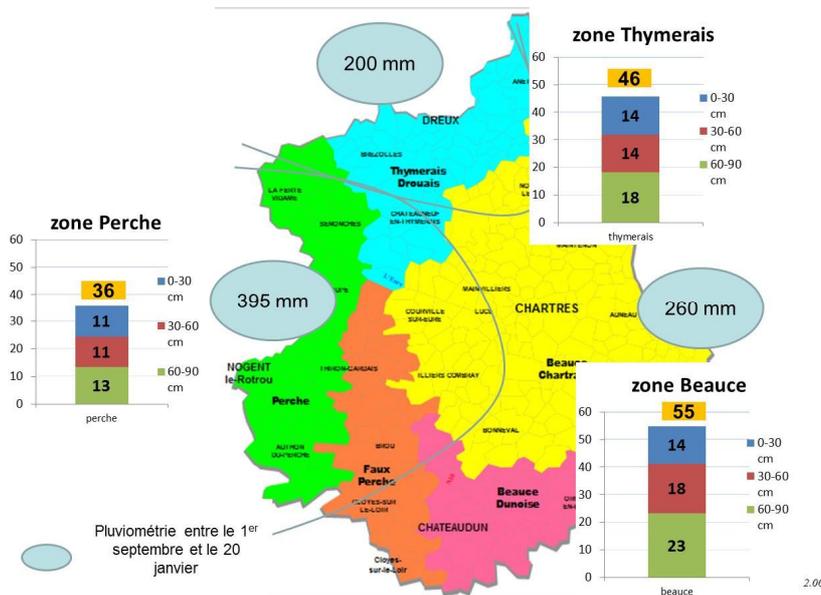


Le reliquat moyen est de 34 unités par hectare

Une pluviométrie très différente sur le département impactant les reliquats sortie hiver

Comparaison des niveaux de reliquat en blé de colza selon la région naturelle



Cette année, les niveaux de reliquat sont variables entre les régions naturelles à cause des quantités de pluie très différentes enregistrées depuis le 1^{er} septembre. La carte ci-contre illustre avec l'exemple des **reliquats en précédent colza** pour une culture de blé. En **Beauce** et dans le **Thymerais**, avec une pluviométrie normale, les **reliquats sont de 46 et de 55 u**. Dans la zone **Perche**, avec une pluviométrie très élevée (395 mm), le reliquat moyen est seulement de **36 u**.

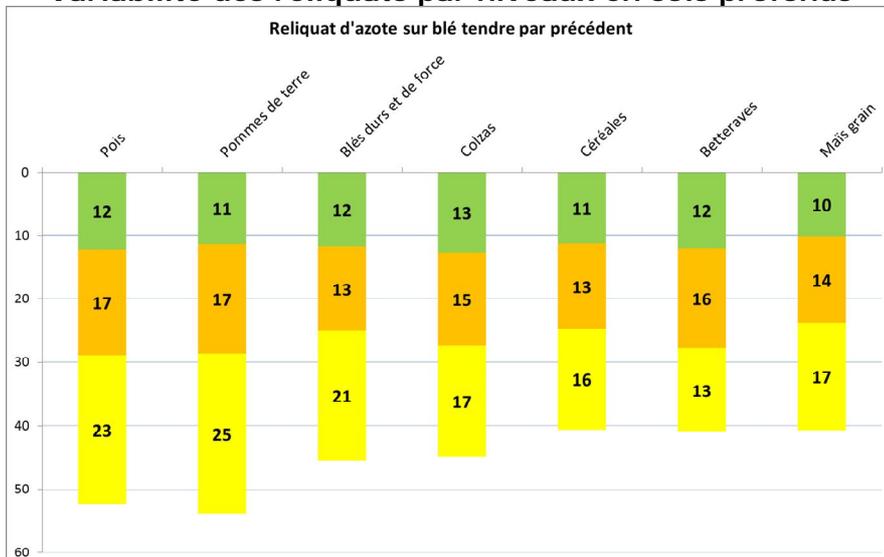
Même si les niveaux de reliquat sont plus faibles cette année, cela n'implique pas une dose plus élevée à épandre !

Contrairement à l'an dernier, hormis en secteur Beauce, une majorité des semis s'est déroulée au mois d'octobre. Les **céréales** semées avant le 20 octobre sont **développées** : elles ont **déjà absorbé de l'azote**. Par exemples, une céréale comptant 4 talles a déjà absorbé 30 unités contre 10 unités pour une céréale au stade 3 feuilles. Cet azote déjà absorbé vient en déduction de la dose à appliquer.

Le reliquat moyen en 2014 tous types de sol et précédents confondus est de **34 unités**. Il est inférieur de 11 unités par rapport à 2013.

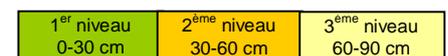
Comme chaque année, on observe une différence en fonction des précédents. Cette disparité est plus contenue en 2014 liée probablement au lessivage hivernal (cf. graphique ci-dessous).

Variabilité des reliquats par niveaux en sols profonds



Entre 13 et 25 unités sont présentes dans le 3^{ème} horizon.

Légende :



▲ Les reliquats des parcelles en blé d'hiver par sol et précédent

	Sol	Précédent	Reliquat azote minéral moyen	Rendement objectif (Directive Nitrates) en blé tendre	
				Non irrigué	Irrigué
Perche – Faux-Perche	A limons battants 7-16% argile trois niveaux	Pois	38	85	
		Colza	33		
		Céréales pailles enfouies (*)	30		
		Mais grain	29		
	B limons battants 7-16% argile deux niveaux	Pois	26	80	85
		Colza	22	75	80
		Céréales pailles enfouies	22	70	75
		Mais grain	21	75	80
	C et D cailloux siliceux moins de 50 cm	Colza	18	70	75
		Céréales pailles enfouies	15	70	75
		Mais grain	15	70	75
	E limons profonds 16-20% argile 3 niveaux	Pois	58	90	
		Colza	41	85	
		Céréales pailles enfouies (*)	37	80	
		Mais grain	33	85	
	E limons humides 16-20% argile 2 niveaux	Colza	32	75	80
		Céréales	18	70	75
	F G H graviers et sables	Colza	33	F : 75 G et H : 70	F : 85 G et H : 80
Céréales pailles enfouies		24	F : 70 G et H : 65	F : 80 G et H : 75	

	Sol	Précédent	Reliquat azote minéral moyen	Rendement objectif (Directive Nitrates) en blé tendre	
				Non irrigué	Irrigué
Thymerais	A limons battants 7-16% argile trois niveaux	Pois	56	85	
		Colza	45		
		Céréales pailles enfouies (*)	31		
	B limons battants 7-16% argile deux niveaux	Pois	35	80	85
		Colza	24	75	80
		Céréales pailles enfouies	21	70	75
	C et D cailloux siliceux moins de 50 cm	Colza	27	70	75
		Céréales pailles enfouies	21	70	75
	E limons profonds 16-20% argile 3 niveaux	Pois	63	90	
		Colza	46	85	
		Céréales pailles enfouies (*)	38	80	
		Mais grain	34	85	
	E limons humides 16-20% argile 2 niveaux	Colza	34	75	80
		Céréales	22	70	75
	F G H graviers et sables	Colza	35	F : 75 G et H : 70	F : 85 G et H : 80
		Céréales pailles enfouies	26	F : 70 G et H : 65	F : 80 G et H : 75

	Sol	Précédent	Reliquat azote minéral moyen	Rendement objectif (Directive Nitrates) en blé tendre	
				Non irrigué	Irrigué
Beauce	I limons 18-22% argile 3 niveaux	Pois	64	90	
		Colza	59	85	
		Céréales pailles enfouies (*)	33	80	
	J et K limons argileux 22-25% argile profonds	Pois	59	90	
		Colza	54	85	
		Céréales pailles enfouies (*)	46	80	
		Maïs irrigué	39	85	
		Betterave	39		
	Pomme de terre	51			
	N argilo-calcaire 40-60 cm L argilo-calcaire 25-40 cm (irrigués)	Pois	42	75	85
		Colza	29	N : 70 / L : 65	80
		Céréales pailles enfouies	27		
		Maïs irrigué	26		
Pomme de terre		37	N : 75 / L : 65		

Les reliquats des parcelles en escourgeon précédent blé

Sol	Reliquat azote minéral moyen	Rendement objectif (Directive Nitrates)	
		Non irrigué	Irrigué
A limons battants 7-16% argile trois niveaux	22	85	
B limons battants 7-16% argile deux niveaux	16	80	85
C et D cailloux siliceux moins de 50 cm	16	75	70
E limons profonds 16-20% argile 3 niveaux	28	85	
E limons humides 16-20% argile 2 niveaux	17	80	85
I limons 18-22% argile 3 niveaux	30	85	
J et K limons argileux 22-25% argile profonds	27		
N argilo-calcaire 40-60 cm (irrigué)	22	N : 65 / L : 55	75

Conseil de l'année en céréales d'hiver

Les stratégies d'apport se raisonnent en fonction :

- de la dose totale conseillée ;
- de la précocité des cultures ;
- de la date d'intervention dans les parcelles ;
- de la répartition de l'azote minéral mesurée en sortie d'hiver entre les trois horizons.

Si un **1^{er} apport a été effectué** vers le 20 février, **continuez votre fractionnement habituel en 3 ou 4 apports** selon la dose conseillée. **N'anticipez pas** trop la date d'émission des stades. Compte tenu de l'apparition précoce du stade épi 1 cm cette année, la montaison sera longue (le stade épi 1 cm devrait apparaître cette année vers le 10-15 mars).

Si vous n'êtes pas encore intervenu, la dose à apporter est à raisonner selon le stade de la culture :

- Pour les semis précoces avec des céréales à 3-4 talles, si aucun apport n'a pu être

réalisé, dès que la portance et les conditions le permettent, vous pourrez majorer votre premier apport à 70 – 80 u. Le second apport interviendra vers le stade 1 nœud pour encadrer le stade épi 1 cm. Maintenez un délai de 2,5 à 3 semaines minimum entre les 2 apports.

- Pour les **semis tardifs**, n'hésitez pas à **fractionner au maximum votre dose totale en 4 apports** surtout en cas de dose supérieure à 200 unités pour accompagner au mieux les cultures. **Le surdosage n'a aucun intérêt** car les plantes ne sont pas en capacité de valoriser des fortes doses précocement.

Pour **garantir une teneur en protéines** aux normes de commercialisation, le **3^{ème} apport** doit être réalisé au plus tôt au **stade dernière feuille étalée/gonflement**. La **forme ammonitrate** a une meilleure efficacité que la solution azotée.

Les reliquats des parcelles avant cultures de printemps en précédent blé

Sol	Reliquat azote minéral moyen		Rendement objectif (Directive Nitrates) en maïs grain	
	avec Cipan	sans Cipan	Non irrigué	Irrigué
Perche – Faux-Perche – Thymerais				
A et E – Sols profonds	39	47	85	E : 110
B, C et D Sols courts ou caillouteux	29	21	B : 80 C et D : 70	B : 100 C et D : 100
Beauce				
I, J et K - Limons argileux 22-25% argile profonds	43	48	I : 110 J K : 115	
N et L - Argilo-calcaire 40-60 cm	35	22	L : 60 / N : 70	N L : 115

Les reliquats des parcelles en colza d'hiver

Selon la taille du colza, ils varient de 20 unités (cas général sous les colzas moyen à gros) à 40 voire 50 unités sous les petits et très petits colzas ou des parcelles ayant reçu des matières organiques. En plus du reliquat, pour le calcul de votre fumure, il est obligatoire (Directive Nitrates) d'avoir une estimation de la biomasse des colzas pour estimer l'azote absorbé. Celle-ci

peut être obtenu par pesée au champ ou par mesure indirecte grâce aux images satellitaires (exemple : Farmstar). Cet hiver les colzas de toute taille ont continué à pousser en décembre et janvier grâce aux températures positives ce qui fait que l'estimation de biomasse à la sortie hiver est la plus pertinente.

Conseil de l'année en colza

La dose d'azote à appliquer varie surtout en fonction de la biomasse du colza. Toutes choses égales par ailleurs (apports organiques, objectif de rendement) les doses sont plutôt élevées avec des petits colzas et plutôt faibles avec de gros colzas mais l'important est de bien valoriser cette fumure en l'adaptant à la biomasse des colzas.

Les gros colzas disposent de réserve et doivent recevoir une faible fumure. Il faut donc attendre avant d'appliquer l'azote pour forcer le colza à utiliser ses réserves. Il semble raisonnable d'avoir une montaison bien engagée (stade D₂) pour déclencher les apports qui peuvent se réduire à un seul si la dose n'excède pas 100 u/ha.

Les petits colzas n'ont pas de filet de sécurité. Ils veulent devenir de gros colzas mais auront pour cela besoin d'apports précoces et réguliers pour alimenter leur biomasse. Le 1^{er} apport peut commencer dès la reprise de végétation mais, comme

l'objectif de la fumure est de fabriquer des graines, les apports doivent perdurer durant la montaison. Un fractionnement en 3 fois semble le plus judicieux.

Les colzas moyens sont à gérer entre ces 2 extrêmes ; un fractionnement en 2 fois peut convenir.

Dans tous les cas, il ne faut pas oublier que les apports précoces favorisent essentiellement la fabrication de tiges et de feuilles. L'objectif étant un nombre de graines suffisant, il faut bien qu'il reste de l'azote disponible à l'approche de la floraison. Des apports d'azote juste avant floraison effectués en conditions expérimentales depuis plusieurs années ont toujours été bénéfiques au rendement et à la teneur en huile. Même s'il semble que ce printemps diffère des années passées, la floraison du colza devrait être en avril et il faudra que l'azote soit encore disponible à cette date.