

Choisir & Décider



ORGE D'HIVER

Interventions de printemps

*Préconisations régionales
campagne 2025-2026*



Bretagne

Normandie

Poitou-Charentes

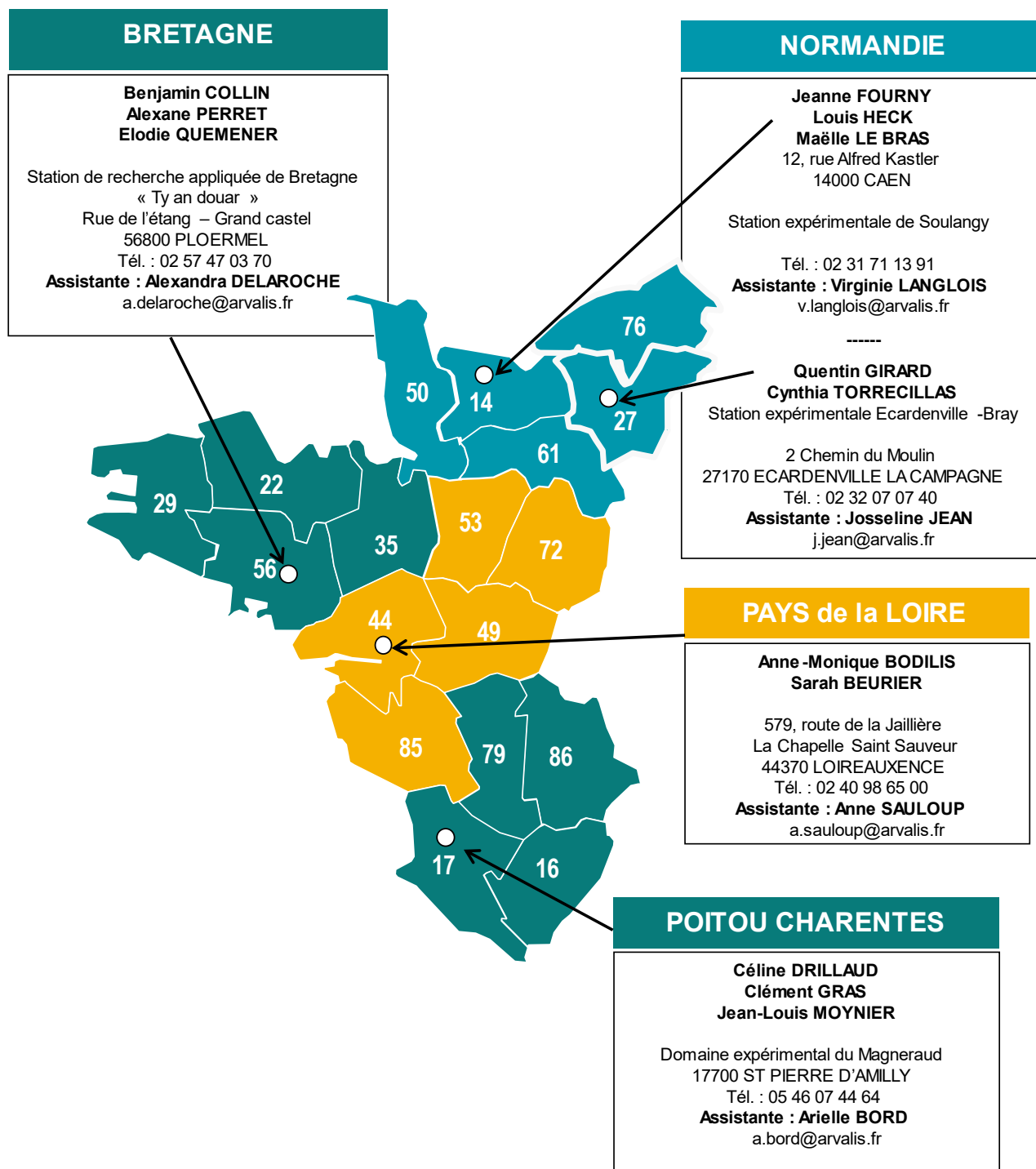
Pays de la Loire

ARVALIS en région Ouest

Jacques ORSINI : Directeur de région

579, route de la Jaillière - La Chapelle Saint Sauveur - 44370 LOIREAUXENCE

Tél. : 02 40 98 65 00 - j.orsini@arvalis.fr



SOMMAIRE

Avant-propos	2
Stratégie de fertilisation azotée des orges d’hiver	3
Pilotage de la fertilisation azotée avec N-Tester	4
Pilotage avec Farmstar : Stratégie du dernier apport.....	4
Stratégies fongicides régionales	6
Elaboration de la stratégie de traitement sur orge d’hiver	6
Etape 1 : Limiter la pression parasitaire et évaluer son risque à priori	7
Etape 2 : Construire son programme fongicide pour 2024	10
Repères et nouveautés pour 2024	11
Stratégies fongicides régionales orge d’hiver	14
Nuisibilité des maladies foliaires faible : 10 à 15 qtx/ha	15
Nuisibilité des maladies foliaires moyenne : 15 à 20 qtx/ha	16
Nuisibilité des maladies foliaires forte : 20 à 25 qtx/ha	17
Efficacité par maladie des principaux fongicides ou associations utilisables sur orge	18
Etape 3 : Ajuster le programme à la pression parasitaire.....	20
Gérer le risque verse en Orge d’hiver	22

Avant-propos

Le présent document fait partie de notre collection « **Choisir & Décider – Céréales à paille - Intervention de printemps - Préconisations régionales** ».

Ce guide de préconisations régionales relatif aux interventions de printemps est disponible par espèce (Blé tendre, Blé dur, Orge d'hiver et Triticale) et proposés en téléchargement gratuit sur notre site [Arvalis.fr](https://arvalis.fr). Vous y retrouverez nos préconisations pour lutter contre les maladies, la verse et un point sur la lutte contre les ravageurs de printemps.

Ces documents sont rédigés par les équipes ARVALIS des régions Bretagne, Normandie, Pays de la Loire et Poitou-Charentes avec le concours des spécialistes d'ARVALIS – Institut du végétal.

Les guides de préconisation des autres régions sont également disponibles sur le même site de téléchargement.

La gamme « CHOISIR & DECIDER – Interventions d'automne » est également disponible et téléchargeable. Elle comprend des guides régionalisés pour chaque espèce avec nos préconisations sur les variétés, ravageurs d'automne et le désherbage.

L'ensemble de ces documents est accessible au format électronique en téléchargement sur **Arvalis.fr**.

Nous remercions tous nos **partenaires** ainsi que les **agriculteurs** qui ont contribué à la réalisation des essais à la base de nos préconisations.

Stratégie de fertilisation azotée des orges d'hiver

Le calcul de la dose azotée est réalisé à travers la méthode du bilan du 7^{ème} programme d'action de la directive nitrates :

- [Lien DREAL Normandie](#)
- [Lien DREAL Bretagne](#)
- [Lien DREAL Pays de la Loire](#)
- [Lien DREAL Nouvelle Aquitaine Site Poitou-Charentes](#)

Ensuite, il est nécessaire d'appliquer un fractionnement des apports pour répondre aux besoins évolutifs de l'orge, et ainsi maximiser le rendement et en ajustant la teneur en protéines (pour les orges à débouchés brassicoles). Vous trouverez ci-dessous nos recommandations pour le fractionnement des apports d'azote de l'orge.

PRECONISATION DE FRACTIONNEMENT DES APPORTS D'AZOTE SUR ORGE D'HIVER

- Si la dose totale est faible (< 130 kg N/ha), la fractionner en deux apports maximums.
- Si la dose totale dépasse 140 kg N/ha, il est possible de fractionner en trois apports sans risque de perte de rendement. Cela peut aider à assurer une meilleure efficacité des engrais, en particulier en conditions climatiques sèches en début de montaison, autour du stade « épi 1 cm ».
- Le troisième apport peut être effectué jusqu'à « dernière feuille » pour les orges fourragères. Pour les orges brassicoles, on privilégiera un 3^{ème} apport de 30 à 40 kg N/ha autour du stade « 2 nœuds » afin de ne pas prendre le risque de dépassement des seuils de teneur en protéines.

Dans les situations à fort potentiel, où il existe un risque de sous-estimer la dose totale, ARVALIS a évalué l'intérêt d'un complément d'azote lorsque nécessaire. Dans ces conditions, l'utilisation des outils de pilotage comme le N-tester ou Farmstar présente tout leur intérêt et sont adaptés aux débouchés brassicoles pour éviter les risques d'augmentation trop importante des teneurs en protéines.

PILOTAGE DE LA FERTILISATION AZOTEE AVEC N-TESTER

Accéder au potentiel de la parcelle tout en garantissant la qualité technologique requise est le souhait de tout producteur d'orges d'hiver. ARVALIS, en collaboration avec YARA, est depuis 2016 en mesure de proposer un OAD pour piloter la fertilisation azotée des orges d'hiver brassicoles et fourragères.

Cette méthode, N-Tester Extra, est analogue à celle proposée sur l'orge de printemps : **diagnostic de nutrition azotée réalisé à 2 nœuds sur la parcelle ayant reçu la dose d'azote prévisionnelle, relativement à une zone surfertilisée adjacente**. L'objectif est de vérifier si la dose prévisionnelle risque d'être limitante ou non et de pouvoir proposer des possibilités d'ajustement avec un apport d'azote complémentaire fin montaison (2N à DF).

Mode d'emploi concernant l'ajustement possible du dernier apport d'azote :

1/ Jusqu'au stade épi 1 cm, apporter intégralement la dose d'azote calculée à priori avec la méthode du bilan. A ce stade sur-fertiliser une zone adjacente avec environ

80 kg N/ha supplémentaires. La taille de la zone doit être suffisante pour pouvoir réaliser les mesures N-Testeur et représentatives de la parcelle (éviter les tournières...).

2/ Au stade 2 nœuds, sous réserve que l'apport épi 1 cm ait été valorisé par au moins 15 mm de pluie dans les 15 jours, établir un diagnostic avec la pince N-Tester d'une part sur la parcelle, d'autre part sur la zone adjacente surfertilisée. Faire le rapport entre les 2 valeurs afin de déterminer l'indice N-Tester (valeur N-Tester parcelle/valeur N-Tester zone surfertilisée). Puis se rendre sur <https://www.at.farm/fr/n-tester>

* tout détenteur d'une pince N-Tester dispose d'un identifiant – mot de passe. Si ce n'est pas le cas, contactez votre distributeur ou Yara France (01 55 69 97 79)

3/ Si vous avez un conseil d'un apport complémentaire (40 kg N/ha), réalisez-le immédiatement, avec une pluie annoncée c'est encore mieux, de préférence sous forme d'ammonitrate ou urée protégée **sans dépasser le stade dernière feuille étalée**.

PILOTAGE AVEC FARMSTAR : STRATEGIE DU DERNIER APPORT

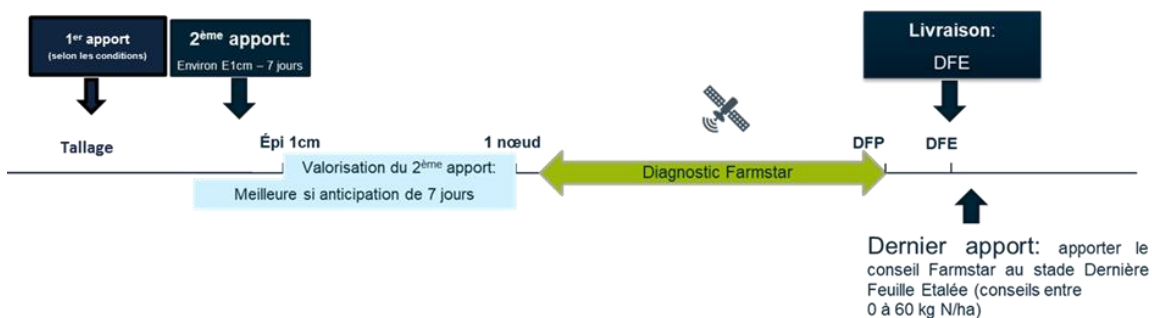
Face à une chute des teneurs en protéines et une stagnation des rendements, une forte demande a été exprimée par les producteurs d'orges d'hiver pour optimiser la fertilisation azotée et ajuster les besoins de la culture. Farmstar, outil de pilotage par télédétection pour plus de 16 000 agriculteurs, propose le pilotage de l'apport fin de montaison sur orge d'hiver. Ce nouveau conseil qui étoffe l'offre Farmstar en orge d'hiver est le fruit de trois années d'expérimentation et de recherches (2016-2019) entre ARVALIS – Institut du végétal et AIRBUS. La méthode de calcul est analogue à celle utilisée actuellement sur blé avec une adaptation des paramètres des modèles aux spécificités de la culture

d'orge en particulier, de sa phénologie et de sa cinétique d'absorption de l'azote.

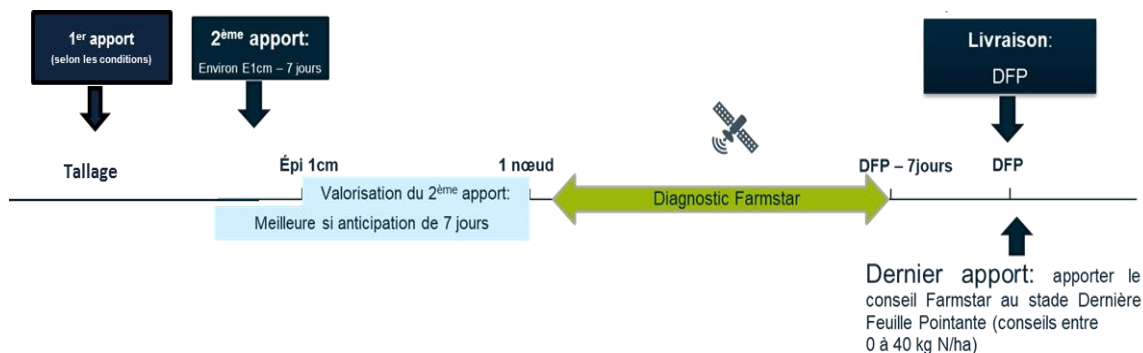
Un conseil adapté au débouché

Les exigences de la filière sont différentes en fonction du débouché. Le cahier des charges de l'orge brassicole est plus contraignant que celui des orges fourragères en ce qui concerne les teneurs en protéine qui doivent être comprises entre 9.5 % et 11.5 %. Par conséquent, les calendriers de diagnostic par l'outil Farmstar et de livraison des conseils ont été adaptés au débouché ainsi que les préconisations conseillées.

Pilotage pour les orges Fourragères



Pilotage pour les orges Brassicole



Gestion de la fertilisation azotée avec Farmstar

Comme pour le blé, Farmstar propose en sortie d'hiver un calcul de la dose totale d'azote pour l'orge d'hiver. Ce calcul est adapté aux contextes réglementaires régionaux. Le principe de l'outil de pilotage est de réévaluer juste avant le dernier apport, à fin de montaison, les besoins en azote de la culture afin de donner un conseil d'apport fin de montaison en tout point de la parcelle.

Farmstar vise un meilleur rendement grâce à une meilleure utilisation de l'azote par la culture tout en respectant les critères de qualités du débouché visé. Une carte de modulation intra parcellaire du dernier apport est livré avec la préconisation afin de permettre une gestion optimale de l'azote dans la parcelle.

Stratégie de fractionnement

Farmstar recommande des mises en réserve progressives en fonction des doses prévisionnelles

- $DT < 160 \text{ KgN/ha} \rightarrow$ pas de MR
- $160 < DT < 180 \text{ KgN/ha} \rightarrow MR = 20u$
- $180 < DT < 200 \text{ KgN/ha} \rightarrow MR = 30u$
- $DT > 200 \text{ KgN/ha} \rightarrow MR = 40u$

DT = Dose Totale // MR = Mise en Réserve

Ainsi, l'outil Farmstar permet bien d'ajuster la dose totale d'N en conseillant des doses supérieures, inférieures ou égales à la dose prévisionnelle

Vigilance : la réglementation évolue rapidement

La Directive Nitrate n°91/676/CEE (1991) est transposée dans le droit français sous forme de programmes d'actions national et régional, obligatoires en Zones Vulnérables. Suite à un réexamen quadriennal, le 7^{ème} programme d'action est entré en application le 1^{er} janvier 2024.

La réglementation évoluant rapidement, consultez régulièrement les textes réglementaires en vigueur sur les sites de la DRAAD et de la DREAL de votre région.

Stratégies fongicides régionales

ELABORATION DE LA STRATEGIE DE TRAITEMENT SUR ORGE D'HIVER

La stratégie fongicide que nous vous proposons se bâtit en trois étapes :

Étape 1 :

Limiter la pression parasitaire et évaluer son risque *a priori* en fonction des situations agronomiques et de la variété. Le croisement de la variété, du pédo-climat et du système de culture donne *a priori* une nuisibilité moyenne attendue. A partir de ce risque théorique, il est possible de définir un investissement optimal afin de limiter ce risque tout en maximisant le retour sur investissement.

Étape 2 :

Construire son programme de traitements en fonction de la nuisibilité attendue et de l'investissement optimal. Pour cette étape, quelques repères et recommandations permettront de maximiser l'efficacité et de limiter l'apparition des résistances. A titre d'exemple, quelques programmes sont proposés.

Étape 3 :

Ajuster en cours de campagne. L'observation des symptômes et la prise en compte du contexte de la parcelle (conditions météorologiques, date de semis, gestion des résidus, ...) permettent d'ajuster les produits aux maladies présentes et les doses à la pression réellement observée. Les techniques d'observation et les seuils d'intervention y sont décrits.



Pour vous en savoir plus sur les maladies des orges : consultez nos fiches : symptômes, nuisibilité, situations à risques méthodes de lutte etc... Le tout illustré avec des photos !

https://fiches.arvalis-infos.fr/liste_fiches.php?fiche=acc&type=AO

Les Fiches Accidents
Orge

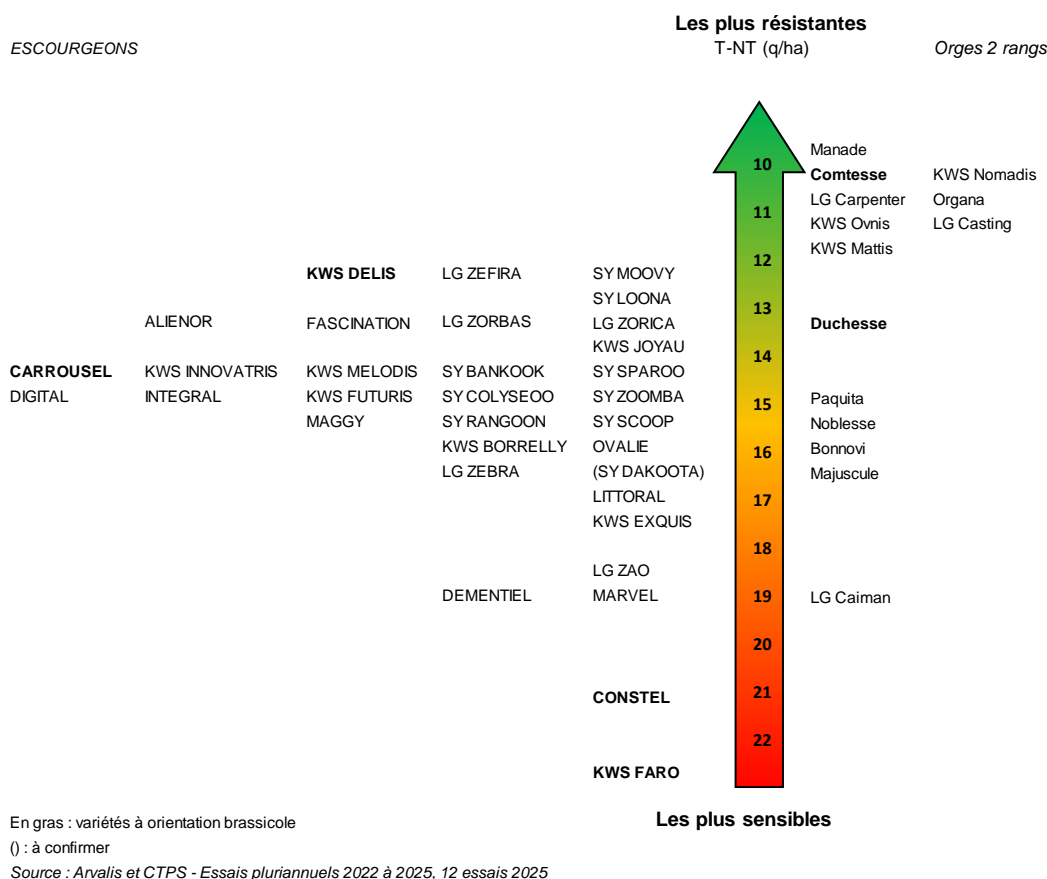
ETAPE 1 : LIMITER LA PRESSION PARASITAIRE ET EVALUER SON RISQUE A PRIORI

Parmi les techniques culturales mises en œuvre pour limiter le développement des maladies, le choix variétal est déterminant.

Nuisibilité des maladies

Nuisibilité moitié nord France (2022 - 2025)

Ces nuisibilités sont calculées sur des moyennes pluriannuelles d'essais dans un contexte diversifié. Pour nos régions, les maladies les plus présentes et fréquentes sont la rhynchosporiose, l'helminthosporiose et la rouille naine et la ramulariose certaines années.



En pluriannuel, l'enjeu variétal vis-à-vis des dégâts dus aux maladies va du simple au double, d'une nuisibilité de 10 quintaux pour les plus tolérantes à 22 quintaux pour les plus sensibles. Choisir une variété, c'est aussi choisir une stratégie de protection. Même si elles ne sont pas toujours totales, les résistances génétiques peuvent constituer des protections très efficaces contre la plupart des maladies présentes en France. Elles

doivent être valorisées par des économies de traitements fongicides, entraînant par conséquent une réduction de l'IFT de la culture.

Pour un débouché fourrager, le choix variétal étant moins restreint que pour un débouché brassicole, privilégiez les variétés associant productivité et bons niveaux de résistance aux maladies.

Comportement des variétés vis-à-vis de la rhynchosporiose en Orge d'hiver

ESCOURGEONS

Orges 2 rangs



() : à confirmer

En gras : variétés à orientation brassicole

Source : Essais pluriannuels Arvalis et CTPS, 3 essais 2025

Comportement des variétés vis-à-vis de l'helminthosporiose en Orge d'hiver

ESCOURGEONS

Orges 2 rangs



() : à confirmer

En gras : variétés à orientation brassicole

Source : essais pluriannuels Arvalis et CTPS, 6 en 2025

Comportement des variétés vis-à-vis de la rouille naine en Orge d'hiver

ESCOURGEONS

Orges 2 rangs



En gras : variétés à orientation brassicole

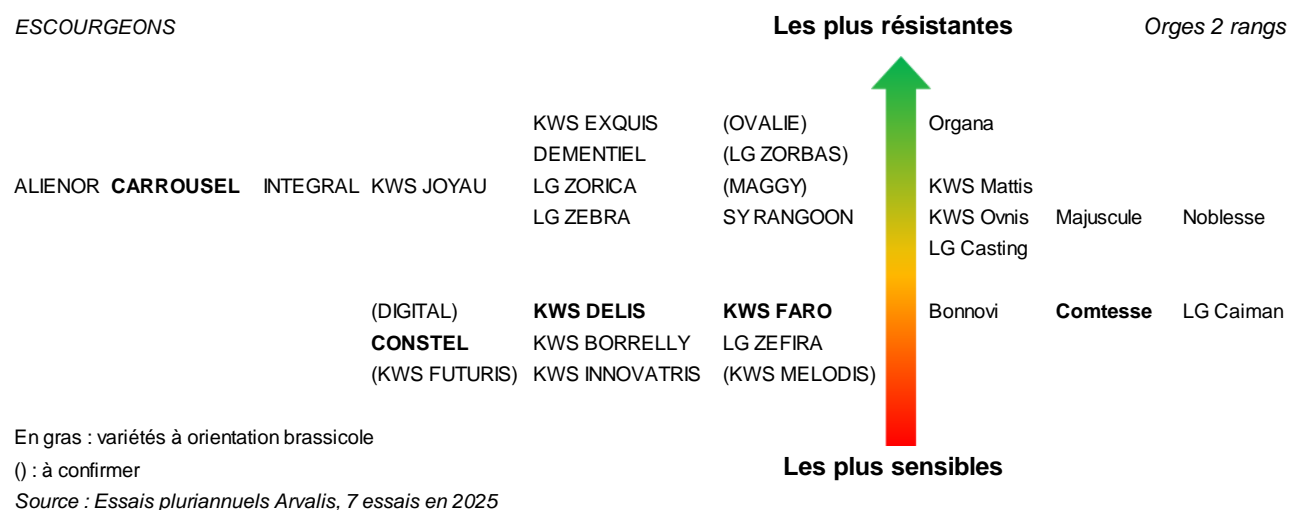
() : à confirmer

Source : essais pluriannuels Arvalis et CTPS, 7 essais 2025

Comportement des variétés vis-à-vis de la ramulariose en Orge d'hiver



Comportement des variétés vis-à-vis des grillures en Orge d'hiver



ETAPE 2 : CONSTRUIRE SON PROGRAMME FONGICIDE POUR 2026

Arvalis recommande d'adopter les principes de la protection intégrée. **Le choix des variétés d'orge tolérantes aux maladies est à privilégier.** L'utilisation d'outils d'aide à la décision reste pour nous le plus sûr moyen d'optimiser ses résultats techniques et économiques. Ils ont été conçus pour évaluer le risque de maladies des orges en fonction des conditions météorologiques, des sensibilités variétales et du stade

de développement. Ils permettent de réaliser des économies de traitement chaque fois que l'impasse est possible et sécurisent la production en alternant sur le besoin d'applications fongicides dès que le risque de développement préjudiciable des maladies est identifié par les modèles.

Quel investissement pour 2026 ?

Le prix de vente des orges d'hiver et des escourgeons est déterminant dans le choix du programme de protection. Le niveau de pression des maladies observées au printemps 2026 et la sensibilité variétale seront également décisifs pour orienter les traitements.

Pour établir nos propositions de programme a priori nous avons retenu le prix de vente moyen de 15 €/q pour des orges fourragères et de 16 €/q pour les orges d'hiver brassicole. La nuisibilité des maladies étant en moyenne pluriannuelle de 15 q/ha, 60 €/ha de dépense fongicide maximale constitue un bon repère pour une hypothèse de prix d'orges à 15 €/q, à moduler selon les régions et bien entendu selon les variétés.

Pour une hypothèse de prix de 16€/q correspondant à des orges d'hiver brassicoles, le repère de dépense fongicide maximale passe à 63 €/ha.

Tableau 1 : Dépense fongicide optimale théorique (€/ha) sur orge en fonction de la nuisibilité attendue et de l'hypothèse de prix du quintal

Prix €/q	Nuisibilité attendue (q/ha)				
	5	10	15	20	25
14	30	42	57	70	84
15	32	44	60	74	88
16	34	47	63	77	91
18	39	51	69	84	99
20	43	56	74	90	106
22	46	60	79	96	112
24	50	63	84	101	118

REPERES ET NOUVEAUTES POUR 2025

Helminthosporiose : stabilité des résistances en 2024

Vis-à-vis des SDHI : la résistance au sein des populations d'helminthosporiose toutes mutations confondues est bien installée. En 2024, au global, elle se stabilise avec des nuances : progression des mutations C-N75S, C-H134R, C-S135R et diminution de la C-G79R dont l'impact de cette dernière est potentiellement plus fort que les autres mutations. Cette mutation induit des niveaux de résistance différenciés selon les substances actives.

Le recours à un SDHI + triazole en T2 dans un nombre important de situations ne semble plus aussi favorable que ces dernières années. De ce fait, nous restons sur le constat établi ces dernières années : dans les situations où la résistance est la plus fortement implantée, l'efficacité des SDHI + triazole est affectée significativement. Elle repose principalement sur le seul triazole présent dans cette association. Dans un contexte dominé par l'helminthosporiose, il est préférable d'ajouter une strobilurine. Le mélange triple (triazole + SDHI + strobilurine) est à réserver uniquement sur les variétés sensibles à l'helminthosporiose, en cas de forte pression. Objectif :

limiter la sélection de souches portant la résistance multiple aux strobilurines et aux SDHI.

Vis-à-vis des strobilurines, les premiers cas de résistance de l'helminthosporiose de l'orge ont été détectés en 2004 : niveaux de résistance faible à modéré selon les substances actives. En France, la résistance de l'helminthosporium aux strobilurines est bien implantée avec une occurrence depuis 2019 à 100% (= présence dans tous les échantillons du réseau Performance). Tout échantillon confondu, la fréquence moyenne à augmenter passant de 60% en 2023 à 80% en 2024.

En situation de résistance, l'efficacité au champ de toutes les strobilurines est affectée. L'azoxystrobine reste la molécule la plus affectée par la résistance, alors que la pyraclostrobine est la molécule la moins impactée. La trifloxystrobine et la fluoxastrobine présentent toutes les deux des efficacités intermédiaires en situation de résistance. Inversement lorsque la fréquence de la résistance est faible, l'efficacité des strobilurines en mélanges avec des triazoles et SDHI est significative.

Vis-à-vis des triazoles : une dérive de sensibilité a été observée historiquement et stabilisée. Le prothioconazole bien qu'affecté reste la triazole très efficace vis-à-vis de cette maladie.

Sur le plan pratique, par précaution, **diversifier les modes d'action et les molécules** : une seule strobilurine par ha et par an est notre conseil depuis longtemps. Dans le même esprit, nous persistons et recommandons une seule application par saison de SDHI. L'association de deux SDHI au sein d'un même fongicide est comptabilisé comme une seule application de SDHI. S'agissant des triazoles, on s'efforcera d'alterner les molécules. Les doubles applications de tébuconazole ou prothioconazole ont pour effet une accélération de la résistance, il est recommandé de réserver le prothioconazole pour le 2ème traitement donc ne pas l'appliquer en T1 pour respecter l'alternance des substances actives.

Retrouvez l'ensemble des recommandations pratiques formulées dans la note commune par l'INRAE, l'ANSES et ARVALIS pour gérer les résistances qui sera mise à jour en janvier 2026.

SYSTIVA, une solution qui pose question

SYSTIVA est une spécialité fongicide proposée par BASF en traitement des orges à base d'un SDHI, le fluxapyroxad (333 g/l). Le produit est autorisé depuis 2014, mais lancé seulement en 2022 en France. Il sera toujours préconisé en association avec un partenaire, tel que le PREMIS 25FS (renforce son efficacité sur charbon nu). La firme revendique une efficacité contre certaines maladies transmises par la semence ainsi qu'une protection contre certaines maladies foliaires précoces : rhynchosporiose, rouille naine et oïdium.

A partir de 4 essais sur orges d'hiver et des 5 essais sur orges de printemps semées à l'automne réalisés en 2021 et 2022, ARVALIS dégage les enseignements suivants :

- Le traitement de semences SYSTIVA a montré son efficacité sur rhynchosporiose.
- Il a aussi eu une relative efficacité sur la progression de la rouille naine observée sur 2 essais orge d'hiver. Si la dynamique de développement de la maladie le justifie, il ne dispense pas totalement d'un relais en foliaire.
- SYSTIVA ne revendique pas d'efficacité sur l'helminthosporiose. Nous avons noté sur plusieurs situations d'essais en 2021, comme en 2022, une inversion de flore avec un développement plus important de l'helminthosporiose en présence du traitement

de semences SYSTIVA que sur le traitement de semences de référence sans SDHI. L'helminthosporiose y a trouvé des conditions plus favorables à son développement, sur des plantes où le SYSTIVA avait réduit le niveau de compétition avec la rhynchosporiose.

- **Il faut de plus renoncer à utiliser à nouveau un fongicide à base de SDHI en végétation avec les semences traitées SYSTIVA**, au risque d'accélérer la perte d'efficacité des fongicides qui en contiennent sur l'helminthosporiose. La répétition de la même pression de sélection a pour effet de favoriser de nouveaux les souches résistantes à cette famille.
- Le raisonnement de la protection fongicide se décide en partie en fonction du contexte climatique de l'année. Positionner un fongicide par défaut en traitement de semences ne permet plus de piloter le T1. Pour information, en orge d'hiver sur 80 situations suivies avec l'OAD entre 2015-2018, une impasse de T1 a été conseillée dans 52 % des cas avec des traitements de semences sans SDHI.

Si l'intérêt semble plus fort pour la gestion de la rhynchosporiose en orge de printemps semée à l'automne, n'oublions pas que cette culture reste exposée à des dégâts de gel, avec risque de perte des investissements réalisés.

L'avis d'ARVALIS sur l'utilisation de SDHI en traitement de semences reste donc réservé, principalement pour des questions de durabilité. Le TS SYSTIVA ne doit pas être généralisé. Lorsque d'autres choix variétaux ne sont pas possibles, il est à réserver aux variétés très sensibles à la rhynchosporiose et résistantes à l'helminthosporiose.

Ramulariose, Le point sur la situation après une année 2024 à forte pression

Observée la 1^{ère} fois en 2002, la ramulariose est maintenant signalée dans toutes les zones de production des orges mais sa présence est très variable selon les années avec des intensités également hétérogènes. Son développement reste le plus souvent tardif. **C'est une maladie difficile à diagnostiquer car les confusions avec d'autres symptômes** sont fréquentes (helminthosporiose, grillures, marquages physio...). Elle dénote par sa fulgurance et son apparition tardive pour deux raisons :

- (1) Les symptômes apparaissent tardivement (autour de la floraison) et directement sur les feuilles supérieures du fait de sa progression initiale asymptomatique.
- (2) La sénescence des feuilles est très rapide du fait de la production par le champignon d'un métabolite toxique activé par la lumière, la rubelline (oxydation des acides gras et de la chlorophylle, d'où les symptômes de chlorose).

C'est une maladie difficile à prévoir...

La ramulariose est transmissible par la semence lorsque la maladie atteint l'épi (ce qui fut le cas en 2024), cela laisse penser à un risque potentiellement plus important pour 2025 campagne où la maladie a été absente ! Côté résistance variétale, la majorité des variétés reste assez sensible, KWS FARO étant une des plus sensibles. A noter que dans nos essais, le classement des variétés est variable d'une année à l'autre comme d'un lieu à l'autre.

D'autre part, le facteur prépondérant concernant le développement de la ramulariose est l'environnement. Les conditions favorables sont des températures moyennes à montaison, ainsi que des excès d'eau/hydromorphie, une hygrométrie importante et/ou des excès de lumières sur fin mai-début juin. Si aucun modèle n'est disponible sur ramulariose, une expertise est tout de même possible au cours du cycle en prenant en compte des conditions météo printanières.

A toute ces incertitudes, vient s'ajouter une relation peu claire entre le % de maladie observée et nuisibilité mais explicable par le caractère de fin cycle de la maladie. Plus la fin de cycle est courte (stress hydrique, échaudage), plus la nuisibilité est faible.



Maufras et al., 2023

Côté fongicide, on fait quoi ?

Les phénomènes de résistances des fongicides usuels à la ramulariose sont fréquents voire généralisés selon les familles de matières actives, ce qui laisse peu de solutions efficaces. Les moins mauvaises solutions à base d'IDM contiennent du prothioconazole ou du méfentrifluconazole. Le benzovendiflupyr reste le SDHI la plus efficace malgré la résistance généralisée. L'intérêt des strobilurines sur cette cible apparaît incertain (efficacité en pratique fortement affectée par des fréquences élevées de résistance à cette famille QoI). Les mélanges contenant du folpel apportent un supplément d'efficacité sur ramulariose ne se traduisant pas systématiquement par un gain de rendement.

Les programmes classiques sont ainsi capables de lever une bonne partie de la nuisibilité. L'ajout de folpel ne doit pas être systématisé (Enjeu 2024 : 3q/ha) et doit donc être réservé aux situations à forte pression. Voir Partie suivante pour règle d'adaptation des programmes.

STRATEGIES FONGICIDES REGIONALES ORGE D'HIVER

Les programmes proposés sont bâtis sur la base de la nuisibilité observée dans nos essais :

- **≤ 15 q/ha pour les variétés peu sensibles : majorité des situations dans l'Ouest**
- 20-25 q/ha pour les variétés sensibles.
- **Variétés tolérantes et faible pression maladie : stratégie à 1 traitement unique au stade Dernière Feuille Étalée**

En passage unique, le traitement sera réalisé à **dernière feuille étalée** : ce traitement permet de protéger la culture vis-à-vis de l'ensemble du complexe des maladies de l'orge.

Pour ce traitement unique, on peut choisir des **associations 2 voies à base de triazole et de strobilurine**

- **Variétés sensibles, et pression maladie > 15 quintaux : prévoir une stratégie à 2 traitements**

Le 1^{er} traitement est à réaliser tôt, au stade 1 nœud. Il permet de lutter efficacement contre la rhynchosporiose, l'oidium, l'helminthosporiose et les premières attaques de rouille naine.

En T1, les associations à base d'Unix Max / Meltop One restent les références avec de bonnes efficacités même à doses réduites. En forte pression maladie, il est recommandé de réserver le prothioconazole pour le 2^{ème} traitement donc ne pas l'appliquer en T1 pour respecter l'alternance des substances actives.

Sur variété sensible à la rouille naine (≤ 5) et en présence de la maladie il sera nécessaire de basculer sur un T1 à base de metconazole ou tébuconazole afin de conserver le prothioconazole en T2.

Au T2, 2^{ème} traitement à dernière feuille – sortie des barbes : ce traitement permet de lutter en priorité contre l'helminthosporiose, et dans une moindre mesure contre rouille naine et ramulariose, et éventuellement de limiter les grillures.

Le choix des fongicides placés en T2 dépend de ceux qui auront été positionnés en T1 : veiller à l'alternance des molécules. En T2, sur les variétés plus sensibles, une strobilurine est indispensable, les associations triples (triazole + SDHI + strobilurine) apportent les meilleures efficacités.

(de préférence la pyraclostrobine qui présente les meilleures efficacités sur helminthosporiose) **ou des solutions à base de triazole + SDHI.**

Le recours aux mélanges 3 voies (triazole + SDHI + strobilurine) est à limiter exclusivement aux variétés les plus sensibles (note helminthosporiose ≤ 5).

Pour les situations à risque ramulariose et sur variétés sensibles à l'helminthosporiose, privilégiez les solutions à base de benzovindiflupyr (ELATUS ERA), de prothioconazole (KARDIX) ou de mefentrifluconazole (REVYSTAR XL, AMPLITUDE, ZOOM ou ISIX), auxquelles, peuvent être associées le multisite folpel (SESTO), qui permet de gagner quelques points d'efficacités mais ne se concrétise pas toujours par un gain de rendement.

Ces préconisations constituent un programme moyen *a priori*, visant la pression maladie la plus fréquente dans notre région. Ces programmes pourront être ajustés à la pression maladies de l'année, dans la limite des doses homologuées.

Le tout est basé sur une hypothèse de prix de vente de l'orge par le producteur d'environ 150-160 €/t.

NUISIBILITE DES MALADIES FOLIAIRES FAIBLE : 10 A 15 QTX/HA

Variétés peu sensibles aux maladies

Hiver brassicole : KWS DELIS, Comtesse, Duchesse

Hiver fourragères : Manade, LG Carpenter, Organa, KWS Mattis, LG Casting

FASCINATION, LG ZORICA, LG ZEFIRA, ALIENOR, SY LOONA, KWS JOYAU

Nuisibilité inférieure à 15 q/ha

Investissement maladies foliaires autour de 50€/ha en orge fourragère et 60€/ha en brassicole

Prix de vente : orge brassicole 16€/q - orge fourragère 15 €/q

Stratégie en 1 traitement

DERNIERE FEUILLE ETALEE

Helminthosporiose - Rouille naine

	Dose	€/ha
Triazole + SDHI		
KARDIX	0.9	47
ELATUS ERA	0.8	50
REYSTAR XL	0.8	49
Prothioconazole + Strobilurine		
ALANA STAR + LS PYRAC	0.6 + 0.6	39
MADISON	0.8	44
FANDANGO S	1.4	45
Triazole + SDHI + Strobilurine (uniquement sur les variétés sensibles à l'helminthosporiose (note ≤ 5))		
ELATUS ERA + AMISTAR	0.7 + 0.35	46
REYSTAR XL + COMET 200	0.7 + 0.35	53

Helminthosporiose - Rouille naine - Grillures - Ramulariose

	Dose	€/ha
Méfentrifluconazole + Prothioconazole + Strobilurine		
YANILA + COMET 200	1.2+0.3	48
Triazole + SDHI + Strobilurine		
ZOOM + COMET 200	0.7 + 0.35	53
REYSTAR XL + COMET 200	0.7 + 0.35	53

Légende : Méfentrifluconazole, Prothioconazole, SDHI, Qoi

En présence d'un traitement de semences SYSTIVA, ne pas appliquer de solutions à base de SDHI en traitement foliaire

NUISIBILITE DES MALADIES FOLIAIRES MOYENNE : 15 A 20 QTX/HA

Variétés moyennement sensibles aux maladies

Hiver brassicole : CARROUSEL

Hiver fourragères : KWS INNOVATRIS, SY BANKOOK, INTEGRAL, KWS FUTURIS, SY ZOOMBA, OVALIE, LG ZEBRA, KWS EXQUIS, LITTORAL, DEMENTIEL, LG Caïman

Nuisibilité comprise entre 15 et 20 q/ha

Investissement maladies foliaires autour de 65€/ha en orge fourragère et 80€/ha en brassicole

Prix de vente : orge brassicole 16€/q - orge fourragère 15 €/q

Stratégie en 2 traitements

1 NCEUD

Rhynchosporiose - Rouille naine - Helminthosporiose - Oïdium

Dose €/ha

UNIX MAX + MELTOP ONE	0.6 + 0.2	22
-----------------------	-----------	----

ou

T1 spécifique pour variétés sensibles à la rouille naine
note ≤ 5

METCOSTAR 90	0.8	25
Tébuconazole	200 -250 g	13-18

SORTIE DES BARBES

Helminthosporiose - Rouille naine - Grillures - Ramulariose

Dose €/ha

Prothioconazole + SDHI + Strobilurine		
KARDIX + QUILIBIUM	0.7 + 0.35	41
ELATUS ERA + AMISTAR	0.7 + 0.35	46
SDHI + Triazole + Strobilurine		
RECVYSTAR XL + COMET 200	0.6 + 0.3	52
Triazole + Strobilurine		
ALANA STAR + LS PYRAC	0.5 + 0.5	33

Efficacité renforcée sur ramulariose

Dose €/ha

Méfentrifluconazole + Prothioconazole + Strobilurine		
YANILA + COMET 200	1.2 + 0.3	48
Sur variété peu sensible helmintho : Triazole + SDHI + folpel		
KARDIX + SESTO *	0.7 + 1.2	59
ELATUS ERA + MIRROR *	0.6 + 1.2	59

* Attention, programmes à réserver sur variétés peu sensibles helminthosporiose.

puis

Légende : Triazole, Méfentrifluconazole, Prothioconazole, SDHI, Qoi, cyprodonil, fenpropidine, folpel

En présence d'un traitement de semences SYSTIVA, ne pas appliquer de solutions à base de SDHI en traitement foliaire

NUISIBILITE DES MALADIES FOLIAIRES FORTE : 20 A 25 QTX/HA

Variétés sensibles aux maladies

Hiver brassicole : KWS FARO, CONSTEL

Hiver fourragères : -

Nuisibilité comprise entre 20 et 25 q/ha

Investissement maladies foliaires autour de 80€/ha en orge fourragère et 95€/ha en brassicole

Prix de vente : orge brassicole 26€/q - orge fourragère 15 €/q

Stratégie en 2 traitements

1 NŒUD

Rhynchosporiose - Rouille naine - Helminthosporiose - Oidium

	Dose	€/ha
UNIX MAX + MELTOP ONE	0.6 + 0.2	22

ou

T1 spécifique pour variétés sensibles à la rouille naine
note ≤ 5

METCOSTAR 90	0.8	25
Tébuconazole	200 -250 g	13-18

SORTIE DES BARBES

Helminthosporiose - Rouille naine - Grillures - Ramulariose

	Dose	€/ha
Prothioconazole + SDHI + Strobilurine		
KARDIX + QUILIBIUM	0.9 + 0.45	52
ELATUS ERA + AMISTAR	0.8 + 0.4	53
SDHI + Triazole + Strobilurine		
REVVYSTAR XL + COMET 200	0.7 + 0.35	53
Triazole + Strobilurine		
ALANA STAR + LS PYRAC	0.6 + 0.6	39

puis

Efficacité renforcée sur ramulariose

	Dose	€/ha
Méfentrifluconazole + Prothioconazole + Strobilurine		
YANILA + COMET 200	1.2 + 0.3	48
Sur variété peu sensible helmintho : Triazole + SDHI + folpel		
KARDIX + SESTO *	0.9 + 1.2	66
IRYNA + SESTO * (Pack RIO)	1 + 1	63
ELATUS ERA + MIRROR *	0.7 + 1.2	62

* Attention, programmes à réserver sur variétés peu sensibles helminthosporiose.

Légende : Triazole, Méfentrifluconazole, Prothioconazole, SDHI, Qoi, cyprodonil, fenpropidine, folpel

En présence d'un traitement de semences SYSTIVA, ne pas appliquer de solutions à base de SDHI en traitement foliaire

EFFICACITE PAR MALADIE DES PRINCIPAUX FONGICIDES OU ASSOCIATIONS UTILISABLES SUR ORGE

Produit 1	Produit 2	Dose 1	Dose 2	Prix indicatif (€/ha)	Helmintho sporiose	Oïdium	Rhynchos poriose	Rouille Naine	Ramul ariose	Grillures
ALANA STAR (CURBATUR)	LS PYRAC (COMET 200)	0.5	0.5	33	++		+++	+++	+	+
AMISTAR		1		20				+++		
AMPLITUDE	PRIAXOR EC	0.6	0.6	60	+++		+++	+++	++	+
AMPLITUDE	PRIAXOR EC	0.5	0.5	50	+++		+++	+++	++	+
AVASTEL		0.9		41	++		++	++	+	
IRYNA	SESTO	1	1	64	++		++	++	++	+
AVIATOR XPRO		0.75		44	++		+++	+++		
AVIATOR XPRO		1		58	+++		+++	+++		
ELATUS ERA	AMISTAR	0.6	0.3	40	++		+++	+++		
ELATUS ERA		0.75		42	++		+++	+++	+	
ELATUS ERA		1		56	++		+++	+++	+	
ELATUS ERA	SESTO	0.6	1.2	53	++		+++	+++	+++	+
ELATUS ERA	MIRROR	0.6	1.2	53	++		+++	+++	+++	+
ELATUS PLUS	ARIOSTE 90	0.6	0.6	46			++	+++	+	
ELATUS PLUS	SESTO	0.6	1.2	44			++	+++	+++	
FANDANGO S		1		32	++	++	++	++		
FANDANGO S		1.75		56	++	+++	+++	+++	+	+
INPUT		0.6		32	+	++	++	++		
INPUT		1.25		66	++	+++	+++	+++		
NEBBIA (JOAO)		0.4		9	+	++	++	++		
NEBBIA (JOAO)		0.8		18	++	+++	+++	+++	+	
KARDIX	SESTO	0.7	1.2	56	++		+++	+++	+++	+
KARDIX		0.9		47	++		+++	+++		
KARDIX		1.2		62	+++		+++	+++	+	
KARDIX	QUIBILIUM	0.7	0.3	42	+++		+++	+++		
KARDIX	TWIST SC 500	0.7	0.14	45	+++		+++	+++		
KAYAK	MELTOP ONE	0.6	0.3	27	++	+	++	+		
LIBRAX	COMET 200	0.8	0.4	-	+++		++	+++		
Mélange interdit à compter du 1 mai 2026										
LIBRAX		1		46	+		++	++	+	+
MADISON		0.5		28	++	++	++	++		
MADISON		1		55	++	+++	+++	+++	+	
MADISON	SESTO	0.7	1.2	58	++	++	++	+++	+++	+
MAXENTIS		1		40	+	++	++	++		
REVYSTAR XL	COMET 200	0.8	0.4	61	+++		+++	+++	++	+
REVYSTAR XL	COMET 200	0.7	0.35	53	++		+++	+++	++	+
REVYSTAR XL	OXAR	0.45	0.45	NC	+++		+++	+++	++	+
REVYSTAR XL		0.75		46			++	++	++	+
REVYSTAR XL		0.9		55			++	++	++	+
REVYSTAR XL		1.5		91	+		+++	+++	++	+
SILVRON	ATRIUM ENERGY	0.6	0.6	48	++	++	++	++		

Produit 1	Produit 2	Dose 1	Dose 2	Prix indicatif (€/ha)	Helmintho sporiose	Oïdium	Rhynchos poriose	Rouille Naine	Ramul ariose	Grillures
	(MADISON)									
SILVRON	ETIAGE	0.5	0.7	45	++	++	++	++		
VARIANO XPRO		1		45	++		+++	+++		
YANILA	COMET 200	1.2	0.3	48	++		+++	+++	++	+
ZOOM	COMET 200	0.7	0.35	53	++		+++	+++	++	+

Légende :

+++ Très bonne efficacité
++ Bonne efficacité
+ Efficacité moyenne
 Faible efficacité

Sans intérêt ou non autorisé

ETAPE 3 : AJUSTER LE PROGRAMME A LA PRESSION PARASITAIRE

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 outils d'aide à la décision comme FONGISCOPE®ORGE. Les règles de décision qui s'appuient sur des observations au champ sont résumées dans le tableau suivant.


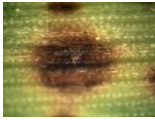

Comment observer ?

Avant le stade « 1 nœud » (Z31), observez l'ensemble de la plante.

A partir du stade « 1 nœud », compter les 3 feuilles supérieures bien dégagées de 20 tiges principales, soit 60 feuilles.

Dès le stade « dernière feuille étalée (Z39), contrôler les 2e (F2), 3e (F3) et 4e feuilles (F4).

Les seuils d'intervention tiennent compte de la sensibilité variétale. Consultez en cours de campagne les Bulletins de Santé du Végétal régionaux publiés chaque semaine sur notre site.

MALADIES	SEUILS D'INTERVENTION
<p>OÏDIUM <i>Observer à partir du stade « épi 1cm ».</i> <u>Situations à risques</u> : parcelles abritées, en fond de vallée et terres de craie. <u>Symptômes</u> : feutrage blanc sur les feuilles ou la tige. L'évolution est rapide en conditions de forte hygrométrie nocturne et temps sec le jour. <i>Symptômes d'hypersensibilité à l'oïdium</i> : Réaction de défense des orges qui nécrosent leurs tissus pour isoler l'oïdium. Taches brunes sans chlorose, mycélium en forme d'étoile.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">   </div> <p><i>Feutrage de mycélium et tache d'hypersensibilité.</i></p>	<p>Période de contrôle : du stade « épi 1 cm » au stade « sortie des barbes ».</p> <p><u>Variétés sensibles</u> : plus de 20 % des feuilles atteintes. <u>Variétés moyennement et peu sensibles</u> : plus de 50 % des feuilles atteintes.</p> <p>Ne pas intervenir si :</p> <ul style="list-style-type: none"> - l'oïdium n'est présent qu'à la base des tiges. - présence de seulement 1 ou 2 feutrages blancs sur les feuilles.
<p>RHYNCHOSPORIOSE <i>Observer à partir du stade « 1 nœud ».</i> Souvent la première maladie observée. L'élévation des températures vers la fin de la montaison ralentit son développement. <u>Situations à risques</u> : - orges de printemps semées à l'automne - variétés sensibles - pluies fréquentes pendant la montaison</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p><u>Symptômes</u> : taches blanches à bordures foncées, sans points noirs.</p>	<p>Période de contrôle : du stade « 1 nœud » au stade « sortie des barbes ».</p> <p><u>Variétés sensibles</u> : plus de 10 % des feuilles atteintes et plus de 5 jours avec pluies > 1 mm depuis le stade « 1 nœud ».</p> <p><u>Variétés moyennement et peu sensibles</u> : plus de 10 % des feuilles atteintes et plus de 7 jours avec pluies > 1 mm depuis le stade « 1 nœud ».</p> <p>Comptabiliser ensemble les taches de rhynchosporiose et d'helminthosporiose dès le stade « 1 nœud ». Si la somme des feuilles atteintes par l'une ou l'autre des maladies dépasse 10 ou 25 % (selon la sensibilité variétale), le seuil est atteint.</p>
<p>MALADIES</p>	<p>SEUILS D'INTERVENTION</p>

<p>HELMINTHOSPORIOSE</p> <p>Observer à partir du stade « 1 nœud ».</p> <p><u>Situations à risques</u> : variétés sensibles.</p> <p><u>Symptômes</u> : coloration brun foncé des deux faces. Halo jaune non systématique mais caractéristique de l'helminthosporiose. Symptômes linéaires fréquents.</p> 	<p>Période de contrôle : du stade « 1 nœud » au stade « gaine éclatée ».</p> <p><u>Variétés sensibles</u> : plus de 10 % des feuilles atteintes.</p> <p><u>Variétés moyennement et peu sensibles</u> : plus de 25 % des feuilles atteintes.</p> <p>Comptabiliser ensemble les taches de rhynchosporiose et d'helminthosporiose dès le stade « 1 nœud ». Si la somme des feuilles atteintes par l'une ou l'autre des maladies dépasse 10 ou 25 % (selon la sensibilité variétale), le seuil est atteint.</p>
<p>ROUILLE NAINE</p> <p>Observer à partir du stade « 1 nœud ».</p> <p><u>Situations à risques</u> : variétés sensibles.</p> <p><u>Symptômes</u> : pustules disposées aléatoirement.</p> 	<p>Période de contrôle : du stade « 1 nœud » au stade « gaine éclatée ».</p> <p><u>Variétés sensibles</u> : plus de 10 % des feuilles atteintes. La maladie apparaît généralement à la fin de la montaison pour les variétés sensibles et mérite dans ce cas d'être prise en compte dans le choix du T2.</p> <p><u>Variétés moyennement et peu sensibles</u> : plus de 50 % des feuilles atteintes.</p>
<p>GRILLURES (stress abiotique non parasitaire)</p> <p>Observer à partir du stade « dernière feuille étalée ».</p> <p><u>Situations à risques</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> - variétés sensibles. - succession de périodes couvertes et ensoleillées. <p><u>Symptômes</u> : grandes zones brunes violacées composées d'une multitude de ponctuations sur les feuilles supérieures, uniquement sur les parties exposées à la lumière.</p> <p>Lorsqu'ils sont accompagnés de pollen, les symptômes sont qualifiés de « grillures polliniques ».</p>  <p style="text-align: center;"><i>Grillure sur feuille et grillure pollinique</i></p>	<p>Période de contrôle : du stade « dernière feuille étalée » au stade « gaine éclatée ».</p> <p>Dès les premiers symptômes sur les 4 dernières feuilles.</p> <p>Une application de fongicide au stade « Sortie des barbes » est bien positionnée dans la plupart des cas.</p> <p><u>Remarque</u> : Bien que les grillures ne soient pas d'origine fongique, l'emploi de fongicides reste souvent le seul recours.</p>
<p>RAMULARIOSE</p> <p>Observer à partir du stade « épiaison ».</p> <p><u>Symptômes</u> : « taches léopard » parallèles aux nervures et traversant la feuille (ressemblant à des mini taches d'helminthosporiose), lésions plus foncées sur la face supérieure de la feuille.</p> 	<p><u>Attention</u> : à l'apparition des symptômes, la maladie ne peut plus être contrôlée.</p> <p>Une application de fongicide au stade « Sortie des barbes » est bien positionnée dans la plupart des cas.</p> <p>Pour distinguer la ramulariose de l'helminthosporiose : présence de duvet blanc (bouquets de spores alignées) sur la face inférieure des feuilles. Visible à la loupe.</p>

Gérer le risque verse en Orge d'hiver

Souvent denses à la montaison, les orges d'hiver et escourgeons sont plus exposés à la verse que le blé tendre.

Une verse peut engendrer d'importantes pertes de rendement et nuire à la qualité du grain, en particulier pour les variétés à orientation brassicole. Plus la verse sera précoce, plus les conséquences seront importantes.

A l'inverse, l'utilisation inappropriée de régulateurs peut entraîner des pertes de rendement (phytotoxicité potentiellement aggravée par d'autres stress climatiques, azotés...).

Choisir une variété peu sensible à la verse est le premier levier pour gérer le risque.

Enfin, plus encore que sur le blé, la maîtrise des densités de semis et de la fertilisation azotée, en particulier de la dose du premier apport, contribuent fortement à limiter le risque de verse.

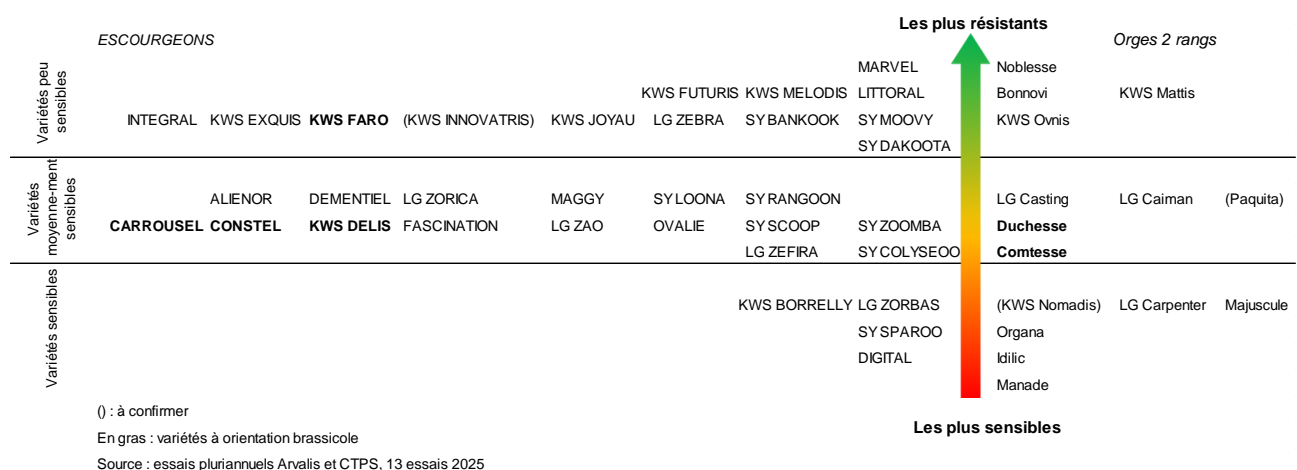
Un diagnostic du risque parcellaire est donc un prérequis avant toute intervention.

Des outils d'aide à la décision permettent d'évaluer ce risque en cours de campagne (FARMSTAR...)

Privilégier une variété peu sensible en situation à risque

Plus le contexte est favorable à la croissance de la culture, plus le risque verse est important. Dans ce type de milieu, il conviendra d'implanter une variété peu sensible à la verse à la densité recommandée puis de piloter l'azote (dose, fractionnement)

- **Résistance variétale à la verse - synthèse nationale (2009-2025)**



Evaluer son risque verse initial au stade 1 nœud et prise en compte du climat à montaison

L'utilisation d'un régulateur ne doit pas être systématique. Il convient donc d'estimer le risque de verse et intervenir si nécessaire dans des conditions favorables.

Nous vous proposons la grille de décision suivante qui tient compte de la hiérarchie des risques :

- **N°1-Sensibilité variétale** : c'est le 1er facteur de risque à prendre en compte. Positionnez votre variété dans le niveau de risque correspondant.

Puis, choisissez la ligne correspondant aux facteurs de risque pratiques culturales et incidence du climat qui conditionnent l'augmentation ou la réduction du risque

- **N°2-Pratiques culturales** : le fractionnement de l'engrais azoté en 3 apports limite sensiblement le risque, ainsi qu'une dose d'azote du 1er apport limitée à 40 Kg N/ha.
- **N°3-Climat hivernal** : le climat de l'hiver associé à la densité de semis et la date de semis peut conduire à un nombre de tiges élevé qui augmente le risque.
- **A noter que le risque est sensiblement atténué dans les sols superficiels à faible potentiel, en particulier dans les argilo calcaires superficiels.**

		2- Pratiques culturales	3- Incidence du climat	Décision
1- Sensibilité variétale	Variétés peu sensibles KWS Mattis, Bonnovi, Noblesse, KWS Ovnis KWS FARO, KWS EXQUIS, INTEGRAL, KWS JOYAU, LG ZEBRA	- Dose N tallage ≤ 40 KgN/ha - Fractionnement en 3 apports - Date et densité de semis préconisées.	Tallage normal à faible	Risque faible (pas d'intervention)
	Tallage important (nombre de tiges élevé à épi 1 cm)		Risque moyen¹ (régulateur conseillé)	
	Variétés moyennement sensibles LG Casting, Duchesse, Comtesse ALIENOR, CARROUSSEL, CONSTEL, FASCINATION, KWS DELIS, LG ZORICA	- Dose N tallage ≤ 40 KgN/ha - Fractionnement en 3 apports - Date et densité de semis normales	Tallage normal à faible	Risque moyen¹ à faible (pas d'intervention)
			Tallage important (nombre de tiges élevé à épi 1 cm)	Risque élevé (régulateur conseillé)
Variétés sensibles Manade, Idilaic, Ogana, LG Carpenter, Majuscule KWS BORELLY, LG ZORBAS, SY SPAROO, DIGITAL	- Azote : apport d'azote élevé avant épi 1 cm (≥ 60 kg N/ha) - Date de semis précoce	Tallage important (nombre de tiges élevé à épi 1 cm)	Risque élevé (régulateur conseillé)	
				Risque élevé (régulateur conseillé)

Risque moyen¹

Le risque diminue sensiblement en cas de sécheresse début montaison

	Critère favorable
	Critère assez défavorable
	Critère très défavorable

Puis prendre en compte les conditions climatiques de fin mars – début avril

Le climat entre les stades épi 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'étiollement 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, le risque s'atténue. A l'inverse, en cas de printemps favorable à la verse (faible rayonnement, fort cumul de pluies), le risque augmente.**

Si nécessaire, un seul traitement est suffisant

Les régulateurs n'apportent aucun gain spécifique (qualité, rendement) en l'absence de verse.

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.

Il est possible de faire l'impasse si la variété est peu sensible (cf résistance variétale) et si les techniques culturales mises en place sont favorables. S'il existe un risque de verse, un seul traitement est suffisant si l'application est réalisée en bonnes conditions.

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, ...).

Au sein d'une même classe de risque (moyen ou élevé), les différences d'efficacité entre produits sont faibles dès lors que l'application est réalisée dans de bonnes conditions et à la dose conseillée. Le choix du produit dépend surtout du stade d'intervention (cf tableau).

Ne pas dépasser la dose de 1 l/ha de MEDAX TOP sur orge car il existe un risque de phytotoxicité en cas de mauvaises conditions climatiques.

Epi 1 cm	1 nœud	2 nœuds	Dernière feuille		Coût (€/ha)	IFT produit
			Apparition	Étalée		
RISQUE FAIBLE						
<i>Pas d'utilisation de régulateur</i>						
RISQUE MOYEN						
			Spécialité à base d'éthéphon 480 g		12	1
PROTEG DC/CISAM DC 0.3 à 0.4 L					14.5-19	0.5-0.7
TRIMAXX 0.5 à 0.6 L					18-21	0.6-0.75
MEDAX MAX 0.3 à 0.4 kg					20-27	0.3-0.4
BOGOTA PLUS 2 à 2.5 L					22-27.5	0.8-1
ORFEVRE/FABULIS OD 1					23.5	0.7
MEDAX TOP 0.8 à 1 L					24.5-30.5	0.5-0.7
RISQUE ELEVE						
BOGOTA PLUS, TERPAL 1.5 L			puis	Spécialité à base d'éthéphon 192 g	21.5-24.5	1
PROTEG DC/CISAM DC 0.4 L			puis	Spécialité à base d'éthéphon 192 g	24	1.05
TRIMAXX 0.6 L			puis	Spécialité à base d'éthéphon 192 g	26	1.15
MEDAX TOP 0.8 à 1 L			puis	Spécialité à base d'éthéphon 192 g	29-35	0.9-1
MEDAX MAX 0.4 kg			puis	Spécialité à base d'éthéphon 192 g	31.5	1

Intervenir dans les conditions d'application optimales

Avec les régulateurs, les risques de phytotoxicité sont souvent sous-estimés, et il y a souvent plus à perdre qu'à gagner dès lors que les conditions d'application ne sont pas requises.

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)

- **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.

Dans tous les cas, il ne faut pas intervenir si :

- Plusieurs jours avec des T° froides (< 5°C) sont prévus dans les 5 jours suivants.
- Des amplitudes thermiques de plus de 15°C, accompagnées de T° mini froides sont prévues dans les 5 jours suivants.

- En période de sécheresse avant et après traitement.

Dans ces conditions, il est impératif de décaler la date d'intervention pour retrouver des conditions favorables.

Conditions optimales de températures habituellement admises pour les principaux régulateurs

	Le jour du traitement		Pendant les 3 jours suiv.	
	T° mini. sup. à	T° moy. requis sup. à	T° maxi. inf. à	T° moy. sup. à
BOGOTA PLUS	+2°C	+12°C	+20°C	+12°C
Spécialité à base d'éthéphon	+2°C	+14°C	+22°C	+14°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
TRIMAXX	+2°C	+10°C	+18°C	+10°C

Exemple de lecture : Pour une application à base d'éthéphon, il faut que la température minimale enregistrée le jour du traitement soit supérieure à +2°C et qu'elle atteigne au moins + 14°C. Dans les 3 jours suivants, une température moyenne supérieure à 14°C est favorable, sans dépasser la température max de 22°C.

En cas de mélange avec les fongicides, vérifier que celui-ci est autorisé d'un point de vue réglementaire : <https://www.melanges.arvalisinstitutduvegetal.fr> et que les produits sont compatibles (informations firmes)



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

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

Membre de :

