

Des RSH maïs 2020 marqués par le faible développement des cultures intermédiaires

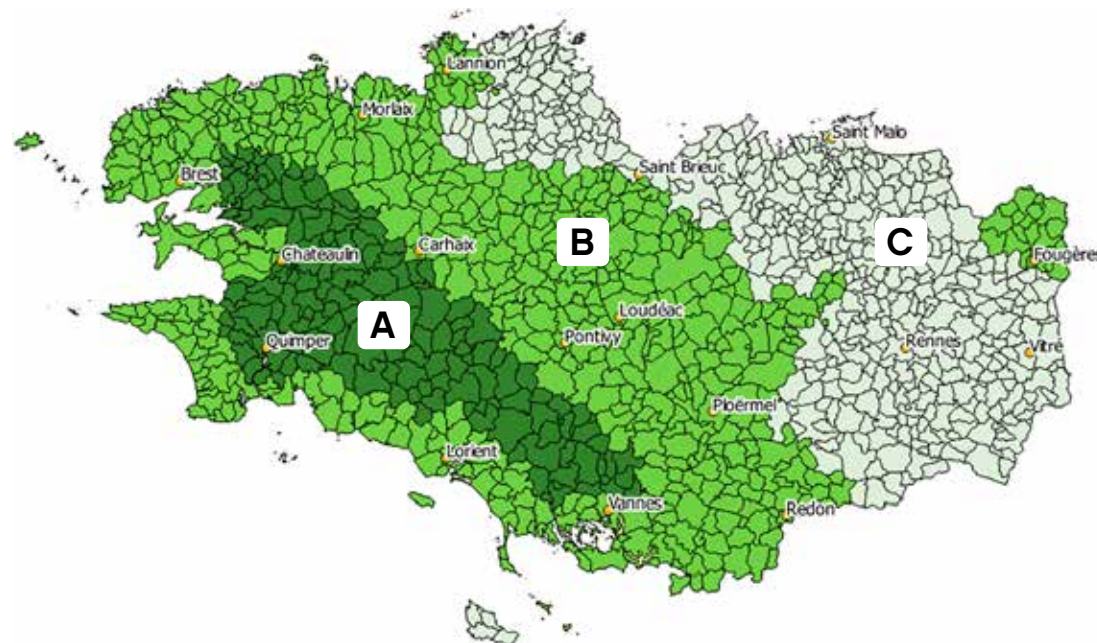
Le Plan prévisionnel de fumure est réalisé avec une quantité d'azote minéral du sol disponible pour le maïs à l'ouverture du bilan de 10 kg N/ha. Cette valeur théorique de reliquat sortie hiver (RSH) doit être ajustée annuellement soit par le résultat d'une analyse individuelle, soit par la valeur de la synthèse du réseau régional RSH présentée ici. Cette année, la situation dite "sol nu" s'applique également aux cas de céréale non implantée en 2019 et de semis de céréale début 2020.

Les conditions exceptionnelles de températures douces, relevées à partir de la mi-décembre, se poursuivent jusqu'au mois de mars. Ceci a favorisé la minéralisation de la matière organique du sol pendant cette période et par conséquent les valeurs de RSH restent modérées. Le gradient des RSH se dessine sur trois zones climatiques, les mêmes que pour les céréales 1. Dans l'ouest de la région, le cumul de pluie plus important en fin de période a favorisé la migration en profondeur d'une plus grande quantité d'azote. Ainsi, les reliquats sont plus faibles en zones A et B qu'en zone C.



➤ Un couvert développé de ce type et détruit tard provoquera une concurrence sur l'azote avec le maïs, apporter un engrais efficace.

1 ➔ Un RSH maïs dépendant des conditions climatiques de l'année



Dans le tableau 2, on distingue trois cas de couverture hivernale des sols : (i) une couverture longue des sols, faisant suite à une récolte d'été, (ii) un couvert bien développé semé après maïs 2019 et (iii) un couvert peu développé semé après maïs 2019 ou absent. Étant donné les fortes pluies qui ont touché la Bretagne cet automne-hiver, les situations de couvert bien développé semé après maïs (ii) restent très peu nombreuses (surtout en zones A et B). Ces cumuls de pluie excédentaires ont perturbé également les chantiers de semis des céréales. En conséquence, nous retrouvons cette année des situations exceptionnelles de maïs derrière sol nu, car une céréale n'a pas pu être implantée, et de semis de céréale retardé en fin d'hiver ou de céréale de printemps. Les valeurs de RSH à considérer pour ces situations sont équivalentes à celles d'un couvert peu développé ou absent entre deux maïs (iii). Compte tenu de l'excès d'eau dans les sols, les couverts seront détruits tardivement et leur effet azote sur le maïs pourrait être moindre. Pour la même raison, le fumier

risque d'être apporté trop tard pour être en mesure de combler les besoins du maïs au stade 8-10 feuilles (période de développement végétatif intense). Ces facteurs sont à prendre en compte dans le choix du type de fertilisant à apporter 3.



Pratique

Les valeurs de RSH maïs différentes de 10 uN sont à corriger dans le cahier de fertilisation. La dose à apporter, en kg N/ha, sera la suivante :

Dose à apporter = Dose prévisionnelle + 10 uN [valeur théorique de RSH] - valeur RSH du tableau 2

Pour retrouver son RSH maïs plus facilement une calculatrice RSH est disponible sur le portail des chambres d'agriculture de Bretagne (<http://calcul-rsh-bretagne.com/>). La carte et/ou le code postal permettent d'identifier la zone climatique. À partir de quelques questions sur les caractéristiques de la parcelle, on obtient le RSH. Reste à imprimer la fiche récapitulative pour justifier des critères de calculs retenus.

Rappel des dates d'épandage avant maïs

- **Fumiers et autres effluents de type 1** : possible depuis le 16/01, à faire dès que les conditions de portance des sols sont revenues, et jusqu'au 30 avril.
- **Lisiers et autres effluents de type 2** : possible à partir du 16/03 pour toute la Bretagne (sous réserve de report au 31/3 pour la zone 2 : nord-ouest Bretagne). En attendant, l'épandage des lisiers et autres effluents de type 2 peut être fait sur prairies en place et céréales - attendre dans tous les cas que la portance des sols soit là, car sinon on risque de faire plus de mal que le bien escompté par l'apport de la fertilisation organique.

2 ➔ Un RSH dépendant de la présence d'un couvert, de l'historique de la parcelle et de la profondeur du sol

RSH 2020 (kg N/ha) A utiliser en l'absence d'analyse		Zone climatique		Zone A		Zone B		Zone C	
		Profondeur de sol		Plus de 60 cm	Moins de 60 cm	Plus de 60 cm	Moins de 60 cm	Plus de 60 cm	Moins de 60 cm
Couverture longue des sols après une récolte d'été (CIPAN, dérobées ou prairie de 6-8 mois), prairies de 18 mois ou plus détruites au printemps 2020, choux d'hiver				15	10	15	10	15	10
Culture intermédiaire bien développée, implantée après maïs 2019	Rotation type grandes cultures y compris avec prairies de fauches	Apports organiques faibles		15	10	15	10	15	10
		Apports organiques modérés		20	15	20	15	20	15
		Apports organiques forts		20	15	20	15	25	20
	Rotation avec prairie pâturée	Autre		15	10	20	15	20	15
		Prairie pâturée de plus de 4 ans détruite au printemps 2019		20	15	25	20	25	20
		Prairie pâturée de plus de 4 ans détruite au printemps 2019 et précédent riche ou apports organiques forts		25	20	25	20	30	20
Rotation à dominance légumes frais ou légumes industries	Apports organiques faibles		15	10	20	15	20	15	
	Apports organiques modérés		20	15	20	15	25	15	
	Apports organiques forts		20	15	25	20	25	20	
Culture intermédiaire peu développée ou situation dite "sol nu"* Succession betterave-maïs Succession choux d'automne-maïs	Rotation type grandes cultures y compris avec prairies de fauches	Apports organiques faibles		20	15	25	20	30	20
		Apports organiques modérés		30	20	35	25	40	30
		Apports organiques forts		35	25	40	25	50	40
	Rotation avec prairie pâturée	Autre		30	20	35	30	40	30
		Prairie pâturée de plus de 4 ans détruite au printemps 2019		40	25	45	30	55	40
		Prairie pâturée de plus de 4 ans détruite au printemps 2019 et précédent riche ou apports organiques forts		45	30	50	35	65	45
Rotation à dominance légumes frais ou légumes industries	Apports organiques faibles		30	20	30	20	40	30	
	Apports organiques modérés		35	25	35	25	50	40	
	Apports organiques forts		40	25	40	25	55	45	

* Situations exceptionnelles 2020 : céréale pas implantée en 2019 ; semis de céréale début 2020. Les chiffres en italique et plus petit caractère correspondent à des situations très peu fréquentes cette année.

➔ QUELQUES REPÈRES

Apports organiques faibles : correspond à des arrière-effets organiques inférieurs ou égaux à 25 uN sous maïs (poste 5 de la grille régionale de calcul de dose). Par exemple : 30 t de fumier de bovins ou de fumier de porcs tous les trois ans - 30 m³ de lisier de bovins ou de lisier de porcs deux ans sur trois - 10 t de fumier de volailles ou fientes tous les trois ans.

Apports organiques modérés : correspond à des arrière-effets organiques d'environ 35 uN sous maïs (poste 5 de la grille régionale de calcul de dose). Par exemple : 30 t de fumier de bovins tous les deux ans - 10 t de fumier de volailles ou de fientes deux années sur trois - 20 t de fumier de bovins ou de fumier de porcs et 30 m³ de lisier de bovins concentrés ou de lisier de porcs tous les deux ans.

Apports organiques forts : correspond à des arrière-effets organiques supérieurs ou égaux à 45 uN sous maïs (poste 5 de la grille régionale de calcul de dose). Par exemple : 30 t de fumier de bovins deux années sur trois - 40 t de fumier de porcs tous les ans - 30 t de fumier de bovins et 40 m³ de lisier de bovins concentré ou de lisier de porcs tous les deux ans - 40 m³ de lisier de bovins ou de lisier de porcs tous les ans et 30 t de fumier de bovins tous les trois ans - 30 t de compost de déchets verts deux années sur trois.
Culture intermédiaire bien développée : couvert semé au plus tard à la mi-octobre après maïs. Plus haut que la cheville, il a absorbé 30 à 40 kg N/ha.
Culture intermédiaire peu développée : couvert ras, sous la cheville, il a absorbé 10 kg N/ha.

3 ➔ Détruire les couverts le plus tôt possible et épandre les fumiers au plus vite pour faire profiter le maïs d'un maximum d'azote

Date de destruction des couverts	<ul style="list-style-type: none"> - Couvert déjà détruit ➔ le maïs va profiter de la minéralisation de l'azote du couvert - Après le 15/3 ➔ l'effet azote du couvert sera réduit + RSH faible ➔ privilégier les engrais à action rapide (lisiers, digestats, fumier de volaille, engrais minéral)
Date d'épandage des fumiers	<ul style="list-style-type: none"> - Le plus tôt possible ➔ le fumier aura le temps de se dégrader et son azote sera mieux valorisé par le maïs au stade 8-10 feuilles (période de fort développement végétatif) - Après le 1/4 ➔ l'efficacité sera moindre ➔ limiter la dose si possible à 15 20 t/ha et compléter avec du lisier ou du minéral. Le fumier pourra être conservé pour un épandage avant dérobée d'été ou sur prairies à l'automne.