val de Loire (12 900ha) les volumes en conversion sont importants. La valorisation de ces volumes se fait majoritairement par la fabrication d'alimentation animale (FAB). Cette valorisation est contrainte réglementairement par un taux maximum d'incorporation dans la ration. Ainsi volumes importants et limitation de la valorisation en alimentation animale bio font que le marché ne pourra pas absorber tous les volumes de C2.

Pourquoi la valorisation des pois et féveroles bio est en question ?

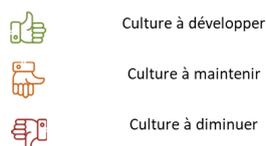
Jusqu'à aujourd'hui, les pois et féveroles en conversion ou en bio étaient valorisés notamment pour l'alimentation animale et majoritairement pour les aliments destinés aux volailles bio. Le règlement européen autorisait jusqu'à aujourd'hui l'incorporation de 5% d'aliments non bio. Cela permettait aux fabricants (FAB) d'incorporer dans leur formulation une matière première riche en protéine de type gluten et de valoriser les pois et féveroles. Dans le cadre de l'évolution du règlement bio européen applicable au 1^{er} janvier 2021, il est prévu le passage à l'alimentation 100% bio pour les monogastriques. Par conséquent, les collecteurs craignent une forte diminution du taux de valorisation de protéagineux bruts due à un recours accru à des tourteaux.

L'année 2020 sera ainsi une période de transition pour chacun afin de travailler sur les assolements et rotations afin de maintenir l'objectif de base en agriculture biologique qu'est le maintien de la cohérence agronomique de son système. Pour plus de détail sur la valorisation pensez à anticiper et contractualiser auprès de vos metteurs en marché afin d'avoir une visibilité sur les débouchés.

Vous trouverez ci-dessous les tendances fournies par

Coop de France qui donne les grandes tendances en fin d'année 2019.

Ces tableaux ne sont ni « bibliques » ni contractuels l'important est de contacter votre metteur en marché.



Marchés porteurs, à la hausse ou stabilisés
Marché équilibré, risque de dépréciation des prix bio
Marché encombré, risque de déclassement en conventionnel

Tendances des orientations des cultures destinées à l'alimentation humaine (AH) – récolte 2020 – source Coop de France

Cultures	Tendance Conso 2019/2020	Bio	C2	Contextes et commentaires
Blé panifiable	➔	👍	/	Le marché reste porteur mais le blé tendre est actuellement sur un palier tarifaire haut
Blé Dur	➔	👏	/	Gros problème de qualité à la production qui ne permet pas d'atteindre les critères d'achat du marché. Le ratio blé dur/blé tendre n'est pas suffisamment incitatif
Orge brassicole	➔	👍	/	Culture uniquement contractuelle (s'assurer du débouché)
Tournesol Lino	➔	👏	/	Culture uniquement contractuelle pour assurer une stabilité du prix
Tournesol Oléique	➔	👍	/	Marché porteur dû à l'arrivée de nouveaux intervenants
Colza	➔	👍	/	Marché porteur dû à l'arrivée de nouveaux intervenants
Soja AH	➔	👏	/	Marché uniquement contractuel, de niche, très stable qui est actuellement sur un palier de consommation
Lentilles	➔	👏	/	Marché saturé par la récolte 2019. Concurrence forte avec les autres OS nationaux
Pois-Chiche	➔	👏	/	Marché de niche uniquement contractuel
Lin	➔	👍	/	Marché porteur dû à l'arrivée de nouveaux intervenants
Cameline, chia, etc	➔		/	Cultures de diversification, uniquement contractuelles pour des marchés de niche

Tendances des orientations des cultures destinées à l'alimentation animale (AA) – récolte 2020 – source Coop de France

Cultures	Tendance Conso 2019/2020	Bio	C2	Contextes et commentaires
Blé fourrager	➔	/	👏	Le blé fourrager est à privilégier aux autres céréales fourragères (triticale et orge)
Triticale	➔	👏	👏	Le blé fourrager est à privilégier aux autres céréales fourragères (triticale et orge)
Orge	➔	👏	👎	Le blé fourrager est à privilégier aux autres céréales fourragères (triticale et orge)
Pois et féverole	➔	👎	👎👎	Le marché de l'aliment n'absorbe plus de nouveaux volumes
Soja AA	➔	👍	👍	Le marché reste demandeur afin de remplacer les filières d'importation
Maïs	➔	👏	👎	Augmentation de volumes très importante due aux conversions dans les zones de monoculture de maïs (grosses exploitations)
Sorgho	➔	👎	👎	Culture peu incorporée dans les formules
Mélanges		👎	👎	Uniquement contractuel ou si le tri est effectué à la ferme