

## Titre : Reliquats sortie d'hiver 2019 des niveaux en tendance élevés

### Intro :

Comme chaque année, la coordination technique du Berry (Chambre Agriculture18, Chambre Agriculture 36, Axéreal, UCATA, FDGEDA, Soufflet Agriculture, Ets Villemont et ARVALIS-Institut du végétal) vous propose sa synthèse de reliquats azotés.

### Les faits marquants du début de la campagne

Le début de la campagne 2019 est marqué par un déficit de cumul de pluie très important (cf cartes ci-dessous).

La synthèse 2019 présente les niveaux de reliquats par grands types de sols et précédents. Les niveaux moyens atteints sont en tendance élevés mais restent cependant en deçà de l'année 2017, année record.

### Retour sur les principaux facteurs explicatifs :

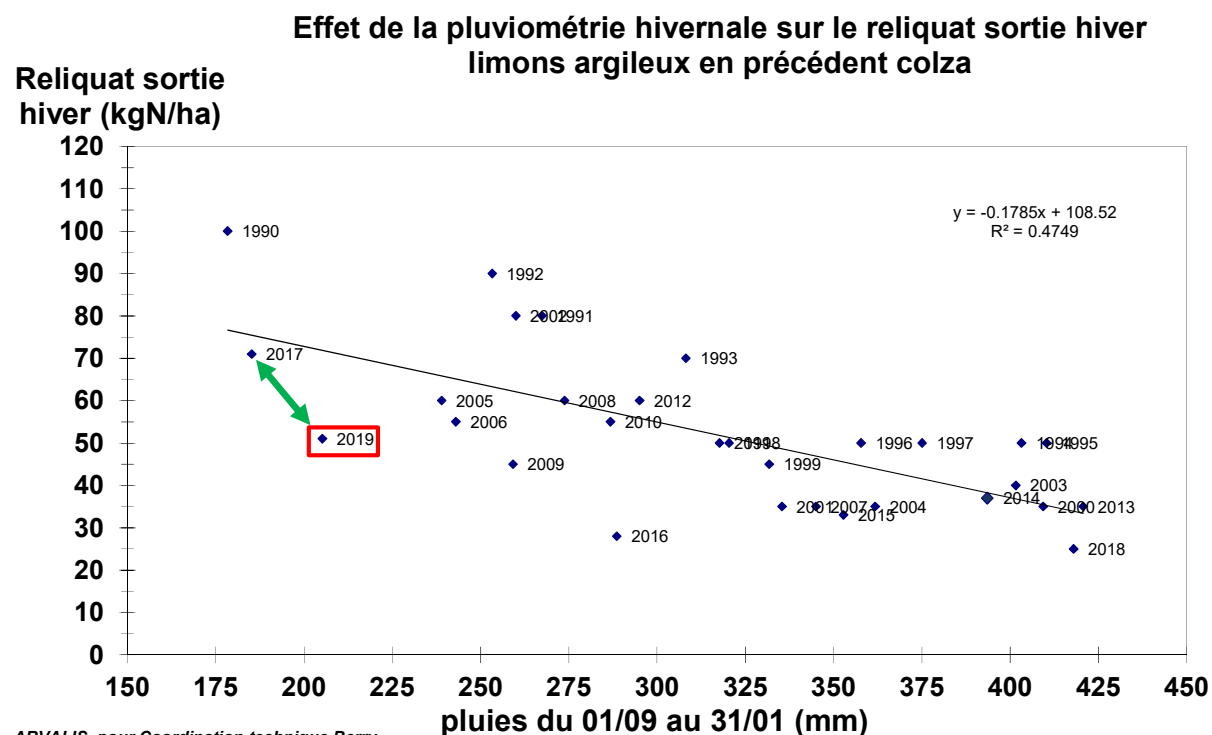
→ un déficit de cumul de pluie très net et constant sur la période du 1/09/18 au 31/01/19 qui a deux conséquences opposées :

- une quasi absence de lixiviation sur cette période qui contribue à maintenir un stock d'azote important

- une minéralisation de l'azote organique très limitée sur les mois d'octobre à mi-novembre avec en cause des sols trop secs, qui enrichie peu le sol en azote minéral.

Ce dernier élément (déficit de minéralisation) explique en partie le fait que les niveaux de RSH soient plus faibles que l'année 2017 bien que le cumul de pluie ait été proche avec celui de cette année (graphique 1).

**Graphique 1 : Reliquats sortie d'hiver en fonction du cumul de pluviométrie entre le 1/09/2018 et le 31/01/2019**



Le cumul de pluviométrie sur la période hivernale septembre – janvier explique assez bien le niveau de RSH. A cumul de pluie très proche les deux années 2017 et 2019 présentent des niveaux de RSH très différents. Deux éléments importants peuvent expliquer cette différence :

- une année 2017 précédée de la récolte 2016 catastrophique en termes de rendement qui avait laissé des niveaux élevés d'azote dans les sols à la récolte
- une plus forte minéralisation sur l'automne 2017 avec un retour des pluies plus précoce (mi-octobre)

→ des semis et des levées en tendance plus tardifs que la normale (retard de 8 à 15 jours) pour lesquels la biomasse sortie d'hiver reste très modérée proche de 2017, synonyme d'une faible absorption d'azote (voir tableau 1).

**Tableau 1 : quantités d'azoté absorbé sur un réseau de parcelles Farmstar**

<b>Azote absorbé kgN/ha</b>	<b>Dépt 18</b>			<b>Dépt 36</b>		
<b>Année</b>	<b>2019</b>	<b>2018</b>	<b>2017</b>	<b>2019</b>	<b>2018</b>	<b>2017</b>
<b>Blé Tendre</b>	13	22	9	15	23	11
<b>Orge d'hiver</b>	12	24	10	16	24	12

**En conclusion :**

L'ensemble de ces éléments nous conduisent à des niveaux de reliquats en tendance élevés cette année en sortie d'hiver (voir tableau), mais aussi et encore plus que les autres années à de très fortes variations entre parcelles pour une même combinaison : type de sol/précédent. Comment gérer au mieux cette ressource ?

La conséquence directe, des doses totales en tendance plus faibles qu'en 2018 à potentiel équivalent. Le fractionnement et son adaptation à chaque situation seront une fois de plus stratégiques. La météo reste aujourd'hui un facteur limitant de la valorisation des premiers apports d'azote qui ont été effectués, le déficit de pluie a été très marqué jusqu'à ce début de semaine.

Quelles stratégies suivre aujourd'hui :

- certaines situations en sols profonds avec précédents favorables à des RSH élevés ont supporté jusqu'à présent l'impasse ou le report de l'apport « tallage ». Mais les faims d'azote commencent à se dessiner. Dans ces situations, la stratégie sera d'encadrer le stade E1cm en deux apports avec un premier apport de 70 à 80U pour les blés à réaliser dès maintenant. Puis un second à positionner entre le stade E1cm et 1 nœud dont le niveau sera calculé en fonction de la dose totale, de la mise en réserve et du premier apport réalisé.

- Si un premier apport tallage a déjà été effectué (40 à 50U) deux cas se présentent :

- Un apport avant le 10 février avant l'épisode de pluie d'une 10aine mm a été suffisamment valorisé. Dans ce cas le second apport pourra être déclenché dès qu'un épisode de pluie est sérieusement annoncé d'ici le stade E1cm (stade attendu en moyenne autour du 20 mars).
- Un apport effectué après le 10 février sans pluie ensuite. Dans ce cas se pose la question de l'efficacité de cet apport, la stratégie reste la même que la situation ci-dessus.

- Dans les systèmes élevage avec des apports réguliers de matières organiques et des précédents prairies, la disponibilité en azote est plus forte notamment en début de cycle ce qui permet d'avoir plus de souplesse dans les créneaux et de réaliser des apports juste avant les prochaines pluies.

L'apport autour du stade Epi 1cm reste stratégique et primordial. Sur des doses totales élevées il pourra (ou devra si >100 U) être fractionné pour optimiser son positionnement. La période mars / début avril reste classiquement une période plutôt sèche et répartir les risques en deux apports reste une bonne stratégie.

Concernant les apports de fin de cycle, indispensables pour assurer qualité et teneur en protéines, les outils de pilotage (utilisés dans les conditions de validité : mise en réserve et bonne valorisation des apports précédents) sont incontournables pour ajuster in fine la dose totale apportée et maximiser au mieux le potentiel rendement/qualité de chaque parcelle.

## Principaux résultats de la synthèse de reliquats

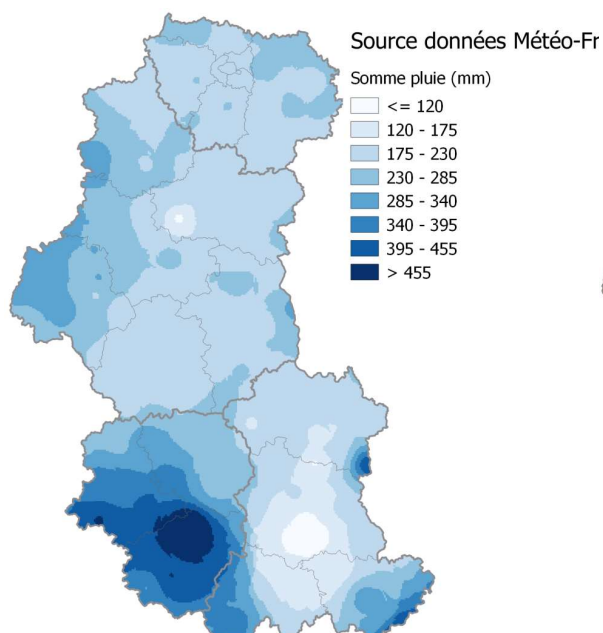
Plus de mille prélèvements de reliquats sur le département du Cher ont permis d'établir la synthèse ci-dessous.

**Tableau 2 : synthèse des reliquats 2019 par grands types de sols croisés avec les précédents culturaux**

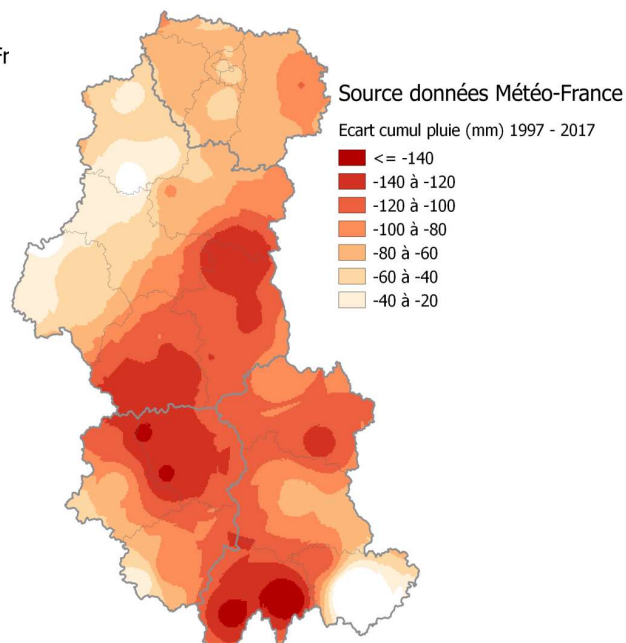
<b>Reliquats azotés 2019 Cher</b>					
<b>Type de sol</b>	<b>Types de Précédent</b>				
	<b>Céréales à pailles</b>	<b>Colza</b>	<b>Maïs</b>	<b>Protéagineux</b>	<b>Tournesol</b>
<b>Argilocalcaire Superficiel 1 horizon</b>	28	31	24	36	24
<b>Argilocalcaire Moyen 2 horizons</b>	45	51	34	50	41
<b>Argilocalcaire Profond 3 horizons</b>	Pas assez de données avec 3 horizons				
<b>Argile 2 et 3 horizons</b>	57	52	63	60	43
<b>Limon argileux 2 et 3 horizons</b>	50	51	33	65	32
<b>Limons Battants et Sableux</b>	36	41	36	45	32
<b>Sables</b>	31	31	(29)	(32)	(27)
() : <=10 valeurs					

## Carte : Cumul et Ecart à la moyenne des précipitations du 01/09/18 au 31/01/19

Cumul des précipitations (mm) du 01/09/2018 au 31/01/2019



Ecart à la moyenne 1997 – 2017 des précipitations (mm) du 01/09/2018 au 31/01/2019



**Encart : Concernant les orges d'hiver brassicoles et fourragères plusieurs outils sont disponibles aujourd'hui pour réaliser un diagnostic de l'état de nutrition azotée en cours de la montaison. Ces outils permettent éventuellement de corriger une dose totale initialement trop faible vis-à-vis du potentiel de l'année et de votre parcelle et ainsi optimiser votre rendement.**

**Certains outils nécessitent d'avoir un étalon surfertilisé avant E1CM : référez-vous auprès de votre distributeur.**

Signature :

**Pour la coordination technique**

**Edouard BARANGER – ARVALIS-Institut du végétal**