

En bref :

- [Synthèse régionale des reliquats azotés 2020](#)
- [Colza : stade et état des parcelles](#)
- [Céréales : stade, risques verse et piétin verse](#)
- [Informations sur les produits commerciaux cités](#)

Synthèse régionale des reliquats azotés 2020

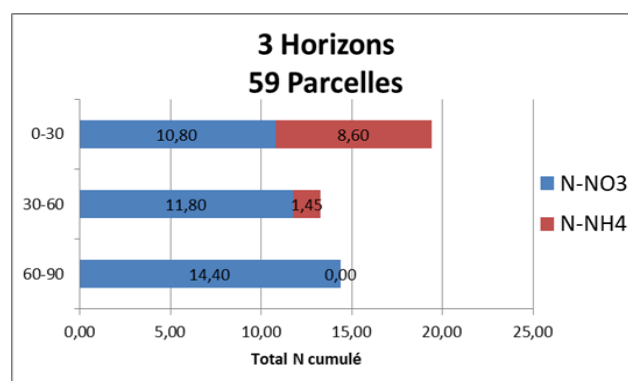
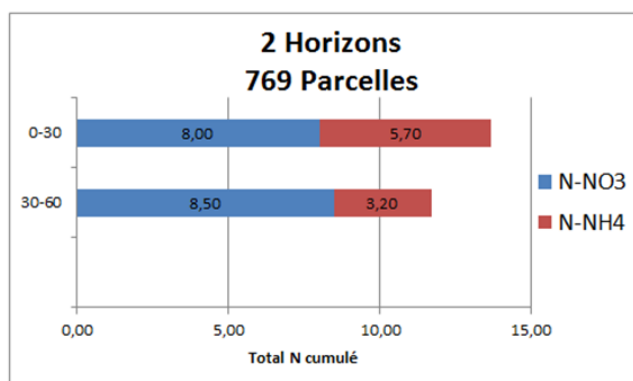
Synthèse reliquats azotés en sortie hiver sous céréales à paille - Pays de la Loire (février 2020)

Les prescripteurs sur les cinq départements des Pays de la Loire ont fédéré leurs résultats de reliquats azotés sur 1696 parcelles. Sur ces 1696 parcelles, 168 n'ont pas été prises en compte en raison de valeurs trop élevées en N-NH4.

Les résultats de la synthèse mettent en avant des niveaux de reliquats valorisables (N/NO3+ N/NH4)

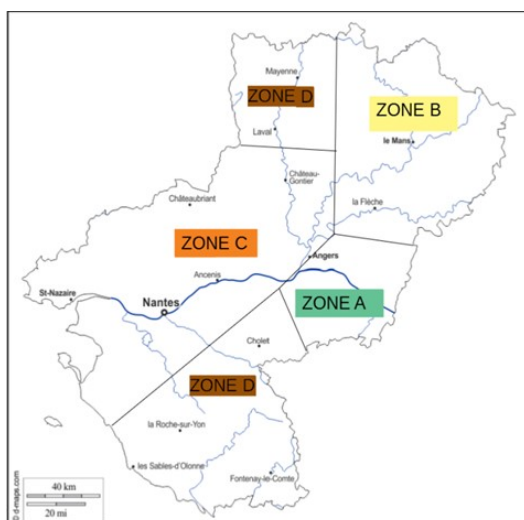
- en sols profonds de 46 kg/ Ha,
- en sols moyennement profonds de 19 à 36 kg/Ha selon les situations,
- en sols peu profonds de 16 kg/Ha.

Profils des reliquats dans les sols



Des différences statistiques significatives en pluviométrie ont mis en avant entre le 1 sept 2019 et le 31 janvier 2020 quatre zones différentes (zone A, B, C et D).

Carte des pluviométries



Carte des précipitations du 01/09/19 au 31/01/20 :

- Zone A** : entre 200 et 300 mm (méd. = 287)
- Zone B** : entre 300 et 400 mm (méd. = 345)
- Zone C** : entre 400 et 500 mm (méd. = 483)
- Zone D** : > 500 mm (méd. = 544)

1 : Je repère dans quelle zone climatique je suis.

Résultats

2 : Je lis les résultats et j'identifie les valeurs correspondantes à ma situation en fonction de la profondeur des sols, des zones climatiques, des types de sol, des précédents et de la matière organique apportée.

En Kg N valorisable/hectare	Zone climatique	Texture de sol			Si précédents		Si retournement de prairie dans les deux ans	Si apport MO à l'automne
		Limon	Sable	Argile, argile calcaire et marais	Mais Grain/mais fourrage	colza		
<i>En Kg N valorisable/ha moyenne</i>								
Sol profond (90 cm exploitables par les racines)		48			-2	+3	+17	+3
Sol moyennement profond (60 cm exploitables par les racines)	A	46						
	B et C	32						
	D	20	23	47				
Sol peu profond (30 cm exploitables par les racines)		17						



Il vous faut (pour répondre au respect de la Directive Nitrates régionale) joindre la valeur retenue pour vos parcelles ou îlots en céréales à paille à votre cahier d'enregistrement, donc :

Nom de la parcelle ou de l'îlot (ou N°)	Valeur du reliquat valorisable : kg N/Ha



3 : Je note ici sur mes différentes parcelles ou îlots en céréales la valeur du reliquat valorisable retenu au point 2 (ou dans mon dossier Mes parcelles)

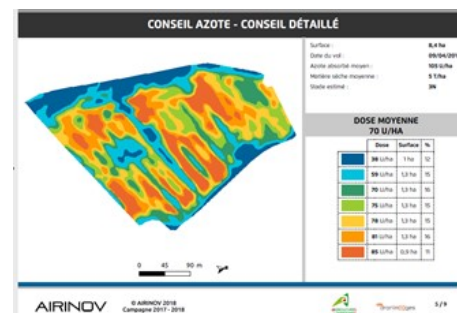
4: Je prends en compte les valeurs du reliquat valorisable dans l'évaluation du solde d'azote à apporter. Votre conseiller agronome peut vous aider.

5: Je range cette fiche dans mon cahier d'enregistrement des pratiques (pour présentation en cas de contrôle).

6 : L'offre Mes drone images permettra de gérer et d'optimiser mon dernier apport (je contacte mon conseiller).



Plus d'info : [cliquer ici](#)



La synthèse des reliquats Pays de la Loire est réalisée par la Chambre d'Agriculture des Pays de la Loire, après avis favorable du GREN Pays de la Loire (Groupe Régional d'Expertise Nitrates) le 6 mars 2020 et validée par arrêté préfectoral régional le 10 mars 2020.

Colza : stade et état des parcelles

📍 Stades de développement :

Les stades varient entre **E (boutons séparés)** et **F1 (premières fleurs ouvertes)**. Quelques parcelles sont déjà à F2 (allongement de la hampe florale). Les températures douces de ces derniers jours ont favorisé le développement du colza.



Stade E du colza
(Source : CAPDL)

E
Boutons séparés
Les pédoncules floraux s'allongent en commençant par ceux de la périphérie

F1
50 % des plantes présentent une fleur ouverte



Stade F1 du colza
(Source : CAPDL)

📍 Méligèthes des crucifères

Le méligèthe est un **petit coléoptère de 1,5 à 2,5 mm**, son corps de forme aplatie est noir brillant avec des reflets métalliques parfois verts. Ses antennes sont en forme de massue et ses pattes sont noires (Source : Terres Inovia).

Cet insecte se nourrit du pollen et du nectar en **perforant les fleurs au stade boutons afin d'atteindre les étamines**. Cela a pour conséquence **d'endommager le pistil et de conduire à leur avortement**. A floraison, le pollen étant libre d'accès, la nuisibilité de ce ravageur devient quasi nulle. **Il devient même potentiellement pollinisateur**.



Méligèthe adulte sur colza
(Source : CAPDL)

Période de risque

A partir du stade boutons accolés cachés (D1) aux premières fleurs ouvertes (F1).

Seuil de risque

Le seuil de risque varie selon la capacité du colza à compenser les attaques, c'est-à-dire selon sa vigueur et également son stade de développement.

ETAT DU COLZA	STADE BOUTONS ACCOLES (D1)	STADE BOUTONS SEPARES (E)
Sain et vigoureux	Généralement pas d'intervention justifiée. Reportez la décision d'intervenir ou non au stade E.	6 à 9 méligèthes/plante
Handicapé, peu vigoureux, soumis à des conditions environnementales peu favorables aux compensations	50 % de plantes infestées ou 1 méligèthe/plante	65 à 75 % de plantes infestées ou 2 à 3 méligèthes/plante

Tableau 1 : Seuils d'intervention utilisés sur colza pour la gestion du risque méligèthes.

Notre préco'



Dans les parcelles où les premières fleurs apparaissent :

Les conditions climatiques annoncées pour les prochains jours (absence de précipitations, soleil) pourraient être favorables au vol mais **les colzas sortent de la période de risque dès l'apparition des premières fleurs**.

Pour les colzas sains et vigoureux, le risque est pour le moment très faible. Dès que l'ES Alicia (variété très précoce à floraison) sera en fleur, les méligèthes, qui sont avant tout des pollinisateurs, vont aller préférentiellement vers ces plantes-là. **Ils ne constitueront donc pas de danger pour les autres** (Source : Terres Inovia).

La surveillance doit donc se poursuivre et la décision d'intervenir se prendra si les seuils de risque sont atteints au stade E.

📍 Charançon des siliques

Ce coléoptère perce les jeunes siliques pour s'alimenter ou pondre. Les blessures favorisent les pontes de cécidomyies et les maladies cryptogamiques.

Période de risque

Du stade G2 au stade G4.

Seuil de risque

1 charançon pour 2 plantes en moyenne à l'intérieur du champ.



Charançon des siliques adulte sur colza
(Source : CAPDL)

La période de risque approchant, il convient de **rester vigilant et de maintenir une surveillance** dans les cuvettes ainsi que les **observations** de ce ravageur dans les parcelles.

Céréales : stade, risques verse et piétin verse

La majorité des parcelles est entre les stades épi 1 cm et 2 nœuds. Les stades sont variables en fonction des dates de semis et des variétés.

Comment repérer les stades 1 et 2 nœuds

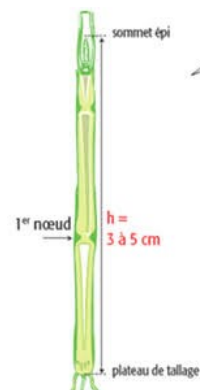
Au stade **1 nœud**, les 3 dernières feuilles définitives de la plante ne sont pas encore sorties. Au **stade 2 nœuds**, la F1 totalement visible est en général la F3 définitive.

Prélever 20 plantes. Pour chaque plante, prendre la tige la plus développée (maître-brin).

Fendre la tige avec un cutter à partir de la base, dans le sens de la longueur.

Mesurer la hauteur de l'épi dans la tige et faire la moyenne : au stade 2 nœuds, la hauteur de l'épi varie entre 6 et 12 cm selon les variétés.

Autre repère : le stade 2 nœuds est atteint lorsque la plante a reçu environ 250 °C (base 0) depuis le stade épi 1cm.



Stade 1 nœud du blé
(Source : Arvalis - Institut du végétal)

Estimer le risque verse à la parcelle :

L'utilisation de régulateurs **n'est pas systématique**, en particulier sur blé. Avant de les appliquer, il convient d'estimer le risque de verse et ensuite d'intervenir dans des conditions favorables.

Grille de risque Verse		Note	Votre parcelle
Variétés	<i>peu sensible</i>	0	
	<i>moyennement sensible</i>	3	
	<i>très sensible</i>	6	
+			
Nutrition azotée	<i>risque d'excès d'alimentation azotée*</i>	3	
	<i>bonne maîtrise de la dose d'azote</i>	0	
+			
Densité de végétation et vigueur	<i>peuplement élevé et fort tallage</i>	4	
	<i>peuplement normal</i>	2	
	<i>peuplement limitant et/ou faible tallage</i>	0	
		Note totale =	

Risque verse	
≤ 3	Très faible
4 à 6	Faible à Moyen
7 à 9	Moyen à Elevé
10 et +	Très Elevé

* ce risque provient de la minéralisation du poste « matières organiques » dont l'amplitude peut varier entre années surtout dans les situations recevant régulièrement des matières organiques.

Source : Arvalis - Institut du végétal

⇒ Sensibilité des variétés de blé tendre à la verse :

Echelle de résistance à la verse

Références	Les plus résistants				Nouveautés et variétés récentes		
Variétés résistantes	CREBK (CH NARA)	GEDSER	ALBATOR	RGT DISTINGO	RGT VOLUPTO		
SANREMO	REBELDE MORTIMER	LG ARMSTRONG	CONCRET	CUBITUS	VERZASCA		
Variétés assez résistantes	OREGRAIN	HYKING	(APOSTEL)	KWS EXTASE			
SOPHIE CS	RGT CESARIO	KWS DAKOTANA	ANDROMEDE CS	RGT CONEKTO	SY ADORATION UNIK		
	GEO	BERGAMO	(ANNIE)	PILIER	TARASCON		
RGT SACRAMENTO	FRUCTIDOR	BOLOGNA	AMBOISE	(PORTHUS)	RGT LEXIO	SOLINDO CS	SOLIVE CS
TIEPOLO	RUBISKO	NEMO	LG AURIGA	LUMINON	SORBET CS		
SEPIA	MUTIC	CHEVIGNON					
Variétés moyennement sensibles	RGT LIBRAVO	IZALCO CS	FANTOMAS	KWS TONNERRE	MACARON	OLBIA	ORTOLAN
		FLON	MONITOR				
		SYLLON	CAMPESINO	RGT PULKO	TENOR		
Variétés assez sensibles		LG ABSALON	OBWAN	SU ASTRAGON	(CECILUS)	HYXPERIA	
			(ALESSIO)	AXUM			
			SY PASSION				
Variétés sensibles	COMPLICE	ADVISOR	METROPOLIS				
	FORCALI	ASCOTT					
		HYPODROM					
	PBRAC	ORLOGE	PROVIDENCE				
			SOLFLOL CS				

() : à confirmer

Les plus sensibles

Source : Arvalis - Institut du végétal

L'absence de régulateurs est envisageable sur des **semis clairs**, avec une **variété résistante** et une **bonne maîtrise de la nutrition azotée**.

Un régulateur est **pertinent et justifié** dans le cas où vous vous trouvez en situation de **risque moyen à très élevé**.

A noter que l'application d'un régulateur doit se faire par temps clair, en dehors d'une période de sécheresse, de fortes amplitudes thermiques et de **périodes gélives**.

Au vu de la météo annoncée ces prochains jours **il convient donc de décaler cette application** si tant est elle devait avoir lieu.

Plein tallage	Fin tallage	Epi 1 cm	1 nœud	2 nœuds	Dernière feuille	Coût (€/ha)	IFT produit
RISQUE TRES FAIBLE							
Pas d'utilisation de régulateur							
RISQUE FAIBLE							
C3 ou C5* 2L						5	1
RISQUE MOYEN							
MODDUS, TRIMAXX 0.4 L						16-18	0.8
PROTEG DC/CISAM DC 0.3 L						18.6	0.75
MEDAX MAX 0.3 kg						16.5	0.4
ARVEST* 1.5 L						16.5	0.8
TERPAL 1.5 L						19.5	0.8
RISQUE ELEVE							
MEDAX TOP 0.8 L						21.6	0.8
MODDUS, TRIMAXX 0.5 L						20-22.5	1
PROTEG DC/CISAM DC 0.4 L						24.8	1
MEDAX MAX 0.4 kg						22	0.6
RISQUE TRES ELEVE							
C3 ou C5* 2L		puis	ARVEST* 1.5 L			23	1.75
C3 ou C5* 2L		puis	TERPAL 1.5 L			24.5	1.75
C3 ou C5* 2L		puis	MEDAX TOP 0.6 L			21.2	1.6
C3 ou C5* 2L		puis	MODDUS, TRIMAXX 0.3 L			17-18.5	1.6
C3 ou C5* 2L		puis	PROTEG DC /CISAM DC 0.25 L			20.5	1.6
C3 ou C5* 2L		puis	MEDAX MAX 0.5 - 0.6 kg			27.5-33	0.7

* une part des spécialités à base de chlormequat sont désormais classées H301 (toxique en cas d'ingestion) ou H311 (toxique par inhalation) et donc interdit en mélange. Se référer aux étiquettes.

Source : Arvalis - Institut du végétal

⇒ Sensibilité des variétés d'orge à la verse :

Le risque de verse est plus élevé sur l'orge que sur le blé d'hiver.

ESOURGEONS					Les plus sensibles		
					Orges 2 rangs		
Variétés peu sensibles					(HIRONDELLA)	KWS ORBIT	Minéli (Amandine) (Valerie) Maltesse
					(CHOUETTA)	KWS FARO KWS TONIC	
Variétés moyennement	KWS FLEMMING	(ROSSIGNOLA)	TEKTOO	VISUEL		KWS Cassia Newton LG Casting Memento	
	AMISTAR	KWS AKKORD	MANGO	SY MOOCE			
	COCCINEL		KWS BORRELLY	PIXEL			
Variétés sensibles	DETROIT	ETINCEL	HEXAGON	LG ZAPPA		(Agency)	
	ISOCEL	KWS JAGUAR	MARGAUX	(SY GALILEO)			
					KWS OXYGENE		
					JETTOO		

() : à confirmer
En gras : variétés à orientation brassicole

Epi 1 cm	1 nœud	2 nœuds	Dernière feuille		Coût (€/ha)	IFT produit	
			Apparition	Etalée			
RISQUE TRES FAIBLE							
Pas d'utilisation de régulateur							
RISQUE MOYEN							
ETHEVERSE, CERONE 1 L						13.5	1
ARVEST* 2 à 2.5 L						24-30	0.8-1
TERPAL 2 à 2.5 L						26-32.5	0.8-1
MEDAX MAX 0.3 à 0.4 kg						16.5-22	0.3-0.4
PROTEG DC/CISAM DC 0.3 à 0.4 L						18.6-24.8	0.5-0.7
MODDUS*, TRIMAXX 0.5 à 0.6 L						20-27	0.6-0.75
MEDAX TOP 0.8 à 1 L						21.6-27	0.5-0.7
RISQUE ELEVE							
ARVEST, TERPAL 1.5 L			puis	ETHEVERSE 0.4 L	23.4-24.9	1	
PROTEG DC/CISAM DC 0.4 L			puis	ETHEVERSE 0.4 L	30.2-30.2	1.05	
MEDAX MAX 0.4 kg			puis	ETHEVERSE 0.4 L	27	1	
MODDUS*, TRIMAXX 0.6 L			puis	ETHEVERSE 0.4 L	29.4-32.4	1.15	
MEDAX TOP 0.8 à 1 L			puis	ETHEVERSE 0.4 L	27-32.4	0.9-1	

¹ Remarques : sur orge à 2 rangs, réduire la dose de 20% (Moddus).

* Une part des spécialités à base de chlormequat sont désormais classées H301 (toxique en cas d'ingestion)

Les orges 2 rangs **sont globalement moins versantes** mais sont plus sensibles aux excès de certains régulateurs.

En conditions difficiles pour la croissance, on observe **des réductions importantes de hauteur**. D'où les doses plus faibles proposées sur les orges 2 rangs pour certains produits.

Source : Arvalis - Institut du végétal

Piétin verse

Le risque climatique mesuré par le **modèle TOP** (Arvalis) est à prendre en compte autour du stade épi 1 cm. Vous pouvez retrouver ce modèle plus en détail dans le dernier [bulletin n° 3](#).

Malgré l'évolution des conditions climatiques, les contaminations sont installées et les indices de risque persistent. Pour les semis d'octobre, **le risque climatique est élevé (note 2)**, tandis que pour les semis de novembre à décembre, **le risque climatique est intermédiaire (note 1)**.

Il convient cependant de compléter par de **l'observation de symptômes au champ** avant toute décision d'intervention. Voici quelques éléments pour reconnaître le piétin verse et ne pas le confondre avec d'autres maladies du pied tel que le **rhizoctone**.

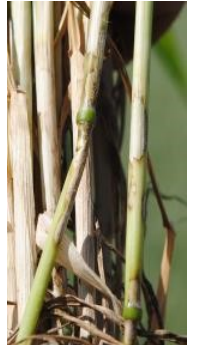


Piétin verse

Tache avec une plaque noire (stroma) sur la gaine inférieure qui résiste au passage du doigt. Toujours située en dessous du 1er nœud et le plus souvent une seule tache.

Rhizoctone

Tache bien délimitée, claire au centre, de type «brûlure de cigarette». Si présence de points noirs, ils ne résistent pas au passage du doigt. Plusieurs taches possibles sur une même tige pouvant aller jusqu'au 2^e-3^e nœuds.



Période de risque

Du stade épi 1 cm au stade 2 nœuds.

Seuil de risque

Dès que plus de 35% des tiges présentent des symptômes.

Nos préco'



Les variétés avec une note de sensibilité GEVES de 5 ou plus ne justifient pas de traitement. La nuisibilité de ces dernières années est faible et les quelques quintaux gagnés ne compensent pas le coût du traitement qui a une efficacité limitée (30 à 45%) (Source : Arvalis - Institut du végétal).



En situation de risque, la meilleure lutte est le choix d'une **variété tolérante**. La sensibilité variétale s'évalue à l'aide des notes attribuées par le GEVES.

Informations sur les produits commerciaux cités

NOM COMMERCIAL	MATIERE ACTIVE	ZNT
Arvest	chlorméquat chlorure (300 g/L) + éthéphon (150 g/L)	5 m
C3-sun	chlorméquat (460 g/L)	5 m
Cerone	éthéphon (480 g/l)	5 m
Cycocel C5 BASF	chlorméquat (460 g/L)	5 m
Cycocel CL2000	chlorméquat chlorure (368 g/L) + imazaquine (0,8 g/L)	5 m
Cyter	chlorméquat chlorure (345 g/L) + mépiquat chlorure (115 g/L)	5 m
Etheverse	éthéphon (480 g/L)	5 m
Medax Max	trinexapac-éthyl (75 g/kg) + prohéxadione-calcium (50 g/L)	5 m
Medax Top	mépiquat chlorure (300 g/L) + prohéxadione-calcium (50 g/L)	5 m
Moddus	trinexapac-éthyl (250 g/L)	5 m
Proteg DC / Cisam DC	trinexapac-éthyl (250 g/L)	5 m
Terpal	éthéphon (155 g/L) + mépiquat chlorure (305 g/L)	5 m
Trimaxx	trinexapac-éthyl (175 g/L)	5 m



= Techniques alternatives



= Absence de techniques alternatives

Base d'observations et périmètre concerné par le conseil, sur des parcelles en zone géographique du Maine-et-Loire et sur le Bulletin de santé du végétal consultable gratuitement sur <http://www.draaf.pays-de-la-loire.agriculture.gouv.fr>

Bulletin de Santé du Végétal : si vous souhaitez recevoir gratuitement les Bulletin de Santé du Végétal par mail, inscrivez-vous sur le site web de la Chambre d'agriculture des Pays de la Loire : <http://www.paysdelaloire.chambagri.fr/menu/vegetal/surveillance-biologique-du-territoire/bsv-grandes-cultures.html>

Agrément : La Chambre d'agriculture des Pays de la Loire est agréée par le Ministère en charge de l'agriculture pour son activité de conseil indépendant à l'utilisation de produits phytopharmaceutiques sous le numéro IF01762, dans le cadre de l'agrément multi-sites porté par l'APCA.

Contacts et équipe de rédaction :

Aude Brachet, Damien Dutertre, Alexandre Gourvennec, Samuel Guis, Florence Léon

Chambre d'agriculture des Pays de la Loire - Equipe Agronomie

Angers : 02 41 96 75 36 - CRDABV : 02 41 96 76 50 - CRDALS : 02 41 96 75 20
CRDAM : 02 41 96 77 00 - CRATEAS : 02 41 96 76 20

Retrouvez-nous sur le site de la Chambre d'agriculture :
www.pays-de-la-loire.services-proagri.fr