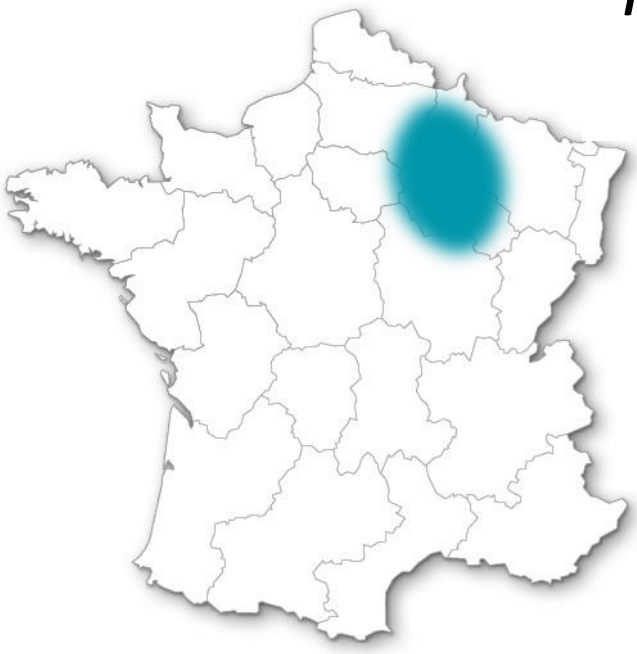
Choisir & Décider



BLÉ TENDRE D'HIVER

Interventions de printemps

Préconisations régionales
campagne 2025-2026



CHAMPAGNE-ARDENNE

ARVALIS

SOMMAIRE

Fertilisation azotée : assurer rendement et qualité 1
Calculer sa dose prévisionnelle d'azote 1
Apporter la bonne dose au bon moment 1
Piloter la fertilisation en cours de campagne avec un outil de diagnostic 3
Viser l'efficience technique par le choix de sa forme d'azote, et la diminution de la volatilisation 3
Et les engrais foliaires ? 5
Qu'attendre des biostimulants ? 5
Limiter ses émissions de gaz à effet de serre (GES) 6
Rappel : La réglementation en vigueur 7
Des ressources gratuites à votre disposition 7
Pour aller plus loin 7
Protection contre les maladies : résultats du Réseau Performance Blé 2025 8
Une septoriose DISCRETE en 2025 8
Une résistance QUI PROGRESSE OU MARQUE LE PAS SUIVANT LES SITUATIONS 9
Construire sa stratégie de protection contre les maladies 10
Etape 1 : Limiter la pression parasitaire et évaluer son risque *a priori* 10
Etape 2 : construire sa stratégie fongicide 17
Programmes régionaux pour 2026 22
Etape 3 : Ajuster son programme à la pression parasitaire 26
Gérer le risque verse sur blé tendre 29
Privilégier une variete peu sensible en situation a risque 29
Eviter les erreurs techniques 30
Estimer le risque de verse dans vos parcelles fin tallage 30
Prendre en compte les conditions climatiques à montaison 30
Si nécessaire, un seul traitement est suffisant 31
Gérer le risque ravageur au printemps 32
Période d'activité et seuil de traitement en végétation 32
Focus sur les Cécidomyies orange (Sitodiplosis mosellana) 33
Focus sur les Pucerons des épis (Sitobion avenae) 37

Fertilisation azotée : assurer rendement et qualité

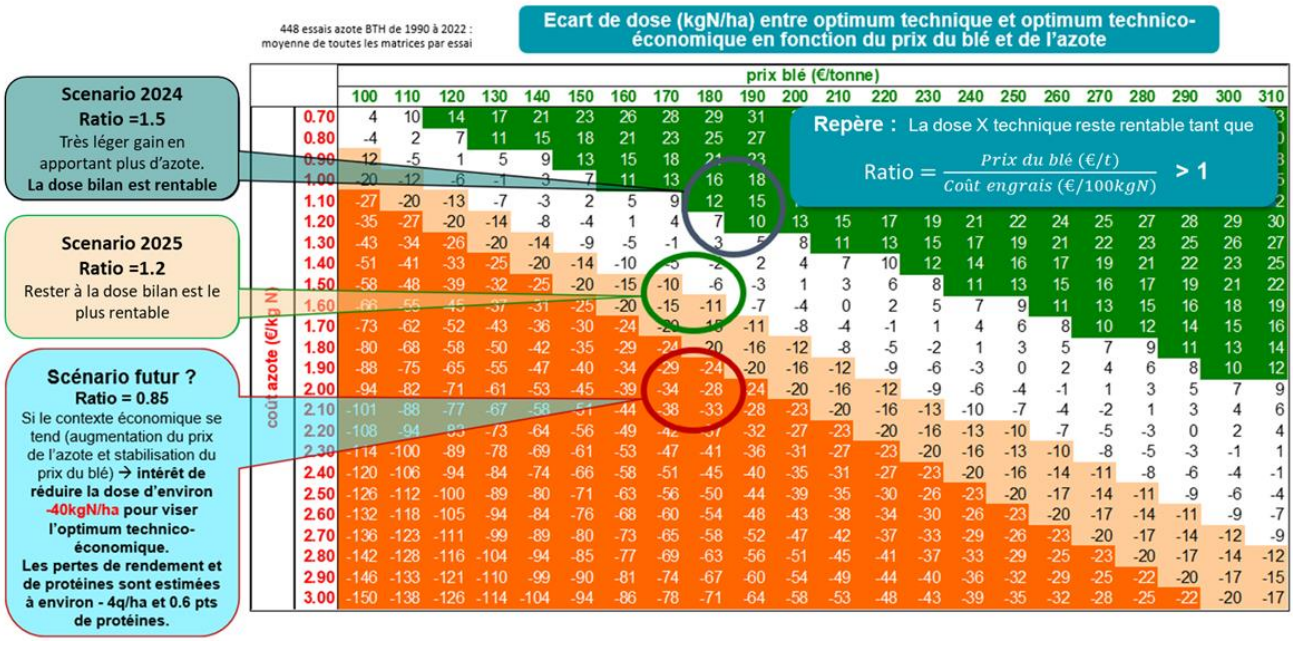
CALCULER SA DOSE PREVISIONNELLE D'AZOTE

La dose prévisionnelle d'azote est calculée pour assurer un rendement et une qualité optimale en fonction des objectifs de production de la culture. Elle tient compte des reliquats azotés sortie d'hiver (RSH) qu'il faut estimer le plus précisément possible et ce sur tous les horizons exploitables par les racines. Nous vous recommandons de calculer cette dose prévisionnelle avec un outil d'aide à la décision afin de bénéficier des dernières avancées de la recherche. Privilégiez les outils labellisés PREV'N par le COMIFER : https://comifer.asso.fr/label-prevn/outils-labelises/, jugés comme conformes à la règlementation en zones vulnérables (ZV) et en zones d'actions renforcées (ZAR).

Avec des semis 2025 plutôt précoces et des conditions climatiques encore inconnues pour les mois à venir, les biomasses produites d'ici la sortie d'hiver et l'azote absorbé par les céréales seront des éléments incontournables à prendre en compte dans le calcul de la dose prévisionnelle d'azote. Dans cette situation, il sera opportun, en complément de la mesure de Reliquats Sortie Hiver (=RSH), d'utiliser des outils permettant une estimation fine de la quantité d'azote déjà absorbée par la culture en sortie d'hiver pour ajuster au mieux la dose totale d'azote à apporter et la bonne stratégie de fractionnement à adopter.

Figure 1 : Un indicateur pour savoir si la dose optimale technique d'azote à apporter est en adéquation avec le contexte économique

Le tableau ci-dessous présente, en fonction du contexte économique de prix de vente du blé et de prix d'achat de l'engrais, l'écart entre la dose d'azote optimale à apporter pour ne pas être limitant pour le rendement et la dose à apporter pour être à l'optimum économique (en renonçant parfois à certains quintaux chers à produire). On estime qu'un changement de pratique est nécessaire lorsque l'on dépasse les +20 ou –20 kgN/ha. *Tout en sachant qu'il est interdit de majorer la dose totale prévisionnelle sauf en cas d'utilisation d'OAD.* Dans un grand nombre de cas, il n'y a pas d'écart entre les deux et la dose bilan reste la plus intéressante agronomiquement et économiquement.



Pour faire face aux incertitudes économiques et climatiques, il est important de viser une bonne efficacité des apports azotés.

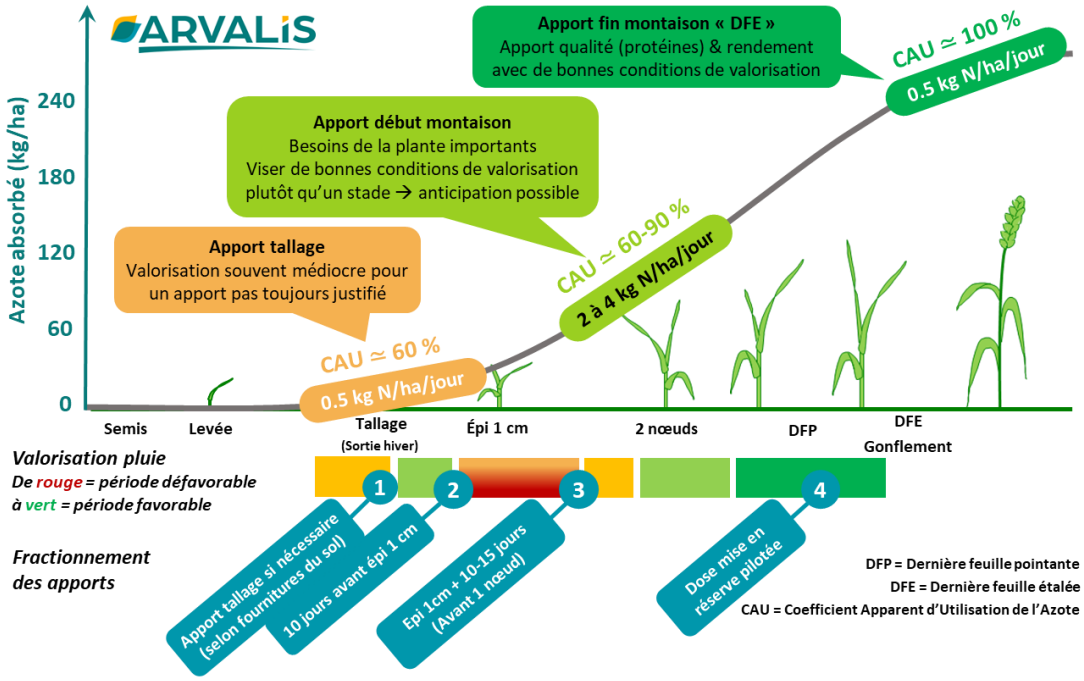
APPORTER LA BONNE DOSE AU BON MOMENT

Viser des apports au plus proche des besoins du blé

Chaque unité d'azote apportée compte et doit être valorisée au mieux en l'apportant au bon stade et dans de bonnes conditions de valorisation, afin de maintenir le statut azoté de la culture. En blé, les besoins en azote sont relativement faibles durant le tallage, mais ils augmentent fortement durant la montaison et restent élevés jusqu'à la fin de la phase de remplissage des grains. Par ailleurs, il ne faut pas négliger l'importance du dernier apport, qui contribue grandement à la teneur en protéines des grains et donc à la rémunération du blé. Dans les situations où la dose totale est faible (< 80 kg N/ha), l'apport à privilégier est celui à Epi1cm pour soutenir les besoins de la plante et favoriser l'élaboration du rendement.

Ainsi, la **réussite** d'une stratégie de fractionnement repose sur la capacité à **mettre à disposition de la culture la bonne dose d'azote au bon moment**. Arvalis conduit des expérimentations spécifiques à l'échelle nationale depuis plusieurs années pour préciser le poids des différents déterminants de l'efficience d'utilisation de l'azote.

Figure 2 : Viser les périodes d'apports favorables à la croissance du blé et à une absorption maximale



S'adapter au climat sans trop anticiper les apports

Il n'est pas toujours facile de trouver le bon équilibre des priorités entre apporter l'azote au bon stade et s'assurer qu'une pluie intervienne après l'apport, notamment dans le contexte de climat changeant que nous traversons. Celui-ci peut avoir tendance à inciter à la sécurisation avec un solde précoce des apports d'azote. Néanmoins, compte tenu de l'inadéquation de ce type de pratiques avec la dynamique des besoins en azote de la culture, cette stratégie n'est payante que dans des contextes où les apports après Epi1cm seraient réalisés dans des mauvaises conditions de valorisation, faute de créneaux favorables.

Arvalis a étudié cette stratégie d'apports précoces en comparaison avec un fractionnement classique en 3 apports et une stratégie de pilotage intégral des apports azotés sur 2023, 2024 et 2025. Ainsi, en moyenne sur 25 essais, la perte de rendement associée à une tactique très sécuritaire visant à effectuer un apport tallage conséquent et à solder la dose d'azote à épi 1cm, fait perdre -0.9 q/ha en comparaison à un fractionnement classique en trois apports. Qui plus est, cette baisse de rendement est associée à une baisse de -0.3% de protéines. Cette pratique « sécuritaire » obtient également des performances très en retrait par rapport à une tactique de pilotage intégral basée sur l'outil FERTI-ADAPT-CHN (-2.6q/ha et -0.7% de protéines en moyenne). Le fractionnement, visant à répondre au plus près des besoins des plantes, semble ainsi plus impactant que le cumul de précipitations après un apport, sans toutefois remettre en cause l'impact de la pluie dans la valorisation de l'azote.

A savoir : plus on fractionne et plus on est efficient !

PILOTER LA FERTILISATION EN COURS DE CAMPAGNE AVEC UN OUTIL DE DIAGNOSTIC

Les outils de pilotage visent à ajuster la dose d'azote à apporter en cours de campagne par rapport au potentiel de production de la parcelle, lié au contexte parcellaire, aux pratiques culturales et au climat de l'année.

- **Les outils de pilotage du dernier apport** : Ils permettent d'ajuster la dose d'azote en fin de cycle. Leur principe de fonctionnement s'appuie généralement sur la mise en réserve préalable d'une partie de la dose totale d'azote. La décision de l'apport de cette mise en réserve, ou d'une fraction de celle-ci, s'appuie sur un diagnostic de l'état de croissance et/ou de nutrition azotée du couvert courant montaison. Ce diagnostic permet de revoir à la hausse ou à la baisse les besoins en azote de la culture au regard du potentiel de production actualisé et des objectifs de qualité (concentration en protéines des grains).
  Certains outils permettent également de moduler la dose d'azote du dernier apport à une échelle intra parcellaire. Les parcelles les plus hétérogènes peuvent en tirer des bénéfices substantiels.

- **Les outils de pilotage intégral** : Ils permettent quant à eux de piloter tous les apports d'azote sur la base de diagnostics de nutrition. L'outil FERTI-ADAPT-CHN, développé par Arvalis, est disponible depuis le printemps 2025 dans une offre FARMSTAR commercialisée par Airbus.

VISER L'EFFICIENCE TECHNIQUE PAR LE CHOIX DE SA FORME D'AZOTE, ET LA DIMINUTION DE LA VOLATILISATION

1- Quelle performance des différentes formes d'azote ?

Le choix de la forme d'azote impacte le rendement mais aussi la qualité de la récolte. De nombreuses études en céréales ont montré que sur le plan de l'efficience de l'absorption de l'azote, l'ammonitrate sort gagnant devant l'urée et surtout devant les solutions azotées lorsque ces deux dernières formes sont sans adjuvant ni enrobage.

En blé, il n'y a pas d'écart de rendement significatif entre une fertilisation à base d'urée ou d'ammonitrate, mais l'urée est moins efficace pour gagner en protéines (-0,23 % point de protéines par rapport à de l'ammonitrate).

Les solutions azotées sont moins efficientes tant sur les plans du rendement que des teneurs en protéines avec, en moyenne, 3,3 q/ha de rendement en moins qu'avec l'ammonitrate, et plus d'un demi-point de protéines en moins.
Cette moindre efficience de la solution azotée pourrait s'expliquer par une plus grande propension de l'azote de la solution azotée à être organisé par les micro-organismes du sol et davantage de pertes par volatilisation ammoniacale.

Tableau 1 : Écarts de rendement et de taux de protéines observés en blé pour une fertilisation avec de l'urée ou une solution azotée par rapport à de l'ammonitrate

Poids statistique des écarts : NS/ écart statistiquement non significatif ; ***/ écart très significatif. Synthèse d'essais Acolyance, Arvalis, Chambre d'agriculture du 37, Soufflet et Vivescia conduits de 2012 à 2019.

	UREE (44 essais de 2012 à 2019)		**SOLUTION AZOTEE** (34 essais de 2013 à 2019)		**UREE + Inhibiteur d'uréase** (53 essais de 2012 à 2019)		**SOLUTION AZOTEE + Inhibiteur d'uréase** (20 essais de 2013 à 2019)
Type de sol	***Calcaire***	***Non calcaire***	***Calcaire***	***Non calcaire***	***Calcaire***	***Non calcaire***	***Calcaire***
Rendement	- 0,4 q/ha NS	- 0,5 q/ha NS	- 3,5 q/ha ***	- 3,0 q/ha ***	+1.6 q/ha ***	+0.4 q/ha NS	-2.7 q/ha ***
Taux de protéines	- 0,23 % ***	- 0,33 % ***	- 0,58 % ***	- 0,51% ***	+0.05 % *	-0.09 % **	-0.4 % ***

2- Pourquoi essayer de minimiser la volatilisation ammoniacale ?

La volatilisation de l'ammonium (NH_4^+) contenu dans les engrais en gaz ammoniac est une source de pollution et diminue la valeur amendante de l'engrais. Elle est favorisée par les sols de pH supérieur à 7,5, les conditions chaudes, sèches et venteuses. Ce phénomène peut intervenir tant que l'azote apporté n'a pas migré dans les couches inférieures du sol sous l'action de la pluie. Afin que chaque unité apportée compte, il est important de réduire les pertes d'azote (sous forme ammoniacale) par volatilisation.

3- Comment réduire la volatilisation ammoniacale ?

La volatilisation ammoniacale est drastiquement réduite quand les engrais sont enfouis, même superficiellement (5 cm), ou lorsque les apports sont réalisés avant un épisode pluvieux significatif (10 à 15 mm dans les 30 jours suivant l'apport). Une vigilance accrue est de mise pour intervenir dans des conditions favorables. Le risque de perte d'efficacité des apports d'azote minéral peut être évalué avant chaque apport grâce à une grille d'évaluation prenant en compte, entre autres, le type de sol et les conditions climatiques au moment de l'apport.

Pour aller plus loin et télécharger la grille d'évaluation du risque de perte d'efficacité des apports azotés minéraux : https://comifer.asso.fr/wp-content/uploads/COMIFER_Grille-efficacite-apports-azotes-mineraux_09-2022.pdf

Les différentes formes d'azote ne sont pas soumises de la même manière à la volatilisation. En effet la solution azotée est plus soumise aux pertes par volatilisation que les autres formes.

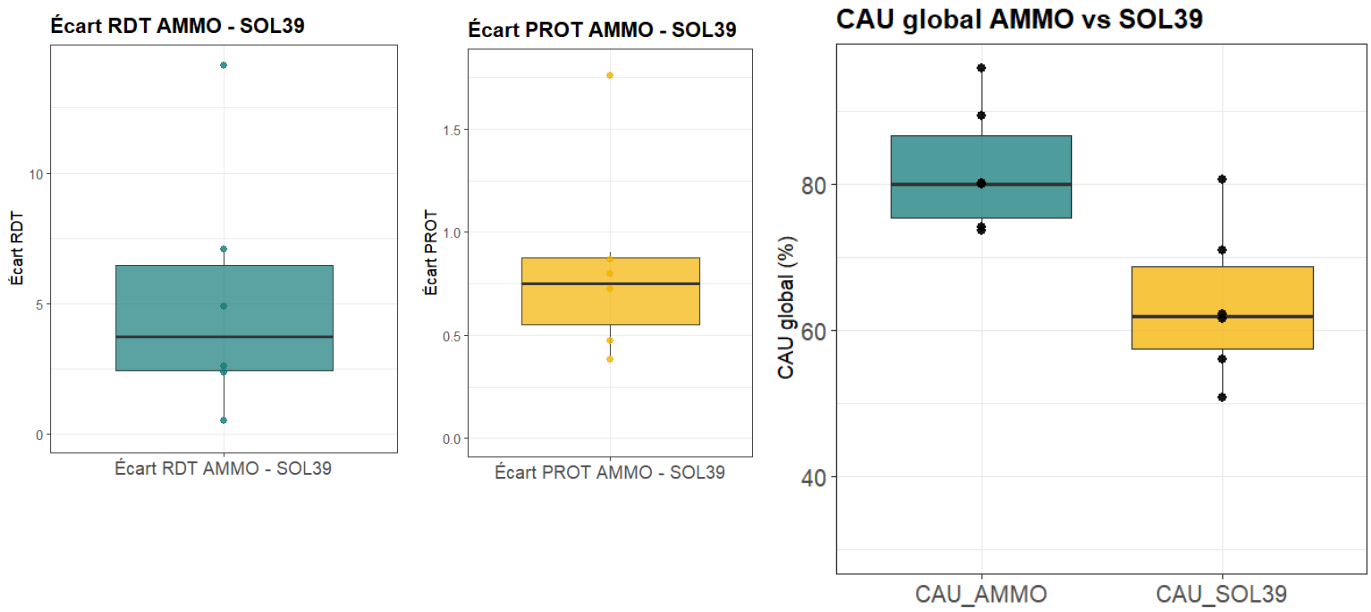
L'addition d'inhibiteur(s) d'uréase est également efficace pour limiter les pertes par volatilisation. Cela explique que les performances agronomiques des urées et des solutions azotées additionnées d'inhibiteurs d'uréase soient améliorées. Chez le blé, les urées additionnées de NBPT ou de NBPT + NPPT s'avèrent même un peu plus efficaces, en sols calcaires, que l'ammonitrate pour le rendement, et ces deux formes sont équivalentes pour le taux de protéines. En revanche, les performances des solutions azotées restent très inférieures à celles de l'ammonitrate, même additionnées d'inhibiteurs d'uréase, car la volatilisation n'est pas le seul facteur de la baisse d'efficience.

Une autre voie pour contenir la volatilisation consiste à enrober l'engrais. Les urées enrobées, ou « engrais protégés » libèrent l'azote minéral progressivement pendant le cycle de la culture, limitant ainsi la quantité d'azote directement exposée au risque de volatilisation. Par ailleurs, cela peut permettre de s'affranchir en partie du fractionnement et d'économiser ainsi un passage d'épandeur, et donc du carburant. Selon une synthèse de plus de 50 essais sur blé, l'urée enrobée testée (COTEN 3 41N) apporte un gain de rendement par rapport à l'ammonitrate.

Sur les modalités testées dans les essais, nous comparons « tout en Ammonitrate » contre « tout en solution azotée N39 ».

L'écart moyen entre «ammo» et « sol39 », sur les 7 essais mis en place en 2025, est de +5.3 q/ha et 0.8% de protéines, avec près de 20% d'efficience en plus pour l'Ammonitrate.

Résultats de 7 essais 2025 en blé : Arvalis Villers St Christophe, Agora Catenoy, Agora Breteuil, Agora Monchy, Ca02, Groupe carre, Valépi.



La solution39 est très soumise aux pertes par volatilisation ammoniacale. Ainsi le **cumul de pluies dans les 5,15 ou 30 jours suivant l'apport explique beaucoup son efficacité.** Sans pluie dans les 5 jours, l'efficacité globale oscille entre 50 et 70% environ. A partir de 20-25 mm dans les 5 à 15 jours, l'efficacité passe entre 70% et 80%.

L'écart d'efficacité entre Sol39 et ammo est donc plus ou moins important selon la pluie dans les quelques jours (5 à 15) suivant l'apport : avec 20 mm et plus dans les 5 à 15 jours, seuls quelques q/ha sont perdus en solution azotée par rapport à l'ammo. En revanche, s**ans pluie après chaque apport (et moins de 15 mm au total), l'écart peut monter jusqu'à 14 q/ha.**

ET LES ENGRAIS FOLIAIRES ?

Certains engrais azotés se pulvérisent sous forme foliaire (action systémique). L'azote peut s'y trouver sous forme d'urée, de nitrate d'ammonium, d'amide et/ou d'urée polymérisée. Selon une étude d'Arvalis, à dose équivalente d'azote, ces engrais foliaires appliqués aux doses recommandées par les fournisseurs au stade « dernière feuille » du blé, après deux apports d'ammonitrate (tallage puis épi 1 cm), ont été aussi efficaces sur le plan du rendement que la stratégie de référence 100% ammonitrate fractionnée en trois apports (tallage, épi 1 cm et DFE). En revanche, ils obtiennent des teneurs en protéines inférieures de 0,5 % en moyenne. Toutefois, la plupart de ces engrais sont préconisés par les fabricants à des doses de 20 à 100 L/ha, ce qui correspond à des apports de 6 à 20 kg N/ha, insuffisants pour les besoins en fin de montaison. Ainsi, l'obligation de restreindre l'apport à de faibles quantités d'azote, pour éviter les brûlures et leur coût à l'unité fertilisante, limitent fortement l'intérêt technico-économique de ces produits.

QU'ATTENDRE DES BIOSTIMULANTS ?

Plusieurs biostimulants revendiquent une amélioration de la nutrition azotée des cultures par le biais de la fixation de l'azote atmosphérique par des bactéries soit rhizosphériques, soit colonisant les feuilles des cultures. Ces produits mettraient ainsi à disposition en continu, de l'ordre de 20 à 30 kg N/ha, selon les fabricants. Les essais conduits sur blé par Arvalis et de nombreux partenaires (Chambres d'agriculture, coopératives et négoces), dans une large gamme de contextes pédoclimatiques et en conditions légèrement limitantes en azote, n'ont démontré aucun gain significatif par rapport à cette même dose d'azote minéral limitante sans biostimulant, ni sur le rendement ni sur la teneur en protéines, et ce pour chacun des biostimulants testés. Compte tenu de leur coût, ces produits n'ont actuellement pas démontré leur rentabilité. Ces dernières années, Arvalis a également

testé sur blé, dans une dizaine d'essais, des biostimulants revendiquant une amélioration de l'efficience d'utilisation des éléments minéraux ou de leur tolérance aux stress climatiques. Sur les 12 produits évalués, seul Appetizer, à base d'extraits d'algues, permet un gain significatif de rendement (+ 1,1 q/ha).

LIMITER SES EMISSIONS DE GAZ A EFFET DE SERRE (GES)

Des émissions de GES variables selon les formes d'azote minéral

Les émissions de protoxyde d'azote (N_2O) liées à la fertilisation azotée minérale et organique représentent **plus des deux tiers de l'empreinte carbone des grandes cultures**. Or, des marges de manœuvre existent pour réduire ces émissions de GES, en particulier sur la fertilisation azotée minérale. Outre l'optimisation de la dose totale et la maximisation de l'efficience de l'apport azoté, le choix de la forme d'azote constitue un levier de premier plan.

Arvalis a comparé les trois principales formes d'azote minéral : l'ammonitrate, la solution azotée et l'urée avec ou sans ajout d'inhibiteurs d'uréase et/ou de nitrification, et avec ou sans enfouissement après apport. Ainsi, la solution azotée se révèle être la plus émettrice de GES, du fait de son processus de production très énergivore et de son coût du transport (cet engrais étant moins dosé en azote que d'autres engrais). Les inhibiteurs de nitrification, en retardant la transformation de l'ammonium en nitrate, permettent de réduire les émissions de GES par rapport à l'ammonitrate 33,5. Enfouir l'engrais dans les 12h (urée et solution azotée), lorsque c'est possible, permet de réduire les émissions indirectes (volatilisation) par rapport au même engrais non enfoui. Les inhibiteurs d'uréase ont un impact proche de l'enfouissement de l'urée sur les émissions de GES.

Le choix de la forme d'engrais est également raisonné par des considérations logistiques et matérielles pour le stockage et l'épandage, le prix et l'efficacité intrinsèque des formes d'azote sur la teneur en protéines du blé.

Quel impact sur les émissions de 30 ha de blé tendre ?

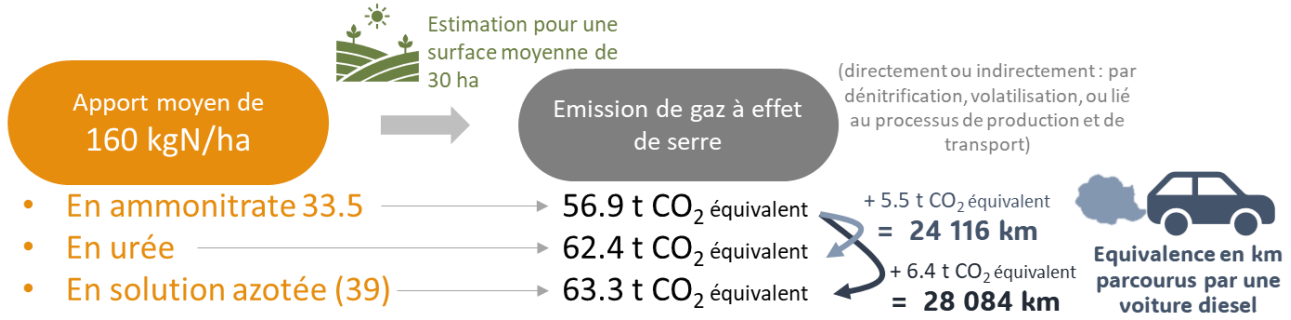


Tableau 2 : Ecarts d'émissions de Gaz à Effet de Serre (GES) par rapport à une référence ammonitrate à 33,5 sur une sole de 30 ha de blé tendre

Sources : Méthode Label Bas Carbone Grandes Cultures v1 (calculs engrais), Base empreinte ADEME (calcul voiture)

Différentiel d'émissions de GES (en kg CO_2 équivalent) en remplaçant l'engrais (1) par de l'ammonitrate 33,5 (2) pour une sole de 30 ha de blé tendre fertilisés avec 160 kg N/ha	Variation des émissions de GES par rapport à l'ammonitrate 33,5 (%)	Variation des émissions de GES par rapport à l'ammonitrate 33,5 En kg de $CO_{2\,eq}$ pour 30 ha et 160 kg N/ha	Equivalence en km parcourus par une voiture moyenne roulant au gazole
Ammonitrate avec inhibiteur de nitrification (33,5% N)	- 11,2 %	- 6 398	**- 28 187**
Urée avec inhibiteur de nitrification (46% N)	- 1,6 %	- 926	**- 4 081**
Solution azotée avec inhibiteur de nitrification (30% N)	0 %	- 21	**- 93**
Urée avec inhibiteur d'uréase (46% N)	5,7 %	3 236	**14 254**
Urée enfouie dans les 12 heures (46% N)	5,9 %	3 396	**14 959**
Solution azotée avec inhibiteur d'uréase (30% N)	8,8 %	5 037	**22 189**
Solution azotée enfouie dans les 12 heures (30% N)	9,0 %	5 115	**22 532**
Urée (46% N)	9,6 %	5 474	**24 116**
Solution azotée (30% N)	11,2 %	6 375	**28 084**

Si la valeur de réduction est positive, l'ammonitrate est moins émetteur. A l'inverse, si elle est négative, l'ammonitrate est plus émetteur. La troisième colonne donne une équivalence en kilomètres parcourus par une voiture moyenne roulant au gazole. La valeur de référence, de 227 g CO_2 eq/km parcouru, inclus les étapes de combustion du carburant, de production du carburant et de production de la voiture.

(1) Les valeurs de référence pour les émissions de chacun des engrais incluent les émissions au champ et les émissions amont induites par la production de ces engrais.

(2) L'ammonitrate émet 11,85 kg CO_2 eq/kg N épandu. Pour une sole de 30 ha de BTH et 160 kg N/ha cela représente des émissions de GES de 56,9 t de CO_2 eq, soit des émissions équivalentes à 250 636 km parcourus par une voiture moyenne roulant au gazole.

RAPPEL : LA REGLEMENTATION EN VIGUEUR

La Directive Nitrates n°91/676/CEE (1991) est transposée dans le droit français sous forme de programmes d'actions national (PAN) et régionaux (PAR), obligatoires en Zones Vulnérables (ZV) et en Zones d'Actions Renforcées (ZAR). À la suite d'un réexamen quadriennal, le 7ème programme d'actions national est entré en application le 1er janvier 2024. Les nouveaux programmes d'actions régionaux également réexaminés sont entrés en vigueur courant 2024. *Pour consulter les textes réglementaires en vigueur, rendez-vous régulièrement sur les sites de la DRAAF et de la DREAL de votre région.*

DES RESSOURCES GRATUITES A VOTRE DISPOSITION

L'Outil d'Aide à la Décision (OAD) « **Fertiliser avec des produits organiques ou biosourcés** » calcule les effets N, P, K et Mg de différents engrais organiques apportés sur une culture à une période donnée, ainsi que leurs effets amendant. Il permet de choisir la période d'épandage la plus adaptée pour valoriser au mieux l'azote qu'il contient en fonction de la culture réceptrice : https://fertiorga.arvalis-infos.fr/fr

Les OAD « **Choix des couverts** » et « **Les fiches Couverts** » vous guident pour déterminer quelles espèces de couverts conviennent le mieux à votre situation et à vos objectifs, quels sont leurs bénéfices et leurs valorisations possibles : www.choix-des-couverts.arvalis-infos.fr et www.fiches.arvalis-infos.fr

La **calculette d'échange paille-fumier** calcule les équivalences en termes de valeurs fertilisantes, de coûts, de charges de mécanisation et de main-d'œuvre lors d'un échange de paille fournie par un céréalier contre du fumier fourni par un éleveur : www.paille-fumier.arvalis-infos.fr

La **méthode MERCI** calcule les fournitures en azote d'un couvert pour la culture suivante à partir de prélèvements de biomasse fraîche au champ et de la nature du sol, mais aussi la dynamique de minéralisation attendue, les quantités de phosphore, potassium, soufre et magnésium remobilisées, la valeur fourragère du couvert, son pouvoir méthanogène et son potentiel de stockage de carbone dans le sol : https://methode-merci.fr.

Ile de France – Dans le cadre de l'initiative « Optimiser les ressources en azote » menée conjointement par la DRIAAF, la chambre d'agriculture, les instituts techniques et les opérateurs économiques, des fiches pédagogiques synthétisant les leviers mobilisables au cours de la campagne sont disponibles en ligne : https://driaaf.ile-de-france.agriculture.gouv.fr/reduire-sa-dependance-les-acteurs-du-monde-agricole-se-mobilisent-a3179.html



POUR ALLER PLUS LOIN

Deux outils gratuits sont disponibles en ligne : http://oad.arvalis-infos.fr/ pour simuler vos charges et vos coûts de production.

ARVALIS A réalisé ces outils avec la collaboration de AGPB AGPM unpt

ARVALIS ImpactCharges

Estimez rapidement l'augmentation des charges de votre exploitation.

Comparez les différents postes de charges en semences, engrais azotés, carburant, énergie, irrigation, stockage et séchage pour deux situations historiques et à venir.

Grâce à l'outil, vous obtiendrez rapidement :

- Un coût par tonne produite
- Vos charges par hectare
- Vos marges
-

ARVALIS ImpactCoutProduction

Estimez rapidement l'augmentation des coûts de production des cultures de votre exploitation.

Comparez les postes de charges d'intrants, de carburant, mais aussi si vous le souhaitez, les charges fixes et la rémunération de la main d'œuvre familiale, dans trois situations différentes. Evaluez également l'impact des variations de rendements.

Grâce à l'outil, vous obtiendrez :

- Un coût de production ou un seuil de commercialisation en déduisant les aides
- Une marge par hectare

Protection contre les maladies : résultats du Réseau Performance Blé 2025

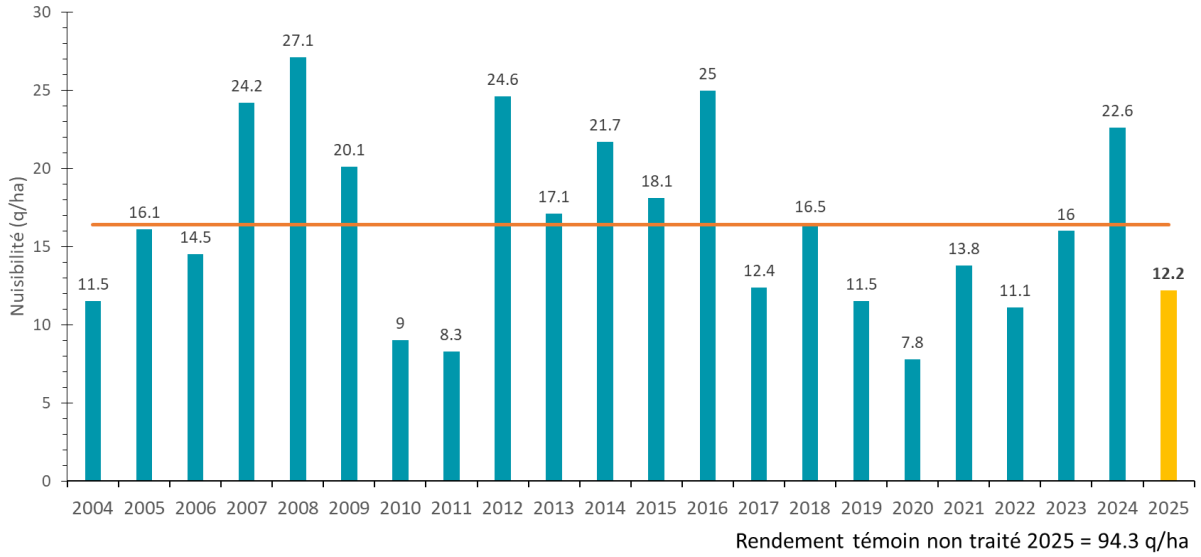
En 2025, des échantillons de feuilles ont permis d'étudier des populations de septoriose (*Zymoseptoria tritici*) provenant de différents départements céréaliers. Au total, 152 populations ont pu être exploitées. Certains échantillons étaient non exploitables, ils ne présentaient pas assez de symptômes ou se sont avérés trop sales, contaminés à l'isolement (en particulier par des bactéries), pour être analysés. Certains échantillons présentaient également de « vieux symptômes ».

Nous tenons à remercier vivement les partenaires régionaux qui ont participé à ce réseau.

UNE SEPTORIOSE DISCRETE EN 2025

En 2025, la sécheresse du printemps a été bénéfique en termes de maladies, puisqu'elle a limité le développement de la septoriose, contrairement à la forte pression observée en 2024. **Avec 12.2 q/ha, la nuisibilité a été raisonnable.**

Nuisibilité de la septoriose observée dans le Réseau Performance depuis 2004



Rendement témoin non traité 2025 = 94.3 q/ha

UNE RESISTANCE QUI PROGRESSE OU MARQUE LE PAS SUIVANT LES SITUATIONS

Chaque année, des analyses réalisées par l'INRAe permettent de faire un suivi de l'évolution de la sensibilité des souches de septoriose vis-vis des fongicides et de les classer de la façon suivante :

-les souches résistantes aux triazoles :

- TriLR : souches faiblement Résistantes aux triazoles
- TriMR : souches Moyennement Résistantes aux triazoles
- TriHR : souches très résistantes à au moins un triazole
- MDR : (Multi Drogues Résistantes) souches résistantes à plusieurs familles de substances actives

-les souches résistantes aux SDHI :

- CarR : toutes les souches Résistantes aux SDHI quels que soient leurs facteurs de résistance
- CarHR : souches très Résistantes aux SDHI

-Les souches résistances aux strobilurines (QoI), qui sont toujours largement généralisées dans notre région.

Depuis de nombreuses années, les souches sensibles aux IDM (triazoles) ne sont plus détectées, ce qui confirme la généralisation de la résistance aux triazoles dans les populations françaises. Les souches TriLR sont maintenant anecdotiques et représentent moins de 1% en moyenne de la population échantillonnée. En 2025, les souches TriMR représentaient 5.5% en moyenne de la population, contre 6% en 2024.

La fréquence moyenne des souches TriHR de 2025 a cependant augmenté par rapport à 2024 (70% vs 64%) et ces souches sont maintenant généralisées sur le territoire (présence dans 100% de la population). Les souches MDR sont stables et ont été détectées en 2025 dans 87% des échantillons, à la fréquence moyenne de 25% (30% en 2024). Les fortes fréquences moyennes de ces 2 catégories sont observées en particulier dans la grande moitié Nord de la France.

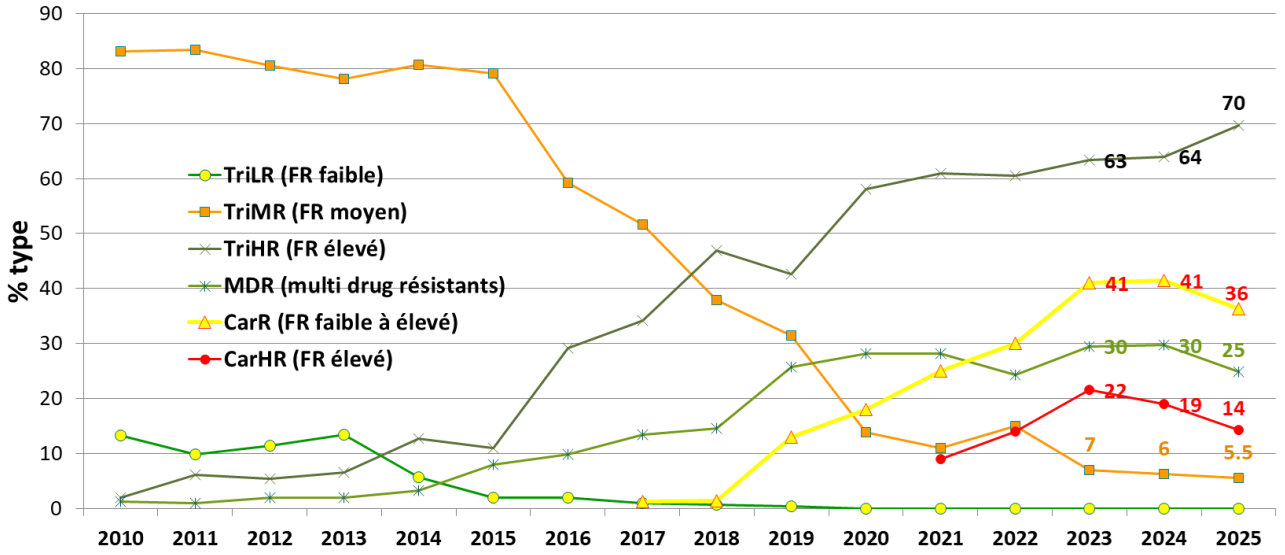
En 2025, la proportion de populations présentant des souches résistantes aux SDHI est restée stable (occurrence 92% en 2025 et en 93% en 2024). La fréquence moyenne de souches CarR atteint 36% (41% en 2024) et inclut potentiellement une grande diversité de mutations. La fréquence moyenne des souches CarHR est également stable, et atteint 14% (19% en 2024).

Il est important de rappeler que les SDHI sélectionnent des souches de type MDR et qu'il est souhaitable d'anticiper le risque de résistance multiple CarR + MDR.

Aucune souche résistante spécifiquement à la fenpicoxamide n'a été détectée en 2025.

A retenir : En 2025, la situation vis-à-vis de la résistance aux IDM (triazoles) est en légère hausse et est stable pour les SDHI par rapport à 2024.
En 2025, 7 souches sur 10 sont de type TriHR et 4 sur 10 de type CarR

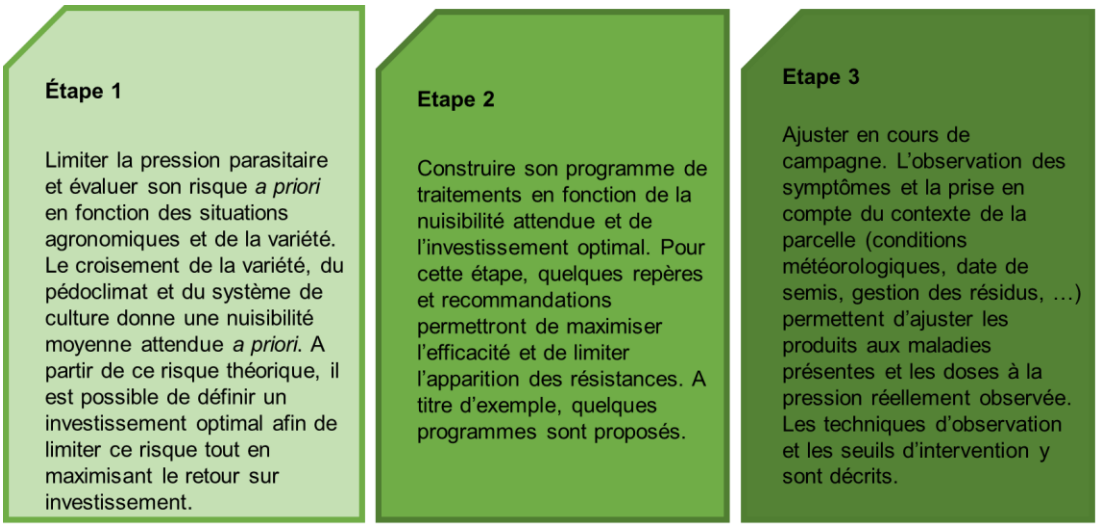
Evolution des phénotypes les plus résistants (TriHR + MDR) de *septoriose* (Z. tritici) dans les échantillons du Réseau Performance depuis 2010 (FR = facteur de résistance)



La gestion responsable des fongicides doit se poursuivre pour limiter la progression des souches résistantes : intervenir uniquement si c'est nécessaire (l'utilisation d'un OAD est fortement conseillée) et si des interventions sont indispensables, alterner les modes d'action : une seule application par programme de SDHI, de strobilurine, de prothioconazole, de fenpicoxamide, et éviter d'utiliser deux fois la même matière active de triazoles, utiliser si possible un multisite comme le soufre ou le folpel.

Construire sa stratégie de protection contre les maladies

La stratégie de lutte contre les maladies que nous vous proposons se bâtit en trois étapes :



L'utilisation d'Outils d'Aide à la Décision est recommandée.

ETAPE 1 : LIMITER LA PRESSION PARASITAIRE ET EVALUER SON RISQUE *A PRIORI*

Combiner les leviers pour limiter la pression

La pression des maladies cryptogamiques du blé est fortement liée au climat, au secteur géographique, mais aussi à de nombreux critères agronomiques. La date de semis, la rotation, le travail du sol, la densité de semis ou encore la fertilisation exercent une influence plus ou moins importante sur le développement et la nuisibilité de certaines maladies (tableau ci-dessous). Parmi les techniques culturales qui impactent la pression maladie, **le choix variétal est le levier agronomique le plus important.**

Principales maladies	Incidence des techniques culturales mises en œuvre							
	Destruction des repousses[1]	Rotation	Travail du sol/ enfouissement et/ou broyage des résidus	Date de semis[2]	Densité de semis	Fertilisation azotée	Choix variétal	Mélanges variétaux
Piétin échaudage		+++	+	++	++	-/+	(+)	
Piétin verse	+	+++	+	++	+	+	+++	
Oïdium	+		=	-	+	++	+++	+
Septorioses		+/=	+	++	=/+	=/+	++	
Helminthosporiose		+++	++			+	+++	
Rouille jaune	+		=	-/+	+	++	+++	+
Rouille brune	+		=	++	=/+	++	+++	+
Fusarioses épis		+++	+++	+	+	+	++	

[1] La gestion des repousses par des opérations de déchaumage influence la survie estivale de la rouille brune.

[2] Des semis tardifs peuvent favoriser l'oïdium et la rouille jaune et à l'inverse réduire le développement de la septoriose ou de la rouille brune. Incidence : +++ très forte ++ moyenne + faible (+) faible (à confirmer) +/= faible à nulle = sans incidence - incidence négative

Evaluer les risques liés à la parcelle : focus sur le risque piétin verse

L'estimation du risque piétin verse **est largement déterminée par les conditions agronomiques de la parcelle** (potentiel infectieux, milieu physique, variété et date de semis) et la prise en compte du climat de la levée du blé jusqu'au début montaison. **Le meilleur moyen de lutte contre le piétin verse est le choix variétal** et/ou allonger la rotation avec un retour moins fréquent des céréales à paille.

1) Valoriser la résistance variétale

Quand le risque piétin verse est élevé (limons, semis précoce, seconde paille… voir grille), **il faut privilégier une variété résistante, c'est à dire une variété ayant une note piétin verse supérieure ou égale à 5**.

- Variétés avec une note de résistance de 5 ou plus : Pas de traitement spécifique nécessaire (la rentabilité n'est pas assurée).
- Variétés avec une note de résistance comprise entre 1 et 4 : Evaluer le risque agronomique (étape 2).

Liste des variétés résistantes au piétin verse, notes ≥ 5 (liste non exhaustive) – 2025

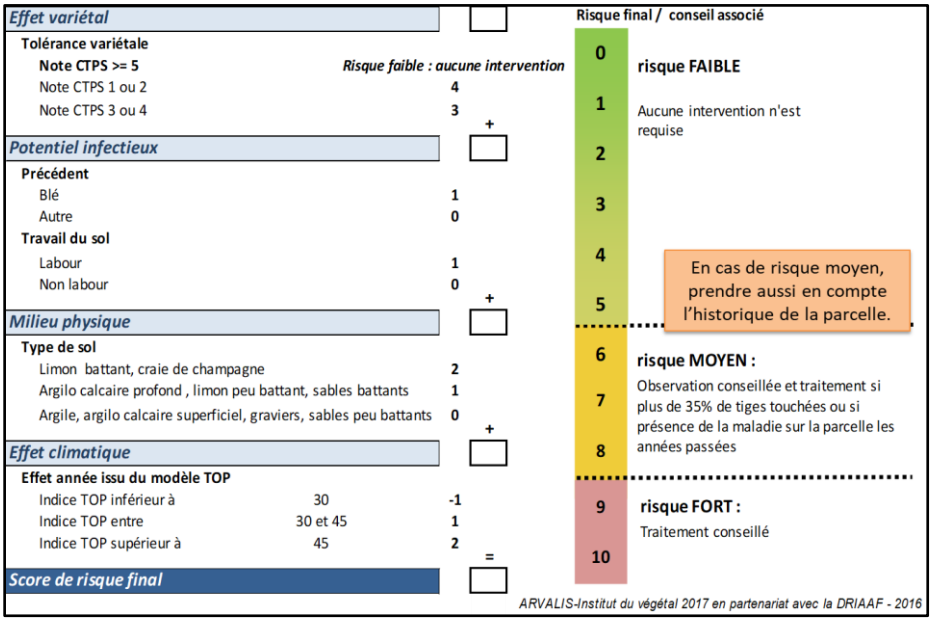
BELZEBUTH	INTENSITY	LG AERO	RGT LOOKEO
CAMPESINO	JUNIOR	LG AIKIDO	RGT LUXEO
CONQUISTADOR	KAKTUS	LG ARLETY	RGT MONTECARLO
FABULOR	KARABOL	LG AUDACE	RGT PROFUSIO
GEOPOLIS	KWS ETOILE	LG NIKLAS	SU HYSTORIC
GERRY	KWS GLOBE	LID PAVANE	SU PULSION
GODZILLA	KWS SPHERE	OUTDOOR	SY ADMIRATION
GRAVELINE	KWS ULTIM	PAILLEDOR	THERMIDOR
GREKAU	LG ABSALON	PONDOR	WPB MEDINA
	LG ACROBAT	PRESTANCE	

Variétés inscrites en 2025

2) Evaluer le risque agronomique de la parcelle à l'aide de la grille d'évaluation du risque piétin-verse

Des informations relatives aux indices climatiques TOP sont publiées chaque année dans les Bulletins de Santé du Végétal (BSV).

Grille nationale d'évaluation du risque piétin verse avec prise en compte du climat de l'hiver



En cas de mélanges variétaux, faire la moyenne des notes piétin-verse des variétés composant le mélange pour compléter la case « effet variétal ».
Si les variétés ne sont pas connues, prendre le score de 4 de la grille.

Si une intervention est nécessaire (risque élevé, plus de 35% de tiges atteintes…), **elle devra se faire entre les stades « épi 1 cm » et « 1-2 nœuds »**. Après le stade 2 nœuds, il est trop tard pour intervenir.
Veillez à surveiller l'apparition de symptômes : en effet, certaines parcelles ont fait l'objet d'une présence de la maladie en 2024, engendrant des verses en fin de cycle.

En cas de traitement, les matières actives utilisables contre le piétin verse sont d'abord la métrafénone et le cyprodinil et, dans une moindre mesure, le prothioconazole. Le cyprodinil et la métrafénone n'ont pas d'efficacité contre la septoriose. Les solutions anti-piétin ont perdu en efficacité ces dernières années, et atteignent aujourd'hui moins de 50% d'efficacité pour les meilleures.

Evaluer le risque fusarioses pour garantir la qualité sanitaire

Attention : Le règlement européen (CE) N°1881/2006, fixant les teneurs maximales en mycotoxines pour des céréales brutes, a fait l'objet d'un réexamen concernant le DON, afin de réduire l'exposition des consommateurs à cette toxine.

Depuis le 1er juillet 2024, le taux maximal de DON autorisé sur le blé tendre est 1 000 µg/kg de grains bruts (1 500 µg/kg pour le blé dur)

Les attaques d'épis sont causées par un complexe de différentes espèces appartenant aux genres *Fusarium* et *Microdochium*. Le complexe rencontré dans notre région est principalement composé de *Fusarium graminerarum* et *Microdochium spp.*.

F. graminearum est l'espèce la plus problématique vis-à-vis de la qualité en raison de sa production de mycotoxines dans les grains et particulièrement de déoxynivalénol (DON).

L'accumulation de cette mycotoxine dans les grains de blé résulte d'une combinaison de plusieurs facteurs de risques aggravants :

- **Le climat est le facteur primordial dans les processus de contamination**. Il joue un rôle déterminant dans la maturation de l'inoculum (pluies et températures supérieures à 10°C) et dans les conditions d'infection (pluie et vent). Pour qu'il y ait une contamination, les émissions d'ascospores doivent se produire lorsque le blé est sensible, **c'est-à-dire au stade floraison.**
- **Les résidus de culture sont la principale source de contamination**. Ainsi, les précédents maïs et sorgho augmentent le potentiel infectieux. Le maïs fourrage présente moins de risque que le maïs grain (moins de résidus au sol).

Les maladies d'épis peuvent également avoir des impacts sur le rendement, avec parfois des dégâts très importants.

Les traitements fongicides sont un recours ultime et sont loin d'être totalement efficaces. Les meilleures protections fongicides arrivent à 50-60 % d'efficacité (en baisse ces dernières années). Il est toujours important de limiter le cumul des facteurs favorisant les maladies d'épis. Pour cela, **le travail du sol a toute son importance.** Le labour, permettant d'enfouir les résidus, et secondairement le broyage, permettent d'accélérer leur décomposition. Les deux techniques limitent le potentiel infectieux, mais le labour reste la technique la plus efficace.

Les différences variétales existent vis-à-vis de la résistance à la fusariose *F.graminearum* et de l'accumulation en mycotoxines. La résistance totale n'existe pas : sans observer de la fusariose on peut avoir de la DON même sur les variétés les plus résistantes en situations très contaminées. La caractérisation des variétés se limite à l'évaluation de la sensibilité aux fusarioses productrices de toxines. Il n'existe pas d'échelle de sensibilité variétale à *Microdochium spp*.

Il est illusoire d'imaginer régler la question avec un seul levier. Il est important d'agir sur tous les leviers, ne serait-ce que pour contrecarrer l'influence climatique, par définition non maîtrisable et non prévisible.

Résistance des variétés de blé tendre au risque DON* (*Fusarium graminearum*)

Pour notre région, nous préconisons d'utiliser des variétés de blé qui ont des notes de DON ≥ 5.5 pour les semis sur précédent maïs.

	Références			**Variétés peu sensibles**					*Nouveautés et variétés récentes*
Variétés peu sensibles		OREGRAIN	HYLIGO	APACHE	6.5	KWS MILLESIME			
		LG ABILENE	KWS SPHERE	KWS PERCEPTIUM	6	CONQUISTADOR	SU HYCLASS	SU HYSTORIC	
Variétés moyennement sensibles	PONDOR	KWS ULTIM	INTENSITY	ARCACHON GARFIELD	5.5	ACCOMPLY OLAF	CHAMDOR RGT MAJESKO	FABULOR SU HYANKEE	KINGKONG THERMIDOR	LG NIKLAS
	KAROQUE RGT PACTEO	CHEVIGNON PRESTANCE	BALZAC LG AUDACE	AMPLEUR LG ABSALON SU HYREAL	5	AUCHY	KWS GLOBE	OUTDOOR	RGT LOOKEO	SU HYLORD
			WINNER	SHREK	4.5	FACILITY RGT VALPARAISO	KARDIGAN SU ELECTRON	PAILLEDOR SU HORIZON	RGT INDEXO SU HYBISCUS	RGT SUNDEO SU PULSION
	KWS EXTASE RGT TWEETEO	KWS AGRUM RGT LETSGO	JUNIOR PIBRAC	CELEBRITY LG ARLETY	4	ACADEMY LG ACROBAT SU SAUVIGNON	GENERIK RGT FARMEO WPB MEDINA	INTRODUCTOR RGT NOBELLO	KARABOL SPIROU	KWS ETOILE SU MASTER
Variétés sensibles				COMPLICE	3.5	GEOPOLIS	KAKTUS			
					3	BELZEBUTH	LG AERO	LID PAVANE	RGT KOESIO	RGT PROFUSIO

Variétés sensibles

Source : essais pluriannuels de post-inscription (ARVALIS et partenaires) et d'inscription (CTPS/GEVES).

Grille d'évaluation du risque d'accumulation du déoxynivalénol (DON) dans le grain de blé tendre et d'aide au traitement contre la fusariose sur épi (*Fusarium graminearum*)

Gestion des résidus*		Sensibilité variétale	Risque	Pluie (mm) autour de la floraison (+/- 7 jours) <10	10-40	>40
Céréales à paille, colza, lin, pois, féverole, tournesol	Labour ou résidus enfouis	Peu sensibles	1			
		Moyennement sensibles	2			
		Sensibles	3			T
	Techniques sans labour ou résidus en surface	Peu sensibles	2			
		Moyennement sensibles	3			
		Sensibles	4		T	T
Betteraves, pomme de terre, soja, autres	Labour ou résidus enfouis	Peu sensibles	2			
		Moyennement sensibles	3			T
		Sensibles	4		T	T
	Techniques sans labour ou résidus en surface	Peu sensibles	2			
		Moyennement sensibles	3			
		Sensibles	5		T	T
Maïs et sorgho fourrages	Labour ou résidus enfouis	Peu sensibles	2			
		Moyennement sensibles	3			
		Sensibles	4		T	T
	Techniques sans labour ou résidus en surface	Peu sensibles	4		T	T
		Moyennement sensibles	5		T	T
		Sensibles	6	T	T	T
Maïs et sorgho grains	Labour ou résidus enfouis	Peu sensibles	2			
		Moyennement sensibles	3			T
		Sensibles	4		T	T
	Techniques sans labour ou résidus en surface	Peu sensibles	5		T	T
		Moyennement sensibles	6	T	T	T
		Sensibles	7	T	T	T

Pour les mélanges variétaux, compte tenu du risque sanitaire, il est conseillé de prendre en compte la variété la plus sensible du mélange au niveau de la grille de risque.

La grille blé tendre estime le risque de 1 (risque DON le plus faible), à 7 (risque DON le plus fort). Une variété est dite sensible si sa note d'accumulation en DON est inférieure ou égale à 3.5 et elle est dite peu sensible si cette note est supérieure à 5.5.

** Pour limiter la présence de l'inoculum, il convient de réduire au maximum la présence de résidus lors de la floraison des blés. Pour cela, plusieurs possibilités : le labour permet un bon enfouissement des résidus mais d'autres techniques permettent un résultat proche du labour comme par exemple un broyage fin et une incorporation en surface des résidus rapidement après récolte.*

T = parcelles conseillées au traitement. Pour le choix du traitement, se reporter à nos pages de conseil « préconisations régionales ».

Légende : Recommandations associées à chaque niveau de risque :

1 et 2 : Le risque fusariose est minimum et présage d'une excellente qualité sanitaire du grain vis-à-vis de la teneur en DON. Pas de traitement spécifique vis-à-vis des fusarioses quelles que soient les conditions climatiques.
3 : Le risque peut être encore minimisé en choisissant une variété moins sensible. Traiter spécifiquement vis-à-vis des fusarioses en cas de climat humide (cumul de pluies > 40 mm pendant la période entourant la floraison).
4 et 5 : Il est préférable de réaliser un labour pour revenir à un niveau de risque inférieur. A défaut, effectuer un broyage le plus fin possible et une incorporation des résidus rapidement après la récolte. Pour ces deux niveaux de risque, envisager un traitement avec un triazole* anti-fusarium efficace, sauf si le climat est très sec pendant la période de floraison (cumul de pluies < 10 mm pendant les 7 jours entourant la floraison).
6 et 7 : Modifier le système de culture pour revenir à un niveau de risque inférieur. Labourer ou réaliser un broyage le plus fin possible des résidus de culture, avec une incorporation rapidement après la récolte, sont les solutions techniques les plus efficaces et qui doivent être considérées avant toute autre solution. Choisir une variété peu sensible à la fusariose. Traiter systématiquement avec un triazole* anti-fusarium efficace.
* Traitements efficaces contre *F. graminearum et F. culmorum* : principalement produits à base de prothioconazole, tébuconazole ou metconazole, utilisés début floraison à une dose suffisante (60 à 80 % de la dose homologuée minimum, selon le produit utilisé). Notez que parmi les solutions efficaces contre les Fusarium spp. il existe des différences marquées d'efficacité sur *Microdochium spp*. Une nuance qui peut s'avérer importante certaines années. En cas d'utilisation de strobilurine, éviter l'azoxystrobine en T3 pour toutes les situations agronomiques où le risque fusariose est avéré.

Adapter son programme fongicide aux sensibilités variétales : évaluer les risques liés à la variété

Résistance des variétés de blé tendre aux rouilles

Des changements de comportements de certaines variétés dites « peu sensibles » à la rouille brune ou à la rouille jaune ont été observés sur le printemps 2025. Malgré leur tolérance, des symptômes ont été signalés sur ces variétés concernées. **Leur note va être ré-évaluée cet hiver avec une perte de 1 à 2 points en début 2026.**

Résistance des variétés de blé tendre à la Rouille brune - échelle 2025

	Références			Variétés peu sensibles					*Nouveautés et variétés récentes*
Résistantes				RGT PROPULSO	RGT MAJESKO	RGT SUNDEO			
					ACCOMPLY	RGT FARMEO	RGT LOOKEO		
				LG ARLETY	GEOPOLIS	RGT INDEXO	RGT VALPARAISO		
Assez résistantes			JERIKO	BALZAC	FACILITY	GODZILLA	SU ELECTRON	SU HORIZON	SU HYSTORIC
	WINNER	LG ABSALON	KWS PERCEPTIUM	KWS ASTRUM					
	LG AIKIDO	LG ABRAZO	KWS SPHERE	KWS EXTASE	KWS GLOBE	OLAF	SPIROU	SU HYBISCUS	WPB MEDINA
				KWS ERRUPTIUM	OUTDOOR				
Moyennement sensibles	PRESTANCE	LG ABILENE (7)	JUNIOR	CHEVIGNON	FABULOR	KAKTUS	KARDIGAN	LG AERO	RGT PROFUSIO
	SY TRANSITION	SHREK	RGT LETSGO (8)	RGT TWEETEO	KINGKONG	KWS MILLESIME	LID MACUMBA	RGT NOBELLO	SU MASTER
					INTRODUCTOR	LG NIKLAS	RGT KOESIO		
Assez sensibles			LG AUDACE	HYLIGO	PAILLEDOR	SU HYANKEE			
		SU HYREAL	INTENSITY	ARCACHON	CHAMDOR	KWS ETOILE	LG ACROBAT	LID PAVANE	SU HYCLASS
	RGT PACTEO	PIBRAC	KAROQUE	CELEBRITY	BELZEBUTH	CONQUISTADOR			
Très sensibles				PONDOR	SU PULSION	SU SAUVIGNON			
		RGT LUXEO	KWS ULTIM	COMPLICE	AUCHY	KARABOL	SU HYLORD	THERMIDOR	
					ACADEMY (5)	GENERIK (5)			

Variétés sensibles

() à confirmer

Source : essais pluriannuels de post-inscription (ARVALIS et partenaires) et d'inscription (CTPS/GEVES).

Résistance des variétés de blé tendre à la Rouille jaune - échelle 2025

Références			Variétés peu sensibles					*Nouveautés et variétés récentes*
Résistants				RGT MAJESKO (8)				
	SHREK (8)	RGT PROPULSO (8)	INTENSITY (8)	CONQUISTADOR (8)	INTRODUCTOR (8)			
	SY TRANSITION (8)	LG AIKIDO (8)	KWS ASTRUM (8)	ACCOMPLY (7)	KARABOL (7)	KINGKONG (7)	LG AERO (7)	OLAF (7)
				PAILLEDOR (7)	RGT INDEXO (7)	RGT KOESIO (7)	SU MASTER (7)	THERMIDOR (7)
Assez résistants								
KWS SPHERE (7)	KWS EXTASE (7)	KWS ERRUPTIUM (8)	JUNIOR (7)	ACADEMY (7)	KAKTUS (7)	KWS ETOILE (7)	KWS GLOBE (7)	SU ELECTRON (7)
	RGT PACTEO (7)	LG ABRAZO (7)	LG ABILENE (7)					
	PONDOR (7)	KWS ULTIM (7)	ARCACHON (7)	OUTDOOR (7)	SU HYLORD (7)	WPB MEDINA (7)		
		KWS PERCEPTIUM (7)	BALZAC (7)	SU HYANKEE (6)				
Moyennement sensibles								
			KAROQUE (6)	GEOPOLIS (6)	LG NIKLAS (7)	RGT FARMEO (6)	SU HYCLASS (6)	SU PULSION (6)
	RGT LETSGO (6)	LG AUDACE (6)	LG ABSALON (6)	SPIROU (6)	SU SAUVIGNON (6)			
			RGT LUXEO (6)	FABULOR (6)	RGT NOBELLO (6)	RGT SUNDEO (6)	SU HYSTORIC (6)	
Assez sensibles								
			LG ARLETY (6)	SU HYBISCUS (6)				
				BELZEBUTH (7)	FACILITY (6)	KARDIGAN (6)	SU HORIZON (7)	
		JERIKO (7)	CHEVIGNON (7)	GENERIK (7)	KWS MILLESIME (6)	LID PAVANE (6)	RGT PROFUSIO (6)	RGT VALPARAISO (6)
Très sensibles								
		SU HYREAL (5)	COMPLICE (5)					
			CELEBRITY (6)	CHAMDOR (7)	LID MACUMBA (5)	RGT LOOKEO (5)		
				AUCHY (6)				
			PRESTANCE (5)					

Variétés sensibles

Variétés en couleur : Perte de résistance - Diminution de cotations de 1 à 2 points prévue pour 2026

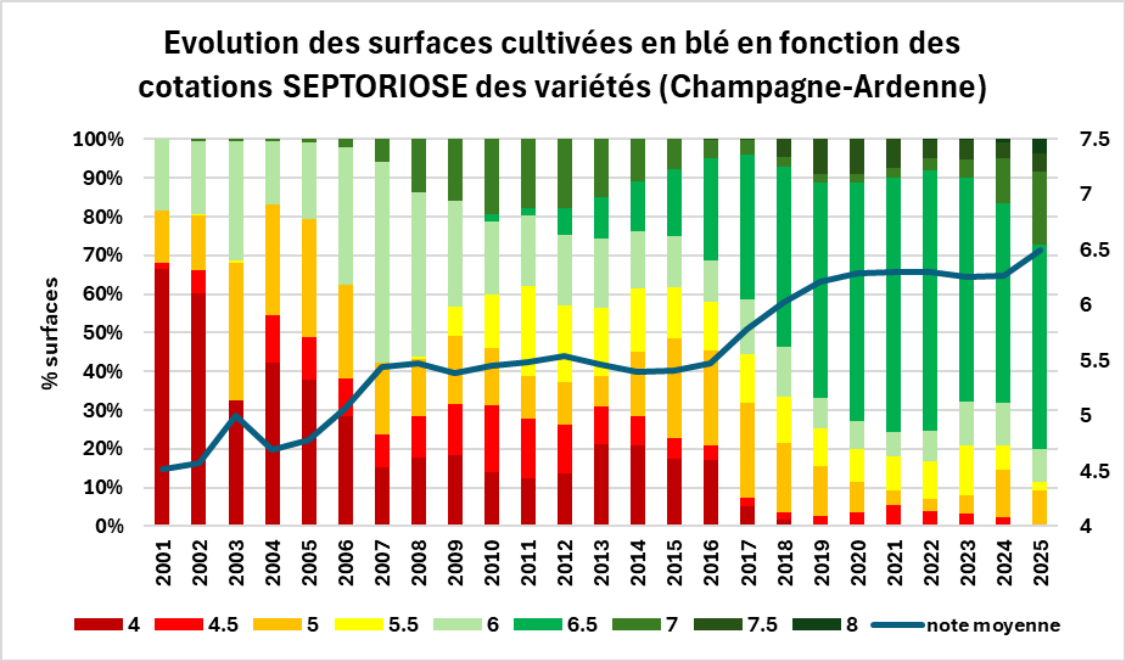
() à confirmer

Source : essais pluriannuels de post-inscription (ARVALIS et partenaires) et d'inscription (CTPS/GEVES).

***NB : rouille jaune** : Une variété dite « résistante » n'est pas une variété sans pustule ! Il n'est pas rare d'observer des symptômes sur des variétés considérées comme assez résistantes ou partiellement résistantes (note de 7), en particulier en cas de forte pression. Cela ne signifie pas nécessairement que la résistance de ces variétés est contournée. Le plus souvent ces symptômes cessent rapidement d'évoluer et n'engendrent pas de perte de production significative.*

Résistance des variétés de blé tendre à la septoriose

La plupart des variétés implantées en Champagne-Ardenne ont une bonne tolérance à la septoriose : une bonne proportion de la sole en blé est cultivée avec une variété présentant une note ≥ 6.5.



Résistance des variétés de blé tendre à la septoriose - échelle 2025

	Références			Variétés peu sensibles					*Nouveautés et variétés récentes*
Résistants				SHREK (8) LG ABSALON	RGT MAJESKO ACCOMPLY LG ACROBAT BELZEBUTH	RGT KOESIO RGT INDEXO CHAMDOR	SPIROU SU HYBISCUS FABULOR	THERMIDOR GEOPOLIS	GODZILLA (7.5)
Assez résistants		LG ABILENE	JERIKO KWS SPHERE RGT LETSGO	BALZAC SU HYREAL KWS ERRUPTIUM PRESTANCE (7)	CONQUISTADOR INTRODUCTOR GENERIK OUTDOOR	RGT SUNDEO KAKTUS KARDIGAN	SU ELECTRON RGT VALPARAISO LID PAVANE	SU MASTER OLAF	SU PULSION (7) RGT NOBELLO
Moyennement sensibles	PONDOR SY TRANSITION RGT TWEETEO WINNER (5.5)	KWS PERCEPTIUM PIBRAC INTENSITY (6.5) RGT PACTEO	KWS ASTRUM KWS EXTASE (6.5) LG ARLETY CHEVIGNON (6.5) LG AUDACE	JUNIOR RGT LUXEO KAROQUE LG ABRAZO ARCACHON AMPLEUR	LID MACUMBA PAILLEDOR ACADEMY KWS GLOBE KARABOL KINGKONG	RGT FARMEO RGT PROFUSIO FACILITY KWS MILLESIME RGT LOOKEO	SU HYANKEE SU HORIZON (7) SU HYCLASS	SU HYLORD SU HYSTORIC SU SAUVIGNON	WPB MEDINA
Assez sensibles					AUCHY	KWS ETOILE (6)	LG AERO	LG NIKLAS	
Très sensibles			COMPLICE (5.5) LG AIKIDO	CELEBRITY (5) RGT PROPULSO KWS ULTIM					

Variétés en couleur – évolution des notes :
perte de 0.5 à 1 pt pour SU Horizon, SU Pulsion, Intensity, Chevignon, KWS Extase, KWS Etoile, Winner, Celebrity et Complice
gain de 0.5 pt pour Shrek, Godzilla et Prestance

() à confirmer

Variétés sensibles

Source : essais pluriannuels de post-inscription (ARVALIS et partenaires) et d'inscription (CTPS/GEVES).

Grâce au progrès génétique, de nombreuses variétés cultivées présentent des profils de plus en plus résistants aux maladies : près de **80% des variétés cultivées en 2025 sont résistantes à la septoriose (note ≥6.5). Pour ces situations, hors présence de rouille jaune, l'impasse du T1 devient la règle** (exception en cas de forte pression maladies comme celle connue en 2024, pour les variétés notées 6.5, où le T1 sera à déclencher suivant l'OAD).

La nuisibilité des maladies dépend de la variété mais aussi du milieu pédoclimatique. La tolérance des variétés aux maladies peut être altérée au fur et à mesure du temps. En conséquence, **il est conseillé de continuer à observer ses parcelles fréquemment au cours de la campagne**. **Suite au changement de comportement variétal observé en 2025 concernant la rouille jaune, il est fortement recommandé de surveiller sur le printemps 2026:** Academy, Belzebuth, Chevignon, Generik, Intensity, KWS Extase, KWS Ultim, LG Acrobat, Pondor, RGT Koesio, RGT Majesko, Shrek, SU Horizon, …

La résistance variétale, même si elle est parfois fragile en raison d'une évolution des races, reste le moyen le plus économique pour lutter contre les maladies.

ETAPE 2 : CONSTRUIRE SA STRATEGIE FONGICIDE

Informations réglementaires

Retraits à venir…

Le tébuconazole sera utilisable en 2026 et 2027 avec une fin d'utilisation probable saison 2027**.**

Le cyprodinil sera utilisable en 2026 et avec une dernière utilisation probable pour mai 2027**.**

Modification d'AMM

TWIST SC 500 de Bayer reste uniquement utilisable sur orge avec possibilité de l'associer au KARDIX. Utilisable à 0.24 l/ha avec 50m de ZNT réductible à 5m (si buses antidérive). Utilisable à 0.5 l/ha avec ZNT 100m réductible à 20m (si buses antidérive)**.**

Restrictions d'usage

- Restriction des mélanges concernant la pyraclostrobine à partir du 1er mai 2026**, suite à l'ajout des phrases de risque H302, H361d, H373. Conséquences directes, par exemple, pour les mélanges JUVENTUS + COMET 200, LIBRAX/TEXAS + COMET 200/LYBRO qui ne seront plus autorisés.**

Suite à ces modifications réglementaires, la firme BASF a **obtenu une Autorisation de Mise au Marché de mélanges spécifiques suite à l'évaluation d'un dossier de demande :** ZOOM + COMET 200, REVYSTAR XL + COMET 200 et REVYSTAR XL + PRIAXOR EC sont autorisés.

- Restriction des mélanges concernant la fenpropidine au 1er mai 2026, **suite à l'ajout de la phrase de risque H361d. Ce qui l'interdit en mélange avec certaines triazoles. Par exemple, les mélanges JUVENTUS/SUNORG PRO + MELTOP ONE ou MYSTIC EW + MELTOP ONE seront interdits.**

- Restriction des mélanges concernant le folpel au 1er février 2027, **suite à l'ajout de la phrase de risque H372,** ce qui l'interdit en mélange avec tout autre produit.

Avant tout mélange, vérifier la possibilité réglementaire via notre **site https://www.melanges.arvalisinstitutduvegetal.fr/.**

Pour davantage de précisions, consultez **https://ephy.anses.fr/**

Pour vous aider dans les distances de sécurité riverains à respecter en fonction des produits, vous pouvez utiliser l'application ARVALIS en ligne : https://distance-riverains.arvalis.fr/#/

Nouveaux fongicides céréales utilisation printemps 2026

Bien qu'il n'y ait pas de nouvelle matière active disponible en 2026, de nouveaux produits fongicides sont proposés et sont détaillés dans le tableau ci-dessous.

FRAC	COMPOSITION	AMM	NOM	FIRME
P07 & 3	Phosphonates de potassium 735 g/l + prothioconazole 50 g/l	2250027	FIRUZA	DE SANGOSSE
11 & 3	Pyraclostrobine 100 g/l + Méfentrifluconazole 95 g/l	2210567	LOMARA = EVREST	BASF
11 & 3	Azoxystrobine 150 g/l + Prothioconazole 150 g/l	En cours d'évaluation	Lancement espéré printemps 2026	NUFARM
3 & 3	Difénoconazole 125 g/l + prothioconazole 175 g/l	En cours d'évaluation	Lancement espéré printemps 2026	ADAMA

Quelle enveloppe fongicide pour 2026 ?

Le prix de vente du blé et le niveau de nuisibilité attendus sont déterminants dans le niveau d'investissement pour le programme de protection. Nos repères de dépenses optimales sont basés sur un modèle qui intègre 62 essais de 2012 à 2017. Pour rappel, dans ces essais dits « courbe de réponse », nous faisons varier la dose de chaque fongicide utilisé en programme, majoritairement en trois passages.

Pour une nuisibilité attendue de 15 q/ha (tableau ci-dessous), la dépense fongicide idéale s'échelonne de 53 à 84 €/ha selon le prix du blé retenu (pour gérer une pression septoriose et rouille brune, en cas d'attaques de rouille jaune, de fusarioses ou de piétin, une dépense supplémentaire sera à envisager).

Pour un blé vendu à 17 €/q, la dépense optimale serait de 64 €/ha, enveloppe de dépense à ajuster en fonction de la pression de maladie observée en cours de saison.

Pour établir nos propositions de programmes **pour la saison 2025, nous avons retenu 17 €/q comme prix de base du blé**. Le prix du blé à horizon 2026 étant difficilement prévisible et parfois contractualisé, vous pouvez utiliser le tableau ci-dessous, en fonction de vos propres estimations économiques.

A chacun d'augmenter ou de diminuer son enveloppe fongicide à sa convenance. Quelles que soient les situations, une protection de qualité sera recherchée, tout en continuant d'adapter le nombre et la dose de chaque application aux conditions de l'année, à la région et à la variété.

Rappelons tout de même que la meilleure protection reste la mise en œuvre des principes de protection intégrée. Elle vise en effet à actionner tous les leviers disponibles en amont pour éviter le développement et la nuisibilité des maladies et de limiter le besoin d'applications fongicides directes.

Une protection adaptée est la clé de la réussite. Il s'agira donc d'adapter le nombre et la dose de chaque application aux conditions de l'année, à la région et à la variété en s'appuyant si besoin sur des Outils d'Aide à la Décision et dans tous les cas, sur une observation des parcelles.

A titre de repère, la dépense fongicide moyenne sur blé tendre s'est établie en 2025 à 61 €/ha (2024 à 77 €/ha, 2023 à 70 €/ha, 2022 à 61€/ha, 2021 à 60 €/ha, 2020 à 59 €/ha, 2019 à 69 €/ha, 2018 à 70 €/ha, 2017 à 70 €/ha, 2016 à 84 €/ha, 2015 à 82 €/ha, 2014 à 87 €/ha et 2013 à 80 €/ha). Une pression de septoriose précoce, associée à une inflation du prix des fongicides, ont entrainé une augmentation de la dépense fongicide en 2023.

Dépense fongicide optimale théorique sur blé en fonction de la pression parasitaire attendue en septoriose et rouille brune et sous 9 hypothèses du prix du quintal (62 essais 2012 à 2017)

	Nuisibilité attendue (q/ha)							
Prix blé €/q	**5**	**10**	**15**	**20**	**25**	**30**	**35**	**40**
13 €/q	24	37	53	67	81	95	109	123
15 €/q	28	42	59	74	89	104	120	135
17 €/q	32	47	64	81	97	114	130	146
19 €/q	35	51	70	87	105	122	139	157
21 €/q	38	55	75	93	112	130	148	167
23 €/q	41	58	80	99	119	138	157	176
25 €/q	44	62	84	104	124	144	164	184

Quelques repères de construction pour la protection des blés tendres en 2026

Diversifier les modes d'actions !

Pour minimiser les risques de résistance, alterner les modes d'action en essayant de respecter les règles suivantes :

- Pas plus d'un SDHI, d'un fenpicoxamid et d'une strobilurine par campagne.

- Alterner les triazoles au cours de la saison : veiller à utiliser chaque trizaole qu'une seule fois dans le programme, en particulier le prothioconazole. Avec l'arrivée de nombreuses spécialités à base de prothioconazole, ce dernier a été largement utilisé en 2024 et parfois plusieurs fois sur la même parcelle.

- Introduire dans la mesure du possible les nouveaux modes d'action (fenpicoxamid) dans les programmes.

Un programme à 1, 2 ou 3 applications est à adapter régionalement et à l'année !

Traitement au stade « Epi 1cm »

Uniquement si présence de rouille jaune ! Les produits à base de triazoles (ou double triazoles) ont une efficacité très satisfaisante. Ils peuvent être complétés éventuellement par une strobilurine. Si la variété est sensible à la rouille brune, conserver la strobilurine pour un positionnement à « Dernière Feuille Etalée ». Plus que le produit, c'est le délai entre deux interventions qui est important (pas plus de 20 jours en cas de pression forte). Une enveloppe de 15 €/ha est suffisante pour ralentir la progression de la maladie en début de cycle.

Attention : Il est indispensable de consulter les AMM des produits avant toute utilisation pour vérifier qu'une application est possible avant 1 nœud.

Traitement Courant montaison - « 2 nœuds-DFP »

- Sur septoriose : l'impasse à « 2 nœuds » reste la règle pour les variétés résistantes à peu sensibles (note ≥ 6.5). Pour les autres variétés, c'est le pilotage par un Outil d'Aide à la Décision qui décidera d'une intervention ou non courant montaison, selon la date d'apparition de la septoriose.

Les notes évoluant chaque année, vérifiez les notes de vos variétés.

Dans ce cas, les solutions de biocontrôle (phosphonate de potassium + soufre) contre septoriose sont efficaces et à privilégier dans un contexte de résistance généralisée aux triazoles sur la région. Elles sont à associer à une strobilurine ou à une triazole en cas de rouilles.

Autres solutions : les triazoles peuvent être associées à un produit de contact pour renforcer leur efficacité sur septoriose. **Le soufre et le folpel étant des fongicides multisites, ils présentent un risque de résistance limité**. En cas de positionnement plus tardif et nécessaire, vers « Dernière Feuille Pointante », une application de soufre unique peut être réalisée dans l'attente d'un relais à « Dernière Feuille Etalée ».

- Sur rouille jaune : Uniquement si présence de la maladie pour les variétés sensibles dont la note rouille jaune est < 7.

- Sur piétin verse : Si une intervention est nécessaire (risque élevé, > 35% de tiges atteintes), elle devra se faire entre les stades « épi 1 cm » et « 1-2 nœuds ». Passé le stade « 2 nœuds », il est trop tard pour intervenir. En cas de traitement, les matières actives utilisables sont la métrafenone et le cyprodinil, et dans une moindre mesure le prothioconazole. Les efficacités des solutions anti piétin ont perdu en efficacité ces dernières années, et atteignent aujourd'hui moins de 50% d'efficacité pour les meilleures.

Traitement à « Dernière Feuille Etalée »

La protection au stade « Dernière Feuille Etalée » reste le pivot de la protection fongicide et lève la majorité de la nuisibilité.

En complément des IDM (triazoles), les SDHI, les QiI (fenpicoxamid) et/ou les QoI (strobilurines) trouvent leur place au stade « Dernière Feuille Etalée ».

Un fongicide contenant du prothioconazole peut s'envisager à ce stade si aucune intervention avec cette matière active n'est prévue par la suite, à floraison. Pour rappel, les strobilurines n'ont aucun intérêt en l'absence de rouilles.

En cas de risque rouille brune : l'adjonction d'une strobilurine est recommandée (100g d'Azoxystrobine ou 60g de Pyraclostrobine). Vérifier si la réglementation des mélanges le permet.

Traitement à « Début Floraison »

Quel que soit le produit, le positionnement du fongicide juste avant la contamination des épis par la fusariose, au début de la sortie des étamines, est essentiel mais parfois compliqué selon les conditions climatiques.

Prosaro/Kestrel (prothioconazole + tébuconazole) sont les références sur épis, efficaces sur *Fusarium graminearum, Microdochium spp*., septoriose et rouilles.

Attention, éviter l'azoxystrobine en T3 pour toutes les situations agronomiques où le risque fusariose est avéré. Préférer dans ce cas la fluoxastrobine présente dans le Fandango S.

Sur variétés sensibles, sur les secteurs les plus tardifs, un relais septoriose peut être nécessaire certaines années, comme ça a été le cas en 2024 dans notre région. Dans ce cas, une intervention avec les produits précédemment cités peut être envisagée dès épiaison. Une association de triazoles (Ex : Joao + Wasan, Pecari + Priori Gold) peut aussi convenir.

Lutte contre les maladies en 2025 : une faible pression septoriose (à l'inverse de 2024) et une année favorable aux rouilles, notamment à la rouille brune.

Le climat 2025 (faible cumul de pluie, rayonnement printanier record associé à des cumuls de températures supérieurs à la médiane) **est favorable au développement de la rouille brune.** Sans oublier que notre sole est implantée avec des variétés de plus en plus résistantes à la septoriose **mais plutôt sensibles à la rouille brune !**

La nuisibilité moyenne est de 10 q/ha sur la région, allant de 4 à plus de 25 q/ha en situations avec présence de rouilles : le choix variétal reste un levier incontournable de la lutte contre les maladies.

Encore en 2025, les solutions les plus efficaces pour gérer cette maladie restent les strobilurines. Sur les 4 dernières années consécutives, nous observons une baisse d'efficacité des SDHI qui nous laisse suspecter une progression (constatée principalement entre 2021 et 2022 sur les essais du sud de la France) de souches de rouille brune résistantes à ce mode d'action. De ce fait, on ajoutera également une strobilurine aux solutions à base de benzovindiflupyr (Elatus Era, Aprovia plus…) en cas de forte attaque rouille brune, ce qui n'était pas nécessaire jusqu'alors.

Rappel sur 2024 : année record en pression élevée en septoriose

Les solutions de biocontrôle à base de soufre et de phosphonates bien appliquées en T1 **ont confirmé leur efficacité sur septoriose.**

L'efficacité des solutions « SDHI + Triazole » **est d'autant plus limitée que la fréquence des souches résistantes est élevée**. Enfin, le mode d'action Qii (fenpicoxamide), plus récemment introduit et pour lequel aucune souche résistante n'a été détectée à ce jour, **se distingue par sa bonne efficacité sur septoriose dans les essais**. La poursuite d'une gestion responsable des fongicides est donc indispensable pour limiter la progression des souches résistantes.

En résumé, nos recommandations pour la campagne prochaine :

➔ ***Septoriose :***

On s'inquiète de l'accélération de la résistance qui a commencé à se voir dans les parcelles en 2024 : érosion globale des SDHI et triazoles, érosion d'autant plus forte que beaucoup de solutions sont appliquées 2 fois dans les programmes (double tébuco, prothio). Donc on alterne et on associe les

matières actives pour éviter de griller prématurément les substances qui marchent encore !

Sur septoriose, on ne met plus de triazole solo au T1, on ajoute un multisite efficace.

La hiérarchie des solutions au T2 a également évolué : la fenpicoxamide sur septoriose tire son épingle du jeu, mais il est impératif de l'associer pour la préserver !

Ce qui doit être la clef de vos traitement fongicides dans les années à venir, reste l'adaptation des doses à la pression de l'année : on augmente si c'est nécessaire mais on s'adapte aussi si l'année n'est pas propice aux maladies.

De même, on intervient aux bons stades de protection et on assure une bonne cadence entre traitements (~20j max) en cas d'année à pression septoriose intense et durable.

➔ ***Sans oublier la rouille brune, qui est de plus en plus fréquente***

Au T2, si besoin on associe une strobilurine efficace contre la rouille brune (100 g d'azoxystrobine ou 60 g de pyraclostrobine). Vérifier si la réglementation des mélanges le permet.

On veille à réaliser un relai à « début floraison » contre les rouilles mais qui n'est pas à systématiser… donc on surveille jusqu'en fin de cycle la rouille brune, en plus de nos maladies habituelles (septoriose et fusarioses).

PROGRAMMES REGIONAUX POUR 2026

Le T2 est le pivot de la protection et lève la majorité de la nuisibilité : il est indispensable ! Le T3 est un relais contre la septoriose et les rouilles, maladies à surveiller jusqu'en fin de cycle, et préconisé dans les situations à risque fusarioses. **Le T1 n'est pas systématique** et se réalise si déclenchement sur septoriose et/ou rouille jaune. Alterner les produits entre T1, T2 et T3. Ne pas intervenir 2 fois par campagne avec les mêmes matières actives (triazoles, SDHI, fenpicoxamide, strobilurines…).

PROGRAMMES FONGICIDES BLE TENDRE 2026

• Alterner les produits entre T1, T2 et T3. Maintenir 1 seule application par campagne de SDHI, de fenpicoxamide et veiller à utiliser chaque triazole une seule fois par campagne (en particulier le prothioconazole).

En l'absence de rouille, si pas de déclenchement OAD, l'impasse T1 reste la norme Septo-LIS

si déclenchement
T1
2 NŒUDS / DFP (pointante)

Présence de septoriose uniquement		
Produits	Dose	€/ha
Soufre	3500g	21
Aquicine duo	1.5 à 2	20 à 27
Pygmalion + Soufre	2L + 2100g	35

Si présence de septoriose et rouille jaune		
Produits	Dose	€/ha
Aquicine duo + Amistar	1.5 + 0.6	32
Aquicine duo + tébuconazole*	1.5 + 125 gr	~25
Juventus** + Soufre	0.6 + 2400g	34
Juventus** + Sesto	0.6 + 1	35
Djembe* + Soufre	0.6 + 2400	32
Djembe* + Sesto	0.6 + 1	33

Programmes ci-dessus en cas d'attaque rouille jaune modérée, sinon se référer à la section "rouille jaune"

Soufre (biocontrôle) : Faeton SC, Heliosoufre S, Jubile, Microthiol SP Liquide, Thiopron Rainfree, Thiovit Jet Microbilles
Pygmalion (biocontrôle) : Phosphonate de potassium
Aquicine duo (biocontrôle) : Phosphonate de potassium + Soufre

* : 1 application max par campagne et vigilance à la réglementation concernant le tébuconazole sur la limitation d'usage produit : se référer à l'étiquette du produit
** Pour alterner les matières actives, si application d'un Juventus au T1, ne pas appliquer de produit à base de Metconazole au T2 et au T3 (Turret 90, Plexeo 90 ou Metcostar par exemple)

T2
DFE (dernière feuille étalée)

Présence de septoriose uniquement					Contrôle rouilles	
Produits	Doses			€/ha	Efficacités	
	Pression faible		Pression moyenne à forte			≈ 8 € supplémentaires
T2 sans prothioconazole :						
Aquino (=Questar) + Isix/Lomara	0.9 + 0.45		1 + 0.5	57	++	
Aquino (=Questar) + Aprovia (= Elatus) plus	0.9 + 0.45	→	1 + 0.5	54	+	+++ avec AMISTAR 0.4
Jessico one (=Questar) + Silvron	0.9 + 0.45	→	1 + 0.5	56	-	++ avec AMISTAR 0.4
Revystar XL	0.75	→	0.9	55	++	+++ avec COMET 200 0.3
T2 avec prothioconazole :						
Univoq ***	1	→	1.2	52	-	++ avec AMISTAR 0.4
Avastel*** + Aquino (=Questar)		→	0.5 + 1	56	+	+++ avec AMISTAR 0.4
Kardix ***	0.9	→	1	52	-	++ avec QUIBILIUM 0.3
Elatus Era***	0.9	→	1	56	+	+++ avec STOROSO 0.4

Elatus plus ou Elatus Era a une bonne efficacité sur rouille jaune mais moyenne sur rouille brune

Si pression forte Septoriose (mal contrôlée avec le T1) : montez les doses !		
Produits	Doses	€/ha
Aquino (=Questar) + Isix	1.1 + 0.55	62
Aquino (=Questar) + Aprovia plus	1.1 + 0.55	59
Jessico one (=Questar) Silvron	1.1 + 0.55	62
Revystar XL	1.1	67
Univoq ***	1.3	56
Avastel*** + Aquino (=Questar)	0.55 + 1.1	61
Kardix ***	1.2	62

T3
FLORAISON

Relais septoriose + rouille brune		
Produits	Doses	€/ha
T3 à ne faire que si PAS de prothioconazole en T2 :		
Prosaro***	0.6	19
Kestrel***	0.5	24
Priori Gold + Pecari***	0.5 + 0.3	26
Maxentis***	0.5	20
Wasan + Joao***	0.8 + 0.3	37
T3 à faire si prothioconazole déjà utilisé en T2 :		
+ Attention à alterner les triazoles avec le T1		
Soleil = Sakura = Djembe	0.9	25
Priori Gold + Metcostar 60	0.5 + 0.5	27
Metcostar 90 + Amistar	0.5 + 0.4	24
Magnello	0.7	24

Relais septoriose et risque fusarioses		
Produits	Doses	€/ha
Prosaro***	0.8	26
Kestrel***	0.7	34
Wasan + Joao ***	0.8 + 0.4	39

*** Attention à alterner les matières actives : si prothioconazole au T2 alors pas au T3 et inversement. Par exemple, pour un T3 avec du prothioconazole, le T2 pourra être Aquino + Lomara ou Révystar XL ou Questar + Elatus Plus (ou + Silvron)

Légende : +++ Très bonne efficacité ++ Bonne efficacité + Efficacité moyenne - Faible efficacité

En cas de risque piétin verse, un traitement spécifique peut-être nécessaire :

Risque piétin-verse

Epi1cm - 1 Nœud

Les variétés notées 5 ou plus par le GEVES ne nécessitent pas de traitement. N'oubliez pas d'utiliser la grille de risque agronomique nationale (cf. chapitre Piétin Verse).

	Dose	€/ha
Flexity	**0.5**	33
Unix max + Flexity	**1 + 0.3**	39

En cas de risque oïdium précoce, un traitement spécifique peut-être nécessaire :

Risque oïdium

Epi1cm - 1 Nœud

Risque oïdium faible à moyen (+15 €/ha) : ajout au programme classique

	Dose	€/ha
Nissodium	**0.15**	15
Meltop One	**0.35**	18

A partir du 1er mai 2026, la fenpropidine sera classée H361d donc interdit en mélange avec Juventus, Mystic EW,... se référer à l'étiquette du produit

Risque oïdium moyen à fort (+25 €/ha) : ajout au programme classique

	Dose	€/ha
Nissodium	**0.25**	24
Meltop One + Talendo	**0.3+0.15**	28
Meltop One + Nissodium	**0.3+0.15**	28

La gestion de la rouille jaune peut être complexe, le tableau ci-après vous présente les interventions possibles et cadences à respecter :

Risque Rouille Jaune

Variété résistante (note RJ ≥ 7)

Pas d'intervention spécifique --> programme septo / rouille brune / fusarioses prévu

Suite au changement de comportement observé en 2025, à surveiller tout de même en 2026 : Academy, Belzebuth, Chevignon, Generik, Intensity, Kws Extase, Kws Ultim, Lg Acrobat, Pondor, Rgt Koesio, Rgt Majesko, Shrek, Su Horizon, …

Variété moyennement sensible ou sensible (note RJ ≤ 6)

Intervention à piloter selon arrivée de la maladie

	Epi1cm	1 Nœud	2 Nœuds	DFP	DFE	Epiaison / floraison
	← en présence de foyer actifs →			dès les premières pustules →		
Arrivée très précoce	**Produit à base de triazole efficace** : Tébuconazole (Ex : Mystic EW 0.75 à 1 l/ha), voire metconazole	20 jours	**Si T1 septo prévu avant DFE :** prévoir une triazole efficace (+ éventuellement strobilurine) associée à un multisite contre septoriose (soufre, folpel, Aquicine duo), pour une enveloppe de 30 €/ha **Si pas de T1 septo prévu avant DFE :** une triazole efficace (+ éventuellement strobilurine) pour une enveloppe de 15-20 €/ha est suffisant	20 jours	**Selon les produits utilisés** : - augmenter éventuellement la dose prévue **ou** - ajouter une strobilurine efficace : 60 g/ha de pyraclostrobine *(vigilance à la réglementation mélange à partir du 01/05/26)* ou 100g/ha d' azoxystrobine	20 jours	**En cas de pression forte à floraison (situation exceptionnelle)**, intervenir avec un triazole efficace comme le tébuconazole
Arrivée précoce						
Arrivée tardive						

En cas de traitement indispensable, veillez à ne pas utiliser 2 fois la même matière active et à alterner les matières actives dans une logique de programme multi-maladies

Vigilance à la réglementation concernant le tébuconazole sur la limitation d'usage produit : se référer à l'étiquette du produit

Efficacités par maladie des principaux fongicides ou associations utilisables sur blé

Produit 1	Produit 2	Dose 1	Dose 2	Prix indicatif 2026 (€/ha)	Septoriose	Rouille brune	Rouille jaune	Fusariose épi	
								F. graminearum	*Microdochium spp*
AMPLITUDE	PRIAXOR EC	0.6	0.6	60	++(+)	+++	+++		
CURBATUR	COMET 200	0.5	0.5	NC	++	++	++	+	-
AQUICINE DUO		2		27	++				
AVASTEL		0.75		34	+	+	+	+	+
AVASTEL	AMISTAR	0.7	0.4	40	+	++	++	+	+
AVASTEL		1.25		56	++	++	++	++	++
AVIATOR XPRO		0.6		35	+	+	+		
AVIATOR XPRO		0.75		44	++	++	+		
CARAMBA STAR		1		31	+	+	+	+	
CARAMBA STAR	FAETON SC	0.6	3	34	++	+	+		
DJEMBE	HELIOSOUFRE S	0.8	3	39	++	+	+		
ELATUS ERA		0.75		42	+(+)	++	+++		
ELATUS ERA		1		56	++	+++	+++		
ELATUS ERA	GRETEG	0.6	0.3	-	++	++	+++		
ELATUS ERA	MIRROR	0.7	0.9	53	++(+)	++	+++		
ELATUS ERA	SESTO	0.7	0.9	53					
ELATUS ERA	AMISTAR	0.7	0.5	49	+(+)	+++	+++		
ELATUS ERA	STOROSO	0.7	0.5	44	+(+)	+++	+++		
ELATUS PLUS	ARIOSTE 90	0.6	0.6	46	++	+++	+++		
ELATUS PLUS	QUESTAR	0.55	1.1	59	+++	++	+++		
FANDANGO S		1		32	+	+	+	+	+
FANDANGO S		1.6		51	+	++	++	++	++
FORAPRO		1		45	+				
NEBBIA (JOAO)		0.4		9	+			+	+
JUVENTUS	COMET 200	0.8	0.4	-	++	++	++		
Mélange interdit à compter du 1 mai 2026									
KARDIX		1.5		78	++(+)	++	++		
KARDIX		0.9		47	+(+)	+	+		
KARDIX		0.7		36	+(+)	+	+		
KARDIX	QUIBILIUM	0.8	0.4	48	+(+)	+++	++		
KARIKO	SENEX	0.7	0.4	NC	++	+++	+++		
KESTREL		0.5		24	+	+	+	+	+
KESTREL		1		48	++	++	++	++	++
LIBRAX	COMET 200	0.8	0.4	-	++	+++	+++		
Mélange interdit à compter du 1 mai 2026									
LIBRAX		0.8		37	+(+)	++	++		
LIBRAX		0.9		41	++	++	++		
LIBRAX		1		46	++	++	++		
LS PROTIM		1		-	++	++			
MAXENTIS		1		40	+	+++	++	++	+(+)
MELTOP ONE		0.5		26					
OXAR	CURBATUR	0.66	0.33	NC	++	+++	+++		
PROSARO		0.5		16	+	+	+	+	+

Produit 1	Produit 2	Dose 1	Dose 2	Prix indicatif 2026 (€/ha)	Septoriose	Rouille brune	Rouille jaune	Fusariose épi	
								F. graminearum	*Microdochium spp*
PROSARO		1		32	++	++	++	++	++
PYGMALION	FAETON SC	2	3	36	+				
PYGMALION	HELIOSOUFRE S	2	3	39	+				
PYGMALION	THIOPRON RAINFREE	2	3	35	+				
QUESTAR (AQUINO)	LOMARA (ISIX)	1	0.5	NC	++	++	++		
QUESTAR (APAVEQ)	TURRET 90	1.1	0.55	49	+++	++	++		
REVYSTAR XL		1.5		91	+++	+++	+++		
REVYSTAR XL		0.9		55	+++	++	++		
REVYSTAR XL		0.75		46	++	++	+		
REVYSTAR XL	COMET 200	0.7	0.35	53	++	+++	+++		
REVYSTAR XL	OXAR	0.5	0.5	NC	++(+)	+++	+++		
JESSICO ONE	SILVRON	1.1	0.55	62	+++	++	++		
SILVRON	KAPULCO (MADISON)	0.55	0.625	52	++	++	++		
SILVRON	ATRIUM ENERGY	0.55	0.625	52					
SOLEIL		1.2		33	+	+	+	+	
UNIVOQ (QUENCH)		1		43	+++	++	++		
UNIVOQ	AMISTAR	1	0.4	50	+++	+++	+++		
UNIVOQ	TYMEX	1	0.4	53	+++	+++	+++		
VARIANO XPRO		1.2		54	++	++	+		
YANILA		1.4		NC	++	++	+	+	+
ZOOM		0.75		46	++	++	+		
ZOOM	COMET 200	0.7	0.35	53	++	+++	+++		

Légende : +++ Très bonne efficacité ; ++ Bonne efficacité ; + Efficacité moyenne ; Faible efficacité ; Sans intérêt ou non autorisé

(+) Entre parenthèses : croix supplémentaire à ne pas considérer dans les contextes à forte résistance.

NC : Prix non communiqué

ETAPE 3 : AJUSTER SON PROGRAMME A LA PRESSION PARASITAIRE

Des modèles agro-climatiques à votre service

La stratégie fongicide définie de façon prévisionnelle nécessite des ajustements au contexte parasitaire de l'année et de la parcelle.

Ces ajustements en cours de saison sont possibles grâce à des modèles agro climatiques. TOP permet ainsi de préciser le risque climatique de l'année en début montaison pour le piétin verse. SEPTOLIS® permet de compléter utilement les observations pour positionner au mieux l'intervention contre la septoriose.

Les modèles maladies d'Arvalis-Institut du végétal sont intégrés, en partie ou en totalité, dans de nombreux Outils d'Aide à la Décision (Taméo, OptiProtect, Xarvio…).

Le « Baromètre Maladies du blé tendre » : un outil en accès libre

Cet outil en accès libre sur le site d'Arvalis-Infos.fr permet de prévoir un risque associé aux principales maladies du blé tendre sur une parcelle donnée. Il calcule instantanément un niveau de risque sur 7 jours, centré sur le jour de la simulation, pour 5 maladies : le **piétin verse**, la **septoriose**, la **rouille jaune**, la **rouille brune** et la **fusariose des épis**. Calculés grâce à des modèles agro-climatiques, les risques indiquent le développement probable de chaque maladie (risque fort / moyen / faible) sur la période la plus pertinente pour raisonner les interventions fongicides. Associés à votre expertise, les résultats fournis par le Baromètre Maladies vous aident à optimiser les interventions sur vos parcelles.

Baromètre Maladies
Blé tendre

Un Bulletin de Santé du Végétal hebdomadaire

Le « Bulletin de Santé du Végétal » (BSV) est un autre outil utile pour estimer le risque de présence d'une maladie sur ses parcelles. C'est un document d'informations techniques, rédigé en collaboration avec de nombreux partenaires impliqués dans la protection des cultures : instituts techniques, chambres d'agriculture, coopératives… Il fournit chaque semaine aux agriculteurs des informations relatives à la situation phytosanitaire des principales productions végétales de la région et propose une évaluation des risques encourus par les cultures.

Recevez dans votre boîte mail, chaque semaine et tout au long de la campagne, le BSV de votre région en vous abonnant sur notre site à la lettre Arvalis-Infos.

Bulletin de santé du végétal
ÉCOPHYTO

Observer pour décider

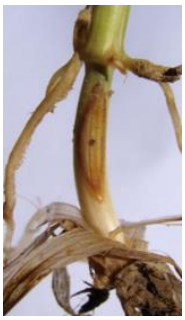
Des outils d'aide à la décision comme FONGISCOPE® vous permettent également d'ajuster vos programmes à l'année. Les règles de décision qui s'appuient sur des observations au champ sont résumées dans le tableau suivant. Les seuils de traitement tiennent compte de la sensibilité variétale.

Les Fiches ARVALIS
Variétés - Produits - Accidents

Pour en savoir plus, n'hésitez pas à consulter nos fiches accidents et variétés. Ces fiches sont consultables gratuitement sur www.Arvalis-infos.fr .

Seuils d'intervention

Les mélanges variétaux représentent environ 20% des surfaces cultivées en blé tendre à l'échelle nationale, avec des régions à plus de 30% (Bourgogne, Pays de Loire, Normandie). ARVALIS propose, pour la campagne 2025-2026, des seuils d'intervention contre les bioagresseurs et une adaptation des grilles de risque pour les mélanges variétaux.

MALADIES	SEUIL D'INTERVENTION
PIETIN VERSE  Le risque piétin verse est largement déterminé par les conditions agronomiques de la parcelle (potentiel infectieux du sol, fréquence de retour du blé, travail du sol…), la sensibilité variétale et les conditions climatiques de l'automne hiver. *Se reporter à la grille agronomique nationale afin de mieux évaluer le risque dans votre parcelle.*	✦ **Pour les Variétés résistantes avec note GEVES ≥ 5 :** Intervention inutile même en cas de forte pression. ✦ **Pour les variétés avec Note GEVES < 4 :** **OBSERVER À PARTIR STADE EPI 1 CM** les tiges principales sur une cinquantaine de pieds prélevés au hasard dans la parcelle. Une tache de piétin verse est comptée lorsqu'elle a traversé au moins une gaine. **CRITERE DETERMINANT : FREQUENCE DE TIGES ATTEINTES** **SEUIL D'INTERVENTION :** ➡ **Si moins de 10% des tiges** sont atteintes : ne pas traiter contre le piétin verse. ➡ **Entre 10 et 35% de tiges atteintes** : la rentabilité du traitement contre le piétin verse n'est pas toujours assurée. ➡ **Si 35% ou plus des tiges** sont atteintes : une intervention est conseillée entre les stades « épi 1 cm » et « 2 nœuds ». Après le stade 2 nœuds, il est trop tard pour intervenir. **NOUVEAUTE** : le seuil d'intervention est également applicable sur les mélanges variétaux. Pour la grille de risque : faire la moyenne des notes piétin-verse des variétés composant le mélange pour compléter la case « effet variétal ». Si les variétés ne sont pas connues, prendre le score de 4 de la grille.
OÏDIUM ***Sur T1 ou T2***  L'oïdium est souvent présent à la base des tiges, mais c'est son évolution sur feuilles qu'il faut surveiller. Les parcelles abritées, fond de vallée et surtout les terres de craie, lui sont favorables. L'évolution est rapide en conditions de forte hygrométrie nocturne et temps sec le jour.	**OBSERVER À PARTIR du STADE EPI 1 CM** les feuilles supérieures F1, F2 et F3 sur une vingtaine de plantes. **CRITERE DETERMINANT : FREQUENCE DE FEUILLES ATTEINTES.** **SEUIL D'INTERVENTION :** ➡ **Variétés sensibles : Si plus de 20% des F1 ou F2 ou F3** présentent des symptômes, **ajouter un traitement spécifique contre l'oïdium** avant le stade 2 Nœuds. ➡ **Autres variétés et mélanges variétaux : Si plus de 50% des F1 ou F2 ou F3** présentent des symptômes, traiter spécifiquement contre l'oïdium avant le stade 2 Nœuds. **NOUVEAUTE** : pour les mélanges variétaux prendre le seuil d'intervention « autres variétés » (déclenchement si plus de 50% des 3 dernières feuilles présentent des symptômes).
ROUILLE JAUNE ***Sur T1 ou T2***  La rouille jaune est une maladie qui peut s'étendre très rapidement et occasionner des dégâts importants. Elle apparaît par ronds de quelques mètres carrés dans la parcelle, et souvent à un stade précoce, en début montaison.	**OBSERVER À PARTIR du STADE EPI 1 CM** les premiers foyers et se tenir informé de la situation régionale (BSV). **CRITERE DETERMINANT : APPARITION DE LA MALADIE,** pustules jaunes pulvérulentes alignées le long des nervures. **SEUIL D'INTERVENTION :** **Pour les variétés résistantes (note ≥ 7) :** - Avant le stade 2 nœuds, ne pas intervenir. - Après le stade 2 nœuds, intervenir dès l'apparition de la maladie. **Pour les variétés sensibles (note ≤ 6) et les mélanges variétaux dès qu'il y a une variété sensible dans le mélange :** - Au stade « épi 1cm » uniquement en présence de foyer actif de rouille jaune (pustule pulvérulente). - Au stade « 1 nœud », dès la présence des premières pustules dans la parcelle. **NOUVEAUTE** : pour les mélanges variétaux prendre le seuil d'intervention « variétés sensibles » dès qu'il y a une variété sensible dans le mélange.

MALADIES	SEUIL D'INTERVENTION
SEPTORIOSES ***Sur T1, T2 ou T3***  Les pluies abondantes et répétées, sous l'action éclaboussante des gouttelettes, font monter la maladie des feuilles basses vers le haut de la plante. La sensibilité variétale influe fortement sur la pression de la maladie : les programmes fongicides doivent donc être adaptés.	**IMPASSE T1 devient la règle pour les variétés peu sensibles à la septoriose (note ≥6.5) et à la rouille jaune (note ≥7)** **OBSERVER À PARTIR du STADE 2 NŒUDS** la F3 du moment sur 20 plantes. **CRITERE DETERMINANT : APPARITION DE LA MALADIE.** **SEUIL D'INTERVENTION : Suivre les préconisations de l'outil Septolis®** ➡ Au stade " 2 nœuds" : - variétés sensibles : 20% des F2 déployées du moment touchées, - variétés peu sensibles : 50% des F2 déployées du moment touchées. ➡ Au stade "dernière feuille pointante" : - variétés sensibles : 20% des F3 déployées du moment touchées, - variétés peu sensibles : 50 % des F3 déployées du moment touchées. **NOUVEAUTE** : pour les mélanges variétaux, faire la moyenne des notes septoriose des variétés qui composent le mélange. Si la moyenne des notes est supérieure ou égale à 6.5 alors le seuil variétés peu sensibles s'applique, sinon c'est le seuil variétés sensibles.
ROUILLE BRUNE ***Sur T2 ou T3***  La rouille brune apparaît dans nos régions depuis quelques années. Elle arrive habituellement en fin de cycle, mais quand elle apparaît tôt comme en 2007, elle peut s'étendre très rapidement et occasionner des dégâts importants.	**OBSERVER À PARTIR du STADE 2 NŒUDS** les 3 feuilles supérieures. **CRITERE DETERMINANT : APPARITION DE LA MALADIE,** pustules disposées aléatoirement, plutôt sur la face supérieure. **SEUIL D'INTERVENTION en variétés pures et mélanges :** ➡ **Traiter dès les premières pustules sur l'une des 3 feuilles supérieures :** Triazole efficace ou compléter avec une dose minimale (50 à 75 g/ha) de strobilurine (0.2 ou 0.3 l/ha) si attaque grave. L'ajout de strobilurine permet une meilleure efficacité en cas d'attaque importante. **NOUVEAUTE** : le seuil d'intervention est également applicable sur les mélanges variétaux.
FUSARIOSE DES EPIS ***Sur T3*** A floraison (sortie des 1ères étamines)  Une humidité persistante (pluies) pendant plusieurs jours au moment de l'anthèse (sortie des étamines) favorise l'installation des fusarioses. Le précédent maïs associé aux techniques simplifiées de travail du sol ainsi que l'utilisation de variétés sensibles accroissent les risques de dégâts de fusariose. *Se reporter à la grille agronomique.*	**OBSERVER À PARTIR du STADE DEBUT FLORAISON LA METEOROLOGIE.** Attention, à l'apparition des premiers symptômes, il est déjà trop tard pour traiter, les dégâts sont déjà faits. **CRITERE DETERMINANT : PERIODE PLUVIEUSE PENDANT L'EPIAISON-FLORAISON** (ou détection sur feuille de *Microdochium spp*. **SEUIL D'INTERVENTION :** ➡ **Une forte humidité ou une période pluvieuse durant la phase épiaison - floraison (plus de 48 heures à 100% d'humidité)** conduit à prendre en compte le risque fusarioses avec un traitement fongicide au début de la floraison principalement si le risque agronomique est supérieur ou égal à 3. **NOUVEAUTE** : pour les mélanges variétaux, compte tenu du risque sanitaire, il est conseillé de prendre en compte la variété la plus sensible du mélange au niveau de la grille de risque.

Gérer le risque verse sur blé tendre

La verse, dite caulinaire, provient d'un défaut de résistance de la tige par rapport aux contraintes mécaniques exercées sur les parties aériennes de la plante (poids de l'épi et/ou conditions climatiques pluvieuses ou venteuses). Il convient de distinguer les facteurs de prédisposition (résistance de la tige), qui se mettent en place début et courant montaison, des facteurs déclencheurs (forte pluie, vent), qui ne s'expriment qu'à partir de l'épiaison et surtout de la floraison.
La résistance de la tige s'acquiert au moment même de sa constitution, c'est-à-dire entre les stades épi 1cm et 2 nœuds environ. Elle va être conditionnée à la fois par l'allongement des entre-nœuds du bas de tige et par la composition de la paroi de la tige (rapport C/N). Différents paramètres génétiques (variétés), techniques (pratiques culturales) et climatiques interviennent dans ce phénomène.

Une verse peut engendrer d'importantes pertes de rendement et nuire à la qualité du grain. Plus la verse sera précoce, plus les conséquences seront importantes. A l'inverse, l'utilisation inappropriée de régulateurs peut entrainer des pertes de rendement (phytotoxicité potentiellement aggravée par d'autres stress climatiques, azotés...).

Un diagnostic du risque parcellaire est donc un prérequis avant toute intervention.
Des outils d'Aide à la décision permettent d'évaluer ce risque en cours de campagne (FARMSTAR…).

Tout comprendre à la verse en une vidéo !

Fruit d'une collaboration ARVALIS/PAQ, cette vidéo a été réalisée en 2022 dans le cadre de l'évolution du cahier des charges Label Rouge Farine pour pain de tradition du PAQ, qui encadre la production du blé.



Accessible ici :
https://www.youtube.com/watch?v=eUc9JzVUYD8

PRIVILEGIER UNE VARIETE PEU SENSIBLE EN SITUATION A RISQUE

Le facteur variétal constitue l'un des leviers les plus efficaces pour se prémunir de la verse !

Une synthèse a été réalisée à partir des blocs non traités régulateurs d'un grand nombre d'essais variétés de blé tendre. On constate :

- Au-delà d'une note de sensibilité variétale de 6.5 (variétés résistantes), le risque de verse est nul.
- Le risque est faible pour les variétés ayant une note de sensibilité variétale entre 6 et 5.5.
- Le risque devient plus important pour les variétés ≤ 5.

La résistance variétale à la verse physiologique : échelle 2025

Résistance des variétés de blé tendre à la Verse - échelle 2025

Références				*Nouveautés et variétés récentes*				
Résistants				LG ACROBAT CHAMDOR GENERIK	RGT KOESIO	RGT VALPARAISO		
	LG AIKIDO	KWS ULTIM	KWS EXTASE					
Assez résistants								
		PONDOR	INTENSITY	ACCOMPLY	BELZEBUTH	CONQUISTADOR	KAKTUS	LG AERO
			JUNIOR	KWS ETOILE	KWS GLOBE	RGT LOOKEO	RGT PROFUSIO	SU HORIZON
	SHREK	KAROQUE	JERIKO	ACADEMY	AUCHY	OUTDOOR	THERMIDOR	
Moyennement sensibles								
	RGT TWEETEO	KWS ERRUPTIUM	CHEVIGNON	KWS MILLESIME	SU ELECTRON	SU HYSTORIC	SU SAUVIGNON	
WINNER	SY TRANSITION	RGT LETSGO	KWS ASTRUM	KARDIGAN	RGT FARMEO	SU HYCLASS		
		LG AUDACE	CELEBRITY	FACILITY	PAILLEDOR	SPIROU	SU PULSION	
		RGT PROPULSO	LG ABSALON	GEOPOLIS	KARABOL	LID MACUMBA	LID PAVANE	OLAF
				RGT INDEXO	RGT MAJESKO	RGT NOBELLO	SU MASTER	
Assez sensibles								
	RGT PACTEO	KWS PERCEPTIUM	BALZAC	FABULOR	KINGKONG	LG NIKLAS	SU HYBISCUS	
		PRESTANCE	LG ABILENE	INTRODUCTOR				
			RGT LUXEO					
Très sensibles								
			SU HYREAL	WPB MEDINA				
			LG ABRAZO	SU HYANKEE				
				RGT SUNDEO	SU HYLORD			

() à confirmer
Source : essais pluriannuels de post-inscription (ARVALIS et partenaires) et d'inscription (CTPS/GEVES).

EVITER LES ERREURS TECHNIQUES

Les dates et densités de semis

Les semis trop précoces (non adaptés aux exigences de la variété) accentuent le risque de verse. Cette pratique allonge de manière significative le cycle végétatif et l'arrivée au stade épi 1 cm se fait précocement. En effet, la montaison se fera en jours dits « courts ». Les tiges auront tendance à s'étioler, du fait du déficit lumineux, affaiblissant d'autant la tenue de tige. Phénomène accentué par un tallage excessif. Les fortes densités de semis ont un effet analogue et provoquent un allongement des entre-nœuds de la base.

La gestion de la fumure azotée

Un excès d'azote accentue aussi l'aptitude de la variété à la verse. Le risque de verse s'accroît avec le niveau de fournitures du sol et la dose d'engrais. Un premier apport d'azote excédentaire ou de forts reliquats sont favorables au maintien de nombreuses talles, avec pour conséquence des effets similaires aux fortes densités de semis ou aux semis trop précoces. Il est conseillé de minimiser le premier apport dans les situations à risque.

ESTIMER LE RISQUE DE VERSE DANS VOS PARCELLES FIN TALLAGE

L'utilisation d'un régulateur n'est pas systématique, en particulier sur blé tendre. Avant de l'appliquer, il convient d'abord d'estimer le risque de verse. Cette grille régionalisée vous permet d'évaluer le risque verse de vos parcelles.

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

Risque verse en fonction de la note totale obtenue	
≤2	Très faible
3 à 4	Faible
5 à 7	Moyen
8 à 10	Elevé
>10	Très élevé

Exemple n°1 : Variété CHEVIGNON (+1), en sol de craie (+1), premier apport d'azote 40 kgN/ha (+0), peuplement normal (+1) à Score de 3 à Risque faible, possibilité d'une impasse de traitement.
Exemple n°2 : situation similaire à l'exemple 1, avec dose d'azote au premier apport supérieure à 60 kgN/ha à Score de 5 à Risque moyen

PRENDRE EN COMPTE LES CONDITIONS CLIMATIQUES A MONTAISON

Le climat entre les stades Epi 1 cm et 2 nœuds est déterminant dans la diminution ou l'augmentation du risque de verse car c'est à cette période que se définissent la longueur des entre-nœuds et leur solidité. Des températures élevées, surtout lorsqu'elles sont associées à un déficit hydrique, induisent une moindre élongation des tiges ainsi qu'une régression des plus jeunes talles. Un important rayonnement lors de la montaison réduit l'étiolement des tiges en limitant la concurrence précoce pour la lumière : chaque tige ayant accès à une quantité suffisante de lumière, l'allongement excessif des premiers entre-nœuds est évité.

Si les conditions de fin-mars, début avril sont chaudes, sèches avec de forts rayonnements, diminuer d'une classe le risque évalué fin tallage avec la grille.

Et inversement, en cas de printemps favorable à la verse (faible rayonnement, fort cumul de pluies), augmenter d'une classe le risque.

SI NECESSAIRE, UN SEUL TRAITEMENT EST SUFFISANT

De l'impasse à la protection adaptée

Les régulateurs de croissance agissent sur l'élongation des cellules de la tige, pour aboutir à des entre-nœuds plus courts ou à des parois plus épaisses et donc à des tiges plus solides. Ils n'ont d'intérêt que si le risque verse est réel.

Le risque peut être nul : une variété résistante semée en argilo-calcaire séchant à date de semis et densité optimales n'a, en effet, que très peu de risque de verser pour des causes physiologiques. Dans ce cas, il est possible de faire l'impasse sur le régulateur. Quand le risque est jugé faible à moyen, un seul passage est suffisant. L'option la plus pratique pour passer à un degré de protection supérieur consiste à compléter cette intervention par un second passage. Effectué courant montaison avec un anti-gibbérellique, ce complément conduira à un programme à fort effet raccourcisseur.

Il ne faut pas oublier que la stratégie la plus adaptée à la situation peut être mise en défaut par des conditions de fin de cycle très difficiles (orages, …).

Des maladies des pieds peuvent aussi fragiliser les tiges, indépendamment du risque verse parcellaire

.

Fin tallage	Epi 1 cm	1 nœud	2 noeuds	Dernière feuille	Coût (€/ha)	IFT produit
RISQUE FAIBLE						
Pas d'utilisation de régulateur						
RISQUE MOYEN						
Spécialité à base de chlorméquat de chlorure 920g *					7.6	1
		BOGOTA PLUS 1.5 L *			16.5	0.75
		MODDUS, TRIMAXX 0.4 L *			12.5	0.8
		PROTEG DC/CISAM DC 0.3 L *			14	0.75
		MEDAX MAX 0.3 kg			20	0.4
		ORFEVRE/FABULIS OD 0.75 L			17.5	0.5
RISQUE ELEVE						
		MODDUS, TRIMAXX 0.5 L *			15.5	1
		PROTEG DC/CISAM DC 0.4 L *			19	1
		MEDAX MAX 0.4 kg			27	0.6
		MEDAX TOP 0.8 L			25	0.8
		ORFEVRE/FABULIS OD 1 L			23.5	0.7

* Restriction en mélanges. Se référer aux étiquettes.

* Toutes les spécialités sont désormais interdites en mélange (classées H301). Se référer aux étiquettes

Intervenir dans des conditions optimales d'application

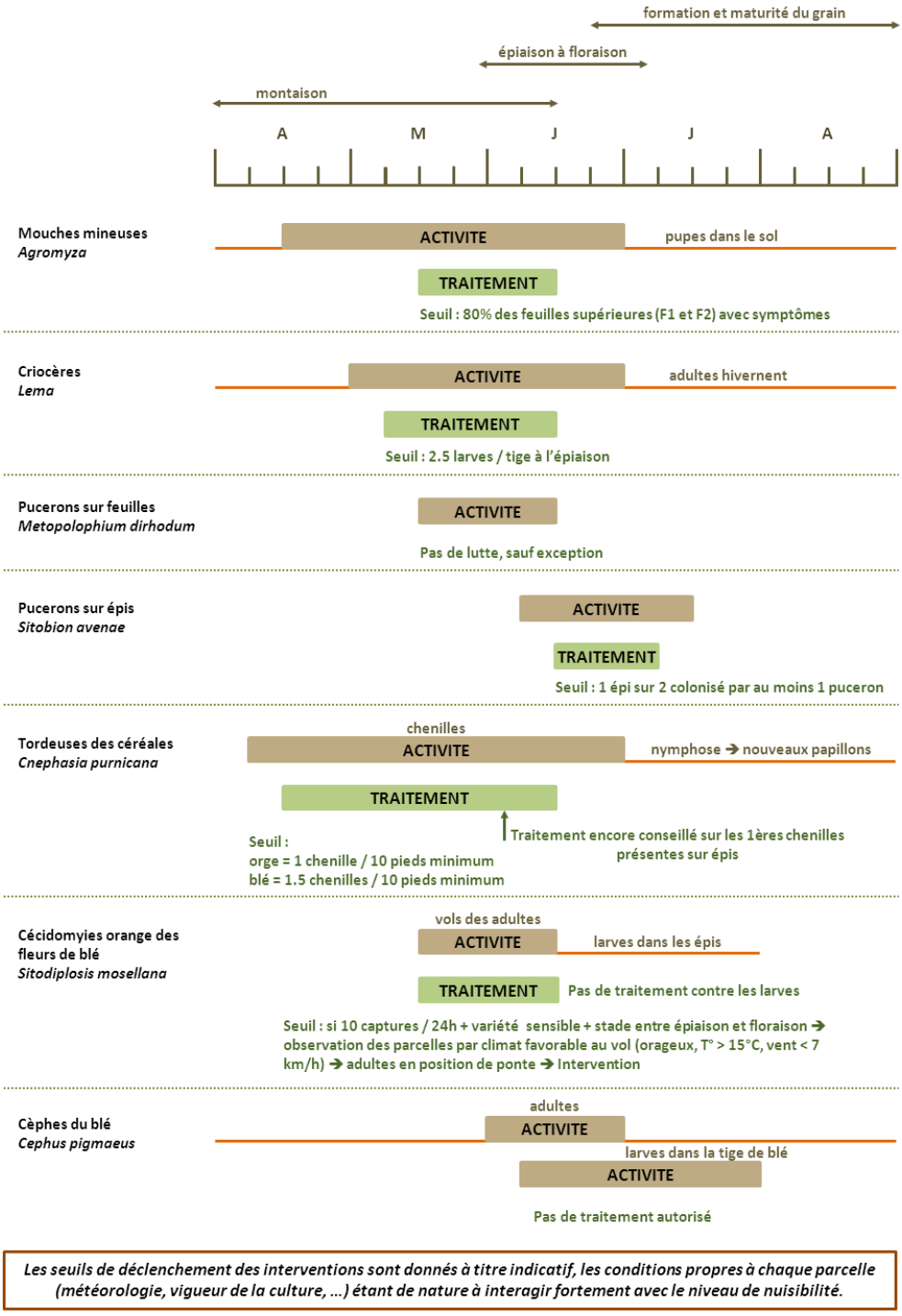
Pour accroître l'efficacité et limiter la phytotoxicité, les applications sont à réaliser sur des cultures en bon état (indemnes de viroses, alimentées correctement en eau et azote) et dans des conditions climatiques favorables : temps poussant, lumineux et sans forte amplitude thermique (écarts inférieurs à 15 à 20 °C). Il est nécessaire de tenir compte des conditions climatiques le jour de l'application mais aussi durant les 3 à 5 jours suivants celle-ci.

	Le jour du traitement		Pendant les 3 jours suivants	
	T° mini. sup. à	T° moy. requise sup. à	T° maxi. inf. à	T° moy. sup. à
Spécialité à base de chlorméquat de chlorure (C3, C5)	-1°C	+10°C	+20°C	+10°C
BOGOTA PLUS	+2°C	+12°C	+20°C	+12°C
MEDAX MAX	+2°C	+8°C	+25°C	+8°C
MEDAX TOP	+2°C	+8°C	+25°C	+8°C
ORFEVRE / FABULIS OD	+2°C	+8°C	+25°C	+8°C
PROTEG DC / CISAM DC	+2°C	+10°C	+18°C	+10°C
TERPAL	+2°C	+12°C	+20°C	+12°C
TRIMAXX	+2°C	+10°C	+18°C	+10°C

Exemple de lecture : Pour une application à base de chlorméquat de chlorure, il faut que la température minimale enregistrée le jour du traitement soit supérieure à -1°C et qu'elle atteigne au moins +10°C. Dans les 3 jours suivants, une température moyenne supérieure à 10°C est favorable, sans dépasser une température maximale de 20°C.

Gérer le risque ravageur au printemps

PERIODE D'ACTIVITE ET SEUIL DE TRAITEMENT EN VEGETATION



Les seuils de déclenchement des interventions sont donnés à titre indicatif, les conditions propres à chaque parcelle (météorologie, vigueur de la culture, ...) étant de nature à interagir fortement avec le niveau de nuisibilité.

POUR EN SAVOIR PLUS

- Bulletin de Santé du Végétal de votre région : sur le site internet de la DRAAF, de la Chambre d'Agriculture Régionale ou sur www.arvalis.fr/
- Fiches accidents du blé en accès libre sur https://www.arvalis.fr/outils-et-services/outils-et-fiches
- Efficacité des produits - dépliants annuels Arvalis « Protection des plantes »

FOCUS SUR LES CECIDOMYIES ORANGE (SITODIPLOSIS MOSELLANA)

Un ravageur sporadique

Présentation et cycle de développement de la cécidomyie orange

Cécidomyies orange des fleurs du blé (*Sitodiplosis mosellana*)



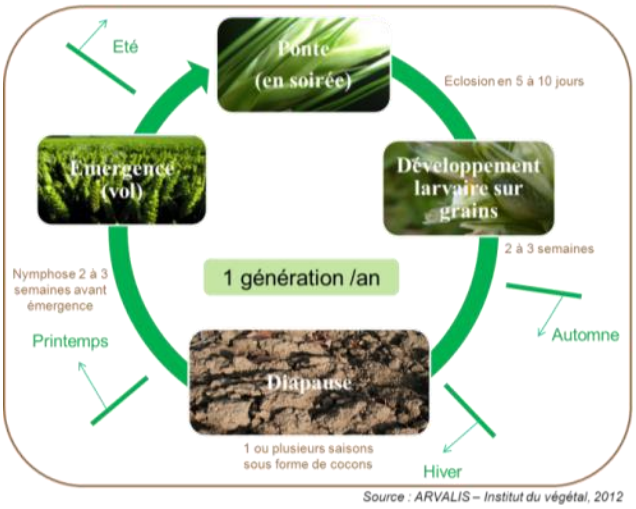
Adultes femelles (2-3 mm)



Larves (face ventrale) (2 mm)

(Dessins ACTA, 1981)

Espèces attaquées
Blé tendre et blé dur.
Dégâts et nuisibilité
1 larve par épi ≈ -1q/ha
Facteurs favorables aux attaques
Stade : entre épiaison et floraison. Climat en soirée : - vent < 7 km/h, - températures > 15°C, - temps lourd.



Source : ARVALIS – Institut du végétal, 2012

Localisée uniquement dans certains secteurs géographiques, la présence de cécidomyies orange dans le blé est très liée à la parcelle et aux conditions climatiques de l'année.

Etant donné le caractère sporadique des attaques de cécidomyies orange, il est important de pouvoir évaluer le niveau de risque potentiel d'une parcelle en début de campagne.

Une grille agronomique pour évaluer le risque

Cette grille s'appuie sur des données collectées en France issues de l'épidémiosurveillance enregistrées sous Vigicultures, ou d'expérimentations réalisées par ARVALIS et ses partenaires. Une analyse statistique a permis de confirmer l'impact de six facteurs de risque :

- La sensibilité variétale : les variétés résistantes n'empêchent pas les adultes de voler et de pondre dans les épis, mais inhibent le développement des larves au niveau du grain, d'où l'absence totale de dégâts.

- L'historique de la parcelle : les parcelles ayant déjà connu des dégâts de cécidomyies orange sont plus à risque car elles présentent un stock de cocons dans le sol. Ceux-ci sont formés à la fin du développement des larves dans les épis, lorsqu'elles tombent au sol pour hiverner jusqu'au printemps suivant.

- La fréquence de retour du blé dans la rotation : les cécidomyies orange se reproduisant dans le blé, le stock de cocons du sol s'enrichit après cette culture. Plus il y aura de blé dans la rotation, plus le risque sera important. A l'inverse, deux ans sans céréales permettent de limiter la population larvaire de la parcelle.

- Le type de sol : les sols argileux sont plus sensibles que les autres. En retenant mieux l'eau, les conditions d'humidité du sol indispensables à la pupaison sont plus régulièrement atteintes. Les sols crayeux de Champagne sont aussi plus sensibles et classés avec les sols argileux.

- Le travail du sol : si le labour n'a aucun effet sur le nombre de cécidomyies qui vont émerger, il provoque un étalement des émergences dans le temps.

- La date de semis : les semis précoces augmentent le risque, très certainement par un effet de coïncidence entre la phase sensible du blé et la phase de ponte des femelles.

Grille agronomique d'évaluation du risque cécidomyies orange (ARVALIS - Institut du végétal, 2012)

Sensibilité variétale	Historique de la parcelle	Rotation sur la parcelle	Dominante du type de sol	RISQUE
Variété résistante (*)				0
Variété sensible	Historique sans cécidomyies	Rotation sans Blé/Blé	Sableux	1
			Limoneux	1
			Argileux (+ craie)	2
		Rotation avec Blé/Blé	Sableux	3
			Limoneux	3
			Argileux (+ craie)	4
	Historique avec cécidomyies	Rotation sans Blé/Blé	Sableux	5
			Limoneux	5
			Argileux (+ craie)	6
		Rotation avec Blé/Blé	Sableux	7
			Limoneux	7
			Argileux (+ craie)	8

(*) Résistance aux cécidomyies orange. Attention, une autre cécidomyie existe : la jaune (*Contarinia tritici*), qui peut ponctuellement être présente et occasionner des dégâts, même sur les variétés résistantes aux cécidomyies orange.

NB1 : Un semis précoce (avant le 10 octobre) augmente le risque de cécidomyies.

NB2 : Le labour provoque un étalement des émergences dans le temps rendant plus difficile leur contrôle.

Préconisations suivant la note de risque :

0 : Parcelle ne présentant aucun risque. Ne pas traiter. Rappel : les variétés résistantes n'empêchent pas les adultes de voler, mais inhibent le développement des larves au niveau du grain, d'où l'absence de dégâts.

1 à 4 : Parcelle présentant un risque faible, la pose d'un piège est tout de même conseillée afin de surveiller les populations.

5 et 6 : Parcelle à risque. La pose de cuvettes jaunes doit être effectuée afin de surveiller si un traitement est nécessaire (seuil = 10 cécidomyies/piège/24h).

7 et 8 : Parcelles à fort risque d'attaque. Une observation toutes les 48h, voire journalière, à l'aide de cuvettes jaunes est préconisée afin de déclencher le traitement à la bonne date. Le semis d'une variété résistante est conseillé.

Remarques :

- Si un traitement est déclenché, le faire seulement lorsque les cécidomyies sont en plein vol (au crépuscule et par temps calme). En effet, aucun produit insecticide n'a d'effet ovicide.
- Une attaque de cécidomyies provoquera des dégâts seulement si elle a lieu pendant la période sensible du blé (début épiaison - fin floraison) ; la pose de pièges en dehors de cette période n'est pas nécessaire.
- Le risque cécidomyies orange est fortement dépendant de la météo. S'il n'y a pas de pluie (ou irrigation) importante associée à des températures chaudes en Avril-Mai, alors les émergences sont plus faibles.

Caractéristiques des cécidomyies orange et jaunes



	Sitodiplosis mosellana (Géhin)	*Contarinia tritici* (Kirby)
Couleur	Orange	Jaune
Ovipositeur	Court, terminé par 2 palpes arrondis	Long et fin
Localisation des pontes	Contre les glumelles	Au centre de la fleur
Dégâts	Déformations de grain Pertes de rendement et de qualité	Avortement de l'ovaire Pas de formation des grains
Nuisibilité	Attaques sévères dans les zones céréalières (hémisphère Nord)	Aucune attaque majeure directement affiliée à cette espèce

Les moyens de lutte

Résistance variétale : une solution à privilégier

Dans les situations à forte infestation par les cécidomyies orange, l'utilisation de variétés résistantes est de loin la solution la plus efficace. Elle est à privilégier notamment dans les parcelles ayant subi des attaques par le passé ou limitrophes de parcelles touchées (les cécidomyies orange ne se déplacent pas sur de grandes distances mais peuvent, en se laissant porter par les vents, parcourir plusieurs centaines de mètres).

Les variétés résistantes (liste non exhaustive)

Résistance confirmée dans les essais d'ARVALIS ou du CTPS/GEVES

NOM	Classe qualité ARVALIS	Précocité montaison	Précocité épiaison	NOM	Classe qualité ARVALIS	Précocité montaison	Précocité épiaison
ACADEMY	BPS	2	7	LG ASTERION	BPS	(4)	7.5
AUCHY	BPS	(4)	6.5	LID MACUMBA	BPS	(4)	7
BELZEBUTH	BP	(3)	6.5	OREGRAIN	BPS	4	7
CELEBRITY	BPS	4	7	OUTDOOR	BPS	(2)	6.5
CONQUISTADOR	BPS	(3)	7	PAILLEDOR	BP	(4)	6
GARFIELD	BPS	2	5.5	PONDOR	BPS	3	6
GEOPOLIS	BPS	(3)	5.5	PRESTANCE	BPS	6	7.5
GRAVELINE	BPS	(2)	5.5	PROVIDENCE	BPS	4	7
GREKAU	BPS	5	7.5	RGT LOOKEO	BPS	2	6.5
INTENSITY	BPS	3	6.5	RGT MONTECARLO	BP	4	8
JERIKO	BPS	4	6.5	RGT SUNDEO	BPS	(3)	7
KAKTUS	BPS	(3)	7	RGT TWEETEO	BPS	2	7
KWS ASTRUM	BP	3	6	SU ADDICTION	BPS	3	6
KWS MILLESIME	BPS	(6)	7	SU HYREAL	BPS	3	6.5
KWS ULTIM	BPS	3	7	SY ADMIRATION	BPS	4	6.5
LG AERO	BPS	(2)	5	THERMIDOR	BP	4	7
LG AIKIDO	BPS	4	7				

variété nouvellement confirmée résistante

Classe qualité
BAF : Blé Améliorant ou de Force
BPS : Blé Panifiable Supérieur
BP : Blé Panifiable
BB : Blé Biscuitier
BAU : Blé pour Autres Usages

Précocité montaison :
0 - Très tardif
1 - Tardif
2 - ½ tardif
3 - ½ précoce
4 - Précoce
5 - Très précoce
6 - Ultra précoce

Précocité épiaison :
4,5 - Très tardif
5 - Tardif
5,5 - ½ tardif
6 - ½ tardif à ½ précoce
6,5 - ½ précoce
7 - Précoce
7,5 - Très précoce
8 - Ultra précoce

Remarques :
Les cécidomyies peuvent voler et pondre sur une variété résistante mais la plante produit une toxine qui inhibe le développement des jeunes larves.
Pour rappel, en 2024, les deux cécidomyies (orange et jaune) ont été observées dans certains secteurs et parfois de façon concomitante. Il est donc important de savoir les distinguer, d'autant que **les variétés résistantes à la cécidomyie orange ne le sont pas à la cécidomyie jaune (*Contarinia tritici)***. Ainsi, il est possible de retrouver des larves de cécidomyie jaune dans des épis de blé d'une variété résistante à la cécidomyie orange (*Sitodiplosis mosellana*).

Attention : le caractère résistant des variétés ne présage pas leur comportement face à la cécidomyie jaune (*Contarinia tritici*) qui peut ponctuellement être présente et occasionner des dégâts, y compris sur les variétés résistantes à la cécidomyie orange (*Sitodiplosis mosellana*).

Lutte chimique : Piéger pour décider

Pour les variétés sensibles, la lutte chimique est possible mais compliquée à mettre en place car elle nécessite un positionnement dans le temps très précis et les efficacités sont souvent décevantes. La décision d'une intervention doit se baser sur l'observation de la présence du ravageur dans la parcelle et de son activité de ponte. Pour cela, il est possible de suivre l'activité de vol, et donc de ponte probable, de la cécidomyie orange en piégeant les adultes à l'aide de cuvettes jaunes. Le piégeage est représentatif de la population : s'il y a beaucoup de captures un soir, l'activité est importante ce soir-là. Chaque soirée de captures est indépendante de la précédente. Le seuil d'intervention est basé sur un nombre de captures dans le temps (10 par cuvette en 24h, ou 20 en 48h). Lorsqu'il est atteint, que les conditions climatiques en soirée sont favorables aux cécidomyies (temps orageux, chaud, vent faible) et que des adultes en position de ponte (ou plus de 10 cécidomyies en vol dans le champ) sont observés, le traitement pourra être déclenché (efficacité par contact). Ce raisonnement pourra être renouvelé en cas de vols répétés.

Utilisation des cuvettes jaunes

- Placer 2 cuvettes par parcelle entre le stade gaine éclatée et floraison.
- Positionner le bord de la cuvette à hauteur de la base des épis et la remplir avec un fond d'eau savonneuse et du gros sel.
- Relever les cuvettes tous les 2 jours, le matin (ou le soir), jusqu'à l'apparition des cécidomyies.
- Dès l'apparition des 1ères captures, effectuer un relevé journalier le matin (ou le soir).
- Seuil d'intervention : 10 captures / cuvette jaune / 24H ou 20 / 48H.

Remarque : dans l'état actuel de nos connaissances, l'utilisation de pièges à phéromones n'est pas recommandée pour le déclenchement d'un traitement insecticide. Le seuil de 240 captures de cécidomyies / 48 h défini en Angleterre n'est pas fiable. Il est donc préférable d'utiliser des cuvettes jaunes.

Les mécanismes de la lutte chimique : bien les comprendre pour la réussir

Même lorsque les conditions sont optimales, les insecticides de contact ne permettent pas d'apporter une protection satisfaisante en une application. Leur persistance d'action est bien inférieure à la durée de vol des cécidomyies qui peut s'étaler sur une quinzaine de jours. Bien comprendre le fonctionnement de ces produits pour les positionner au mieux permettra néanmoins de maximiser les chances de réussite :

- L'adulte ne consomme pas le végétal, il n'y a donc pas d'efficacité insecticide par ingestion.

- Les œufs et les larves, à l'intérieur des épis, ne sont pas accessibles à l'insecticide.

- L'efficacité est moyenne à bonne lorsque l'insecticide, qui a une action de contact, est appliqué le soir sur les adultes en activité de ponte (l'insecte reçoit de l'insecticide).

- L'efficacité est faible à nulle selon la persistance du produit lorsque l'insecticide est appliqué avant le vol car, dans ce cas, l'action de contact se fait essentiellement par les pattes de l'insecte. L'insecte s'intoxique éventuellement en se posant et/ou en se déplaçant sur le végétal traité.

- L'efficacité est nulle lorsque l'insecticide est appliqué après le vol.

Les périodes d'intervention possibles pour obtenir une bonne efficacité de ces matières actives sont donc restreintes. Sans compter que les conditions climatiques propices au vol des femelles lors des pontes doivent être réunies.

Insecticides en végétation autorisés sur cécidomyies des fleurs du blé

SPECIALITES COMMERCIALES	FIRMES	Dose homologuée l ou kg/ha	SUBSTANCES ACTIVES	Concentration % (poudre) g/l (liquide)	Dose g/ha
DECIS EXPERT, SPLIT EXPERT, KESHET, PEARL EXPERT (sauf épeautre)	Bayer CropScience, Adama	0,063 l	Deltaméthrine	100 g/l	6.3
DECIS PROTECH, PEARL PROTECH, SPLIT PROTECH (sauf épeautre)	Bayer CropScience	0,42 l	Deltaméthrine	15 g/l	6.3
DELTASTAR, VIVATRINE EW	Ascenza	0,42 l	Deltaméthrine	15 g/l	6.3
KARATE ZEON, KARATE XFLOW, KUSTI, NINJA PRO, SENTINEL PRO, KARAIBE PRO	Syngenta	0,075 l	Lambda-cyhalothrine	100 g/l	7.5
KARIS 10 CS, SPARK, LAIDIR	FMC	0,075 l	Lambda-cyhalothrine	100 g/l	7.5
LAMBDASTAR, ENVERGURE, ESTAMINA, PROFI LAMBDA 100 CS, TARAK, KONTESS	Life Scientific	0,075 l	Lambda-cyhalothrine	100 g/l	7.5
MAVRIK FLO, TALITA, MAVRIK SMART (a), TALITA SMART (b), KLARTAN SMART (a)	Adama	0,15 l	Tau-fluvalinate	240 g/l	36
MAVRIK JET, TALITA JET, KLARTAN JET (b)	Adama	2 l	Tau-fluvalinate + pirimicarbe	18 g/l + 50 g/l	36 + 100

Source dépliant ARVALIS - Institut du végétal - 2025

(a) Changements mineurs de formulation permettant le mélange avec bore

(b) Les pailles de céréales traitées ne doivent pas être utilisées en alimentation animale

Légende : Efficacité moyenne

FOCUS SUR LES PUCERONS DES EPIS (SITOBION AVENAE)

Pucerons des épis (*Sitobion avenae*)



Aptère (2-3 mm)



Ailé (3-4 mm)

Dessins : ACTA 1984

Facteurs favorables aux attaques	Hiver doux (conservation d'adultes sur les repousses). Printemps frais qui limite le développement des auxiliaires. Pic de chaleur après épiaison.
Dégâts et nuisibilité	**Attaques par foyers** Colonisation des épis, Ponction des grains par les pucerons Affaiblissement de la plante, Perte de PMG Diminution du nombre de grains par épi en cas de fortes attaques Dépôt de fumagine sur les épis, Chute de rendement jusque 30 q/ha
Lutte chimique	Insecticides entre épiaison et grain pâteux. Seuil d'intervention : **1 épi sur 2 colonisés par au moins 1 puceron.** **Mélange : Le seuil d'intervention est également applicable sur les mélanges variétaux.** Un traitement au seuil est efficace avec la plupart des produits (pyréthrinoïdes). Un traitement au-delà du seuil nécessite d'utiliser un produit à action de choc. Si le seuil est à nouveau dépassé par la suite, un nouveau traitement s'impose. Attention aux DAR (Délais Avant Récolte) (variables entre produits) avec les traitements tardifs !
Lutte culturale	Limiter éventuellement les repousses mais les facteurs climatiques sont prépondérants.
Remarques	D'une façon globale, les attaques tardives sont les moins nuisibles mais c'est surtout le nombre maximum de pucerons par épis qui détermine la gravité de l'attaque.

Insecticides en végétation autorisés sur pucerons des épis

SPECIALITES COMMERCIALES	FIRMES	Dose homologuée l ou kg/ha	SUBSTANCES ACTIVES	Concentration % (poudre) g/l (liquide)	Dose g/ha
APHICAR 100 EW, CYPERFOR 100 EW, SHERPA 100 EW *(sauf orge et avoine)*	SBM, De Sangosse, Nufarm	0,25 l	Cyperméthrine	100 g/l	25
CYTHRINE L	UPL France	0,25 l	Cyperméthrine	100 g/l	25
CYTHRINE MAX, PROFI CYPERMAX, CYPLAN MAX	UPL France	0,05 l	Cyperméthrine	500 g/l	25
DECIS EXPERT, SPLIT EXPERT, KESHET, PEARL EXPERT (sauf épeautre)	Bayer CropScience, Adama	0,063 l	Deltaméthrine	100 g/l	6.3
DECIS PROTECH, PEARL PROTECH, SPLIT PROTECH (sauf épeautre)	Bayer CropScience	0,42 l	Deltaméthrine	15 g/l	6.3
DELTASTAR, VIVATRINE EW	Ascenza	0,42 l	Deltaméthrine	15 g/l	6.3
KARAKAS, ALICANTE, CORDOBA, LAMBDATINE, ASTARIME (sauf avoine)	Ascenza	0,063 l	Lambda-cyhalothrine	100 g/l	6.3
KARATE K, OKAPI Liquide, OPEN	Syngenta	1 l	Lambda-cyhalothrine + pirimicarbe	5 g/l + 100 g/l	5 + 100
KARATE ZEON, KARATE XFLOW, KUSTI, NINJA PRO, SENTINEL PRO, KARAIBE PRO	Syngenta	0,063 l	Lambda-cyhalothrine	100 g/l	6.3
KARIS 10 CS, SPARK	FMC	0,063 l	Lambda-cyhalothrine	100 g/l	6.3
LAMBDASTAR, ENVERGURE, ESTAMINA, PROFI LAMBDA 100 CS, TARAK, KONTESS	Life Scientific	0,063 l	Lambda-cyhalothrine	100 g/l	6.3
MANDARIN GOLD, JUDOKA GOLD, TATAMI GOLD, TOLEDE GOLD, COUNTRY GOLD (a)	Philagro	0,15 l	Esfenvalérate	50 g/l	7.5
MAVRIK FLO, TALITA MAVRIK SMART (b), TALITA SMART (b), KLARTAN SMART (b)	Adama	0,15 l	Tau-fluvalinate	240 g/l	36
MAVRIK JET, TALITA JET, KLARTAN JET (c)	Adama	2 l	Tau -fluvalinate + pirimicarbe	18 g/l + 50 g/l	36 + 100
GORKI, JELSA (a)	Philagro	0,3 l	Esfenvalérate	25 g/l	7.5
TEPPEKI *(sauf orge, avoine et seigle)*	Belchim Crop Protection	0,14 kg	Flonicamide	500 g/kg	70

Source dépliant ARVALIS - Institut du végétal - 2025

(a) Retrait progressif des produits à base d'esfenvalérate. Utilisation des stocks possible jusqu'au 28/02/2026

(b) Changements mineurs de formulation permettant le mélange avec bore

(c) Les pailles de céréales traitées ne doivent pas être utilisées en alimentation animale

Légende : Bonne efficacité

Pour plus d'informations, n'hésitez pas à contacter l'équipe régionale Champagne-Ardenne



Elyse CHAMPIGNEULLE
e.champigneulle@arvalis.fr



Alexis DECARRIER
a.decarrier@arvalis.fr



Mélanie FRANCHE
m.franche@arvalis.fr



Raphaël RAVERDY
r.raverdy@arvalis.fr

ARVALIS

3, rue Joseph et Marie Hackin - 75116 PARIS
www.arvalis.fr

En partenariat avec les filières (Intercéréales, SEMAE, FNPSMS, CNIPT, GIPT, CIPALIN, FNAMS, FNPT)

Membre de :

acta Plant2Pro Partenaire technique ACTIA

Avec la contribution financière du compte d'affectation spéciale développement agricole et rural CASDAR — MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE DE LA SOUVERAINETÉ ALIMENTAIRE ET DE LA FORÊT

© ARVALIS