Gestion des céréales à paille au printemps 2026

Rattrapage, régulateur, fongicides...

Réalisé en partenariat avec Lucile PERES, Conseillère agricole indépendante agrément Conseil n°3200032, membre du réseau RES'AGRO.

LUCILE PÉRÈS

CONSEILLERE AGRICOLE INDEPENDANTE

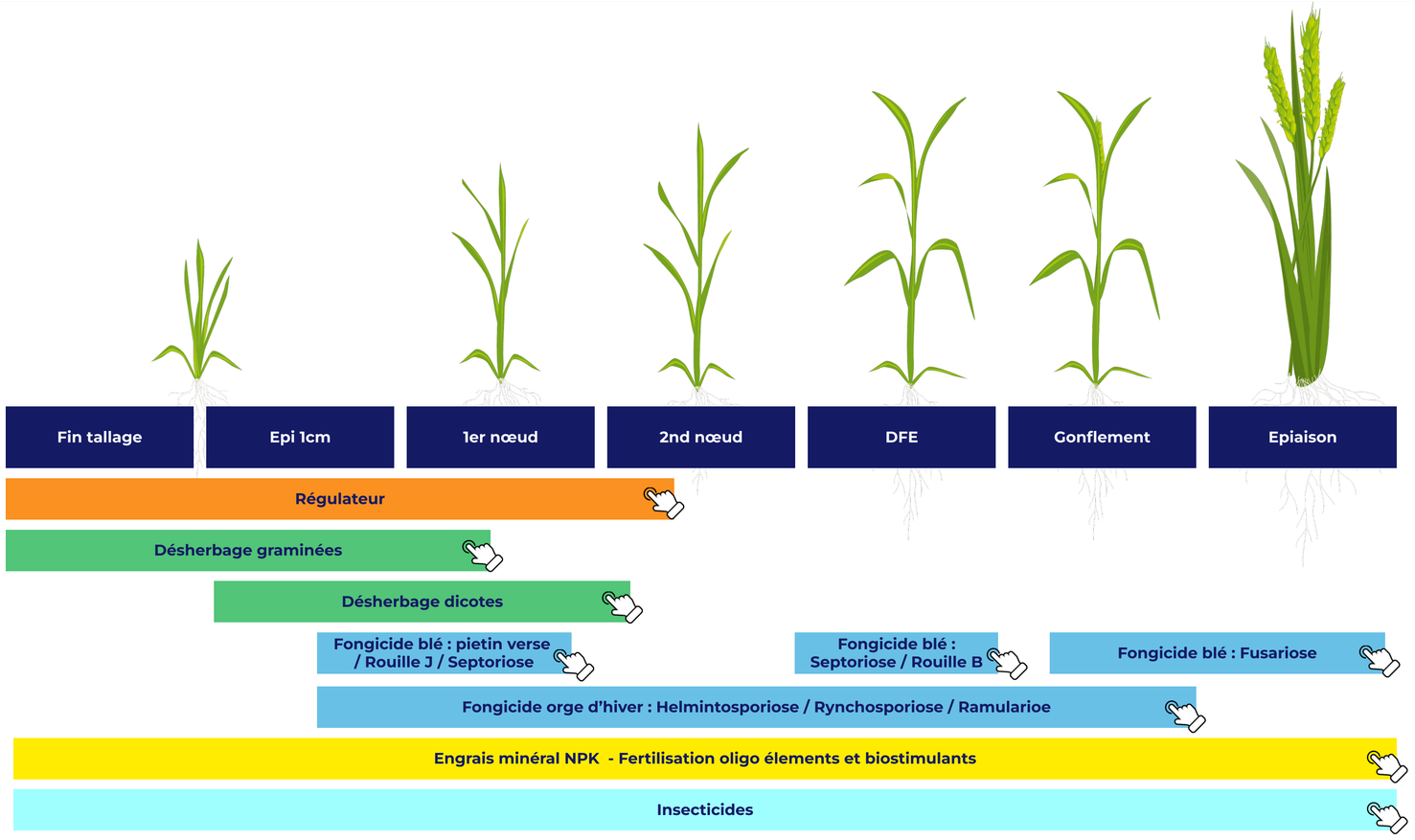
agryco.com

Tout pour les agriculteurs

TABLE DES MATIÈRES

BLÉ

ORGE



CHAPITRES INTERACTIFS

agryco.com
Tout pour les agriculteurs

Désherbage

Désherbage

Anti-graminées

Sortie d'hiver

Accédez aux produits en cliquant dessus !

Attention bien vérifier les homologations produits dans le tableau "Usage et doses homologuées" page 8. Certains produits ne sont pas homologuées sur l'ensemble des céréales à paille.

Certains produits ne nécessitent pas obligatoirement l'utilisation d'un adjuvant cependant il est fortement recommandé d'y ajouter une huile compatible herbicide pour optimiser l'application

À noter : les efficacités sur folle avoine sont pour des applications avant le stade redressement de la folle avoine

Produits	Flore	Ray Grass	Vulpin	Pâturin annuel	Pâturin commun	Folle avoine	Vulpie	Brôme mou	Brôme stérile	Brôme faux seigle	Agrostide jouet du vent	Phalaris	Avoine à chapelet	Gaillet	Crucifères	Coquelicot	Matricaire	Renoncule	Fumeterre	Jonc des crapauds	Géraniums	Véronique à feuilles de lierre	Véronique de perse	Véronique des champs	Chardon marie	Chardon des champs	Rumex
CURRENT 0,48 kg/ha (ATLANTIS PRO)	Mixte			0.33 kg/ ha	0.33 kg/ ha																						
AXIAL PRATIC 1,2 L/ha	Anti graminées																										
AXIAL ONE 1,3 L/ha *	Mixte																										
TRAXOS PRATIC 1,2 L/ha	Anti graminées																										
ARCHIPEL DUO 1L/ha	Mixte			0,8 L/ ha	0,8 L/ ha																						
KALENKOA 1L/ha	Mixte dicots																										
ZINGIS MAXX 0,2 kg/ha	Mixte																										
BUGUIS 0,6 L/ha	Graminées																										
QUASAR 0,25 kg/ha **	Mixte et brome																										
GYGA 0,265 kg/ha **	Mixte et brome																										
RADAR / DROID 0,275 kg/ha **	Mixte et brome																										
ATTRIBUT 0,06 kg/ha	Spécifique																										

* L'AXIAL ONE contient le même spectre anti graminées que l'AXIAL PRATIC mais a en plus une action anti dicotylédones

** Le GYGA, le RADAR et le QUASAR contiennent la même matière active anti graminées, le GYGA et le RADAR contiennent un anti dicots qui fait les coquelicot (non résistants aux ALS) contrairement au QUASAR qui ne les fait pas

Désherbage

Anti-graminées

À noter :

Pour l'ensemble de ces problématiques, les adventices peuvent développer des mécanismes de résistance aux herbicides. Notamment la détoxification. Pour lutter contre ces individus résistants seule une stratégie de désherbage d'automne est efficace.

Accédez aux produits en cliquant dessus !

Problématique Ray Grass

AXIAL PRATIC 1 L/ha

L'AXIAL PRATIC offre une **efficacité sur ray grass et folle avoine**. Si on veut aussi **couvrir un spectre dicotylédones classiques sans gros surcoût** on peut remplacer l'AXIAL PRATIC par de l'AXIAL ONE à 1,1 L/ha.

L'AXIAL PRATIC peut être employé **à la dose pivot de 1 L/ha sur des ray grass non résistants jusqu'au stade 3 feuilles**. Si les ray grass sont **plus développés ne pas hésiter à monter à pleine dose 1,2 L/ha et à adjuvanter**.

Pour améliorer l'efficacité du produit ne pas hésiter à adjuvanter avec une huile compatible herbicide type EXSENTIA 1L/ha.

Problématique Vulpin

CURRENT 0,4 kg/ha + huile

Le CURRENT offre une **efficacité intéressante sur vulpin**. Attention à la dose. Sur de jeunes vulpins à 2 feuilles maximum garder la dose de 0,38 à 0,4 kg/ha, pour des vulpins plus grands penser à augmenter la pleine dose 0,48 kg/ha. A adjuvanter impérativement avec EXSENTIA à 1L/ha par exemple.

Sur de jeunes vulpins à 2 feuilles maximum garder la dose de 1,2 L/ha, pour des vulpins plus grands penser à augmenter la dose plus proche de 1,5 L/ha. A adjuvanter impérativement.

Problématique Brôme

GYGA 0,130 g/ha + huile
PUIS 15 jours plus tard GYGA 0,130 g/ha + huile

Le brôme se gère avec deux applications en fractionné à 15 jours d'intervalle maximum. Ne pas oublier d'adjuvanter chaque application.

**Le brôme est très sensible au travail du sol.
Sur les années suivantes un travail profond sur les parcelles fortement salies en brôme devrait permettre de réduire le problème sans chimie.**

Huiles possibles : Mix-in / SilwetL-77 / Actirob B / Exsentia / Slider / Pixies / Adenda

Désherbage

Anti-dicots

Produits	Flore	Gaillet	Crucifères	Coquelicot	Matricaire	Renoncule	Fumeterre	Jonc des crapauds	Géraniums	Véronique à feuilles de lierre	Véronique de perse	Véronique des champs	Renouées liseron	Renouées persicaire	Chardon marie	Chardons des champs	Rumex	Liseron des haies
OMNERA LQM 1L/ha	Divers + véroniques																	
NIMBLE 0,05 kg/ha (HARMONY EXTRA SX)	Divers + chardons																	
ALLIE EXPRESS 0,050 Kg/ha	Simple																	
ALLIE MAX 0,035 kg/ha	Divers + rumex																	
PIXXARO EC 0,5 L/ha	Coquelicots résistants ALS																	
MATAMBA 0,025 kg/ha	Simple + chardons																	
ACCURATE TF 0,07 kg/ha	Simple + chardons																	
ZYPAR 1L/ha	Divers + gaillet																	
RACKAM 0,15 L/ha	Gaillet																	
TOSCANA 0,03 kg/ha*	Divers + vivaces																	
BOFIX 2,5 L/ha	Divers + chardons																	
STARANE GOLD 1,5 L/ha **	Liseron et gaillet																	
HURLER 0,8 L/ha **	Liseron et gaillet																	
CHARDEX 1,5 L/ha (EFFIGO***)	Renouées + chardons																	
DUPLOSAN SUPER 2,5 L/ha	Coquelicots résistants ALS																	
METISS 2L/ha	Chardons + coquelicots																	

Accédez aux produits en cliquant dessus !

Attention les anti dicotylédones à base d'hormones : METISS/ DUPLOSAN SUPER/ EFFIGO sont à éviter sur des parcelles limitrophes avec des cultures pérennes comme la vigne ou l'arboriculture.

Attention certains anti dycotylédones à base de sulfo **réduisent l'efficacité de l'AXIAL PRATIC ou AXIAL ONE sur ray grass:** notamment HARMONY EXTRA SX, ALLIE EXPRESS, ALLIE MAX et OMNERA LQM.

À noter

* Le TOSCANA a une homologation contrôle des plantes compagnes (trèfle blanc/ Vesce/ Trèfle d'Alexandrie/ Trèfle de perse...) a une dose de 0,01 kg/ha

** Le STARANE GOLD et le HURLER s'emploient généralement sur des problématiques gaillet et liseron jusqu'au stade Dernière feuille étalée du blé, le STARANE GOLD offre un spectre plus complet car il a une matière active de plus que le HURLER.

*** L'EFFIGO permet de rattraper des renouées et chardons jusqu'au stade dernière feuille étalée de la céréale.

Désherbage

Anti-dicots

Accédez aux produits en cliquant dessus !

Problématique coquelicots résistants aux ALS

PIXXARO 0,5 L/ha + huile compatible herbicide

Le PIXXARO offre la possibilité d'un **mode d'action différent sur les coquelicots**. Attention il ne fait pas correctement les moutardes, ravenelle et sanve mais peut être associé à un anti graminées à action anti dicotylédones qui les fera.

Problématique Chardon

NIMBLE 0,04 kg/ha + huile compatible herbicide

NIMBLE traite bien la problématique chardons et véroniques sans soucis d'application à côté de cultures que les hormones pourraient perturber (vigne, arboriculture, maraîchage).

Si le rattrapage des chardons a lieu tard et si il n'y a pas de cultures sensibles aux hormones à côté CHARDEX à 1,2 L/ha + huile compatible herbicide permettra de rattraper des chardons jusqu'au stade dernière feuille étalée pour un coût moindre.

Problématique Gaillet

ZYPAR 0,8 L/ha + huile compatible herbicide

Le ZYPAR offre un large spectre d'action sur dicotylédones avec une action pertinente sur **gaillet**. Attention il ne fait pas les vivaces. Si des chardons et rumex sont présents lui préférer OMNERA LQM à 1 L/ha + huile compatible herbicide

Problématique salissement tardif : liserons, renouées...

Pour les blés qui sales en fin de cycle (autour de dernière feuille pointante) notamment par du gaillet, du liseron ou des renouées de printemps :

CHARDEX 1,2 L/ha + Huile compatible herbicide.

Attention aux cultures adjacentes, si vigne/ arboriculture ou maraîchage lui préférer.

STARANE GOLD 1,2 L/ha + huile mais il ne fera pas les chardons.

Huiles possibles : Mix-in / SilwetL-77 / Actirob B / Exsentia / Slider / Pixies / Adenda

Tableau usages et doses homologuées

Pour des applications post reprise de végétation (sortie hiver).

Accédez aux produits en cliquant dessus !

Anti-graminées

Produits	BT Hiver	BT Ptps	BD Hiver	BD Ptps	Orge Hiver	Orge Ptps	Triticale	Avoine Hiver	Avoine Ptps
ATLANTIS PRO	1,5L/ha	1L/ha	1,5L/ha	1L/ha	NON	NON	1,5L/ha	NON	NON
CURRENT WG	0,48 kg/ha	0,3 kg/ha	0,48 kg/ha	0,3 kg/ha	NON	NON	0,48 kg/ha	NON	NON
AXIAL ONE	1,3L/ha	1,3L/ha	1L/ha	1L/ha	1,3L/ha	1,3L/ha	1,3L/ha	NON	NON
TRAXOS PRATIC	1,2L/ha	1,2L/ha	1,2L/ha	1,2L/ha	NON	NON	1,2L/ha	NON	NON
ARCHIPEL DUO	1L/ha	1L/ha	1L/ha	1L/ha	NON	NON	1L/ha	NON	NON
KALENKOA	1L/ha	NON	NON	NON	NON	NON	1L/ha	NON	NON
ZINGIS MAXX	0,2kg/ha	NON	0,2kg/ha	NON	NON	NON	0,2kg/ha	NON	NON
BUGUIS	0,63 L/ha	NON	0,63 L/ha	NON	NON	NON	0,63 L/ha	NON	NON
QUASAR	0,25kg/ha	NON	0,25kg/ha	NON	NON	NON	0,25kg/ha	NON	NON
GYGA	0,265kg/ha	NON	0,265kg/ha	NON	NON	NON	0,265kg/ha	NON	NON
RADAR/ DROID	0,275kg/ha	NON	0,275kg/ha	NON	NON	NON	0,275kg/ha	NON	NON
ATTRIBUT	0,06kg/hha	NON	NON	NON	NON	NON	0,06kg/ha	NON	NON

Anti-dicots

Produits	BT Hiver	BT Ptps	BD Hiver	BD Ptps	Orge Hiver	Orge Ptps	Triticale	Avoine Hiver	Avoine Ptps
OMNERA LQM	1L/ha	1L/ha	1L/ha	1L/ha	1L/ha	1L/ha	1L/ha	1L/ha	1L/ha
NIMBLE	0,05 kg/ha	0,05 kg/ha	0,05 kg/ha	0,05 kg/ha	0,05 kg/ha	0,05 kg/ha	0,05 kg/ha	0,05 kg/ha	0,05 kg/ha
ALLIE EXPRESS	0,05kg/ha	NON	0,05kg/ha	NON	0,05kg/ha	0,04kg/ha	0,05kg/ha	0,05kg/ha	0,05kg/ha
ALLIE MAX	0,035kg/ha	0,035kg/ha	0,035kg/ha	0,035kg/ha	0,035kg/ha	0,035kg/ha	0,035kg/ha	0,035kg/ha	0,035kg/ha
BOUDHA	0,035 kg/ha	0,035 kg/ha	0,035 kg/ha	0,035 kg/ha	0,035 kg/ha	0,035 kg/ha	0,035 kg/ha	0,035 kg/ha	0,035 kg/ha
PIXXARO EC	0,5L/ha	0,5L/ha	0,5L/ha	0,5L/ha	0,5L/ha	0,5L/ha	0,5L/ha	0,25L/ha	NON
MATAMBA	0,025kg/ha	NON	0,025kg/ha	NON	0,025kg/ha	0,02kg/ha	0,025kg/ha	NON	NON
ACCURATE TF	0,075kg/ha	0,075kg/ha	0,075kg/ha	0,075kg/ha	0,06kg/ha	0,06kg/ha	0,075kg/ha	NON	NON
ZYPAR	1L/ha	1L/ha	1L/ha	1L/ha	1L/ha	1L/ha	1L/ha	1L/ha	1L/ha
RACKAM	0,15L/ha	0,15L/ha	0,15L/ha	0,15L/ha	0,15L/ha	0,15L/ha	0,15L/ha	0,15L/ha	0,15L/ha
TOSCANA	0,03kg/ha	0,03kg/ha	0,03kg/ha	0,03kg/ha	0,03kg/ha	0,03kg/ha	0,03kg/ha	NON	NON
BOFIX	2,5L/ha	2,5L/ha	2,5L/ha	2,5L/ha	2,5L/ha	2,5L/ha	2,5L/ha	2,5L/ha	2,5L/ha
STARANE GOLD	1,5L/ha	1,5L/ha	1,5L/ha	1,5L/ha	1,5L/ha	1,5L/ha	1,5L/ha	1,5L/ha	1,5L/ha
HURLER	1L/ha	1L/ha	1L/ha	1L/ha	1L/ha	1L/ha	1L/ha	1L/ha	1L/ha
CHARDEX	1,5L/ha	2L/ha	1,5L/ha	2L/ha	1,5L/ha	2L/ha	1,5L/ha	1,5L/ha	2L/ha
DUPLOSAN SUPER	2,5L/ha	2L/ha	2,5L/ha	NON	2,5L/ha	2L/ha	2,5L/ha	2,5L/ha	NON
METISS	2L/ha	2L/ha	2L/ha	2L/ha	2L/ha	2L/ha	2L/ha	2L/ha	2L/ha

Régulateurs

Régulateurs

La Verse

La verse est un phénomène lié à la fois à votre **choix variétal** (variété plus ou moins sensible), aux **conditions météo** de l'année, à votre parcelle et à votre **conduite azotée**.

Pour savoir si une application de raccourcisseur est nécessaire vous pouvez vous baser sur les grilles de décision disponibles sur le site de Arvalis :

https://www.arvalis.fr/infos-techniques/verse-physiologique-comment-estimer-le-risque-sur-cereales-paille

Lien cliquable !

En ce qui concerne les blés tendres :

- **les variétés sensibles sont notées 5,5 ou moins,**
- **les variétés moyennement sensibles ont une note comprise entre 6 et 6,5**
- **les variétés notées 7 et plus sont considérées résistantes.**

Voici un exemple de grille de décision sur blé tendre :

		Note	Votre parcelle
Types de sol	Sols superficiels	0	
	Sols moyennement profonds	1	
	Sols profonds	2	
			+
Variété	Résistante	0	
	Assez résistante	1	
	Moyennement résistante	2	
	Assez sensible	3	
	Sensible	4	
			+
Nutrition azotée	Bonne maîtrise de la dose d'azote	0	
	Risque d'excès d'alimentation azotée*	1	
			+
Biomasse fin tallage	Peuplement limitant et/ou faible tallage	0	
	Peuplement normal	1	
	Peuplement élevé et fort tallage	2	
Note totale :			

*Situations agriconomiques où : Reliquat Sortie Hiver très élevé ou apport d'azote précoce élevé ou apport régulier de matières organiques (forte minéralisation).

Régulateurs

Accédez aux produits en cliquant dessus !

Légende :

- Homologué et techniquement efficace
- Homologué mais techniquement peu efficace
- Non homologué à ce stade

Tableau des raccourcisseurs

Les doses préconisées le sont en fonction des stades de la plante, elles ne s'additionnent pas les unes aux autres.
Sauf précision le régulateur est appliqué en 1 seule fois.

		CULTURES															
Produits	Matière active	BT Hiver	BT Ptps	BD Hiver	BD Ptps	Orge Hiver	Orge Ptps	Triticale	Avoine Hiver	Avoine Ptps	Fin tallage	Épi 1cm	1er noeud	2nd noeud	DFE	ZNT Aqua	Fractionnement autorisé	Applications / An
JADEX 0-460	Chlorméquat 460 g/L	2L/ha	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	1,6L/ha	1,6L/ha	1,8L/ha	1,8L/ha		5m	NON	1
MEDAX TOP	Mepiquat chlorure 300 g/L + Prohexadione calcium 50 g/L	1L/ha	1L/ha	1L/ha	1L/ha	1,5L/ha	1,5L/ha	1L/ha	1L/ha	1L/ha		0,6-0,8L/ha	0,8L/ha	0,8L/ha		5m	NON	1
MEDAX MAX	Prohexadione calcium 50 g/kg + Trinexapac ethyl 75 g/kg	0,75kg/ha	0,5kg/ha	0,75kg/ha	0,5kg/ha	1kg/ha	0,75kg/ha	0,75kg/ha	0,75kg/ha	0,5kg/ha	0,3-0,4kg/ha	0,4-0,5kg/ha	0,4-0,5kg/ha	0,4-0,5kg/ha	0,6kg/ha		NON	1
MODDUS EVO	Trinexapac ethyl 250 g/L	0,4L/ha	0,4L/ha	0,4L/ha	0,4L/ha	0,6L/ha	0,5L/ha	0,5L/ha	NON	NON		0,3L/ha	0,3L/ha	0,4L/ha		5m	NON	1
ORFEVRE	Prohexadione calcium 50 g/L	1,5L/ha	NON	1,5L/ha	NON	1,5L/ha	1,5L/ha	1,5L/ha	1,5L/ha	NON	0,8L/ha	0,8L/ha	1L/ha	1L/ha	1L/ha	5m	OUI	1
											Ou fractionnement possible en 2 x 0,4 ou 2 x 0,5 L/ha à 3 semaines d'intervalle							
FLORDIMEX XTRA	Ethephon 660g/L	NON	NON	0,75L/ha	NON	0,75L/ha	0,5L/ha	0,75L/ha	NON	NON			0,4L/ha	0,4L/ha	0,4L/ha	5m	NON	1
BOGOTA PLUS	Ethephon 150 g/L + Chlormequat 300 g/L	2L/hha	NON	2,5L/ha	NON	2,5L/ha	1,5L/ha	2,5L/ha	NON	NON			1L/ha	1L/ha		5m	NON	1

Découvrez nos solutions de régulations alternatives (biocontrôle / baisse d'IFT...)

En savoir + sur Silicade

Régulateurs

Accédez aux produits en cliquant dessus !

Cas du blé

Les applications de régulateurs de croissance doivent se faire en **conditions poussantes**.

Dans l'idéal elles ne doivent pas être mélangées ni à des herbicides ni à des fongicides ni à des engrais foliaires.
Leur application est spécifique.

Les bonnes conditions d'applications : traiter sur une culture poussante, par des **températures >12 °C, sans amplitudes de températures >15°C entre le jour et la nuit.**

Conseil de l'expert

Exemple d'application de raccourcisseur sur blé tendre d'hiver moyennement sensible à la verse :

- **JADEX 0-460 à 1L/ha au stade Epi 1cm**
- **ou JADEX 0-460 à 1,2 L/ha au stade 1 nœud**
- **ou ORFEVRE à 0,8 L/ha entre Epi 1cm et 2 nœuds**

À noter : Le JADEX 0-460 est un produit économique, son bon fonctionnement est conditionné à une adéquation dose-postionnement. Si vous avez peur de ne pas pouvoir intervenir à des stades précoces, préférez un produit type ORFEVRE, plus souple d'utilisation.

Exemple d'application de raccourcisseur sur blé tendre d'hiver très sensible à la verse :

- **ORFEVRE en 2 applications à 0,4 L/ha entre le stade Epi 1cm et le stade 1er nœud, à 15 jours d'intervalle**
- **ou MODDUS EVO à 0,35 L/ha entre le stade Epi 1cm et 2 nœuds**

Cas de l'orge

L'orge est une culture sensible à la verse, notamment lorsqu'elle est azotée sur des parcelles à potentiel >60 quintaux/ha.

Tous les raccourcisseurs ne fonctionnent pas sur Orge. Il est important de **choisir un produit haut de gamme** afin de garantir une efficacité optimale.

Exemples :

- MODDUS EVO 0,4 L/ha entre Epi 1cm et 1er nœud.

FOCUS
Maladies du blé

Maladies du blé

La Rouille Jaune

La rouille jaune apparaît sur les céréales à un stade très précoce, en général entre **Epi 1cm et le 1er nœud**. Elle se manifeste sur les **variétés sensibles (notées <6,5)** lorsque le **printemps est frais et humide (température 7 à 10 °C)**.

Les foyers sont souvent réduits à de petites aires de pieds contaminés au départ.

Si la maladie n'est pas repérée à temps elle peut rapidement coloniser des aires plus larges et visibles de loin.
Lorsque l'année est favorable à sa présence et que la variété semée n'est pas suffisamment résistante, on réalise un traitement spécifique appelé T0 au stade Epi 1cm, à l'apparition des premières pycnides

Les pieds contaminés présentent des pustules jaune orangées réparties en stries sur les feuilles.

SYMPTÔMES

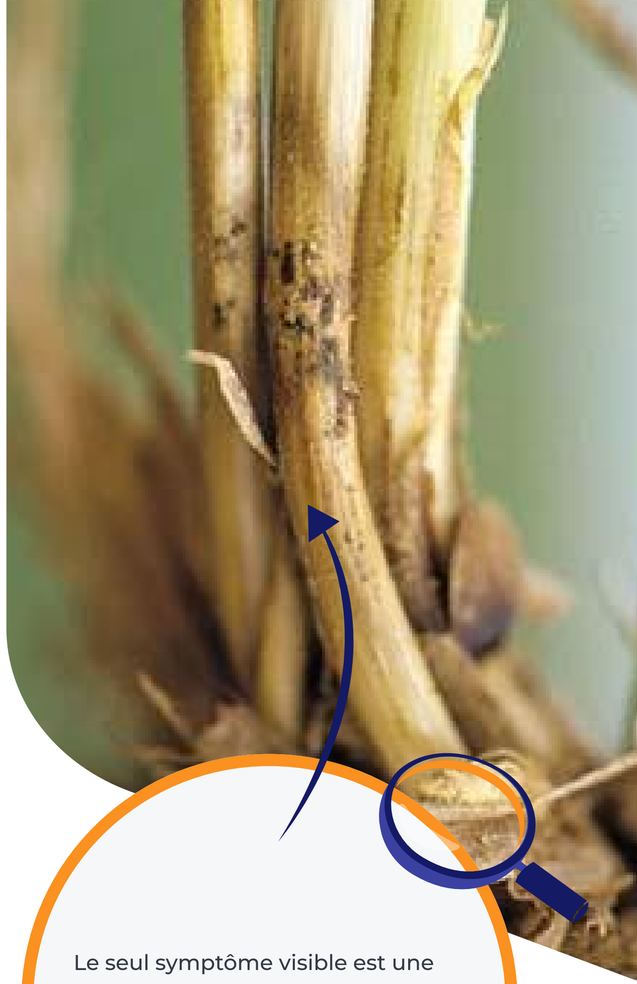
Le Piétin Verse

Le piétin verse est un souci essentiellement sur les parcelles en **blé sur blé** ou dans les rotations présentant un **retour du blé tous les deux ans**.

En effet, le champignon hiverne sur les chaumes, repousses de céréales et graminées adventices sous la forme de stromas.

Si les conditions sont favorables, la sporulation se produit tout au long de l'automne et de l'hiver. Les spores sont alors véhiculées par la pluie sur de courtes distances.

Les semis précoces sont un facteur à risque ainsi que l'emploi d'une génétique sensible (notée moins de 5).
Lorsque le précédent ou la rotation présente un risque on peut réaliser un traitement fongicide T0, au stade Epi 1cm, à visée piétin verse.



Le seul symptôme visible est une carie brune sur la gaine des feuilles, à la base de la tige.

SYMPTÔMES

LUCILE PÉRÈS
CONSEILLERE AGRICOLE INDEPENDANTE

Maladies du blé

L'oïdium

L'oïdium sur blé se manifeste par la présence d'un feutrage blanc à la base des tiges ou sur les feuilles. Il est **souvent peu nuisible** et ne fait pas l'objet d'un traitement spécifique, souvent couteux.

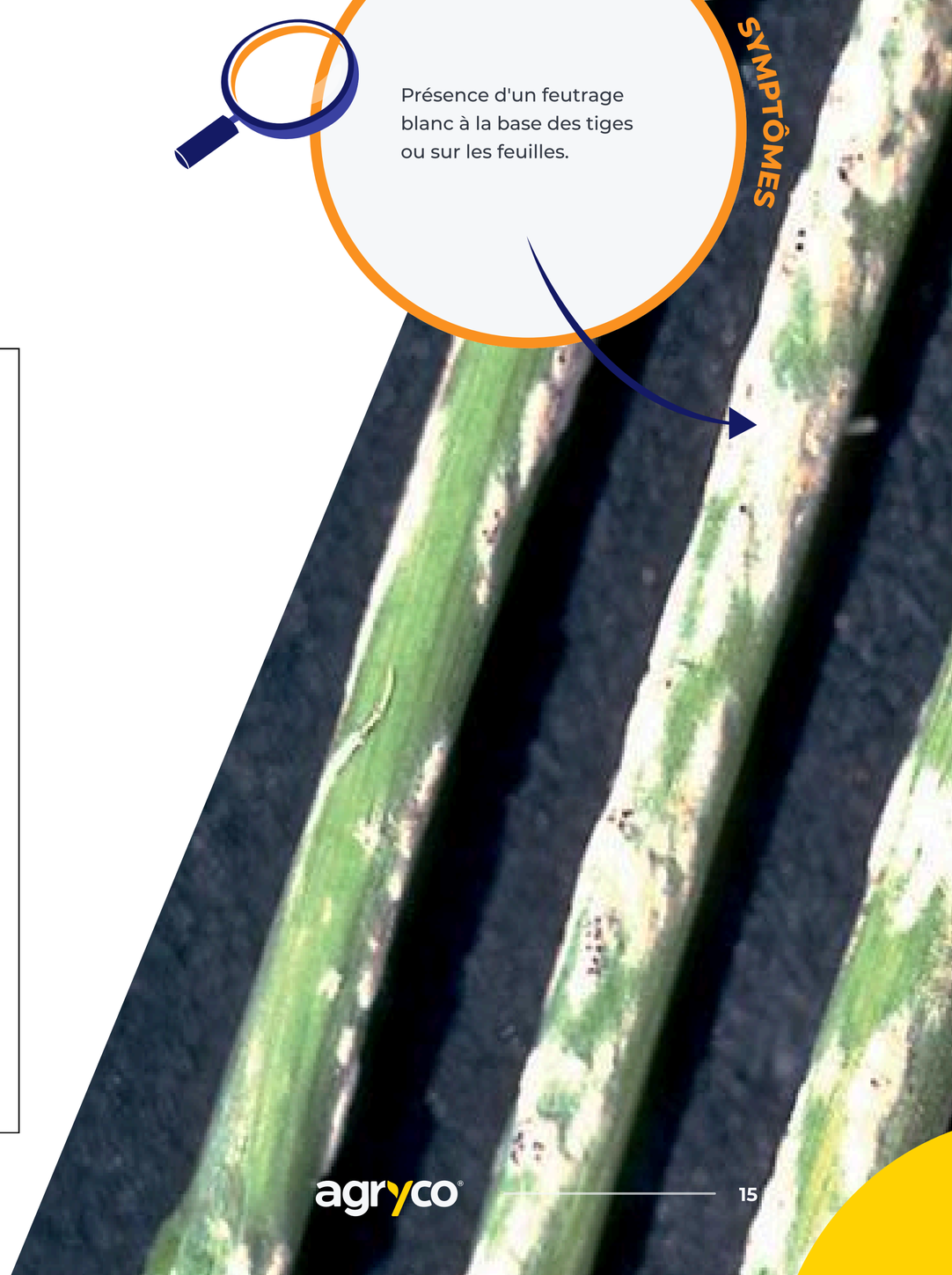
Cependant, en **conditions très humides**, en **peuplement dense** à la **fertilisation azotée abondante**, ce champignon peut parfois connaître un développement exponentiel qu'il faut surveiller et contenir au besoin.

Pour décider de l'utilité d'un traitement ARVALIS a mis en place un **outil d'aide à la décision** basé sur l'observation et sur la notation sensibilité de la variété de blé en question.

ARVALIS – Institut du Végétal préconise alors de prélever 20 tiges au hasard dans la parcelle, et d'observer sur ces tiges les trois dernières feuilles déployées du moment :

- Ne pas traiter (ou intervenir) quelle que soit la sensibilité variétale, si le feutrage blanc n'est présent qu'à la base des tiges ou couvre moins de 1 % de la surface des feuilles (1 ou 2 feutrages), mais surveiller attentivement l'évolution de la maladie.
- Dans le cas de variétés sensibles (note <=5), intervenir si plus de 20 % des 3èmes, 2èmes, ou 1ères feuilles déployées du moment présentent des feutrages blancs (4 feuilles sur 20) sur plus de 1 % de la surface).
- Sur variétés moins sensibles (note 6 et 7), intervenir si plus de 50 % des 3èmes, 2èmes, ou 1ères feuilles déployées du moment présentent des feutrages blancs (10 feuilles sur 20) sur plus de 1 % de la surface.
- Sur variétés assez résistantes (note > 7), l'intervention anti-oïdium ne sera probablement pas nécessaire.

Si les feuilles présentent des feutrages blancs sur plus de 15 % de leur surface, il est alors trop tard pour contrôler efficacement l'oïdium qui est trop développé.



Maladies du blé

La Septoriose

La septoriose est la maladie cryptogamique la plus fréquemment rencontrée sur blé tendre. Elle est la plus dommageable avec en **moyenne 17 qtx/ha de nuisibilité** sur l'ensemble du territoire.

Elle **se développe à partir du stade 2 nœuds de la céréale et quasiment jusqu'à la fin du cycle de la plante** si les conditions climatiques sont réunies.

La septoriose se dissémine **grâce aux éclaboussures** causées par les pluies. En effet, les pycnides, organe de conservation des spores, présents sur les feuilles basses, sont touchés par les gouttes de pluies, éclatent et disséminent les spores qu'ils contiennent sur les feuilles plus hautes par *"effet splash"*. La présence de septoriose est donc favorisée par les **temps humides**, hygrométrie >70%, et des **températures supérieures ou égales à 15°C**.

La principale **lutte agronomique** pour minimiser l'impact de la septoriose sur la culture de blé tendre est le choix d'une **variété résistante**. Toutefois ce choix n'est pas à 100% efficace contre la maladie, surtout si la parcelle est soumise à des conditions favorables à l'apparition de la septoriose.
En revanche, le choix d'une variété dont la note septoriose est **supérieur ou égale à 6,5** va permettre d'alléger le programme de traitement fongicide de la parcelle.

La lutte chimique septoriose, dans les régions non touchées par les souches de septoriose résistantes, se raisonne autour d'associations :

- triazoles + strobilurines en T1
- triazoles + SDHI en T2.

La lutte septoriose s'organise donc au **stade 2 nœuds, au stade dernière feuille étalée** et parfois même au stade floraison lorsque les conditions météo l'obligent.

À noter, pour les variétés dont la note septoriose est supérieure à 6,5 la protection fongicide peut démarrer seulement au T2, à dernière feuille pointante ou étalée.

Pour les agriculteurs qui souhaiteraient quand même réaliser un nettoyage en T1 ils peuvent utiliser un biocontrôle à base de soufre, efficace contre la septoriose.

SYMPTÔMES

La septoriose se reconnaît grâce aux taches présentes sur le feuillage. Elles peuvent être blanches et allongées ou brunes, de formes ovales ou rectangulaires. Au sein de ces taches, la présence de petits points noirs très visibles, ou pycnides, est caractéristique de la maladie.

LUCILE PÉRÈS
CONSEILLERE AGRICOLE INDEPENDANTE

Maladies du blé

La Septoriose

Point résistances fongicides :
Depuis plusieurs années ARVALIS réalise un suivi de l'évolution des souches de septoriose résistantes à plusieurs ou certains types de molécules fongicides. Les strobilurines font l'objet de souches résistantes partout en France, leur efficacité sur septoriose est donc remise en cause.

De plus, il s'avère que dans les régions du nord de la France, au dessus de la Loire, la présence de souches résistantes à certaines molécules SDHI est de plus en plus fréquente.

Dans ces régions là, la résistance variétale est un outil fortement recommandé. De plus, les programmes fongicides sont à adapter en fonction de ces résistances (voir pages 20 & 21 : traitement du blé).

Évaluation du risque d'apparition de septoriose sur ma parcelle de blé tendre :

	Risque fort	Risque modéré	Risque faible
Climat printanier	Humide et doux	Humide et froid ou Sec et doux	Sec et froid
Sensibilité variétale	Note <6	Note 6 à 6,5	Note >7
Précédent	Blé		
Présence de résidus en surface	Oui		Non
Date de semis	Hâtive		Tardive

Maladies du blé

La Rouille Brune

La rouille brune hiverne sur les repousses de céréales et les cultures à semis précoces. La rouille brune est une **maladie explosive**. En effet, elle est capable de se développer très **rapidement** c'est pourquoi il faut être particulièrement vigilant à son arrivée.

À la différence de la septoriose elle arrive plus tardivement au printemps, souvent autour du **stade dernière feuille pointante à étalée**. Elle nécessite d'avantage de chaleur pour se multiplier : **des températures comprises entre 15 et 25 °C**.

Son développement nécessite de l'eau libre c'est à dire **pluies ou rosées abondantes**. Attention dans les régions du Sud de la France elle peut parfois arriver plus tôt et générer d'avantage de nuisibilité.

La lutte chimique rouille brune est assurée par le **mélange de plusieurs triazoles** entre elles et éventuellement l'ajout d'une **strobilurine.**

Généralement les traitements rouille brune s'articulent sur **T2 et T3** c'est-à-dire **stade dernière feuille étalée et stade floraison**.

Évaluation du risque d'apparition de rouille brune sur ma parcelle de blé tendre :

	Risque fort	Risque modéré	Risque faible
Climat printanier	Humide, T°C >20°C	Rosée, T°C >15°C	Sec, T°C <15°C
Sensibilité variétale	Note <6	Note 6 à 6,5	Note >7
Présence de repousses de blé sur les parcelles avoisinantes	Oui	Non	Non
Date de semis	Hâtive		Tardive

SYMPTÔMES

La rouille brune est facilement reconnaissable par ces pustules orangées, de 0,5 à 1mm, disséminées aléatoirement sur les feuilles du blé. Souvent les premières pustules peuvent apparaitre à l'aisselle des feuilles là où la rosée reste plus longtemps.

Traitements du blé

Articulation des traitements selon les stades du blé et les cibles visées

	Stades	Rouille Jaune	Piétin Verse	Oïdium	Septoriose	Rouille Brune	Fusariose
T0	Epi 1cm						
T1	2 Noeuds						
T2	DFE						
T3	Floraison						

Cliquez sur les noms de maladies ou sur les n° de traitements pour accéder au chapitre concerné !

Traitements réalisés fréquemment

Traitements réalisés au besoin

Traitements du blé - T0 et T1

Choix des traitements

La construction de votre programme se réalise au regard de la résistance aux maladies de votre variété de blé.

Dans le cadre d'une variété ayant une **note septoriose > 6,5** on peut se permettre de commencer la protection uniquement à **partir du T2.**
En revanche le produit choisi doit être un produit haut de gamme et persistant à une dose usuel d'utilisation.

Dans le cas inverse si vous avez **une variété sensible à la septoriose** ou que vous préférez alléger la protection T2, tant en dose qu'en coût, il vous faut **choisir un T1 technico économique** qui assurera un premier nettoyage.

Pour l'application de T3, elle dépend des conditions météo mais aussi du choix de votre T2.

Pour gérer convenablement le **risque de résistance** on respecte les zonages indiqués, on n'utilise :

- **Pas plus de 1 fois par campagne le prothioconazole.**
- **Pas plus de une fois par campagne une molécule type SDHI.**
- **Pas de tebuconazole en T3 si il a déjà été utilisé 1 à 2 fois avant.**

T0 à la fin tallage, spécial rouille jaune

Produits	Prothioconazole	SDHI	Tebuconazole	Septoriose	Rouille brune	Rouille jaune	Piétin verse	Oïdium	Fusariose
CLAYTON TEBBIT 0,8 L/ha	Non	Non	Oui						

T1 à 2 noeuds de la céréale

Produits	Prothioconazole	SDHI	Tebuconazole	Septoriose	Rouille brune	Rouille jaune	Piétin verse	Oïdium	Fusariose
VERTISOUFRE OU CUMBIA 3L/HA	Non	Non	Non	contact					
Biocontrôle AQUICINE DUO 2 L/HA	Non	Non	Non	contact					
AQUICINE DUO 1,5 L/HA + AZOXYSTAR 0,45 L/HA	Non	Non	Non	contact					
UNIX MAX 0,5 L/HA + MELTOP ONE 0,16 L/HA	Non	Non	Non						
FLEXITY 0,3L/HA + NIDAS 0,5 L/HA	Non	Non	Oui						

À noter les fongicides de contact sont tout aussi efficaces mais ils sont lessivables à la différence des fongicides systémiques

Conseil de l'expert

Un bon compromis peut être le pack AQUICINE DUO + AZOXYSTAR, en effet le soufre associé au phosphonate de potassium permettent d'avoir un bon nettoyage sur septoriose et l'azoxystrobine contenue dans le pack pour quasiment le même coût/ha que l'AQUICINE DUO seule permet d'avoir une efficacité sur rouille brune en nettoyage.

Accédez aux produits en cliquant dessus !

Traitements du blé - T2

A ce stade le Piétin Verse, l'oïdium et la fusariose ne sont pas les maladies à cibler.

T2 à DFE - Au nord de la Loire, avec un risque de résistance

Produits	Prothioconazole	SDHI	Tebuconazole	Septoriose	Rouille brune	Rouille jaune
PACK ELATUS PLUS 0,5 L/ha + PEACOQ 1 L/ha	Non	Oui	Non			
PACK JESSICO ONE 1 L/ha + SILVRON 0,5 L/ha	Non	Oui	Non			
FORAPRO 0,8 L/ha	Oui	Oui	Non			
QUENCH / QAPTIVE 1 L/ha	Oui	Non	Non			

T2 à DFE - Au sud de la Loire, sans risque de résistance

Produits	Prothioconazole	SDHI	Tebuconazole	Septoriose	Rouille brune	Rouille jaune
KARDIX 0,7 L/ha + QUIBILIUM 0,35 L/ha	Oui	Oui	Non			
PACK SILVRON 0,45 L/ha + CHAVEZ 0,3 L/ha (KARDIX reconstitué)	Oui	Oui	Non			
YONEERO 0,7 L/ha (KARDIX)	Oui	Oui	Non			
FORAPRO 0,8 L/ha	Oui	Oui	Non			
ELATUS ERA 0,7 L/ha	Oui	Oui	Non			
Pack Elatus Plus 0,5 l/ha + METKO GOLD 90 0,5L/ha	Non	Oui	Non			
PACK PIOLI 1L/ha + METKO GOLD 0,9 L/ha (LIBRAX reconstitué)	Non	Oui	Non			
LIBRAX 1L/ha	Non	Oui	Non			
REVYSTAR 0,75 L/ha	Non	Oui	Non			
PACK REVYSTAR 0,75 L/ha + COMET 0,35 L/ha	Non	Oui	Non			
PACK ROPIAX 0,5 L/ha + CHAVEZ 0,5 L/ha	Oui	Oui	Non			

Les packs, bien qu'ils supposent une manutention supérieure, offrent systématiquement un coût à l'hectare plus bas que les produits tout formulés. C'est une façon asticieuse de diminuer ses charges à l'hectare sans changer les standards de protection que vous offrez à votre blé.

Conseil de l'expert

- En zone où les souches de **septoriose résistantes** sont très présentes (Nord Loire), prévilégier les solutions à base de fenpicoxamide (pack JESSICO ONE + SILVRON /Quench/ Forapro)
- En zone où la **résistance septoriose n'est que peu présente** une solution à base de fenpicoxamide n'est pas obligatoire. Privilégier les solutions qui alternent les matières actives (limite de dérive de résistance) et en cas de pression rouille associer une strobilurine
- Solutions **sans T1** : Pack Ropiax + Chavez / pack Elatus plus + Metko Gold
- Solution **avec T1** : Pack Silvron + Chavez / Pack Pioli + Metko Gold

Accédez aux produits en cliquant dessus !

Traitements du blé - T3

L'oïdium et le piétin verse ne sont pas cibler lors de T3.

T3 à floraison, chute des étamines

Produits	Prothioconazole	SDHI	Tebuconazole	Septoriose	Rouille brune	Fusariose
CARAMBA STAR 0,8 L/ha	Non	Non	Non			
PROSARO TECH 0,8 L/ha	Oui	Non	Non			
SHAPRO 0,8 L/ha	Oui	Non	Oui			
EPHEBE À 0,8 L/HA	Oui	Non	Non			
INPUT 0,9 L/ha	Oui	Non	Non			
PACK AKONPLI DUO (AKONPLI 0,6 L/ha + JOAO 0,4 L/ha)	Oui	Non	Non			
ECHIQUIER 1kg/ha à associer	Non	Non	Non			Biocontrôle

Accédez aux produits en cliquant dessus !

Conseil de l'expert

Mon conseil : en conditions fusariose à risque la référence reste PROSARO TECH à 0,8 L/ha ou l'EPHEBE à 0,8L/ha. Si les conditions météo ne sont pas trop défavorables ou que la variété est bien notée septoriose, le PACK AKOMPLI DUO pour 8,5 à 9ha peut être une bonne solution.

À noter : il est possible de réaliser un T3 avec du tébuconazole, du prothioconazole ou du metconazole en solo, cependant la protection, notammentfusariose est nettement moins performante.

FOCUS
Maladies de l'orge

Maladies de l'orge

La Rynchosporiose

Peu exigeante en température (germination à partir de 2°C), la rhynchosporiose est souvent **la première maladie observée**.

L'élévation des températures vers la fin de la montaison ralentit le développement de la maladie.

Les périodes sèches empêchent sa progression vers les étages supérieurs.

En cas de fortes infestations, les **pertes** de rendement peuvent s'élever j **Les orges de printemps semées d'automne sont sensibles.**

Mesures agronomiques préventives :

Résistance variétale

SYMPTÔMES

Plages décolorées verdâtres qui blanchissent progressivement au centre.

Plus tard, le centre des taches s'éclaircit en se desséchant. Les taches sont irrégulières, avec un centre clair et un liseré brun foncé.

Maladies de l'orge

L'Helminthosporiose

L'helminthosporiose de l'orge se manifeste aussi bien sur l'orge d'hiver que sur l'orge de printemps.

C'est la maladie la plus préjudiciable sur orge. **Les pertes peuvent s'élever jusqu'à 35 % du rendement final** en absence de contrôle.

Le champignon survit pendant l'hiver sur des résidus de paille mal incorporés ou des repousses d'orge.

La contamination peut provenir également de semences infestées dès le départ. Les spores sont disséminées principalement par le vent.

Mesures agronomiques préventives :

- Ne pas cultiver orge sur orge, une coupure d'au minimum 2 ans est fortement conseillée.
- Incorporation des pailles au sol et élimination des repousses.
- Eviter de semer trop tôt l'orge d'hiver.
- Utilisation de semences saines et désinfectées, et des variétés peu sensibles à l'helminthosporiose.

SYMPTÔMES

2 types. :

- Le premier forme des nécroses caractéristiques en « mailles de filet » qui sont entourées de halos jaunes de dimensions variables.
- Le second, provoque plutôt des nécroses linéaires, rectangulaires plus ou moins arrondies, ou ovales, de couleur brun clair à brun foncé.

Au stade avancé, les différentes taches se rejoignent et induisent rapidement la nécrose des feuilles atteintes.

Maladies de l'orge

La Ramulariose

La présence de la maladie est essentiellement conditionnée par **la sensibilité des variétés à la ramulariose**.

La **présence de graminées adventices**, de **repousses d'orge** à proximité ou d'inoculum sur la semence d'orge sont également des possibles.

Les **années humides** à l'épiaison sont favorables au développement de la ramulariose.

L'impact sur le rendement dépend de la précocité d'attaque. Il peut atteindre **20% du rendement.**

Mesures agronomiques préventives :

- Choix variétal.
- Destruction des repousses d'orge qui assurent le maintien de la maladie pendant la période estivale.

mais aussi des céréales autres que l'orge peuvent aussi servir de relais pour la maladie.

- Destruction des graminées sauvages (notamment le chiendent)
- S'assurer que la semence ne soit pas porteuse du pathogène

Attention une fois la maladie présente il n'est pas possible de la traiter, il faut donc traiter en préventif si plusieurs facteurs semblent être favorables à l'apparition de la maladie.

SYMPTÔMES

Tâches brunes rectangulaires, courtes de 2 à 5 mm de long sur 1 à 2 mm de large qui suivent les nervures. Elles sont entourées d'une chlorose (halo chlorotique). Les symptômes peuvent être confondus avec des petites taches d'helminthosporiose.

Les taches de ramulariose traversent les feuilles et sont visibles sur les 2 faces contrairement aux grillures polliniques avec lesquelles elle peut aussi être confondue.

Les symptômes restent perceptibles sur les feuilles desséchées.

Des symptômes de ramulariose sont parfois visibles sur les barbes de l'épi.

Traitements pour l'orge

Articulation des différents traitements sur l'orge

		Helminthosporiose	Rynchosporiose	Ramulariose
T1	Epi 1cm 1 noeud			
T2	Dernière feuille étalée			

Cliquez sur les noms de maladies ou sur les n° de traitements pour accéder au chapitre concerné !

Traitements réalisés fréquemment

Traitements réalisés au besoin

Traitements de l'orge - T1 et T2

T1 à partir de épi 1cm

Produits	SDHI	Helminthosporiose	Rynchosporiose
INPUT (ou CLAYTON TENDRIL) 0,6 L/ha	Non		
Pack UNIX MAX 0,5 L/ha + MELTOP ONE 0,16 L/ha	Non		

Accédez aux produits en cliquant dessus !

T2 à DFE

À noter, sur les orges dont la semence a été traitée SYSTIVA, ne pas faire de T1 et ne pas mettre de SDHI en T2.

Produits	Si T1	Sans T1	Helminthosporiose	Rynchosporiose	Ramulariose	SDHI
MONALIZA 250 SC		0,8L/ha				Non
FLEXITY + DAGDA 250		0,3 L/ha + 0,3 L/ha				Non
PACK SILVRON + CHAVEZ (KARDIX reconstitué)	0,35 L/ha + 0,3 L/ha	0,45 L/ha + 0,35 L/ha				Oui
PACK KARDIX + QUIBILIUM	0,6 L/ha + 0,2 L/ha	0,7 L/ha + 0,35 L/ha				Oui
PACK ROPIAX + CHAVEZ	0,5 l/ha + 0,5L/ha	0,6 l/ha + 0,6L/ha				Oui
ELATUS ERA	0,6 L/ha	0,8 L/ha			0,75 L/ha	Oui
REVYSTAR XL + COMET	0,6 L/ha + 0,2 L/ha	0,75 L/ha + 0,35 L/ha			0,85 L/ha	Non
SESTO	1L/ha	1 L/ha				Non

Conseil de l'expert

Si risque de ramulariose, notamment si utilisation de semence de ferme, ajouter SESTO 1L/ha au T2 ou choisir le programme incluant du REVYSTAR XL et monter la dose à 0,85L/ha

LUCILE PÉRÈS
CONSEILLERE AGRICOLE INDEPENDANTE

agryco

Insecticides

Insecticides

Accédez aux produits en cliquant dessus !

Produits	Matière active	Cicadelles	Pucerons du feuillage	Pucerons des épis	Tordeuses du feuillage	Cécydomies et mouches	Nbre applications/an	ZNT aqua	DRE	DAR	HOMOLOGATION		
											BLES, TRICALE	ORGE	AVOINE
KARAKAS	Lambda cyalothrine 100g/L		0,075 L/ha	0,063 L/ha			2	20m	6h	28 jours			
CYTHRINE MAX	Cyperméthrine 500 g/L		0,05 L/ha	0,05 L/ha	0,05 L/ha		2 (1 tordeuses et 1 pucerons)	20m	24h	28 jours			
TEPPEKI*	Flonicamide 500g/kg		0,14 kg/ha	0,14 kg/ha			2 (21jrs mini entre les 2)	5m	24h	28 jours			
DECIS PROTECH	Deltaméthrine 15 g/L	0,5 L/ha	0,5 L/ha	0,42 L/ha	0,5 L/ha	0,42 L/ha	2	20m	6h	30 jours			
MARAVE**	Tau Fluvalinate 240 g/L	CAP hiver: 0,2 L/ha	CAP hiver: 0,2 L/ha	CAP hiver: 0,15 L/ha CAP pts: 0,15 L/ha		CAP hiver: 0,15 L/ha CAP pts: 0,15 L/ha	3 (mini 10 jrs entre les 2) 2 (mini 10 jrs entre les 2)	20m 5m	6h	30 jours			

CAP : Céréales à paille
PTS : printemps

* Seulement sur pucerons du feuillage au pts

** 1 appli max sur pucerons du feuillage et cicadelles et 2 max sur mouche et pucerons épis

Fertilisants NPK - Oligos

Fertilisation NPK

NPK

Les besoins en **azote** des céréales à paille sont à ajuster en fonction de votre plan prévisionnel de fumure.

Dans les grandes lignes, il est possible de connaître votre fertilisation en multipliant le **rendement moyen de la parcelle par un coefficient 3,5 pour les blés améliorants et les blé durs, 3 pour les blés tendre et 2,5 pour les orges.**

À ce besoin total en azote on soustrait plusieurs choses :

- le **reliquat azoté** sortie hiver,
- la **minéralisation annuelle** de votre sol (de 20 à 50 unités en fonction de votre type de sol)
- les **restitutions de votre couvert** si vous en avez fait un avant l'implantation de la céréale.

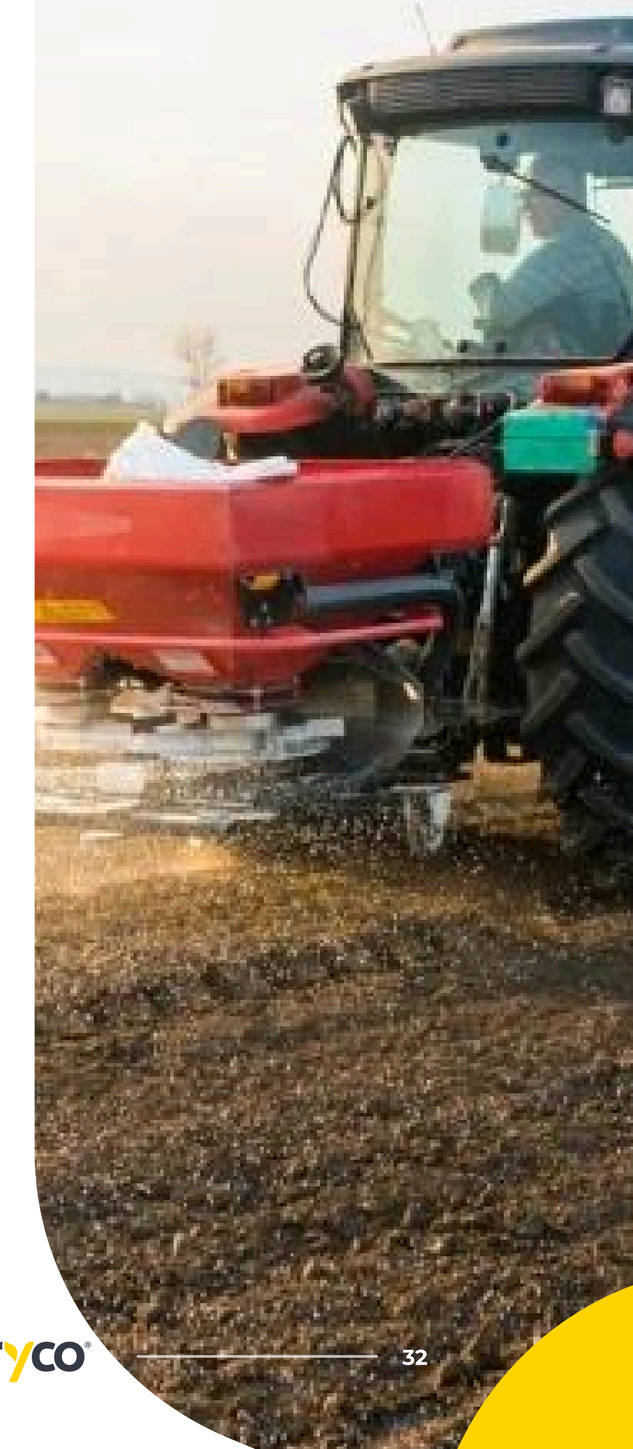
Conseil de l'expert

Pour ceux qui n'auraient pas mis de fumure de fond ou pour compléter un apport en P,K au sol qui serait un peu faible ou mal assimilé (conditions humides), il est possible d'apporter en foliaire ces éléments :
→ **SPECIAL PK FERTIGOPRO** à raison de 1 à 2 fois 2L/ha entre le stade 2 noeuds et le gonflement. Plus l'application est précoce plus on jouera sur la croissance du système racinaire, plus elle est tardive plus on jouera sur la résistance au sec et le gonflement du grain.

Toujours dans cette idée d'assurer le bon développement de l'épis et le gonflement optimal du grain il est possible d'utiliser SILICADE à 1L/ha entre le stade gonflement et épiaison. Cette solution de silicate de potassium assure la bonne nutrition des cellules végétales en potassium (ion présent dans le "liquide" contenu des les cellules et responsable de la résistance au sec des plantes et du grossissement des organes fructifères végétaux).

Plus l'application est précoce plus on jouera sur la croissance du système racinaire, plus elle est tardive plus on jouera sur la résistance au sec et le gonflement du grain.

Accédez aux produits en cliquant dessus !



Focus Starter & Silice

Engrais starter

Pour assurer le bon développement de la culture au départ et permettre à la céréale d'implanter rapidement son système racinaire pour être concurrentielle des adventices on peut utiliser des engrais starter.

ATTENTION lorsque vous choisissez un produit contenant aussi de l'azote il est important de regarder la règlementation nitrates en vigueur sur votre zone.

Exemples :

- **MICRO 10-45 + 5 SO3 FERTIGO PRO** (à l'automne)

> Engrais microgranulé N, P + SO3 dose d'utilisation 25 à 50 kg/ha au semis

- **SULGRAN PLUS**

> soufre élémentaire + bentonite dose d'utilisation 50 à 100kg/ha

Les bénéfices du soufre élémentaire :

- Effet acidifiant localisé au niveau des racines : favorise l'assimilation des éléments bloqués (P, Zn, Mn), particulièrement en sols à pH élevé (>7)
- Effet dépressif sur les chardons qui sont souvent présents sur des parcelles qui manquent de disponibilité en phosphore et en soufre.

Intérêt de l'association avec la bentonite :

- La bentonite est une argile capable de se dilater jusqu'à 15 fois son volume selon sa teneur en eau. Cette propriété améliore la fonctionnalité du soufre élémentaire en facilitant sa fragmentation en particules plus fines au contact de l'humidité du sol. Cet effet accélère
- ainsi la transformation du soufre en sulfate, forme assimilable par la plante.

Silice

La silice est un élément capital pour tous les organismes vivants. Elle est un des **constituants des parois cellulaires** et prend part dans de nombreux **mécanismes de nutrition et de défense de la plante.**

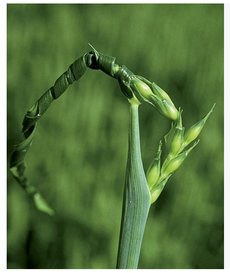
- Appliquée entre le stade fin tallage et premier nœud, elle améliore l**a solidité des tissus donc la résistance à la verse**, elle joue donc un rôle de "durcisseur".

- Appliquée en fin de cycle, à gonflement, elle aura un impact sur la **résistance de la plante à la sécheresse** et aux stress abiotiques.

En savoir + sur Silicade

Accédez aux produits en cliquant dessus !

Fertilisation Oligos

OLIGO-ÉLÉMENT	SYMPTÔMES	CAUSES SITUATIONS À RISQUES	APPORTS RECOMMANDÉS
Cuivre	 Enroulement de la dernière feuille qui rend difficile la sortie de l'épis. Épillets stériles. Bouts des feuilles blancs.	Taux de MO élevée, pH supérieur à 7. Sols très sableux. Forts apports de N et de P.	Avant l'apparition des symptômes, à fin tallage : **FERTIGO PRO** **Chélate Cu** **1L/ha**
Manganèse	À partir du tallage dépérissement des vieilles feuilles. Flétrissement des plantes. Foyers irréguliers. Zones soufflées sont les pires.	Sols riches en MO (supérieur à 4%). Sols soufflés. Sols acides dont le pH a été remonté par chaulage.	À fin tallage et à 2 nœuds : **FERTIGO PRO** **Manganèse Mn** **2L/ha ou 2 x 1L/ha**
Soufre	Jaunissement des jeunes feuilles à leur sortie (à la différence de la carence en azote qui fait jaunir les vieilles feuilles). Stries jaunes ou vert clair le long des nervures.	Sols pauvres. Sensibles au lessivage. Sols légers. Hiver pluvieux et printemps froid.	Entre fin tallage et 2 noeuds, le soufre peut être apporté en plein avec un engrais de synthèse type sulfonitrates. Cependant, lors de carence avérée il est préférable de l'apporter en foliaire pour une meilleure assimilation sans risques de pertes par lessivage **FERTIGO PRO SOUFRE + AZOTE** **Soufre & azote** **3L/ha**

Accédez aux produits en cliquant dessus !

Si vous cherchez un engrais foliaire liquide regroupant N,P,K et Cuivre/Manganèse/Zinc/Bore/Molybdene/Fer pour plus de facilité de mise en œuvre.

Un seul passage et pas de problème de miscibilité entre les différents éléments. Vous pouvez utiliser FERTIGO PRO 6-5-7 NPK + oligos à raison de 4L/ha au stade Epi 1cm à 1er noeud.

Oligos : Focus & Articulation de la fertilisation

Focus sur les chélates :

Dans les solutions commerciales d'oligos éléments on trouve des minéraux sous leur forme basique et des minéraux sous forme de chélates. Notés chélate ou EDTA.

La chélation est un process qui consiste à associer l'élément minéral à une base qui va venir augmenter sa biodisponibilité et donc son absorption.

En résumé : une forme chélatée sera absorbée par la plante plus rapidement et lui demandera moins d'efforts pour l'utiliser.

Accédez aux produits en cliquant dessus !

Fertilisation	Fin tallage	Epi 1cm	1er nœud	2nd nœud	DFE	Gonflement	Epiaison
Minéral solide							
Engrais starter	SULGRAN PLUS 30kg/ha						
Oligos liquide	FERTIGO PRO Chélate de cuivre 1L/ha			FERTIGO PRO SOUFRE + AZOTE 3 L/ha			
Oligos liquide	FERTIGO PRO Chélate de Manganèse 2L/ha			FERTIGO PRO SPECIAL PK 2L/ha			
Oligos liquide		FERTIGO PRO NPK 6-5-7 4L/ha					
Oligos liquide	SILICADE 1L/ha					SILICADE 1L/ha	

Il est toujours possible d'apporter les éléments plus tard que ce qui est recommandé dans le tableau ci-dessus, mais cela peut entraîner une diminution de l'efficacité. En cas de fortes carences, le fractionnement ou le bibéronnage permet une meilleure assimilation et correction.

Fertilisants Biostimulants

Fertilisation Biostimulants

Définitions

Les biostimulants ne sont ni des produits phytosanitaires ni des matières fertilisantes.

Ce sont des **substances qui stimulent des processus naturels à l'intérieur de la plante** et dont la réponse peut être, selon les substances, une **stimulation des défenses naturelles**, une **meilleure assimilation des nutriments** ou une **meilleure réponse au stress abiotiques** (sècheresse/gel/excès d'eau...).

Les biostimulants peuvent être de plusieurs natures. On y trouve souvent des **acides aminés et des sucres**.

Ces molécules sont des produits de la photosynthèse naturellement présents dans la plante et qui vont être mobilisés dans les processus de **réponse au stress ou de nutrition.**

En amenant ces éléments directement à la plante on lui **évite la dépense énergétique** de mobiliser ses réserves et on cherche à accélérer une éventuelle réponse à un **stress abiotique.**

Dans les biostimulants on trouve aussi des **substances hélicitrices** c'est à dire des substances qui, lorsqu'elles sont synthétisées naturellement par la plante, ont **vocation à déclencher une réaction, le plus souvent immunitaire** ou une adaptation à un stress.

Les biostimulants à base d'héliciteurs envoient directement le signal de l'arrivée d'un stress à la plante afin qu'elle mette en place **la réponse à ce stress avant même d'y avoir été confrontée** et ainsi **limiter** sa **dépense énergétique** au moment du stress et ne pas être gênée dans sa fonction de production.

Types de Biostimulants

Accédez aux produits en cliquant dessus !

	PRODUITS	TYPES DE BIOSTIMULANTS	INDICATIONS
	PROTAMINAL CEREALES OSMOPROTECTEUR	Biostimulant à base d'acides aminés visant à améliorer la nutrition du grain et donc le taux de protéines	5L/ha à l'épiaison
	PROTAMINAL BOOSTER	Biostimulant à base d'acides aminés et dérivés d'acides aminés pour améliorer la résistance aux stress (phytotoxicité/ stress hydrique/ stress abiotiques...)	2L/ha entre Épi 1cm et l'épiaison
	ÉLIGRAIN-A	Biostimulant à base d'héliciteurs (acides gras stérols) visant à réduire le stress hydrique	1L/ha entre 1er noeud et sortie des barbes
	EXELGROW	Biostimulant à base d'algues, d'acide fulvique et d'acide salycilique visant à améliorer la résistance aux stress abiotiques	0,5 kg/ha entre 1er noeud et gonflement

Fertilisation Biostimulants

Stades d'application des biostimulants et substances de base AGRYCO

	Fin tallage	Epi 1cm	1er nœud	2nd nœud	DFE	Gonflement	Epiaison
Bio-stimulant							PROTAMINAL CEREALES 5L/ha
		PROTAMINAL BOOSTER 2L/ha					
			ELIGRAIN-1 1L/ha				
			EXELGROW 0,5kg/ha				
Substances de base				CHARGE 1,8L/ha + fongicides			
				CHARGE 2L/ha sur variétés résistantes			

Substances de base :

Les substances de base sont des substances présentes dans la nature et non transformées (sel, sucre, vinaigre, bière...).

Elles sont définies par le cadre européen à l'article 23 du CE 1107/2009 et sont différentes des substances peu préoccupantes ou des produits phytopharmaceutiques pour la mise en marché. **Elles ne sont pas soumises à AMM.**

Ces substances sont utilisées, en agriculture biologique comme conventionnelle, pour leurs propriétés phytopharmaceutiques.

Le **Chitosane** est par exemple connu pour ses **propriétés fongistatiques** : inhibition de la croissance des champignons et ses **propriétés élicitrices** dans le déclenchement de la **réponse immunitaire** de la plante à une attaque fongique.

CHARGE **à base de chlorohydrate de chitosan** s'utilise entre 50 et 200g de principe actif pour 100L d'eau soit 1,6 à 6 L/ha.

Conseil de l'expert

CHARGE peut être associé à 1,7L/ha à l'application de fongicide. Il permet ainsi de moduler la dose du fongicide. Sur des variétés notées peu sensibles à la septoriose il peut aussi remplacer le T1 avec une application à 2L/ha au stade 2 noeuds de la céréales, associé ou non à du soufre.

Accédez aux produits en cliquant dessus !

Informations sur les données réglementaires

Cet itinéraire cultural est **fourni à titre indicatif et ne revêt aucun caractère contractuel.** Les informations qu'il contient ont été revues et actualisées au 1er janvier 2026. Cependant, cet itinéraire ne peut anticiper si certaines données réglementaires mentionnées dans ce document venaient à évoluer après cette date, par conséquent, AGRYCO ne pourra être tenu responsable .

Pour rappel, toutes les données réglementaires des produits phytopharmaceutiques cités sont accessibles sur :

- *https://agryco.com* - USAGES AUTORISÉS - CLASSEMENT ET SÉCURITÉ - AUTRES INFORMATIONS PRODUIT - (données **LEXAGRI**)
- *https://ephy.anses.fr* (site officiel)

Vérification des mélanges autorisés :

Consultez la plateforme d'ARVALIS → *https://www.melanges.arvalisinstitutduvegetal.fr*

Recommandations générales de sécurité :

- Utilisez toujours les produits conformément à leur AMM (Autorisation de Mise sur le Marché)
- Respectez les doses, délais, ZNT, DRE et l'ensemble des conditions d'utilisation
- Consultez systématiquement :
  → L'étiquette
  → La Fiche de Données de Sécurité (FDS)
- Portez des Équipements de Protection Individuelle (EPI) adaptés à chaque traitement

Liens cliquables !

Bonnes pratiques avant toute application :

- **Assurez-vous que son usage est réellement indispensable ;**
- **Privilégiez, dès que possible, des méthodes alternatives ayant un impact réduit sur l'environnement.**

agryco®

x

LUCILE PÉRÈS

CONSEILLERE AGRICOLE
INDEPENDANTE