

## Des reliquats sortie hiver 2023 proches des normales pour les cultures de printemps

Contact : [laure.beff@bretagne.chambagri.fr](mailto:laure.beff@bretagne.chambagri.fr) ou votre conseiller de secteur

*Ce document est à utiliser pour estimer le Reliquat Sortie Hiver (RSH) des cultures de printemps (maïs, céréales de printemps, ...).*

*Les RSH de cette année sont proches de ce qui est généralement observé sur la région, avec 2 zones distinctes basées sur les pluies et le drainage. Pour ajuster au mieux la fertilisation de l'année, il est donc nécessaire de considérer ces valeurs de reliquats. Le RSH doit apparaître dans le cahier de fertilisation. La valeur retenue doit être issue soit d'une analyse individuelle, soit de la synthèse du réseau régional présentée ici.*

Le plan prévisionnel de fumure, réalisé avant mars, est établi avec une valeur forfaitaire de Reliquat Sortie Hiver (RSH). Cette valeur de la quantité d'azote minéral du sol disponible pour la culture à l'ouverture du bilan 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.

**Pratique** - A retrouver sur le portail des Chambres d'agriculture de Bretagne :

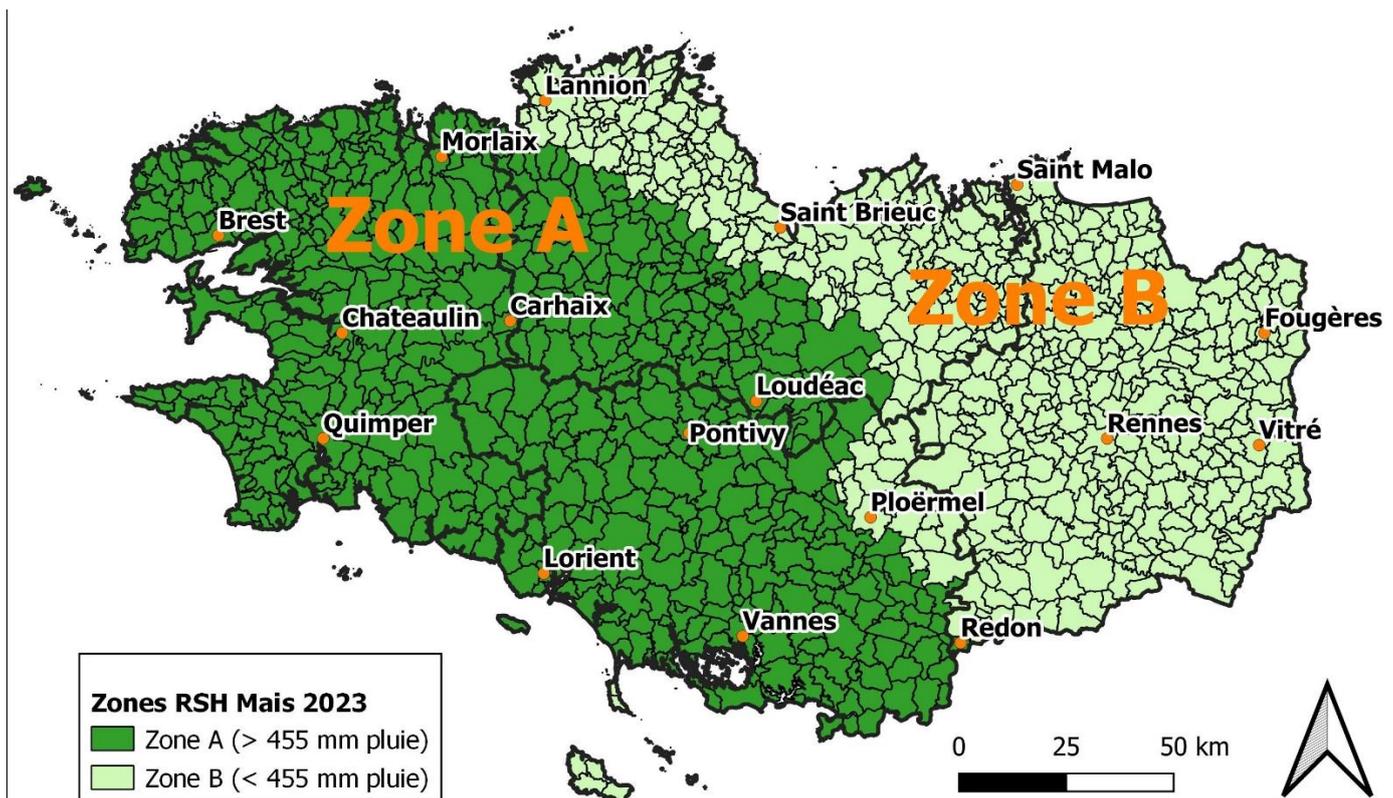
- **La calculette RSH** : Pour retrouver la bonne estimation du RSH plus facilement une calculette est disponible. La carte et/ou le code postal permet d'identifier la zone climatique. A partir de quelques questions sur les caractéristiques de la parcelle, on obtient le RSH. Reste à imprimer la fiche récapitulative pour justifier des critères de calculs retenus. <http://calcul-rsh-bretagne.com/>

- **La liste des communes** par zone climatique :

<http://www.synagri.com/synagri/plan-de-fumure-previsionnel-et-cahier-de-fertilisation>

### 1. Un RSH dépendant de la minéralisation d'automne et de la pluviométrie hivernale

(zones délimitée sur base du cumul pluviométrique du 1<sup>er</sup> octobre 2022 au 21 février 2023, source : Météo France)



## 2. Le RSH 2023 pour les cultures de printemps (en kg N/ha) dépend des conditions climatiques hivernales, de l'historique de la parcelle (rotation, précédent, apports organiques) et de la profondeur du sol

Cette grille a été élaborée à partir de simulations (réalisées pour 21 stations météo) et de mesures de reliquat sur 47 parcelles mi-février 2023.

RSH cultures de printemps 2023 (kg N/ha) A utiliser en l'absence d'analyse		Zone climatique		Zone A <sup>1</sup>		Zone B	
		Profondeur de sol		Plus de 60 cm <sup>2</sup>	Moins de 60 cm	Plus de 60 cm	Moins de 60 cm
<b>1</b>	<b>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 2023, choux d'hiver</b>			10	10	10	10
<b>2</b>	<b>3</b> <b>Culture intermédiaire (CIPAN, dérobée) bien développée, implantée après maïs 2022</b>	Rotation type grandes cultures y compris avec prairies de fauches	Apports organiques faibles	20	15	25	20
			Apports organiques modérés <sup>4</sup>	25	20	30	25
			Apports organiques forts	30	25	35	25
			Autre	25	20	35	25
		Rotation avec prairie pâturée	Prairie pâturée de plus de 4 ans détruite au printemps 2022	30	25	50	35
			Prairie pâturée de plus de 4 ans détruite au printemps 2022 et précédent riche ou apports organiques forts	35	25	60	45
		Rotation à dominance légumes frais ou légumes industries	Apports organiques faibles	25	20	30	25
			Apports organiques modérés	30	25	40	30
	Apports organiques forts		35	25	50	35	
<b>3</b>	<b>Culture intermédiaire (CIPAN, dérobée) peu développée, implantée après maïs 2022 ou situation dite sol "nu" (cannes broyées)</b>	Rotation type grandes cultures y compris avec prairies de fauches	Apports organiques faibles	30	25	40	30
			Apports organiques modérés	35	25	50	35
			Apports organiques forts	40	30	60	45
			Autre	35	25	55	40
		Rotation avec prairie pâturée	Prairie pâturée de plus de 4 ans détruite au printemps 2022	50	35	70	50
			Prairie pâturée de plus de 4 ans détruite au printemps 2022 et précédent riche ou apports organiques forts	55	40	80	60
		Rotation à dominance légumes frais ou légumes industries	Apports organiques faibles	40	30	55	40
			Apports organiques modérés	45	35	65	45
			Apports organiques forts	50	35	75	55

### Exemple de lecture du RSH à partir de la carte et du tableau « RSH maïs » :

- Ma parcelle est située à Quimper, d'après la carte, elle se trouve dans la zone A <sup>1</sup>
- Le sol est profond (> 60 cm) <sup>2</sup>
- La parcelle est en rotation maïs-CIPAN-maïs avec une culture intermédiaire bien développée. Il s'agit d'une rotation de type grandes cultures <sup>3</sup>
- Un apport de 30t de fumier de bovins est apporté 1 an sur 2. Il s'agit d'apports organiques modérés <sup>4</sup>

⇒ Le RSH est de 25 kg N/ha

### 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 m<sup>3</sup> 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 m<sup>3</sup> 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 m<sup>3</sup> de lisier de bovins concentré ou de lisier de porcs tous les deux ans - 40 m<sup>3</sup> 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.

### Comment lire la grille RSH ?

La grille RSH est séparée en 2 zones climatiques et pour 2 profondeurs de sol (plus de 60 cm et moins de 60 cm). On distingue 3 cas de couverture hivernale des sols :

- Une couverture longue des sols, faisant suite à une récolte d'été 2022. C'est par exemple le cas d'un CIPAN ou d'une dérobée semé après un blé.
- Une culture intermédiaire (CIPAN ou dérobée) bien développée implantée après le maïs 2022. C'est par exemple le cas d'un CIPAN ou d'une dérobée implanté fin septembre après un maïs ensilage.
- Culture intermédiaire (CIPAN, dérobée) peu développée, implantée après maïs 2022 **ou** situation dite sol "nu" (cannes broyées) **ou** Succession betterave-maïs **ou** Succession choux d'automne-maïs : C'est par exemple le cas d'une succession maïs grain – maïs grain pour laquelle un CIPAN n'aurait pas pu être semé

Les CIPAN ou dérobées semés tardivement après céréales peuvent ne pas avoir pu prélever autant d'azote que si le couvert avait été semé rapidement après la récolte des céréales. Il est donc agronomiquement conseillé de prendre, en fonction du développement du couvert, les cas de couverture hivernale <sup>2</sup> Culture intermédiaire bien développée ou <sup>3</sup> Culture intermédiaire peu développée. Le choix de la ligne appropriée pour le RSH dans le calcul de dose permettra d'apporter la quantité d'azote adéquate aux cultures et de valoriser l'engrais au mieux dans le contexte des prix élevés.