ACTUALITES REGLEMENTAIRES ET PHYTOSANITAIRES

Actualités réglementaires et des actions publiques en protection des cultures

Les actualités réglementaires en matière de protection des cultures sont toujours aussi nombreuses. Sans être exhaustifs, nous vous proposons un tour d'horizon des nouveautés de la campagne depuis notre précédente édition d'octobre 2020 : suites du Plan Ecophyto II +, suites de la loi EGALIM, révision attendue de l'arrêté utilisation des produits phytopharmaceutiques, projet de nouvel arrêté « mention abeilles », biocontrôle, actualités européennes… De nombreux textes sont en discussion au moment de la rédaction (octobre 2021). Des brèves complèteront le panorama en fin de chapitre.

Ce chapitre aborde uniquement les aspects transversaux des mesures réglementaires et plans d'action autour de la protection des cultures. Le cas échéant, les spécificités portant sur les conditions d'emploi ou les interdictions des molécules ou produits phytopharmaceutiques sont abordées dans d'autres chapitres.

PLAN ECOPHYTO II +

Le Plan Ecophyto II + a été lancé en avril 2019. Nous résumons ici les grands axes et les principales avancées depuis octobre 2020.

Gouvernance et suivi :

- Les travaux de la mission interministérielle (Agriculture, Environnement, Santé, Recherche) conduite par le Préfet Pierre-Etienne Bisch se poursuivent. Le Préfet a rencontré les interprofessions pour un point sur la mise en œuvre des plans filières et a produit un nouveau rapport en décembre 2020. A la date de rédaction, la mission chargée d'évaluer le financement du plan Ecophyto a rendu des conclusions mais qui n'ont pas fait l'objet d'un rapport public. Les informations disponibles révèlent un budget total de 641M€ pour la seule année 2019 consacré à 80% à l'agriculture biologique, le soutien aux agroéquipements et les mesures agro-environnementales et climatiques (MAEC). Rappelons que le budget direct du Plan Ecophyto est de 71M€/an.

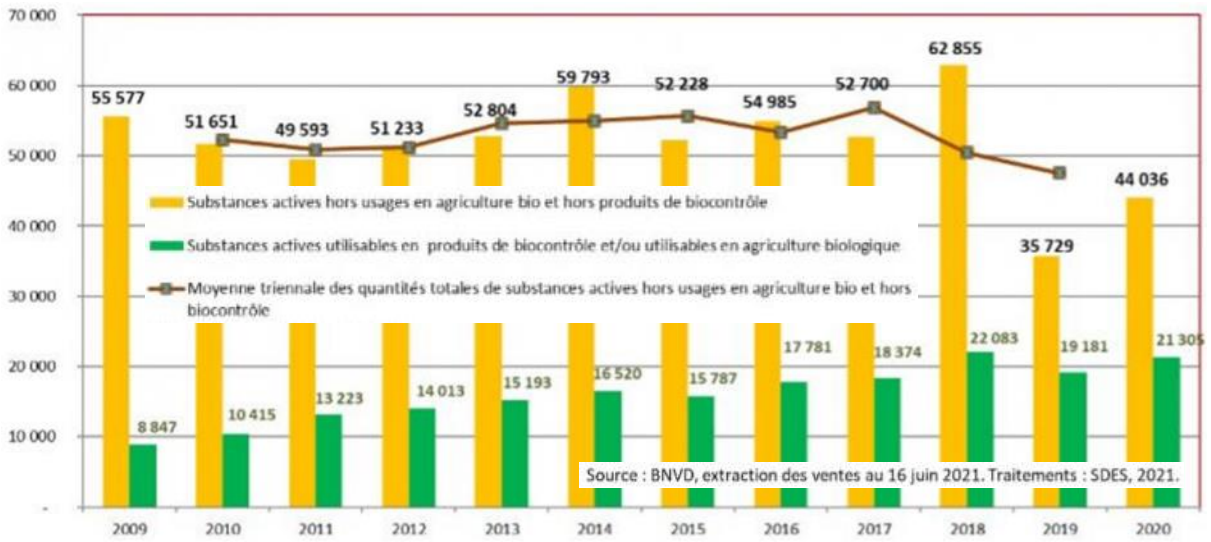
- depuis juin 2021, un comité scientifique et technique a été mis en place pour apporter un regard sur l'évaluation des actions du Plan et sur les indicateurs de suivi aux côtés de la mission interministérielle.

- la parution des notes de suivi a marqué le pas sur cette dernière campagne. La dernière publication remonte à janvier 2020 pour la période 2018-2019. Des communiqués en juin 2020 puis juillet 2021 permettent de suivre l'évolution des ventes sur 2019 et 2020 sur la base de statistiques provisoires (cf figure 1).

Nous rappelons que l'outil en ligne sur Dataviz, lancé en janvier 2020, permet de connaître l'état des ventes de substances actives par département sur la période 2008-2018. Les données sont issues de la banque nationale des ventes des distributeurs (BNV-D).

https://www.data.gouv.fr/fr/reuses/dataviz-les-produits-phytosanitaires-en-france/

Figure 1 : Evolution des quantités totales de substances actives en France vendues par type d'usages



Recherche et rapports, actions structurantes :

- le **réseau DEPHY** FERME a fait l'objet d'un nouvel appel à candidatures en janvier 2021 (date limite : 30 avril 2021) : il permettait le réengagement des exploitations qui sont déjà dans la démarche et ouvrait à de nouvelles candidatures.

- suite au rapport CGEDD-CGAAER de décembre 2019, **la réforme des BSV** (Bulletins de santé du végétal) est lancée. Les discussions sont encore en cours avec les parties prenantes et il n'est pas possible d'être catégorique sur le nouveau dispositif à la date de rédaction. A terme le plan Ecophyto ne devrait plus financer l'ensemble du dispositif d'épidémiosurveillance actuel (restrictions du nombre de bioagresseurs sous financement Ecophyto) et le cahier des charges des observations devrait être modifié et élargi (biodiversité, parasites émergents ou réglementés, risques vis-à-vis de la santé publique, méthodes alternatives…). Les commissions spécifiques mises en place au niveau national et régional ont été dissoutes (conseil national d'épidémiosurveillance, CRE). Le CNOPSAV (Conseil national d'orientation de la politique sanitaire animale et végétale) et les CROPSAV au niveau régional prennent le relai.

- Les actions portant sur la sortie du **glyphosate** se sont poursuivies avec le lancement d'une mission interministérielle confiée à Hervé Durand du CGAAER. Ce délégué travaille selon 4 axes (grandes cultures, viticulture, agriculture de conservation, fruits et légumes) avec l'objectif d'élaborer des plans d'action visant la réduction voire la fin des usages du glyphosate dans ces filières.

- la **stratégie nationale sur le biocontrôle** (annoncée dans la loi EGALIM) est sortie en novembre 2020. Elle fixe des objectifs ambitieux de développement de ce levier à horizon 2025 : 1 000 produits de biocontrôle (contre 523 en janv. 2020), 60% d'usages couverts (contre 40% en janv 2020), 40 macroorganismes en plus pour la lutte biologique. Pour y parvenir, le soutien à la recherche et aux entreprises, la simplification de la réglementation et la promotion au niveau européen sont mises en avant.

- L'Inserm a diffusé les résultats de son **expertise collective sur les pesticides et leur effet sur la santé** en juillet 2021. Cette expertise fait suite à celle rendue en 2013. En analysant la bibliographie, cette étude tente d'établir des présomptions de liens faibles, moyen ou forts entre certaines pathologies et l'exposition aux pesticides. Elle recommande de réévaluer périodiquement les connaissances.

D'autres actions devraient voir le jour dans les prochains mois : résultats d'autres expertises collectives (couverts, biodiversité,), nouvelles notes de suivi du Plan Ecophyto, nouveau dispositif d'épidémiosurveillance, nouveau réseau DEPHY…

Sources (ordre chronologique) :

République Française, le gouvernement. Plan Ecophyto II +. Avril 2019.

CGEDD, CGAAER. Le réseau d'épidémiosurveillance financé par le plan Ecophyto. Réorientations à opérer. Décembre 2019.

République Française, le gouvernement. Note de suivi 2018-2019. Janvier 2020.

République Française, le gouvernement. Le plan Ecophyto en 2018-2019 en bref. Janvier 2020.

Gouvernement. Communiqué de presse. Plan d'actions sur les produits phytopharmaceutiques et une agriculture moins dépendante aux pesticides : baisse sensible des ventes en 2019. 30 juin 2020.

Gouvernement. Stratégie nationale de déploiement du Biocontrôle. Novembre 2020.

Etat d'avancement Plans d'actions Produits phytopharmaceutiques et glyphosate. Pierre Etienne Bisch coordinateur interministériel. Décembre 2020.

INSERM. Expertise collective. Pesticides et effets sur la santé, nouvelles données. Juillet 2021.

Gouvernement. Conférence de presse. 30 Juillet 2021.

SUITES DE LA LOI EGALIM

La loi « pour l'équilibre des relations commerciales dans le secteur agricole et alimentaire et une alimentation saine, durable et accessible à tous », dite loi EGALIM, est une loi-cadre sur l'agriculture et l'alimentation, promulguée en octobre 2018. Elle visait, en premier lieu, à mieux encadrer le partage de la valeur au sein des filières. A l'automne 2021, elle fait l'objet d'un renforcement sous forme d'une proposition de loi visant à « protéger la rémunération des agriculteurs » dite loi EGALIM 2.

Parmi l'ensemble des mesures adoptées dans la première loi EGALIM, de nombreuses mesures sont relatives aux produits phytopharmaceutiques. Nous proposons ici un tour d'horizon des axes principaux (le numéro de l'article renvoie à la loi EGALIM), et des actualités parues entre octobre 2020 et octobre 2021.

- **Interdiction des rabais, ristournes et remises (3R)** (article 74). Le dispositif est en place. Depuis le 1er janvier 2019, il est interdit d'offrir des rabais, ristournes ou remises lors de la vente de produits phytopharmaceutiques. Cette mesure ne concerne pas les produits de biocontrôle (liste française), ni les substances de base (liste européenne), ni les substances à faible risque (liste européenne).

- **Indemnisation des victimes de maladies liées aux produits phytopharmaceutiques** (article 81). Le dispositif est effectif depuis le 1er janvier 2020. Le décret n° 2020-1463 du 27 novembre 2020 permet de fixer les modalités d'indemnisation. Pour abonder le fonds (mais aussi la phytopharmacovigilance animée par l'ANSES), la taxe sur la vente des phytos versée par les firmes a été relevée de 0.2 à 0.9% (elle reste à 0.1% pour le biocontrôle).

- **Expérimentation d'épandage par drones** (article 82). L'arrêté est paru au JO du 8 octobre 2019. L'expérimentation est limitée aux produits bio ou aux exploitations certifiées HVE et pour des pentes ≥ à 30%. L'expérimentation était prévue jusqu'en octobre 2021.

- **Interdiction des produits contenant des substances actives présentant des modes d'action identiques à ceux de la famille des néonicotinoïdes** (NNI) (article 83). Le décret n°2019-1519 interdit le sulfoxaflor et le flupyradifurone depuis le 31 décembre 2019. Le dispositif a été toutefois totalement réformé avec la réautorisation par dérogation des NNI sur semences de betteraves mais a confirmé les interdictions précédentes (voir Brèves).

- **Mesures obligatoires de protection du voisinage** (article 83). Il s'agissait de mettre en place des mesures de protection des zones attenantes aux bâtiments habités et parties non bâties à usage d'agrément contiguës à ces bâtiments. Une charte d'engagement départementale précise les engagements à respecter et, à défaut, ce sera un arrêté préfectoral pouvant aller jusqu'à l'interdiction. Les produits de biocontrôle (selon la définition), substances de base et substances à faible risque ne sont pas concernés. Un décret et un arrêté ont été publiés en décembre 2019 et encadrent ces mesures (voir chapitre dédié). Cependant ce dispositif est en suspens après l'avis du Conseil d'état de juillet 2021 qui annule partiellement le décret et annule l'arrêté. De nouvelles concertations sur les chartes riverains devraient être lancées par les Préfets.

- **Interdiction de produire, stocker et faire circuler en France des substances non approuvées au niveau européen** (article 83). Cette mesure fait l'objet d'une circulaire parue en 2019. Elle devrait s'appliquer à compter du 1er janvier 2022 mais fait encore l'objet de débats. Cependant, le dernier recours de l'UFS (semenciers) a été rejeté par le Conseil d'Etat.

- **Séparation des activités de vente et de conseil** (article 88). Le dispositif est opérationnel (ordonnance, décrets et arrêtés, note de service) et est entré en vigueur le 1er janvier 2021. Il s'accompagne d'une réforme du Certiphyto et d'un nouveau déploiement des activités de conseil. Les distributeurs devaient déclarer leur choix entre activité de Vente ou activité de Conseil avant le 15 décembre 2020 auprès de leur organisme de certification. Ils avaient jusqu'au 28 février 2021 pour transmettre une étude d'impact à cet organisme. L'audit pour le renouvellement de l'agrément et de la certification doit avoir lieu avant le 30 novembre 2021.

Rappelons le principe général. **Deux types de conseils sont rendus indépendants de la vente : d'une part le conseil stratégique obligatoire pour l'agriculteur, et d'autre part le conseil spécifique non obligatoire.** Les justificatifs du conseil stratégique seront exigés lors du renouvellement du Certiphyto pour l'agriculteur.

Des exemptions sont prévues :

- en cas d'usage exclusif de produits de biocontrôle inclus dans la liste publiée mensuellement par le Ministère de l'agriculture, de substances de base ou de substances à faible risque et pour les produits utilisés pour la lutte obligatoire ;

- pour les exploitations « engagées dans une démarche ou une pratique ayant des incidences favorables sur la réduction de l'usage et des impacts des PPP ». Un arrêté liste ces démarches : il s'agit de l'agriculture biologique intégrant la phase de conversion, et de l'HVE (certification environnementale de niveau 3).

Pour les producteurs, il n'y aura pas d'obligation à fournir une preuve de conseil stratégique si le renouvellement de leur Certiphyto intervient en 2021, 2022 ou 2023. Il faudra fournir un seul conseil stratégique si le renouvellement intervient en 2024 ou 2025 et deux conseils stratégiques à partir de janvier 2026.

- **Réforme des CEPP** (article 88). L'ordonnance n°2019-361 avait rendu le dispositif permanent, avait fixé des objectifs dès 2020, étendu le nombre d'obligés (pour janvier 2022), avait fait disparaitre la notion d'éligibles et remplacé la sanction financière (5€/CEPP manquant) par

un risque sur le renouvellement de l'agrément vente en cas de non-respect des objectifs.

Le décret 2019-1157, paru en novembre 2019, précisait les conditions de mise en œuvre et en particulier fixait l'objectif 2020 à 60% de l'objectif de 2021. L'arrêté du 16 octobre 2020, fixant les nouvelles modalités pour l'agrément Certiphyto, détaille les exigences pour évaluer les moyens mis en œuvre par le distributeur de produits phytopharmaceutiques pour atteindre son objectif de CEPP : avoir un référent CEPP formé, faire un diagnostic sur le potentiel pour chaque action standardisée, disposer d'un plan stratégique, contrôler les actions mises en place pour acquérir des CEPP. En cas de non-respect de ces obligations, une suspension de l'agrément vente peut-être opérée pour une durée maximale de 6 mois.

En 2018 et 2019, respectivement 308 et 413 entreprises, sur environ 1100 concernées, avaient déclaré au moins un CEPP, sans risque de sanction. En 2020, 602 entreprises ont déclaré des actions, le taux de couverture est seulement de 44% en nombre de certificats obtenus par rapport au nombre d'obligations. Environ 20% des entreprises déclarantes ont atteint ou dépassé leurs obligations.

En octobre 2021, 88 fiches-actions sont reconnues comme délivrant des Certificats d'Economie de Produits phytopharmaceutiques (CEPP). 50 concernent ou peuvent intéresser les grandes cultures (tableau 1).

Un projet de décret a été soumis à enquête publique en septembre 2021. Il met à jour le dispositif selon les décisions de l'ordonnance. Pour janvier 2022, il vise l'élargissement des produits pris en compte dans le calcul des obligations (TS) et l'élargissement du périmètre des obligés (agriculteurs qui importent des phytos, applicateurs prestataires de service exerçant l'activité de traitement sur la semence). Il précise les modalités de calcul des obligations pour 2022 et 2023 proposant un calcul moyen sur 2 ans, fixe un objectif à 15% de la référence des ventes ou des achats intégrant les TS, établit une modification de la période de référence (moyenne de 2019 et 2020), allonge le délai d'examen des demandes de CEPP par administration (3 mois). Pour janvier 2023, il prévoit l'intégration de l'Outre-mer.

<u>Sources</u> *(par ordre des axes) :*

Loi n° 2018-938 du 30 octobre 2018 pour l'équilibre des relations commerciales dans le secteur agricole et alimentaire et une alimentation saine, durable et accessible à tous (dite loi EGALIM).

Décret n° 2020-1463 du 27 novembre 2020 relatif à l'indemnisation des victimes de pesticides.

Arrêté du 26 août 2019 relatif à la mise en œuvre d'une expérimentation de l'utilisation d'aéronefs télépilotés pour la pulvérisation de produits phytopharmaceutiques (JO du 8 octobre 2019).

Décret n°2019-1519 du 30 décembre 2019 listant les substances actives contenues dans les produits phytopharmaceutiques et présentant des modes d'action identiques à ceux de la famille des néonicotinoïdes.

Décret n° 2020-1601 du 16 décembre 2020 fixant la liste des substances actives de la famille des néonicotinoïdes ou présentant des modes d'action identiques à ceux de ces substances interdites en application de l'article L. 253-8 du code rural et de la pêche maritime.

Décret n°2019-1500 du 27 décembre 2019 relatif aux mesures de protection des personnes lors de l'utilisation de produits phytopharmaceutiques à proximité des zones d'habitation.

Arrêté du 27 décembre 2019 relatif aux mesures de protection des personnes lors de l'utilisation de produits phytopharmaceutiques et modifiant l'arrêté du 4 mai 2017 relatif à la mise sur le marché et à l'utilisation des produits phytopharmaceutiques et de leurs adjuvants visés à l'article L. 253-1 du code rural et de la pêche maritime.

Conseil d'Etat. Décision n°437815, 26 juillet 2021 (sur arrêté du 27 décembre 2021).

Circulaire relative à l'entrée en vigueur de l'interdiction portant sur certains produits phytopharmaceutiques pour des raisons de protection de la santé et de l'environnement, en application de la modification de l'article L 253-8 du code rural et de la pêche maritime. Juillet 2019 (interdiction de production, stockage et circulation).

Ordonnance n°2019-361 du 24 avril 2019 relative à l'indépendance des activités de conseil à l'utilisation des produits phytopharmaceutiques et au dispositif de certificats d'économie de produits phytopharmaceutiques.

Décret n°2020-1265 du 1 octobre 2020 relatif au conseil à l'utilisation de produits phytopharmaceutiques et à la certification de leurs distributeurs et utilisateurs professionnels.

Arrêté du 16 octobre 2020 relatif au référentiel de certification prévu à l'article R. 254-3 du code rural et de la pêche maritime pour l'activité « organisation générale ».

Arrêté du 16 octobre 2020 fixant les modalités de la certification mentionnée au 2è de l'article L. 254-2 du code rural et de la pêche maritime (réforme agrément et application des obligations CEPP.

Arrêtés du 16 octobre 2020 relatif aux référentiels de certification pour respectivement les activités « conseils stratégique et spécifique à l'utilisation de produits phytopharmaceutiques », « application en prestation de service de produits phytopharmaceutiques », « distribution de produits phytopharmaceutiques à des utilisateurs professionnels », « distribution de produits phytopharmaceutiques à des utilisateurs non professionnels »,

Arrêté du 16 octobre 2020 fixant la liste des démarches ou pratiques ayant des incidences favorables sur la réduction de l'usage et des impacts de produits phytopharmaceutiques permettant l'exemption prévue au 2e du III de l'article L. 254-6-2 du code rural et de la pêche maritime.

DGAL, Note de service, guides de lecture associés aux référentiels de certification mentionnés à l'article R. 254-3 du code rural.22 octobre 2020.

Décret no 2019-1157 du 7 novembre 2019 portant diverses dispositions d'adaptation des règles relatives aux certificats d'économie de produits phytopharmaceutiques.

Arrêtés du 27 novembre 2020, du 22 décembre 2020 et du 29 juin 2021 portant modification de l'arrêté du 9 mai 2017 définissant les actions standardisées d'économie de produits phytopharmaceutiques (CEPP).

Bilans sur la mise en œuvre du dispositifs CEPP, années 2018, 2019, 2020.

Projet de décret portant diverses dispositions d'adaptation des règles relatives aux certificats d'économie de produits phytopharmaceutiques. Septembre 2021.

Tableau 1 : CEPP- Fiches actions standardisées intéressant les grandes cultures en octobre 2021

Type d'action	Mesure	Cultures	N° fiche-action
Agronomie	Association légumineuse gélive et colza (2 fiches)	Colza	2017-010 2019-050
	Associations de variétés pour lutter contre les méligèthes	Colza	2017-011
	Association de variétés	Blé tendre	2018-049
	Introduction de Miscanthus giganteus dans la rotation	Rotations	2019-058
	Introduction de Silphie dans la rotation	Rotations	2020-074
	Jachère mellifère	Jachères	2020-077
Variétés résistantes	Variétés résistantes au mildiou	Pomme de terre	2021-017
	Variétés résistances aux bioagresseurs et à la verse	Blé tendre Orge d'hiver	2021-029 2020-067
	Variétés de colza résistantes à la jaunisse du navet	Colza	2019-047
	Variétés résistantes aux maladies	Betteraves	2019-048
	Mélanges variétaux de colza à floraisons décalées, résist VirusTuYV et légumineuses	Colza	2020-079
OAD	Maladies des céréales (2 fiches, avec et sans accompagnement)	Blé tendre	2021-013 2021-014
	Mildiou (2 fiches, avec et sans accompagnement)	Pomme de terre	2017-015 2019-051
Agroéquipements	Guidage GPS/coupure de tronçons	Toutes	2017-019
	Epandeur d'antilimaces	Toutes	2017-022
	Outils de désherbage mécanique	Toutes	2017-030
	Location de matériel ou prestation de désherbage mécanique	Toutes	2021-086
	Outils de désherbage localisé sur le rang	Toutes	2017-031
	Outils de désherbage mécanique autonome (robots Naïo)	Peu applicables pour l'instante en GC	2019-060
	Equipements facilitant les lâchers de trichogrammes	Maïs	2021-087
Adjuvants	Adjuvants bouille fongicide	Blé	2019-018
Substances de base	Poudre minérale (ex : talc)	Toutes	2020-072
Biostimulation	Produit de biostimulation pour réduire la pression (réduction de sensibilité). CERES	Toutes	2020-073
Stockage grains	Dépistage précoce des insectes	Grains stockés	2020-061
	Pièges contre les insectes	Grains stockés	2020-062
	Barrières et produits	Grains stockés	2020-063
	Equipements	Grains stockés	2020-064
	Audit et formation	Grains stockés	2020-065
	Gaines étanches	Grains stockés	2020-066
	Biocontrôle	Grains stockés	2020-078
Biocontrôle	Trichogrammes contre la pyrale	Maïs	2020-006
	Soufre contre divers bioagresseurs	Vigne, céréales…	2021-008
	Désherbant/défanant	Pomme de terre…	2017-020
	Fongicides (Polyversum)	Colza, blé, orge	2018-021
	Antilimaces	Toutes	2017-023
	Lutte contre les champignons telluriques	Toutes	2017-026
	Lutte contre les nématodes	Tabac	2017-027
	Lutte contre les champignons pathogènes du feuillage	Diverses dont oléoprotéagineux, betterave, pomme de terre…	2017-028
	Bacillus thuringiensis contre chenilles phytophages	Nombreuses dont Riz, Maïs doux, Pomme de terre, Tabac, Porte-graines	2018-034
	Antigerminatif au stockage	Pomme de terre	2018-035
	Taupins	Maïs	2018-037
	Insectes piqueurs lutte par huile minérale (virus non persistants)	Pomme de terre, tabac…	2020-038
	Huile essentielle contre ravageurs/maladies	Tabac, avoine, seigle…	2018-044
	Baculovirus contre lépidoptères	Maïs doux, maïs, tabac, sorgho, crucifères oléagineuses…	2018-046
	Diffuseurs kairomones piégeage de masse contre bruches des légumineuses	Légumineuses	2020-081
	Beauvaria bassiana contre insectes piqueurs	Pomme de terre	2021-084

REVISION ATTENDUE DE L'ARRETE UTILISATION DES PHYTOS

Dans notre précédente édition, nous avions largement évoqué l'arrêté de décembre 2019 modifiant l'arrêté de mai 2017 qui encadre les mesures relatives à l'utilisation des produits phytopharmaceutiques et la gestion des effluents. En particulier, cette révision introduisait le principe de distances de sécurité non traitées pour protéger les riverains des zones d'habitations ou d'accueil des groupes de personnes vulnérables. Ces « ZNT riverains » sont comprises entre 0 et 20 m selon les catégories de produits. A noter que les dispositions indiquées dans les AMM des produits commerciaux prévalent sur ces règles générales.

Un décret (n°2019-1500) avait également été diffusé en décembre 2019 pour encadrer la rédaction des chartes départementales pour la protection des riverains (contenu, animation, modalités de validation, …) telles que prévues dans la loi EGALIM.

Cependant en juillet 2021, le Conseil d'Etat a annulé cet arrêté modificatif, et partiellement le décret sur les chartes riverains, au motif qu'ils ne protégeaient pas assez les riverains. L'état a 6 mois à compter du 26 juillet 2021 pour revoir ces textes. En attendant, les mesures actuelles s'appliquent.

L'impact de la mise en œuvre des recommandations du Conseil d'Etat pourrait être conséquent : extension des distances de sécurité aux parcelles jouxtant des zones accueillant des travailleurs, et mise en place d'une ZNT incompressible pour les produits classés CMR2. Une étude d'impact a montré que près de 300 produits phytopharmaceutiques étaient concernés dont près de la moitié intéresse les grandes cultures.

<u>Sources</u> :

Arrêté du 4 mai 2017 relatif à la mise sur le marché et à l'utilisation des produits phytopharmaceutiques et de leurs adjuvants visés à l'article L. 253-1 du code rural et de la pêche maritime.

Décret n°2019-1500 du 27 décembre 2019 relatif aux mesures de protection des personnes lors de l'utilisation de produits phytopharmaceutiques à proximité des zones d'habitation. (chartes riverains)

Arrêté du 27 décembre 2019 relatif aux mesures de protection des personnes lors de l'utilisation de produits phytopharmaceutiques et modifiant l'arrêté du 4 mai 2017 relatif à la mise sur le marché et à l'utilisation des produits phytopharmaceutiques et de leurs adjuvants visés à l'article L. 253-1 du code rural et de la pêche maritime.

Conseil d'Etat. Décision n°437815, 26 juillet 2021 (portant sur l'arrêté de décembre 2020 et le décret relatif aux chartes riverains).

Figure 2 : Perspectives de révision de l'arrêté du 27 décembre 2019 (projection à partir du contenu de la décision du conseil d'Etat de juillet 2021 : les modifications potentielles apparaissent en rouge)

3 types de « riverains » :

Zones accueillant des groupes personnes vulnérables

Zones d'habitations

Zones accueillant des travailleurs

* LISTE 1 : *H300, H310, H330, H331, H334, H340, H350, H350i, H360, H360F, H360D, H360FD, H360Fd, H360Df, H370, H372 Perturbateurs endocriniens*

** LISTE 2 : H341, H351, H361

5 types de produits et de ZNT riverains :

- **Avec ZNT prévue dans l'AMM ⇒ ZNT de l'AMM**
- **Biocontrôle (définition), substances de base, substances faible risque, lutte obligatoire ⇒ ZNT 0m**
- **Les plus toxiques* (Liste 1 : CMR1 et PE…) ⇒ ZNT 20 m incompressible**
- **CMR2** ⇒ ZNT x m incompressible**
- **Les autres ⇒ ZNT 5 m réductible à 3 m sous conditions**

Les éléments en rouge représentent les modifications prévisibles
(en noir = inchangé)

REVISION ATTENDUE DE L'ARRETE MENTION ABEILLES

Un arrêté datant de 2003 encadre l'usage des insecticides et acaricides en vue de protéger les abeilles et autres pollinisateurs. Le principe général est l'interdiction d'application des produits pendant la floraison des cultures, sauf obtention d'une mention abeilles, et en l'absence de présence des abeilles.

Cet arrêté a été maintes fois remis sur la table dans les dernières années sans aboutir à une nouvelle version. La rédaction, courant 2021, d'un projet de Plan pollinisateur a relancé la réflexion. Un projet de nouvel arrêté a ainsi été mis en consultation en juillet 2021 en même temps que le contenu du plan pollinisateur.

S'il est confirmé, cet arrêté étendrait les interdictions d'applications, pendant la floraison des cultures attractives, à tous les produits phytopharmaceutiques. Une dérogation serait accordée pour les produits avec mention abeilles délivrée par l'ANSES, et les applications seraient alors permises dans les 2 heures qui précèdent le coucher du soleil et dans les 3 heures qui suivent le coucher du soleil. Cette tranche horaire pourrait être adaptée ou supprimée, sous réserve de le justifier et de la mise en place de mesures apportant des garanties équivalentes en matière d'exposition des pollinisateurs. Cependant, le projet ne précise pas la teneur des mesures jugées acceptables.

Le projet d'arrêté fait également mention d'une liste de cultures considérées comme non attractives à paraître au bulletin officiel du Ministère en charge de l'Agriculture, une liste qui n'a pas été diffusée.

Sources :

Arrêté du 28 novembre 2003 relatif aux conditions d'utilisation des insecticides et acaricides à usage agricole en vue de protéger les abeilles et autres insectes pollinisateurs.

Projet d'arrêté relatif à la protection des abeilles et des autres insectes pollinisateurs et à la préservation des services de pollinisation lors de l'utilisation des produits phytopharmaceutiques (soumis à consultation publique en juillet 2021).

Gouvernement. Plan national en faveur des insectes pollinisateurs et de la pollinisation (Version pour la consultation du public). Juillet 2021.

ACTUALITES EUROPEENNES

Règlement Transparence

En vigueur depuis le 27 mars 2021, le règlement européen 2019/1381 dit « règlement sur la transparence » vise à renforcer la transparence de l'évaluation des risques dans la chaîne alimentaire. Il renforce la fiabilité, l'objectivité et l'indépendance des études utilisées par l'agence européenne EFSA. Il met en place une révision de la gouvernance de l'agence avec un représentant par Etat membre (EM) au conseil d'administration à compter de juillet 2022.Il modifie plusieurs législations dont celle relative aux produits phytopharmaceutiques (règlement (CE) 1107/2009).

Ce nouveau règlement permet aux citoyens d'accéder aux études scientifiques et aux informations soumises à l'EFSA par l'industrie, dès le début du processus d'évaluation, à l'exception de données justifiées comme confidentielles. Une procédure spécifique de consultation publique est prévue dans le cas de renouvellements concernant des substances déjà autorisées. Le glyphosate est une des premières substances soumises à cette procédure : plus de 11 000 pages et 5 fichiers sont soumis à consultation publique en septembre 2021 pour 2 mois.

Source :

Règlement (UE) 2019/1381 du parlement européen et du Conseil du 20 juin 2019 relatif à la transparence et à la pérennité de l'évaluation des risques de l'Union dans la chaîne alimentaire, et modifiant les règlements (CE) n° 178/2002, (CE) n° 1829/2003, (CE) n° 1831/2003, (CE) n° 2065/2003, (CE) n° 1935/2004, (CE) n° 1331/2008, ***(CE) n° 1107/2009,*** *(UE) 2015/2283 et la directive 2001/18/CE*

Paquet pesticides

Les différents règlements (autorisations de mise en marché, LMR), ou Directive (utilisation durable des pesticides) qui encadrent la mise en marché et l'utilisation des produits phytopharmaceutiques ont fait l'objet de nombreux rapports d'évaluation depuis 2018. Des projets de révisions devraient émerger courant 2022 renforçant encore le dispositif, avec un accent mis sur la réduction des délais pour la réévaluation et la réduction des usages, conformément au Green Deal. Un nouveau projet de directive sur l'utilisation durable des pesticides devrait être présenté au cours du premier trimestre 2022 lors de la présidence Française.

Pacte Vert européen (Green Deal)

En décembre 2019, la Commission européenne, tout juste mise en place, a diffusé un texte sur le cap qu'elle entend donner aux politiques et décisions euro-péennes avec un objectif affiché de neutralité carbone en 2050. En mai 2020, elle a présenté les stratégies pour l'agriculture qui déclinent ce Pacte vert pour l'UE. Concernant les produits phytopharmaceutiques, l'ambition est de réduire de 50% les risques et les utili-sations d'ici 2030. D'autres objectifs ambitieux sont avancés comme réduire de 20% le recours aux engrais et développer l'agriculture biologique à hauteur de 25% dans le même délai. Les débats sont nourris sur les résultats des premières études d'impact de telles décisions et sur l'absence de mesures miroirs vis-à-vis des pays tiers avec une question récurrente : quelles seront les exigences pour les produits importés ?

Sources :

Commission européenne. Le pacte vert pour l'Europe ; Décembre 2019.

Commission européenne. A Farm to Fork Strategy for a fair, healthy and environmentallly-friendly food system. Mai 2020.

PAC

Les textes cadres devraient être votés par le Parlement pour novembre 2021 et adoptés par le conseil en décembre 2021. Les actes pour la mise en œuvre devraient suivre. Les EM ont jusqu'au 31 décembre 2021 pour finaliser leurs plans stratégiques nationaux qui déclinent la PAC au niveau national, et doivent tenir compte des objectifs du Pacte vert en particulier des deux stratégies « de la ferme à la table » et « biodiversité » qui ont le plus d'impact sur l'agriculture. Ces plans nationaux doivent également définir les contours des écorégimes.

BIOCONTROLE QUOI DE NEUF...

A l'échelle européenne

Il n'existe pas de catégorie de produits de biocontrôle à l'échelle européenne. Mais les Etats membres de l'UE souhaiteraient déjà une harmonisation pour l'utilisation des agents de lutte biologique, les réglementations étant différentes selon les états (ou absence d'encadrement). La Commission européenne devra rendre un diagnostic de situation avant le 31 décembre 2022 et identifier les contours de la future réglementation. Sont concernés les macroorganismes tels que les insectes, les acariens ou les nématodes.

La catégorie des substances définies au niveau européen, qui se rapproche le plus du biocontrôle selon la définition française, concerne les substances à faibles risques, parmi lesquelles se trouvent plusieurs produits de la liste biocontrôle (microorganismes et substances naturelles). Toutes catégories confondues, on compte 32 substances à faible risque sur la liste européenne en septembre 2021, une liste qui s'étoffe régulièrement (21 substances en septembre 2020). 60% de ces substances sont présentes dans la liste biocontrôle française.

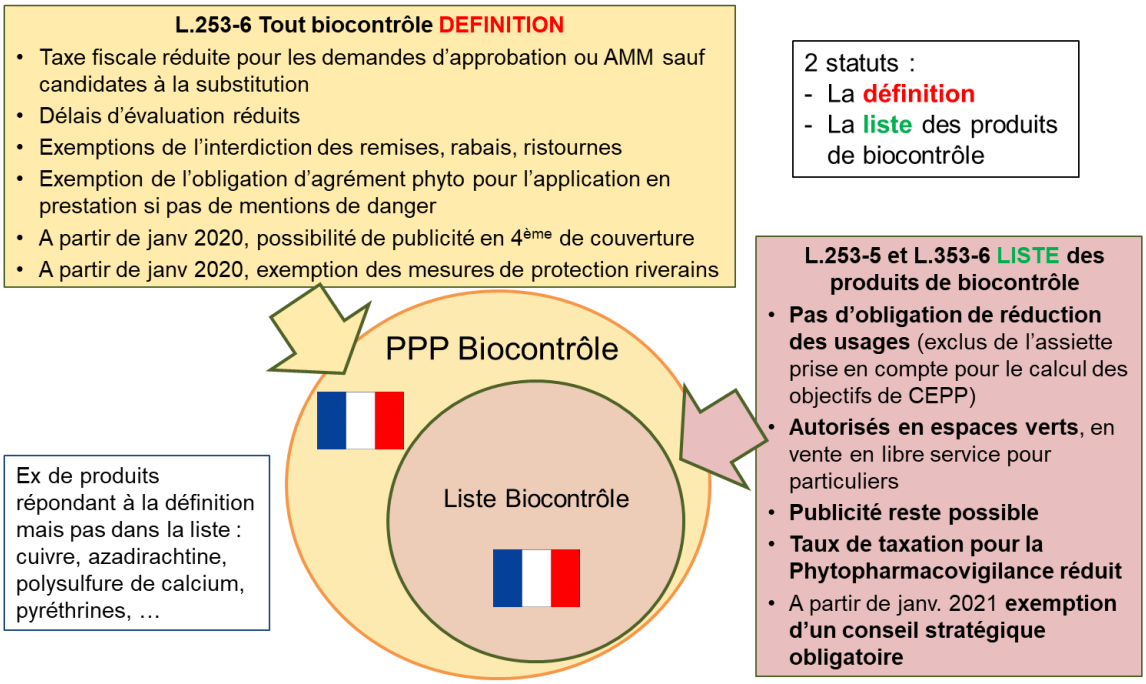
Au niveau national

En France, il existe un double statut pour les produits de biocontrôle. Ceux qui répondent à la définition générale établie dans le cadre de la loi d'avenir de 2014 (voir encadré). Ceux qui figurent sur la liste de produits de biocontrôle, actualisée chaque mois dans une note de service de la DGAL. Cette liste est un sous-ensemble des produits répondant à la définition en excluant ceux qui présentent certains critères de toxicité et d'écotoxicité. Selon le statut (Définition ou Liste), les mesures favorables au développement de ce type de produit sont plus ou moins importantes (voir figure 3).

Définition selon l'article L253-6 du code rural : les **produits de biocontrôle** sont des « agents et produits utilisant des **mécanismes naturels** dans le cadre de la lutte intégrée contre les ennemis des cultures.
Ils comprennent en particulier :
- Les macro-organismes
- Les produits phytopharmaceutiques comprenant des microorganismes, des médiateurs chimiques comme les phéromones et les kairomones et des substances naturelles d'origine végétale, animale ou minérale. »

Dans le cadre de la stratégie nationale de déploiement du biocontrôle et pour rendre plus visible la réglementation française, un **projet de décret** a été notifié en septembre 2021 à la commission européenne pour consolider la définition des produits de biocontrôle. Les critères d'exclusion, retenus pour la liste mensuelle, sont conservés, auquel s'ajoute la mention H334 « peut provoquer des symptômes allergiques ou d'asthme ou des difficultés respiratoires par inhalation ». Les pièges associant un attractant à un insecticide seraient également reconnus comme biocontrôle dès lors que le dispositif permet d'éviter la dissémination de l'insecticide dans l'environnement.

Figure 3 : Mesures applicables aux produits de biocontrôle



Si de plus en plus de produits de biocontrôle sont autorisés... il convient de rester prudent. Bien que 630 produits figuraient sur la liste en octobre 2021 (liste du 13 octobre), avec 92 substances différentes, seulement 7 étaient utilisables sur céréales à paille (et 7 autres en traitements généraux). De plus, chaque produit n'est pas nécessairement une solution utilisable, ni utilisée en pratique faute d'efficacité suffisante même en combinant plusieurs leviers, d'où l'importance de bien prendre en compte les résultats de la R et D.

Tableau 2 : Produits de biocontrôle utilisables sur céréales à paille

Cultures	Microorganismes	Substances Naturelles
Céréales à paille (hors riz)	**Cerall ®** (*Pseudomonas chlororaphis MA432*) → carie, champignons autres que pythiacées (TS) **Polyversum ®** *(Pythium oligandrum M1)* → Fusarium	**Vacciplant GC®** (*laminarine*) → SDP blé, orge **Echiquier®, ANL F004** *(Hydrogénocarbonate de K)* → blé fusa **Soufre** ***Nombreuses spécialités*** → oïdium, septo **Silicosec ®** *(terre de diatomée)* → ravageurs des denrées stockées **Topgrain, Orgrain®** *(Spinosad)* → ravageurs des denrées stockées
Traitements généraux	**Dipel DF®** *(Bacillus thuringiensis var. kurstaki)* → Chenilles phytophages **Xentari®***(Bacillus thuringiensis var. aizawai)* → Chenilles phytophages **Contans WG®, Feliz®** (*Coniothyrium minitans*) → champignons autres que pythiacées (sclérotinia Tsol)	**Phosphate ferrique** ***Nombreuses spécialités*** → limaces **Plusieurs acides (acétique, caprylique, pélargonique)** → désherbage avant mise en culture, cultures installées, zones de culture avant plantation, intercultures, jachères…(variable selon PC) **Herbatak Ultra, Speed Ultra**(acide pélargonique) → interrangs des cultures installées **Silicosec ®** *(terre de diatomée)* → désinsectisation des locaux

Sources :

Gouvernement. Stratégie nationale de déploiement du Biocontrôle. Novembre 2020

Projet de décret fixant les conditions d'inscription sur les listes des produits de biocontrôle mentionnées aux articles L. 253-5 et L. 253-7 du code rural et de la pêche maritime

AUTRES ACTUALITES EN BREF

Sommaire : glyphosate, néonicotinoïdes, perturbation endocrinienne, catalogue des usages, redevance pour pollution diffuse, pulvérisateurs, pesticides dans l'air, aide à la conversion des agroéquipements, contaminants, loi climat, citoyens suisses et pesticides, initiative citoyenne européenne anti-pesticides.

Remarque : brièveté ne signifie pas faibles impacts…

Glyphosate

Au niveau européen, cette substance est en cours de réévaluation. Quatre états membres de l'UE via leurs agences d'évaluation participent aux travaux : Hongrie, Pays-Bas, Suède et France (ANSES). Un premier rapport, diffusé en juin 2021, par le groupe d'évaluation se prononce en faveur du maintien de la classification actuelle du glyphosate, donc sans retenir un classe-ment comme cancérogène ou mutagène. Une consultation publique a été lancée pour 2 mois fin septembre 2021, alors que les agences européennes EFSA et ECHA vont finaliser leurs travaux. La décision de réau-toriser ou interdire la molécule au niveau européen est prévue pour fin 2022.

Néonicotinoïdes (NNI)

Suite à une grave jaunisse sur betteraves en 2020, la filière française de la betterave a obtenu le principe de pouvoir pratiquer des enrobages de semences avec des NNI dans un cadre dérogatoire. Cela a nécessité une nouvelle loi (car les NNI étaient interdits en France depuis la loi sur la biodiversité), trois décrets, et un arrêté d'autorisation provisoire pour 2021 (dérogation 120 jours) paru en février 2021. Des restrictions sur les cultures suivantes sont apparues : par exemple, la pomme de terre ou le maïs (sauf aménagements précisés) ne pourront être implantés qu'en N+2 après une betterave semée avec des semences traitées aux NNI, et le lin fibre qu'en N+3. Des travaux portant sur la fréquentation des pollinisateurs, ou sur les résidus de NNI dans les cultures suivantes, ont été conduits en 2021 par les instituts techniques pour préparer les futurs arrêtés de dérogation prévus pour les campagnes 2022 et 2023.

A noter que le Conseil d'Etat a rejeté, en juillet 2021, un recours de l'UIPP et de syndicats agricoles contre l'interdiction des NNI en France. Enfin, la Commission européenne souhaite mettre en place des mesures miroirs pour interdire la présence de résidus de clothianidine et thiaméthoxame (limite de détection) dans les produits alimentaires importés.

Sources :

LOI n°2020-1578 du 14 décembre 2020 relative aux conditions de mise sur le marché de certains produits phytopharma-ceutiques en cas de danger sanitaire pour les betteraves sucrières.

Décret n°2020-1600 du 16 décembre 2020 relatif à la composition, à l'organisation et au fonctionnement du conseil de surveillance prévu à l'article L. 253-8 du code rural et de la pêche maritime.

Décret n°2020-1601 du 16 décembre 2020 fixant la liste des substances actives de la famille des néonicotinoïdes ou présentant des modes d'action identiques à ceux de ces substances interdites en application de l'article L. 253-8 du code rural et de la pêche maritime.

Décret n° 2021-14 du 8 janvier 2021 modifiant l'article D. 253-54-3 du code rural et de la pêche maritime (composition du conseil de surveillance).

Arrêté du 5 février 2021 autorisant provisoirement l'emploi de semences de betteraves sucrières traitées avec des produits phytopharmaceutiques contenant les substances actives imidaclopride ou thiamethoxam.

Conseil d'Etat. Décisions n° 424617, 424621, 424625, 424632, 424633, 12 juillet 2021.

Perturbation endocrinienne

Depuis juin 2020, le site européen **edlists.org** répertorie la liste des substances reconnues comme perturbateurs endocriniens (PE).

La France s'était engagée à faire paraitre une liste de ces substances dans le cadre de sa **deuxième Stratégie nationale sur les perturbateurs endocriniens 2019-2022,** diffusée en septembre 2019. Elle s'est également engagée à mieux informer le consommateur sur la présence potentielle de certaines substances chimiques dans les produits dans le **cadre de la nouvelle loi n°2020-105 du 10 février 2020 relative à la lutte contre le gaspillage et à l'économie circulaire**. Dans toutes ces démarches, tous les produits chimiques sont concernés, pas seulement les produits phytophar-maceutiques. En application de cette loi, le décret n°2021-1110 du 23 août 2021 impose à toute personne qui met en marché un produit alimentaire de publier la liste des PE avérés ou présumés dans ses produits dont les produits phytopharmaceutiques, voire de publier la liste des PE suspectés dans le cas d'un risque d'exposition particulier. Un arrêté précisera la liste des PE sur proposition de l'ANSES. La mise en application du décret est prévue pour le 1er janvier 2022 et l'obligation d'information au plus tard 6 mois après publication d'arrêté.

Sources :

Ministère de la transition écologique et solidaire, Ministère des solidarités et de la santé. Deuxième stratégie nationale sur les perturbateurs endocriniens 2019-2022. Septembre 2019.

Loi n°2020-105 du 10 février 2020 relative à la lutte contre le gaspillage et à l'économie circulaire.

Décret n°2021-1110 du 23 août 2021 relatif à la mise à disposition des informations permettant d'identifier les perturbateurs endocriniens dans un produit

Catalogue des usages

Un nouveau catalogue des usages a été diffusé en avril 2021. C'est le document de référence pour les décisions d'autorisation de mise en marché délivrées par l'ANSES.

Les nouveaux textes abrogent le précédent arrêté du 26 mars 2014 modifié et les précédents catalogues, ainsi que la note de service de sept 2020 qui actualisait

certains fascicules. Notamment, une nouvelle instruction détaille le contenu avec 3 annexes :

- Catalogue national avec ses fascicules par filière (grandes cultures, cultures légumières, traitements généraux, …) et les regroupements de culture (tableau 3)
- Tableau de correspondance entre anciens et nouveaux libellés
- Tableau des usages transitoires

Tableau 3 : Cultures rattachées

CULTURES « DE REFERENCE »	CULTURES « RATTACHEES »
Blé	Blé, triticale, épeautre, tritordeum et autres hybrides du blé
Céréales à paille	Avoine, blé, orge, seigle, sarrasin, quinoa, tritordeum, et autres hybrides du blé
Céréales	Céréales à paille, maïs, millet, moha, sorgho, riz
Maïs	Maïs, millet, moha, miscanthus, sorgho
Sarrasin	Pseudo céréales : sarrasin, quinoa, amarante
Crucifères oléagineuses	Colza, cameline, moutarde, navette, chanvre, bourrache, sésame, lin
Graines protéagineuses	Pois protéagineux, pois fourrager, féverole, lupin
Graminées fourragères	Toutes espèces de graminées comme ray-grass, fétuque, brome, fléole pour produire du fourrage destiné à l'alimentation du bétail
Légumineuses fourragères	Toutes espèces de légumineuses comme lotier, luzerne, sainfoin, trèfles, vesce pour produire du fourrage destiné à l'alimentation du bétail

En rouge : points modifiés par rapport à 2014-2015

Règle : les décisions d'AMM visant une culture de référence sont valables pour le même usage des cultures rattachées sauf mention contraire

Sources :

Arrêté du 12 avril 2021 relatif à la mise en œuvre du catalogue national des usages phytopharmaceutiques visés dans les décisions d'autorisation de mise sur le marché et de permis de commerce parallèle des produits phytopharmaceutiques et des adjuvants.

DGAL/SDQSPV. Instruction technique. Catalogue national des usages phytopharmaceutiques. 12 avril 2021.

Redevance pour pollution diffuse (RPD)

La réforme de la RPD a été mise en place dès janvier 2019. Les détails de cette réforme apparaissent dans la loi de finance 2018-1317. L'arrêté paru le 28 décembre 2018 actualise la liste et le classement des substances selon les différentes catégories de taux, compris entre 0.9 et 9€/kg de substance active. Ce classement a été mis à jour dans l'arrêté du 29 novembre 2019 et du 7 décembre 2020 révisant les listes de substances concernées.

Sources :

Arrêté du 28 décembre 2018 modifiant l'arrêté du 22 novembre 2010 établissant la liste des substances définies à l'article R. 213-48-13 du code de l'environnement relatif à la redevance pour pollutions diffuses.

Arrêté du 29 novembre 2019 établissant la liste des substances définies à l'article L. 213-10-8 du code de l'environnement relatif à la redevance pour pollutions diffuses.

Arrêté du 7 décembre 2020 établissant la liste des substances définies à l'article L. 213-10-8 du code de l'environnement relatif à la redevance pour pollutions diffuses.

Pulvérisateurs

Depuis 2009, le contrôle des pulvérisateurs est obligatoire. La fréquence de renouvellement du contrôle obligatoire est passée de 5 à 3 ans au 1er janvier 2021, sans changement pour le premier contrôle à programmer au bout de 5 ans après l'achat d'un pulvérisateur neuf. L'ancien Groupement d'intérêt public Pulvés qui coordonnait les missions de contrôle a été dissous en avril 2021. Il est remplacé par l'UTAC SAS (Union technique de l'Automobile, du motocycle et du Cycle) pour 10 ans.

Un nouveau décret, entré en vigueur le 1er octobre 2021, instaure l'obligation de réparation signifiée lors du contrôle avant toute réutilisation. En cas de non-respect des obligations de contrôle, le Certiphyto peut être suspendu pour une période de 6 mois.

Sources :

Arrêté du 13 avril 2021 portant désignation de l'organisme technique central du contrôle des pulvérisateurs (OTC-Pulvés).

Arrêté du 20 juillet 2021 portant ouverture de la liquidation du groupement d'intérêt public nomme « Pulvés ».

Décret n°2021-1226 du 23 septembre 2021 portant révision du dispositif de contrôle périodique obligatoire des matériels destinés à l'application de produits.

Pesticides dans l'air

En juin 2020, l'ANSES a publié les premiers résultats de son auto-saisine sur les **pesticides dans l'air**. Une campagne de mesures avait été conduite de juin 2018 à juin 2019, sur 50 sites couvrant des situations variées, et 75 substances recherchées (produits phytopharmaceutiques, biocides, médicaments vétérinaires, antiparasitaires à usages humain). En conclusion, l'agence considérait qu'il n'y avait pas de « problématique sanitaire forte associée à l'exposition de la population générale via l'air extérieur, hors source d'émission de proximité ». Néanmoins, l'ANSES avait élaboré une liste de 32 substances d'intérêt pour lesquelles des investigations approfondies semblaient nécessaires. Un suivi national pérenne devrait se mettre en place. L'ANSES a lancé, en octobre 2021 pour 11 mois, l'étude Pesti'Riv sur l'exposition des riverains de zones viticoles aux produits phytopharmaceutiques.

Sources :

ANSES. Campagne nationale exploratoire des pesticides dans l'air ambiant. Premières interprétations sanitaires Rapport d'appui scientifique et technique. Juin 2020.

Ministère de la transition écologique. Vers un suivi national des résidus de pesticides dans l'air extérieur. Principaux résultats de la campagne nationale exploratoire. Juillet 2021.

Aide à la conversion des agroéquipements

Dans le cadre du plan de relance, une nouvelle enveloppe de 135 M€ a été ouverte pour la conversion des agroéquipements en faveur de l'agroécologie dont la pulvérisation de précision. Mais le guichet ouvert le 4/12/20 a été fermé 2 mois plus tard, l'enveloppe ayant été entièrement engagée.

Contaminants et nouveaux seuils

La protection des cultures revêt un enjeu important également en Santé publique. L'ergot et les alcaloïdes tropaniques issus du Datura viennent de faire l'objet d'une révision des seuils réglementaires européens rendant encore plus sensibles la gestion des adventices.

Ainsi, le règlement 2021/1399 fait évoluer les teneurs maximales en sclérotes d'ergot et alcaloïdes d'ergot dans les denrées alimentaires et entrera en vigueur au 1er janvier 2022 sauf exception (tableau 4).

Le règlement 2021/1408 fixe les teneurs maximales en alcaloïdes tropaniques issues du Datura dans certaines denrées alimentaires. Il entrera en vigueur le 1er septembre 2022 (tableau 5).

Tableau 4 : Teneurs maximales en sclérotes et alcaloïdes d'ergot

Sclérotes d'ergot	
Céréales brutes (sauf maïs, seigle, riz) après nettoyage, avant-première transformation)	0.2 g/kg (environ 3 sclérotes)
Seigle brut (après nettoyage et avant-première transformation)	0.5 g/kg jusqu'au 30/06/24 (environ 7 sclérotes) 0.2 g/kg après Jt 24
Alcaloïdes de l'ergot	
Produits de mouture d'orge, de blé, d'épeautre, d'avoine (taux de cendres < 900 mg/100g)	100 µg/kg jusqu'au 30/06/24 (env 1 sclérote pour 2 Kg) 50 µg/kg après Jt 24
Produits de mouture d'orge, de blé, d'épeautre, d'avoine (taux de cendres ≥ 900 mg/100g) Grains d'orge, de blé, d'épeautre et d'avoine mis sur le marché pour la vente au consommateur final	150 µg/kg (env 1 sclérote pour 1.5 kg)
Produits de la mouture du seigle ou seigle mis sur le marché pour le consommateur final	500 µg/kg jusqu'au 30/06/24 (env 1 sclérote pour 0.5 kg) 250 µg/kg après Jt 24
Préparation à base de céréales destinées aux nourrissons et enfants en bas âge	20 µg/kg (env 1 sclérote pour 100 kg)

Tableau 5 : Teneurs maximales en alcaloïdes tropaniques (total d'atropine + scopolamine sauf précision)

Préparations à base de céréales et aliments pour nourrissons et enfants en bas-âge contenant du millet, du sorgho, du sarrasin, du maïs	1 µg/kg atropine 1 µg/kg scopolamine
Millet et sorgho brut	5 µg/kg
Maïs brut (après nettoyage, avant-première transformation)	15 µg/kg
Maïs pop-corn, Millet, sorgho et maïs mis en marché à destination du consommateur final Produits de mouture du millet, sorgho et du maïs	5 µg/kg
Sarrasin (brut, mouture, mis sur le marché à destination du consommateur final)	10 µg/kg

Note : une graine de datura = 28 µg d'alcaloïdes tropaniques

Sources :

Règlement (UE) 2021/1399 de la Commission du 24 août 2021 modifiant le règlement (CE) n° 1881/2006 en ce qui concerne les teneurs maximales en sclérotes d'ergot et alcaloïdes de l'ergot dans certaines denrées alimentaires.

Règlement (UE) 2021/1408 de la Commission du 27 août 2021 modifiant le règlement (CE) n° 1881/2006 en ce qui concerne les teneurs maximales de certaines denrées alimentaires en alcaloïdes tropaniques.

Loi climat

La loi portant sur la lutte contre le dérèglement climatique est parue en août 2021. Elle a peu d'impact sur les utilisations de produits phytopharmaceutiques mais il conviendra de suivre la façon dont le **délit d'écocide** introduit dans la loi sera appliqué. Le texte précise que ce délit concerne les pollutions intentionnelles entraînant des effets nuisibles graves et durables (plus de 7 ans) sur la santé, la flore, la faune, la qualité de l'air, de l'eau ou du sol. Pour les épandages d'engrais ou de phytos, cela ne s'appliquerait qu'en cas de non-respect des prescriptions.

Source : Loi n°2021-1104 du 22 août 2021 portant lutte contre le dérèglement climatique et renforcement de la résilience face à ses effets.

Citoyens suisses et pesticides

Le 13 juin 2021, les citoyens suisses étaient appelés à se prononcer sur plusieurs **référendums d'initiative populaire** dont un « pour une Suisse libre de pesticides de synthèse » et un « Pour une eau potable propre et une alimentation saine ». La première initiative visait à interdire tous les produits phytopharmaceutiques de synthèse d'ici 2030 et les importations de denrées alimentaires produites avec des pesticides. La seconde avait pour objectif, entre autres, de supprimer les aides aux agriculteurs employant des produits phytopharmaceutiques. Contre toute attente, l'association BioSuisse, qui gère le label bio suisse, s'est opposée à cette seconde proposition, l'estimant trop radicale. Malgré les sondages qui donnaient le Oui largement gagnant, **61% des votants ont rejeté les deux initiatives,** et plus particulièrement les jeunes. Rappelons qu'aucun pays au monde n'a totalement banni les produits phytopharmaceutiques. Certains états de l'Inde ont tenté le 100% agriculture biologique comme le Bhoutan et le Sikkim au prix d'une importation accrue de produits agricoles.

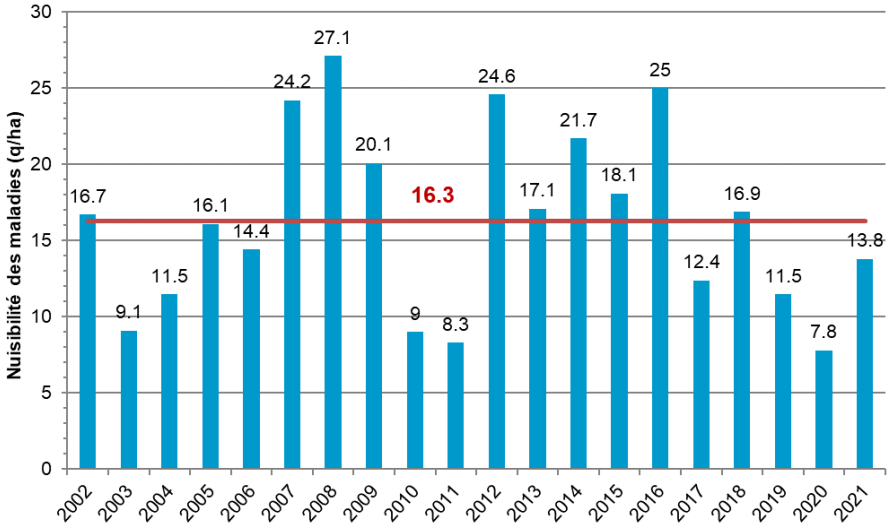
Initiative Citoyenne Européenne (ICE) « sauvons les abeilles et les agriculteurs »

Lancée en septembre 2019 par 9 ONG, l'initiative s'est terminée le 30 septembre 2021 forte de plus de 1.160 millions de signatures dont plus de 100 000 pour la France. Si cette ICE est validée par la Commission européenne (il faut encore authentifier au moins 1 million de signataires issus de 7 pays européens), celle-ci aura 6 mois pour justifier sa réponse, voire présenter les actes législatifs qu'elle compte réaliser. Entre autres demandes, l'ICE demande la suppression progressive des pesticides de synthèse d'ici 2035 en passant par un objectif de réduction de 80% en 2030, et vise la réforme de l'agriculture en favorisant une augmentation des pratiques agroécologiques et biologiques.

Actualités phytosanitaires

Quelques éléments de contexte

Figure 1 : Variabilité interannuelle de la nuisibilité des maladies sur blé tendre mesurée par l'écart de rendement entre la meilleure modalité traitée fongicide et le témoin non protégé sur le réseau d'essais de chacune des 20 dernières années (2002-2021).



La nuisibilité du complexe de maladies sur blé tendre est estimée dans les réseaux annuels d'essais ARVALIS par l'écart entre le rendement (q/ha) de la meilleure modalité protégée et celui de la modalité témoin n'ayant reçu aucune protection. 2020 reste l'année de nuisibilité la plus faible de cette séquence avec « seulement » 7,8 q/ha.

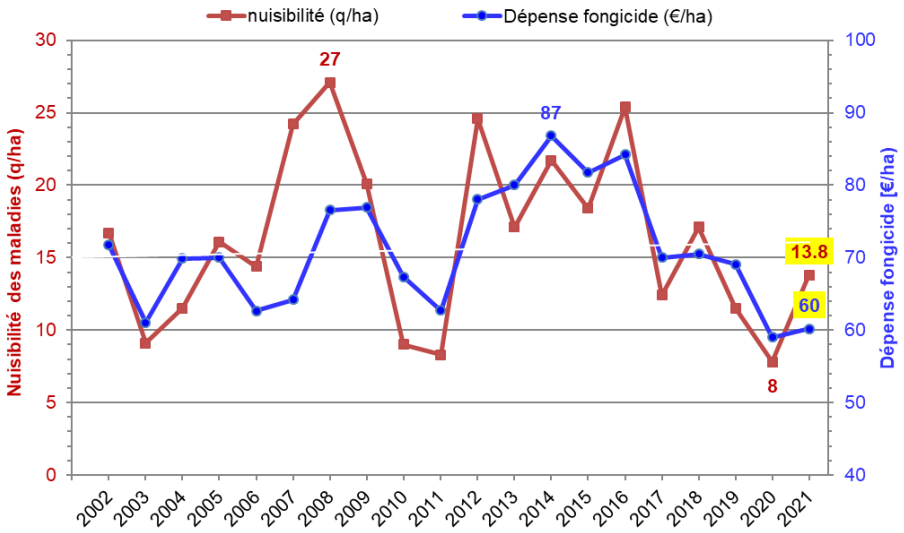
La nuisibilité constatée en 2021 est pratiquement du double avec 13.8 q/ha : elle se situe au 8ème rang de cette séquence et 2.3 quintaux en dessous de la médiane des 20 dernières années. Les années se suivent et ne se ressemblent pas, comme le montre la variabilité interannuelle de part et d'autre de la moyenne de 16,3 q/ha (figure 1) !

QUELQUES DONNEES DE MARCHE

Source Firmes phytosanitaires

En 2021 la surface cultivée en blé en France a progressé de +18% par rapport à l'année précédente, pour retrouver une surface totale en blé de 5,360 millions hectares sensiblement équivalente à celle de 2019 (5.330 millions ha).

Figure 2 : Variations de la nuisibilité des maladies (q/ha) et de la dépense annuelle en fongicides sur blé tendre au cours des 20 dernières années (période 2002-2021).

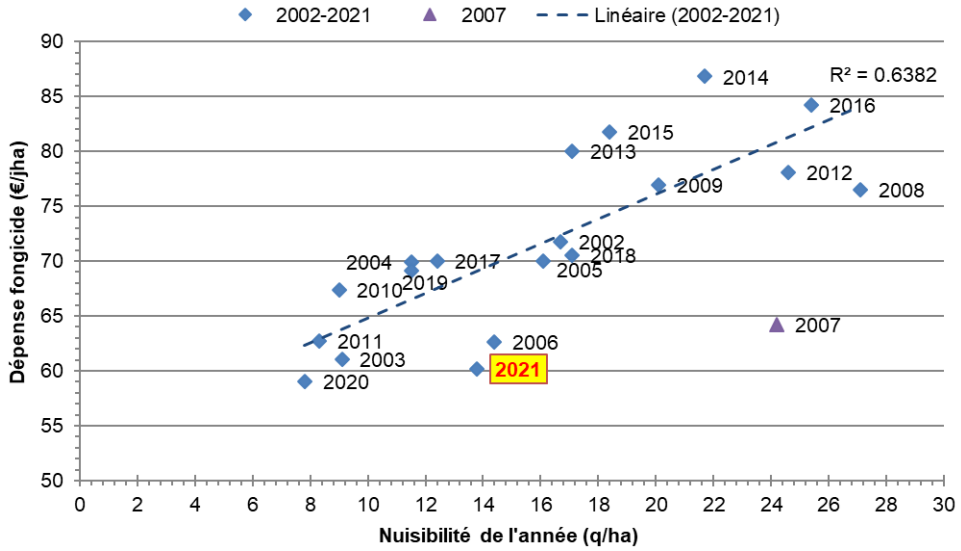


La figure 2 ci-dessus montre en parallèle l'évolution de la nuisibilité du complexe parasitaire blé tendre (q/ha) (courbe rouge) et de la dépense fongicide moyenne (courbe bleue) (€/ha) au cours des vingt dernières années.

Dans cette période, la dépense fongicide annuelle moyenne a varié en euros courants entre 59 et 87 €/ha.

Alors qu'en 2021, la nuisibilité a progressé d'environ 7 quintaux par rapport à 2020, la dépense fongicide (€/ha) constatée en 2021 est de 60 €/ha sensiblement identique au niveau record le plus bas atteint l'année dernière. L'évolution assez parallèle des deux courbes incite à examiner la relation entre la nuisibilité et la dépense fongicide de l'année.

Figure 3 : Variation de la dépense fongicide moyenne annuelle sur blé tendre d'hiver (€/ha) en fonction de la nuisibilité des maladies (q/ha) estimée à posteriori à partir des rendements des essais de l'année. Le pointillé figure la relation moyenne calculée entre ces deux variables sur l'ensemble des années 2002-2021, exceptée l'année 2007 en raison de sa position particulièrement isolée.



Il apparait sur la figure 3 que les années où la dépense fongicide moyenne a été la plus élevée correspondent aux années où les essais ont montré a posteriori une nuisibilité importante. A l'inverse les années où les dépenses sont les plus faibles correspondent à celles où une faible nuisibilité des maladies a été mesurée à récolte. Le coefficient de détermination r2=0.64 calculé entre ces deux variables confirme qu'elles ne sont pas indépendantes : la relation moyenne est figurée par la droite pointillée. Cette relation illustre la capacité des agriculteurs à proportionner leur dépense fongicide à l'enjeu de la pression des maladies tel qu'ils peuvent le percevoir au moment de prendre la décision de traiter. Lorsqu'ils pensent que des économies sont possibles sans porter atteinte à leur revenu, les agriculteurs les réalisent autant que faire se peut !

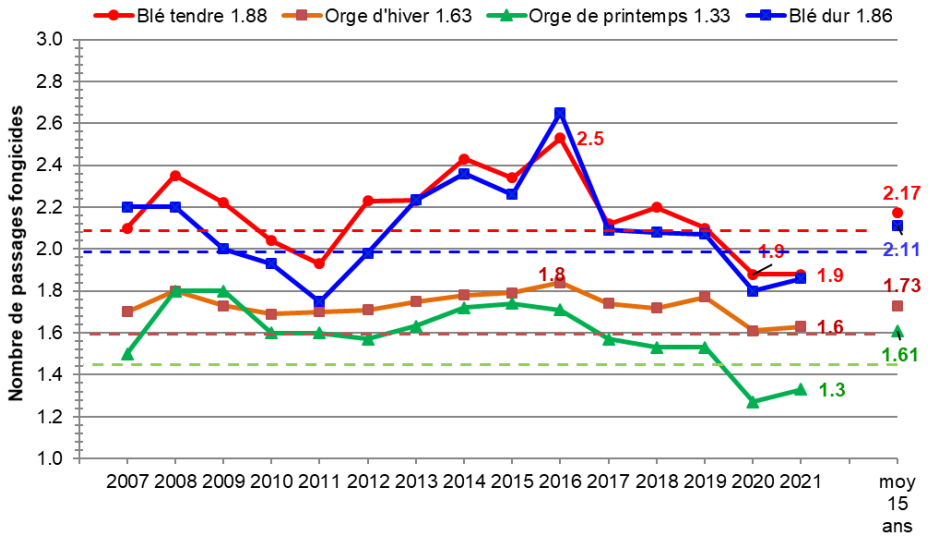
Deux raisons principales peuvent expliquer la relative dispersion des points de part et d'autre de la droite de régression :

- la nuisibilité réelle n'est pas connue au moment de traiter ; seule la connaissance du contexte parcellaire et climatique, les observations des premiers symptômes ou encore les outils d'aide à la décision permettent d'estimer l'enjeu des maladies en cours de culture, sans pouvoir faire de prévisions fiables sur leur évolution en fonction du climat à venir ;

- le coût de la dépense fongicide par hectare est un indicateur qui ne reflète pas correctement à lui seul l'intensité de la protection fongicide mise en œuvre. En effet le prix des fongicides récents et performants, homologués sur des critères plus exigeants vis-à-vis de la santé et de l'environnement peut être plus élevé que celui de produits plus anciens.

2021 a ainsi été l'une des trois années où la dépense fongicide aura été la plus faible des deux dernières décennies : elle se situe à 60 €/ha, soit 14% en dessous de la médiane des 20 dernières années.

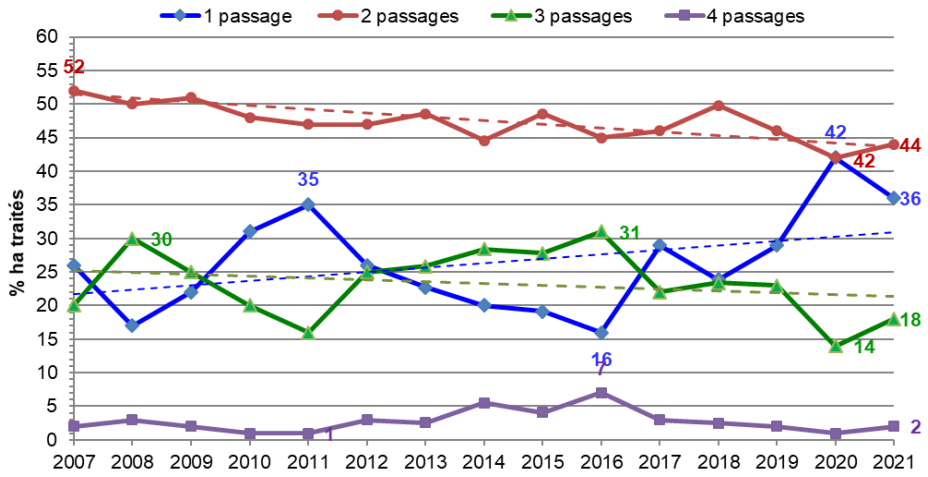
Figure 4 : Evolution du nombre moyen de passages fongicides sur blé tendre, blé dur, orge d'hiver et orge de printemps au cours des 15 dernières années (période 2007-2021).



- En 2021 sur blé tendre comme sur blé dur, le nombre moyen de passages fongicides reste de 1.9. Pour la seconde année consécutive il est à son niveau record le plus bas des quinze dernières années !

- Sur orge d'hiver, le nombre moyen de passages fongicides est resté à 1.6 (de -0.3 points soit 15% inférieur à celui du blé) et de 1.3 pour l'orge de printemps. Ils sont eux aussi, pour la seconde année consécutive, restés au niveau de leur record historique le plus bas.

Figure 5 : Répartition en % des hectares de blés protégés avec des fongicides des hectares recevant 1, 2, 3 ou 4 passages fongicides sur les 15 dernières années (2007-2021).



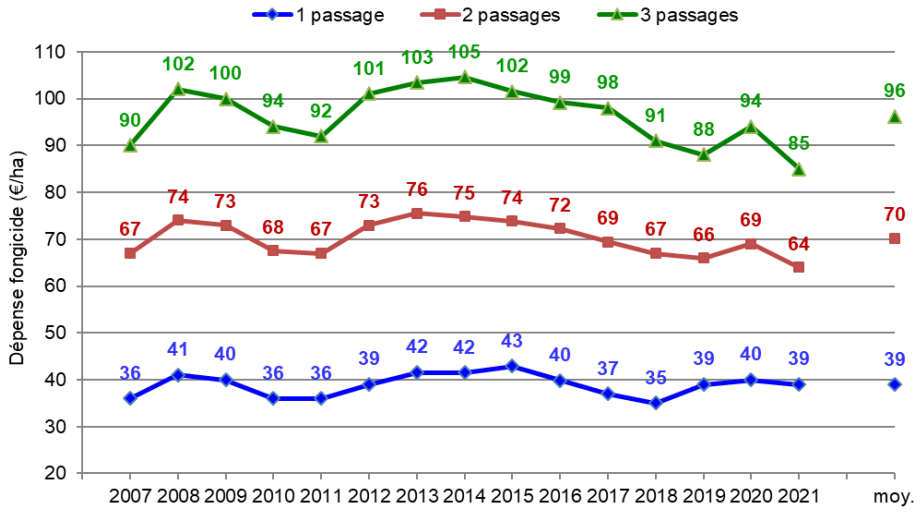
- Deux passages fongicides constituent la pratique la plus développée sur 44% des surfaces en 2021. Cette proportion dominante sur 52% des surface en 2007 a assez régulièrement régressé en 15 ans (-8%).

- La pratique du passage fongicide unique arrive en seconde position : elle a été adoptée sur 36% des surfaces en 2021. C'est la pratique qui connait la plus forte progression au cours des 15 dernières années.

- La protection en trois passages concerne moins d'un hectare de blés sur cinq (18%) et celle à 4 passages parait réservée à quelques cas marginaux sur 2% des surfaces. Ces deux pratiques minoritaires ont moins évolué au cours de ces 15 dernières années.

Au-delà de ces tendances d'évolution sur le long terme il faut aussi souligner la variabilité interannuelle des pratiques et l'interpréter positivement comme un facteur d'adaptation des agriculteurs à la variation de la pression des maladies propre à chaque année.

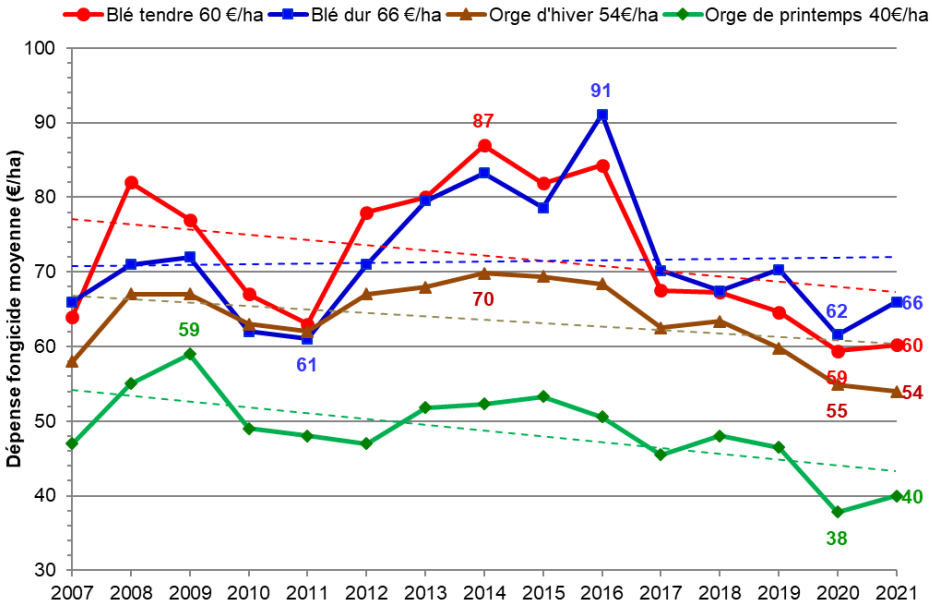
Figure 6 : Evolution de la dépense fongicide moyenne annuelle (€/ha) sur blé tendre en fonction du nombre de passages sur la période 2007-2021.



La dépense fongicide moyenne 2021 a été de 85 €/ha sur les parcelles qui ont reçu trois applications fongicides, elle a été de 64 €/ha sur les parcelles à 2 passages et de 39 €//ha sur les parcelles avec un seul passage.

La maîtrise de la dépense fongicide passe par l'ajustement du nombre de passages au strict nécessaire et grâce à l'ensemble des mesures prophylactiques prises en amont pour protéger efficacement la culture tout au long de son cycle.

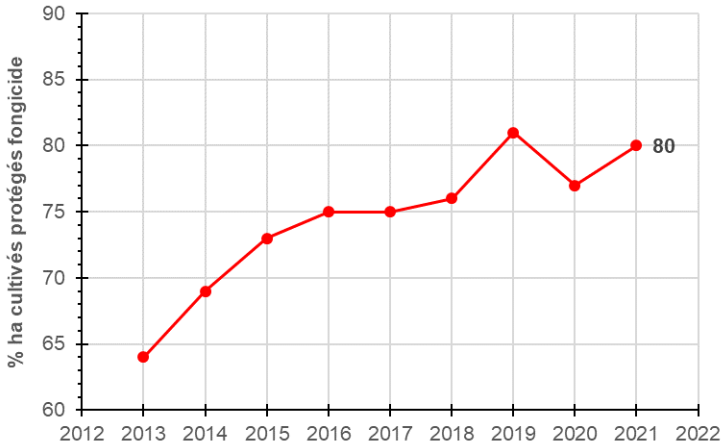
Figure 7 : Investissement fongicide moyen sur blé tendre, blé dur, escourgeon, orge d'hiver et orge de printemps en €/ha



Les variations interannuelles du poste de dépenses fongicides reflètent la capacité des agriculteurs à adapter la protection en fonction du développement des maladies. La dépense moyenne sur blé tendre est de 60 €/ha en 2021 (courbe rouge).

Tout en ayant moins de variations sur orges, on observe une tendance baissière depuis plusieurs années consécutives.

Figure 8 : Evolution du % d'hectares de blé protégés qui reçoivent au moins un fongicide contenant un SDHI (source firmes)



Les produits fongicides SDHI (Inhibiteurs de la succinate déshydrogènase) continuent d'être très utilisés : 80% des hectares de blé ont reçu au moins un traitement avec une matière active de cette famille en 2021. Il est particulièrement important de préserver dans la durée l'efficacité des SDHI en suivant les recommandations de la note commune ANSES, INRAE, ARVALIS. L'application des deux SDHI ou davantage pendant la culture est devenue une pratique exceptionnelle qui ne dépasse pas 4% des hectares.

INFORMATIONS SUR LES MOLECULES

En 2021 l'utilisation de fongicides à base de mancozèbe de thiophanate-méthyl a été interdite

Rappelons tout d'abord qu'au cours de l'année 2021 sont survenus les retraits effectifs du marché de tous les produits fongicides contenant du thiophanate méthyl et du mancozèbe. Ces deux matières actives n'ont pas été réapprouvées au niveau européen.

- Les fongicides à base de **thiophanate méthyl** ont été retirés de la vente au 19 avril 2021 ; le délai de grâce de dernière utilisation des stocks lités qui en contiennent a expiré au 19 octobre 2021[1].

- Les fongicides contenant du **mancozèbe** ont été retirés de la vente le 4 juillet 2021 ; la fin d'utilisation des stocks a été fixée au 4 janvier 2022[2].

Au-delà de la date limite d'utilisation, tout bidon en stock de fongicide contenant l'une de ces deux matières actives doit obligatoirement être détruit dans une filière autorisée.

2022 sera probablement la dernière campagne où l'utilisation de fongicides à base de cyproconazole et prochloraze est autorisée sur céréales à paille.

Ces deux molécules étaient inscrites sur la liste des 77 substances substituables établie sur la base de critères de danger et publiée le 11 mars 2015[3].

- Le **cyproconazole** est arrivé au terme de sa période d'approbation au 31 mai 2021. Le délai de dépôt des demandes de renouvellement a expiré sans qu'aucune des firmes concernées n'ait déposé de dossier. La note d'information sur les délais de grâce accordés en cas de retrait d'AMM publiée par l'ANSES en date du 27 avril 2021[4] incite ensuite à prévoir un délai de 6 mois pour la fin des ventes et de la distribution qui pourrait donc survenir le 30 novembre 2021 ; et un délai de 6 mois supplémentaire (12 mois après la décision) pour la fin de stockage et d'utilisation. Tout usage pourrait ainsi être interdit après le 31 mai 2022. Ainsi, 2022 pourrait ainsi être la dernière année où l'utilisation des fongicides à base de cyproconazole reste autorisée.

- Les fongicides à base de **prochloraze** risquent de connaître un destin similaire. La période d'approbation de cette substance active arrivera à son terme 31 décembre 2021. La molécule n'a pas été soutenue : aucune demande de renouvellement n'a été déposée avant l'expiration des délais au 31 mars 2021, ce dossier étant difficile à plaider au regard des critères actuels : ses usages sur orges et avoine avaient déjà été retirés en 2021 et la limite maximum de résidus de prochloraze abaissée. La décision de l'ANSES est attendue en fin d'année 2021 ou au début de 2022. En l'attendant, on peut formuler l'hypothèse d'une fin des ventes et de la distribution au 30 juin 2022, et de fin de stockage et d'utilisation au 30 décembre 2022. Près d'un million d'hectares de blé actuellement protégés par un fongicide base de prochloraze sont concernés.

Deux autres molécules arriveront en fin de période d'approbation au cours de l'année 2022 : le tébuconazole et le folpel.

- Le **folpel** devra faire l'objet d'un réexamen en 2022 sa période d'approbation au niveau européen s'achevant au 31 juillet 2022. Selon la firme, il n'a pas été identifié de menace majeure en ce qui le concerne : son dossier de demande de renouvellement sera évalué à partir du printemps 2022. Le vote de ré-approbation devrait survenir au premier semestre 2023.

- La période d'approbation du **tébuconazole** se termine quant-à-elle au 31 août 2022. Inscrite lui aussi sur la liste des 77 substances substituables publiée en 2015 sur la base de critères de danger, le tébuconazole ne devrait pas être réautorisé si l'analyse confirme que sa substitution est possible. Les fongicides à base de tébuconazole seraient alors susceptibles d'être retirés de la vente et de la distribution 6 mois après l'échéance soit fin 2022, et l'interdiction de stockage et d'utilisation survenir 12 mois après l'échéance soit au second trimestre 2023.

En 2022 les nouveaux classements H362 du fluxapyroxade et de la trifloxystrobine seront mis en application.

- Le **fluxapyroxade** devra porter la phrase de risque H362 « Peut-être nocif pour les bébés nourris au lait maternel ». Simultanément le fluxapyroxade perd la phrase de risque H351 « Susceptible de provoquer le cancer ». Cette décision entrera en application au 1 mars 2022[5].

---

[1] Retrait des produits à base des substances bénalaxyl, béta-cyfluthrine, bromoxynil et thiophanate-méthyl | ephy (anses.fr)

[2] Retrait du marché des produits à base de mancozèbe | ephy (anses.fr)

[3] Règlement d'exécution (UE) 2015/408 de la Commission du 11 mars 2015 relatif à l'application de l'article 80, paragraphe 7, du règlement (CE) n° 1107/2009 du Parlement européen et du Conseil concernant la mise sur le marché des produits phytopharmaceutiques et l'établissement d'une liste de substances dont on envisage la substitution https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/?uri=CELEX%3A32015R0408

[4] Note d'information sur les délais de grâce accordés en cas de retrait d'AMM (avril 2021) | Anses - Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail.

[5] 15ème adaptation au progrès technique du règlement CLP datée du19 mai 2020 https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/PDF/?uri=CELEX:32020R1182&from=FR

- Avec une mise en application au 17 décembre 2022[6], la **trifloxystrobine** devra porter la phrase de risque H362 « Peut-être nocif pour les bébés nourris au lait maternel ». Elle ne devrait pas pour autant être classée CMR.

Par anticipation à ce changement, BAYER a décidé de procéder à l'auto-classification H362 de ses préparations à base de trifloxystrobine dès le 4 octobre 2021. Une nouvelle étiquette avec la phrase de risque H362 sera apposée dès les prochaines productions. Les lots en stock restent commercialisables sans changement d'étiquette jusqu'au 17 juin 2023, et utilisables par les agriculteurs jusqu'au 17 juin 2024.

- De ce fait les fongicides contenant l'une de ces deux substances ne pourront plus être mélangés avec un autre produit classé H361 ou H362.

Figure 9 : Tableau extrait du dépliant Lutte contre les maladies 2021 disponible auprès des éditions ARVALIS

Restriction en mélanges : Arrêté du 12 juin 2015 modifiant l'arrêté du 7 avril 2010 relatif à l'utilisation des mélanges extemporanés de produits visés à l'article L. 253-1 du code rural et de la pêche maritime.

Mélanges interdits* avec :

> Un produit étiqueté **H300, H310, H330, H350, H370**
> Un produit étiqueté **H301, H311, H331, H340, H372**
> Deux produits étiquetés **H340, H350, H351, H360, H361, H362, H370, H371, H372, H373**
> Un produit avec une Zone Non Traitée supérieure ou égale à 100 mètres (classe 4)
> Un pyréthrinoïde + 1 triazole ou imidazole en période de floraison ou de production d'exsudats

** sauf s'ils figurent sur une liste publiée au Bulletin Officiel.*

Exemple à 2 produits		PRODUIT 1				
		H300, H301, H310, H311, H330, H331, H360*, H370, H372	H341, H351, H371	H373	H361*, H362	Autres H
PRODUIT 2	H300, H301, H310, H311, H330, H331, H360*, H370, H372					
	H341, H351, H371					
	H373					
	H361*, H362					
	Autres H					

H360* = H360FD, H360F, H360D, H360Fd, H360Df
H361* = H361d, H361fd, H361f

Ne pas traiter

Évaluation réglementaire :
mélange autorisé
mélange interdit (sous réserve de dérogation)

Pour vérifier la possibilité de mélange entre plusieurs produits phytosanitaires, consulter le site « mélanges » d'ARVALIS - Institut du végétal : https://www.melanges.arvalisinstitutduvegetal.fr/

Les délais de réentrée (48 heures) et les ZNT définis pour les substances classées H362 s'appliqueront également au fluxapyroxade et à la trifloxystrobine.

Tous les écrits devront porter la mention H362, les stocks en distribution devront réétiquetés dans un délai de 6 mois à compter de la date d'application.

[6] 17ème adaptation au progrès technique du règlement CLP datée du 11 mars 2021 https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/PDF/?uri=CELEX:32021R0849&from=FR

ACTUALITES DES SOCIETES

ADAMA

Projet MCW296

ADAMA est en attente de décision sur sa demande d'autorisation de mise au marché de son projet fongicide MCW 296 pour un usage en traitement des parties aériennes de l'orge contre l'helminthosporiose et la ramulariose.

A l'instar du SESTO, autorisé depuis 2019 contre la septoriose du blé, MCW296 est une formulation concentrée en suspension concentrée contenant 500 g/l de folpel.

Le folpel agit en traitement préventif sur la germination des spores, notamment celles de la ramulariose. Son mode d'action multisite par contact limite les risques de sélectionner les résistances. Il apparait ainsi comme un candidat pertinent pour la lutte contre la ramulariose. Cet usage – non encore autorisé - est en cours d'évaluation dans les essais Arvalis.

La lutte contre la ramulariose de l'orge avec des fongicides à base de chlorothalonil n'est plus possible depuis le retrait de leur autorisation en 2020. La lutte contre la ramulariose est devenu difficile : la majorité des fongicides autorisés sur cet usage ont une efficacité insuffisante, seuls quelques produits obtiennent une efficacité moyenne (cf. dépliant « Lutte contre les maladies 2021 » d'Arvalis).

	Pictogrammes de danger	Mention d'avertissement	Mentions de danger
MCW296 1.5 l/ha folpel 500 g/l		**Attention**	H317 : Peut provoquer une allergie cutanée. H119 : Provoque une sévère irritation des yeux. H351 : Susceptible de provoquer le cancer. H400 : Très toxique pour les organismes aquatiques.
Délai de rentrée	48 heures		
DAR	35 jours		
ZNT aquatique	5 m		
ZNT personnes	3 m		

Blés Triticale Épeautre	Piétin verse	Oïdium	Septoriose(s)	Helminthosporiose Septoriose *S. nodorum*	Rouille(s) brune - jaune	Fusarioses	Fusariose à *Microdochium*
			SESTO BBCH 30 à 59 max Nb appli : 2/an (14 j entre 2 applications) Dose 1.5 l/ha				
Orges	Piétin verse	Oïdium	Rhynchosporiose	Helminthosporiose et ramulariose	Rouille(s) naine - jaune	Fusarioses	Fusariose à *Microdochium*
			Demande d'autorisation en attente de décision	Demande d'autorisation en attente de décision			
Avoine	Piétin verse	Oïdium	Septoriose(s)		Rouille couronnée	Fusarioses	Fusariose à *Microdochium*
Seigle	Piétin verse	Oïdium	Rhynchosporiose		Rouille(s) brune - jaune	Fusarioses	Fusariose à *Microdochium*

Usage autorisé
Usage non autorisé
Demande en cours

Les résultats des essais du folpel (projet MCW296) menés par ARVALIS en 2021 contre les maladies de l'orge sont présentés dans le chapitre correspondant. Toujours testé sur le T2 en association avec différents partenaires, MCW 296 à 1.2 l/ha, a montré des bons niveaux d'efficacité sur la ramulariose : ils sont au moins égaux et souvent supérieurs aux meilleures solutions actuelles testées. Ces efficacités sont comprises entre 73% et 96% selon les essais et les partenaires associés au folpel. Dans les deux essais où des symptômes de grillure sont apparus, ce sont des efficacités comprises entre 60 et 94% qui ont été constatées pour les associations avec les partenaires testées. Enfin sur rhynchosporiose, sur un regroupement de deux essais, les efficacités des associations se situent entre 63 et 74%. Mais sur cette maladie, les associations avec du folpel, ne se différencient pas significativement des modalités testant le partenaire solo disponibles en comparaison. L'autorisation de MCW 296 est donc attendue, tout spécialement pour compléter avec efficacité la gamme restreinte de solutions actuelles contre la ramulariose et la grillure des orges. Différents partenaires pourront lui être associés.

BASF

SYSTIVA

En 2021, BASF a (re)lancé la commercialisation en France du SYSTIVA™ pour le traitement des semences des orges. Il s'agit d'une suspension concentrée composée de 333 g/l de fluxapyroxade, une matière active développée par BASF sous le nom commercial de XEMIUM™.

Le fluxapyroxade est un inhibiteur de la succinate déshydrogènase (SDHI) de la famille chimique des pyrazoles-carboxamides. Il agit en bloquant la respiration des mitochondries dans les cellules des champignons pathogènes. Appliqué en traitement préventif le fluxapyroxade inhibe la germination des spores, la croissance du tube germinatif et bloque la formation d'appressoria sur un large spectre de champignons.

Le SYSTIVA™ doit être toujours associé à un partenaire assurant la protection de la semence contre le charbon nu : à cet effet BASF recommande son association avec PREMIS 25 S (triticonazole 25 g/l) à 200 ml/q.

L'usage du SYSTIVA est autorisé depuis le 11 juillet 2014 (AMM 2140051)[7] pour un usage en traitement de semences contre les champignons (autres que pythiacées), en particulier pour contrôler l'helminthosporiose (*P. graminearum*), les fusarioses et le charbon nu transmis par les semences

Transporté par systémie dans l'appareil végétatif, il assure aussi une protection contre les maladies foliaires. Il est également autorisé pour la protection des parties aériennes de l'orge contre la rhynchosporiose, la ramulariose, la rouille naine, et l'helminthosporiose.

Le SYSTIVA a obtenu son autorisation de mise au marché sur la base d'essais d'efficacité probants, réalisés entre 2008 et 2011 en France, Allemagne, Royaume Uni, Espagne, Italie et Pologne mais dans un contexte où les souches de champignons pathogènes aux SDHI étaient encore peu fréquentes (notamment helminthosporiose et ramulariose). Les essais conduits avec SYSTIVA par ARVALIS en 2012 et 2013 sur orge d'hiver et de printemps ont eux aussi donnés de bons résultats sur les principales maladies observées.

L'avis formulé par l'ANSES le 29 janvier 2014[8] recommandait déjà une vigilance en raison d'un mécanisme de résistance croisée connu entre les pyrazole-carboxamides (groupe auquel appartient le fluxapyroxade) et une autre substance active de la famille des SDHI, le boscalide, autorisé à l'époque. Les résultats de suivi des souches résistantes au boscalide (SDHI) de la rhynchosporiose de l'orge, de la septoriose du blé et du piétin verse des céréales étant déjà problématiques, l'ANSES conclue sur un risque modéré à élevé d'apparition de résistance consécutif au traitement de semences avec le fluxapyroxade vis-à-vis des maladies foliaires : helminthosporiose, rhynchosporiose, ramulariose et oïdium). Le SYSTIVA™ a été autorisé en 2014[9] accompagné d'une demande de suivi de sensibilité au fluxapyroxade de *Blumeria graminis*, *Zymoseptoria tritici*, *Pyrenophora teres* et *Rhynchosporium secalis*.

BASF a préféré suspendre le lancement du SYSTIVA™ en France ; sa commercialisation s'est néanmoins poursuivie dans d'autres pays européens.

Détectée dans les populations européennes depuis 2012 la résistance de l'helminthosporiose aux SDHI a considérablement progressé depuis. La fréquence des souches résistantes aux SDHI, toutes mutations confondues, aurait dépassé 80% en 2020 selon le constat partagé entre l'INRAE, ANSES et ARVALIS[10]. La perte d'efficacité des SDHI est désormais clairement perceptible, malgré leur utilisation systématique en mélange. S'agissant de la ramulariose, la résistance aux SDHI a été détectée en France, mais en serait pas généralisée.

Pour préserver autant que possible l'efficacité des SDHI (et des autres modes d'actions qui lui sont associés) vis-à-vis de l'helminthosporiose voire d'autres maladies de l'orge, la recommandation commune est de n'appliquer qu'un seul traitement SDHI par saison. La protection de semence SYSTIVA doit alors être comptée comme une application à part entière et conduit nécessairement à mettre en œuvre une protection sans SDHI en végétation de type triazole + strobilurine.

Dans les situations où un relais foliaire est nécessaire, les packs PYRATHIO et COMATUR sont les 2 partenaires privilégiés proposés par BASF d'un programme démarrant par SYSTIVA®.

[7] https://ephy.anses.fr/ppp/systiva

[8] https://www.anses.fr/fr/system/files/phyto/evaluations/SYSTIVA_PAMM_2011-6049_Ans.pdf

[9] https://www.anses.fr/fr/system/files/phyto/decisions/SYSTIVA_PAMM_2011-6049_D.pdf

[10] https://www.arvalis-infos.fr/file/galleryelement/pj/b6/1c/55/17/note-commmune_20200128_vf3425826201160383262.pdf

	Pictogrammes de danger	Mention d'avertissement	Mentions de danger*
SYSTIVA 0.15 l/q fluxapyroxade 333 g/l		**Attention**	H317 : Peut provoquer une allergie cutanée. H362 : Peut être nocif pour les bébés nourris au lait maternel. H410 : Toxique pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme.

***** En lien avec la classification harmonisée européenne, le classement du fluxapyroxade (XEMIUM™) a été récemment modifié : la mention H351 « Susceptible de provoquer le cancer » a été retirée au SYSTIVA mais celui-ci doit désormais porter les mentions H317 et H362 (cf. libellés dans le tableau ci-dessus). Les stocks en distribution devront être réétiquetés à échéance du 1 septembre 2022.

Tableau des usages

BASF recommande l'utilisation du SYSTIVA sur orge uniquement.

Orges	**Maladies de la semence**		**Charbon nu (*Ustilago nuda*)**	**Helminthosporiose (*D. graminearum*)**	***Microdochium nivale***			
			Nb appli : 1 Dose : 0.15 l/a semences					
	Maladies foliaires	**Piétin verse**	**Oïdium**	**Rhynchosporiose**	**Helminthosporiose et Ramulariose**	**Rouille(s) naine - jaune**	**Fusarioses**	**Fusariose à *Microdochium***
			Nb appli : 1 Dose 0.15 l/q semences					

	Usage autorisé
	Usage non autorisé

Dans nos essais 2021, SYSTIVA a toujours été testé en association avec PREMIS 25 en comparaison à une référence CELEST (voir le chapitre orge)

SYSTIVA a confirmé sa capacité à réduire les symptômes de rhynchosporiose.

SYSTIVA n'a cependant pas toujours permis de contrôler efficacement le développement de l'helminthosporiose. Dans certains sites d'essais, en présence du traitement de semences SYSTIVA™, il a été observé que la réduction de symptômes de rhynchosporiose était même accompagnée d'une progression des symptômes d'helminthosporiose par rapport au témoin sans SYSTIVA. On peut formuler l'hypothèse de la présence de souches d'helminthosporiose résistantes aux SDHI dans ces situations, mais il n'y a pas eu d'analyse pour le vérifier.

En présence de rouille naine, le traitement de semences SYTIVA a montré une certaine efficacité sur cette maladie ; un relai en végétation a cependant été nécessaire pour la contrôler pleinement. Le SYSTIVA ne revendique pas de contrôler la ramulariose.

Recommandations

Le traitement SDHI appliqué sur les semences est susceptible d'exercer une pression de sélection précoce (à une période habituellement sans traitement) en faveur des souches résistantes aux SDHI, alors même qu'il n'est associé à aucun partenaire systémique fonctionnant sur un autre mode d'action et susceptible de les contrôler jusqu'au relais de végétation. C'est là notre principale inquiétude : SYSTIVA va exercer seul et précocement une pression de sélection sur la plupart des maladies foliaires de l'orge. Nous redoutons qu'il agisse comme un facteur d'accélération de la progression des résistances et de perte d'efficacité de la protection fongicide vis-à-vis de l'helminthosporiose, de la ramulariose mais peut-être aussi de la rhynchosporiose si des résistances venaient à émerger.

Par ailleurs, le choix de SYSTIVA doit intervenir avant même de savoir si les conditions climatiques seront ou non favorables au développement des maladies. Et de ce point de vue présente un caractère préventif mais systématique.

Les outils d'aide à la décision tels que XARVIO développé par BASF en partenariat avec ARVALIS s'appuient sur des modèles climatiques. Ils offrent la possibilité de s'adapter en temps réel pour ne décider d'un traitement fongicide qu'en dernier recours lorsqu'une estimation élevée du risque le justifie. Actuellement, l'économie du T1 peut ainsi être conseillée dans 52% des situations de nos 80 essais orge d'hiver entre 2015-2019

Nos résultats d'essais confirment que les solutions foliaires constituent des alternatives au moins aussi efficaces que le traitement préventif de semences SYSTIVA.

Pour toutes ces raisons, notre préférence va vers une protection classique sans SDHI en traitement de semence suivi d'une à deux interventions foliaires pilotées.

ISIX (ADIFLO, EVREST)

BASF a obtenu le 13 aout 2021 l'autorisation de mise au marché (AMM 2210567)[11] d'un nouveau fongicide céréales qui sera commercialisé sous le nom d'ISIX. Dans sa phase de développement, il était précédemment désigné sous le code REVY_C.

Sa formulation concentrée émulsionnable (EC) associe :
- un triazole (précisément isopropanolazole) : le méfentri-fluconazole à 95 g/l, dénommé REVYSOL™
- et une strobilurine : la pyraclostrobine à 100 g/l, codée F500.

	Pictogrammes de danger	Mention d'avertissement	Mentions de danger
ISIX mefentrifluconazole 95 g/l + pyraclostrobine 100 g/l		**Attention Danger**	H302 : Nocif en cas d'ingestion. H315 : Provoque une irritation cutanée. H317 : Peut provoquer une allergie cutanée. H318 : Provoque des lésions oculaires graves. H332 : Nocif par inhalation. H335 : Peut irriter les voies respiratoires. H400 : Très toxique pour les organismes aquatiques. H410 : Très toxique pour les organismes aquatiques, entraine des effets néfastes à long terme. EUH401 : Respectez les instructions d'utilisation pour éviter les risques pour la santé humaine et l'environnement. **Spe8 :** Pour protéger les abeilles et autres insectes pollinisateurs, ne pas utiliser en présence d'abeilles et autres pollinisateurs, ne pas appliquer durant la période de floraison.
Délai de rentrée	48 heures		
DAR	35 jours		
ZNT aquatique	5 m		
ZNT personnes	3 m		

Tableau des usages autorisés

Blés Triticale Épeautre	**Piétin verse**	**Oïdium**	**Septoriose(s)**	**Helminthosporiose**	**Rouille(s) brune - jaune**	**Fusarioses**	**Fusariose à *Microdochium***
			Stade : BBCH 30-69 Nb application / an : 1 Dose : 1.5 l/ha		Stade : BBCH 30-69 Nb application / an : 1 Dose : 1.5 l/ha		
Orges	**Piétin verse**	**Oïdium**	**Rhynchosporiose**	**Helminthosporiose et Ramulariose**	**Rouille(s) naine - jaune**	**Fusarioses**	**Fusariose à *Microdochium***
			Stade : BBCH 30-69 Nb applications / an : 1 Dose : 1.5 l/ha	Stade : BBCH 30-69 Nb applications / an : 1 Dose : 1.5 l/ha			
Seigle	**Piétin verse**	**Oïdium**	**Rhynchosporiose**		**Rouille(s) brune - jaune**	**Fusarioses**	**Fusariose à *Microdochium***
			Stade : BBCH 30-69 Nb applications / an : 2 Dose : 1.5 l/ha		Stade : BBCH 30-69 Nb applications / an : 2 Dose : 1.5 l/ha		

	Usage autorisé
	Usage non autorisé

Ce fongicide est proposé comme une solution prête à l'emploi :
- sur blé en T1, lorsque la pression septoriose et rouille jaune rend nécessaire le premier passage fongicide,
- sur orge en T2 pour contrôler les attaques de rhynchosporiose, d'helminthosporiose ou de ramulariose.

En raison de l'absence de SDHI dans sa composition, BASF recommande ISIX en relais foliaire après son traitement de semences SYSTIVA qui repose déjà sur le mode d'action SDHI avec le fluxapyroxad. Rappelons qu'il est recommandé de n'utiliser qu'un seul fongicide SDHI pendant tout le cycle de l'orge. En T2 ISIX peut être appliqué seul ou en association avec un prothioconazole tel que le CURBATUR.

ISIX a été testé par ARVALIS en 2021 sur orge d'hiver dans trois sites. Dans ces essais, l'association ISIX 0.7 l/ha + CURBATUR 0.35 l/ha a montré une efficacité de 66% sur le rhynchosporiose et de 77% sur la ramulariose. Cette association se classe à un niveau comparable à des références reconnues efficaces sur ces deux maladies telles que KARDIX 0.7 l/ha + TWIST 500 0.4 dont les analyses statistiques ne permettent pas de la distinguer significativement. Les résultats sont présentés dans le chapitre Orge.

[11] https://ephy.anses.fr/ppp/isix

ZOOM (= FENIX, EVOKRE)

BASF a obtenu le 31 aout 2021 l'autorisation de mise au marché (AMM 2210568)[12] d'un nouveau fongicide céréales qui sera commercialisé sous le nom de ZOOM. Il a été précédemment désigné sous le code REVY_XB dans sa phase de développement.

On retrouve dans sa formulation concentrée émulsionnable (EC), le même triazole que dans l'ISIX le méfentrifluconazole (isopropanolazole), dénommé REVYSOL™, dosée ici à 66.7 g/l et associée cette fois ci à un SDHI, le fluxapyroxad, dénommé XEMIUM™ dosé à 63.3 g/l.

	Pictogrammes de danger	Mention d'avertissement	Mentions de danger
ZOOM mefentrifluconazole 66.7 g/l + fluxapyroxade 63.3 g/l		**Danger**	H315 : Provoque une irritation cutanée. H317 : Peut provoquer une allergie cutanée. H318 : Provoque des lésions oculaires graves. H332 : Nocif par inhalation. H335 : Peut irriter les voies respiratoires. H362 : Peut être nocif pour les bébés nourris au lait maternel. H411 : Toxique pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme. EUH401 : Respectez les instructions d'utilisation pour éviter les risques pour la santé humaine et l'environnement. **Spe8 :** Pour protéger les abeilles et autres insectes pollinisateurs, ne pas utiliser en présence d'abeilles et autres pollinisateurs, ne pas appliquer durant la période de floraison.
Délai de rentrée	48 heures		
DAR	35 jours		
ZNT aquatique	5 m		
ZNT personnes	3 m		

Tableau des usages autorisés

Blés Triticale Épeautre	**Piétin verse**	**Oïdium**	**Septoriose(s)**	**Helminthosporiose**	**Rouille(s) brune - jaune**	**Fusarioses**	**Fusariose à *Microdochium***
			Stade : BBCH 30-69 Nb application / an : 1 Dose : 1.5 l/ha		Stade : BBCH 30-69 Nb application / an : 1 Dose : 1.5 l/ha		
Orges	**Piétin verse**	**Oïdium**	**Rhynchosporiose**	**Helminthosporiose et Ramulariose**	**Rouille(s) naine - jaune**	**Fusarioses**	**Fusariose à *Microdochium***
			Stade : BBCH 30-69 Nb application / an : 1 Dose : 1.5 l/ha	Stade : BBCH 30-69 Nb application / an : 1 Dose : 1.5 l/ha			
Seigle	**Piétin verse**	**Oïdium**	**Rhynchosporiose**		**Rouille(s) brune - jaune**	**Fusarioses**	**Fusariose à *Microdochium***
			Stade : BBCH 30-69 Nb application / an : 1 Dose : 1.5 l/ha		Stade : BBCH 30-69 Nb application / an : 1 Dose : 1.5 l/ha		

	Usage autorisé
	Usage non autorisé

Contre la septoriose du blé, ZOOM a été testé par ARVALIS dans trois essais 2021 (voir chapitre septoriose du blé). Appliqué seul à 0.75 l/ha en T2, son efficacité de 73% le classe devant les références ELATUS ERA 0.75 l/ha et KARDIX 0.9 l/ha à un niveau équivalent à un REVYSTAR XL à 0.75 l/ha.

Sur rouille jaune, sur un autre site où cette maladie s'est développée, ZOOM s'est montré moins efficace que la référence ELATUS ERA 0.75 l/ha : la dose de 0.75l/ha solo a eu 58% d'efficacité.

Sur orge, ZOOM a été testé à 0.7 l/ha en association avec COMET 200 à 0.35 l/ha. Sur le regroupement de deux essais, une efficacité de 85% sur la rhynchosporiose et de 79% sur la ramulariose ont été constatées. Sur ces deux maladies, l'association ZOOM 0.7 l/ha + COMET 0.35 l/ha s'est montrée équivalente à REVYSTAR XL 0.7 + COMET 0.35 l/ha. Elle s'est ainsi classée devant la référence KARDIX 0.7l/ha + TWIST 500 sans toutefois que cet écart ne puisse être déclaré significatif à l'analyse statistique. Se reporter au chapitre orge pour plus de précisions.

[12] AMM2210568 https://ephy.anses.fr/ppp/zoom-0

IMTREX XE

BASF a obtenu le 26 janvier 2021 l'autorisation de mise au marché (AMM 2200891)[13] pour IMTREX XE™.

Comme son prédécesseur IMTREX, il contient 62.5 g/l de fluxapyroxade (XEMIUM ®) et est formulé en concentré émulsionnable.

	Pictogrammes de danger	Mention d'avertissement	Mentions de danger
IMTREX XE fluxapyroxade 62.5 g/l			H317 : Peut provoquer une allergie cutanée. H319 : Provoque des lésions oculaires graves. H332 : Nocif par inhalation. H335 : Peut irriter les voies respiratoires. H362 : Peut être nocif pour les bébés nourris au lait maternel. H411 : Très toxique pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme. EUH401 : Respectez les instructions d'utilisation pour éviter les risques pour la santé humaine et l'environnement.
Délai de rentrée	48 heures		
DAR	35 jours		
ZNT aquatique	5 m		
ZNT personnes	3 m		

Tableau des usages autorisés

Blés Triticale Épeautre	**Piétin verse**	**Oïdium**	**Septoriose(s)**	**Helminthosporiose**	**Rouille(s) brune - jaune**	**Fusarioses**	**Fusariose à *Microdochium***
	Stade : BBCH 25-69 Nb application / an : 1 Dose : 2.0 l/ha	Stade : BBCH 25-69 Nb application / an : 1 Dose : 2.0 l/ha	Stade : BBCH 25-69 Nb application / an : 1 Dose : 2.0 l/ha		Stade : BBCH 25-69 Nb application / an : 1 Dose : 2.0 l/ha		
Orges	**Piétin verse**	**Oïdium**	**Rhynchosporiose**	**Helminthosporiose et Ramulariose**	**Rouille(s) naine – jaune**	**Fusarioses**	**Fusariose à *Microdochium***
	Stade : BBCH 25-69 Nb application / an : 1 Dose : 2.0 l/ha	Stade : BBCH 25-69 Nb application / an : 1 Dose : 2.0 l/ha	Stade : BBCH 25-69 Nb application / an : 1 Dose : 2.0 l/ha	Stade : BBCH 25-60 Nb application / an : 1 Dose : 2.0 l/ha	Stade : BBCH 25-69 Nb application / an : 1 Dose : 2.0 l/ha		
Seigle	**Piétin verse**	**Oïdium**	**Rhynchosporiose**		**Rouille(s) brune – jaune**	**Fusarioses**	**Fusariose à *Microdochium***
		Stade : BBCH 25-69 Nb application / an : 1 Dose : 2.0 l/ha	Stade : BBCH 25-69 Nb application / an : 1 Dose : 2.0 l/ha		Stade : BBCH 25-69 Nb application / an : 1 Dose : 2.0 l/ha		

	Usage autorisé
	Usage non autorisé

Le classement d'efficacité de l'IMTREX sur les maladies du blé et de l'orge a été publié dans le document « Lutte contre les maladies céréales 2021 ».

Les efficacités de l'IMTREX XE ne sont a priori pas modifiées par cette évolution de co-formulant.

[13] AMM 2200891 https://ephy.anses.fr/ppp/imtrex-xe

Autres fongicides de la gamme BASF impactés par le changement de classement du fluxapyroxade

Déjà mentionné ci-dessus à propos du SYSTIVA, le classement du fluxapyroxade (XEMIUM ™) ayant été récemment modifié : la mention H351 « Susceptible de provoquer le cancer » a été retirée aux produits qui en contiennent mais il faut ajouter la mention H362 « Peut être nocif pour les bébés nourris au lait maternel ».

Sont concernés les trois produits suivants (IMTREX, LIBRAX et PRIAXOR EC) dont les stocks en distribution devront être réétiquetés à échéance du 1 septembre 2022.

IMTREX (FYDEX, SYREX)

	Pictogrammes de danger	Mention d'avertissement	Mentions de danger
IMTREX[14] fluxapyroxade 62.5 g/l		**Attention**	H319 : Provoque une sévère irritation des yeux. H332 : Nocif par inhalation. H335 : Peut irriter les voies respiratoires. H362 : Peut être nocif pour les bébés nourris au lait maternel. H411 : Toxique pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme. EUH208 : Peut produire une réaction allergique. EUH401 : Respectez les instructions d'utilisation pour éviter les risques pour la santé humaine et l'environnement.

LIBRAX (RIVEXO, TEXAS)

	Pictogrammes de danger	Mention d'avertissement	Mentions de danger
LIBRAX[15] fluxapyroxade 62.5 g/l + metconazole 45 g/l		**Attention**	H317 : Peut provoquer une allergie cutanée. H319 : Provoque une sévère irritation des yeux. H332 : Nocif par inhalation. H361d : Susceptible de nuire au fœtus. H362 : Peut être nocif pour les bébés nourris au lait maternel. H400 : Très toxique pour les organismes aquatiques. H410 : Très toxique pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme. EUH401 : Respecter les instructions d'utilisation pour éviter les risques pour la santé humaine et l'environnement.

PRIAXOR EC (OXAR)

	Pictogrammes de danger	Mention d'avertissement	Mentions de danger
PRIAXOR EC[16] fluxapyroxade 75 g/l + pyraclostrobine 150 g/l		**Attention**	H302 : Nocif en cas d'ingestion. H332 : Nocif par inhalation. H362 : Peut être nocif pour les bébés nourris au lait maternel. H400 : Très toxique pour les organismes aquatiques. H410 : Très toxique pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme. EUH208 : Contient de l'acide propanoïque, du 2-hydroxy-, 2-ethylhexyl ester, (2S)-. Peut produire une réaction allergique. EUH401 : Respecter les instructions d'utilisation pour éviter les risques pour la santé humaine et l'environnement

[14] AMM 2110144 https://ephy.anses.fr/ppp/imtrex

[15] AMM 2140173 https://ephy.anses.fr/ppp/librax

[16] AMM 2161101 https://ephy.anses.fr/ppp/priaxor-ec

Les offres packs pour 2022

Pack CAPACO : JUVENTUS + FLEXITY	JUVENTUS	4	FLEXITY	2
Pack CEANTHIO : CURBATUR + FLEXITY	CURBATUR	5	FLEXITY	2
Pack DIADEM 3D : DIADEM + COMET 200	DIADEM	10	COMET 200	5
Pack SULKY 3D : SULKY + PRIAXOR EC	SULKY	5	PRIAXOR EC	5
TEXAS + LYBRO	TEXAS	10	LYBRO	5
Pack AMPLITUDE 3D : AMPLITUDE + PRIAXOR EC	AMPLITUDE	5	PRIAXOR EC	5
Pack PYRATHIO : CURBATUR + COMET 200	CURBATUR	5	COMET 200	5
Pack REXTHIO : IMTREX + CURBATUR	IMTREX	10	CURBATUR	5
JUVENTUS + COMET 200	JUVENTUS	10	COMET 200	5
JUVENTUS + JUBILE	JUVENTUS	5	JUBILE	15
LIBRAX + COMET 200	LIBRAX	10	COMET 200	5
Pack THIORAX : OXAR + CURBATUR	OXAR	7.5	CURBATUR	5
Pack REVYCO 3D : REVYSTAR XL + COMET 200	REVYSTAR XL	5	COMET 200	2.5
Pack REVYXAR 3D : REVYSTAR XL + OXAR	REVYSTAR XL	5	OXAR	5
REVYSTAR XL + COMET 200	REVYSTAR XL	10	COMET 200	5
Pack COMATUR : CURBATUR + COMET 200	CURBATUR	5	COMET 200	2.5
JUVENTUS + COMET 200	JUVENTUS	5	COMET 200	5
JUVENTUS + PYROS EW	JUVENTUS	5	PYROS EW	5
LIBRAX + COMET 200	LIBRAX	10	COMET 200	3.33
Pack OXTHIO : OXAR + CURBATUR	OXAR	10	CURBATUR	5
Pack OXTHIO XS : OXAR + CURBATUR	OXAR	5	CURBATUR	2.5
ZOOM + COMET 200	ZOOM	5	COMET 200	2.5
ISIX + IMTREX XE	ISIX	5	IMTREX XE	5
ISIX + CURBATUR (Orge)	ISIX	5	CURBATUR	2.5

BAYER CROPSCIENCE

F170 BCS

Sour le code projet F170 BCS BAYER poursuit le développement d'une association deux matières actives inhibitrices de la succinate déshydrogènase (SDHI) : l'une, le bixafen appartient à la famille des pyrazoles-carboxamides et l'autre, le fluopyram appartient à la famille des pyridinil-éthyl-benzamides.

F170BC sera formulé sous forme de concentré émulsionnable dans lequel chacune des matières actives sera présente à la même concentration de 100 g/l.

Ce projet sera proposé toujours associé à un partenaire robuste : il ne devra pas être utilisé seul afin de préserver son efficacité dans la durée.

L'autorisation de mise au marché du F170 BCS est attendue en 2022.

	Pictogrammes de danger	Mention d'avertissement	Mentions de danger
F 170 BCS bixafen 100 g/l + fluopyram 100 g/l			H304 : Peut être mortel en cas d'ingestion et de pénétration dans les voies respiratoires. H335 : Peut irriter les voies respiratoires. H315 : Provoque une irritation cutanée. H317 : Peut provoquer une allergie cutanée. H319 : Provoque une sévère irritation des yeux. H411 : Toxique pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme.
Délai de rentrée			
DAR			
ZNT aquatique			
ZNT personnes			

Tableau des usages demandés

Blés Triticale Épeautre	**Piétin verse**	**Oïdium**	**Septoriose(s)**	**Helminthosporiose**	**Rouille(s) brune - jaune**	**Fusarioses**	**Fusariose à *Microdochium***
			Demande en cours Stade : BBCH 30-59 Nb application / an : 1 Dose : 1.25 l/ha		**Demande en cours** Stade : BBCH 30-59 Nb application / an : 1 Dose : 1.25 l/ha		
Orges	**Piétin verse**	**Oïdium**	**Rhynchosporiose**	**Helminthosporiose et Ramulariose**	**Rouille(s) naine - jaune**	**Fusarioses**	**Fusariose à *Microdochium***
			Demande en cours Stade : BBCH 30-59 Nb application / an : 1 Dose : 1.0 l/ha	**Demande en cours** Stade : BBCH 30-59 Nb application / an : 1 Dose : 1.0 l/ha			
Avoine	**Piétin verse**	**Oïdium**	**Septoriose**		**Rouille couronnées**		
					Demande en cours Stade : BBCH 30-59 Nb application / an : 1 Dose : 1.0 l/ha		
Seigle	**Piétin verse**	**Oïdium**	**Rhynchosporiose**		**Rouille(s) brune - jaune**	**Fusarioses**	**Fusariose à *Microdochium***
			Demande en cours Stade : BBCH 30-59 Nb application / an :1- Dose : -				

	Demande en cours
	Usage non demandé

En 2021, F170BCS a été mis en expérimentation par ARVALIS dans les protocoles ciblant la septoriose et la rouille brune du blé. Avec 76% d'efficacité sur la septoriose, l'association F170BCS à 0.55 l/ha + QUESTAR 1.15l en T2 s'est placée devant F170 BCS 0.55 l/ha + METCOSTAR 0.55 l/ha (63% d'efficacité). Toutes deux se sont montrées plus efficaces qu'une référence ELATUS ERA 0.75 l/ha (55%) ou KARDIX 0.9l/ha (59%) sur un regroupement de trois essais.

La rouille jaune s'est développée sur l'un de nos sites d'essai et nous y avons observé un contrôle insuffisant de cette maladie par l'association F170 BCS 0.55 l/ha + QUESTAR 1.15 l/ha. Les autres partenaires testés (METCOSTAR 90, MADISON, FANDANGO S) en association avec F170 BCS ont quant à eux apporté une contribution efficace pour le contrôle de de la rouille jaune.

Un seul résultat sur la rouille brune a été obtenu cette année. Les trois associations de F170 BCS à 0.55l/ha avec FANDANGO S 1.1l/ha, MADISON 0.625 l/ha et FANDANGO S 1.1 l/ha y ont respectivement obtenu des efficacités de 97%, 96% et 95%. Elles se placent ainsi à équivalence avec ELATUS ERA 0.75 (94% d'efficacité) et significativement au-dessus de KARDIX 0.75 l/ha (86%). Le faible nombre de références incite à rester prudents avant de généraliser toute conclusion.

Testé dans deux sites d'essais en 2021, en T2, sur orge d'hiver en association avec le MADISON 0.7 l/ha, le F170BCS à 0.5l/ha n'a pas apporté de supplément d'efficacité dans le contrôle des de la rhynchosporiose par rapport au MADISON 0.7 l/ha, qui à lui seul a déjà permis de contrôler 77% des symptômes. La ramulariose était également présente sur l'un des sites : F170BCS 0.5l/ha + MADISON 0.7 l/ha a montré une efficacité de 73% contre 63% pour le MADISON 0.7l/ha. Reportez-vous au chapitre orge pour davantage de précisions. Là encore, les résultats sont encore trop peu nombreux et nécessitent d'être confirmé par de nouvelles références.

Les offres packs pour 2022

Nom du Pack	Produit 1	Litre	Produit 2	Litre
FONGINET pack	KEYNOTE	4.5	ZOXIS	1.0
KARDIX W360 pack	KARDIX	5.0	TWIST 500	1.0
KARDIX W410 pack	KARDIX	10.0	TWIST 500	3.0
Pack AVIATOR 325 Xpro	AVIATOR Xpro	5.0	TWIST 500	1.0
VELDIG T245 PACK	VELDIG	4.25	THORE	1.0

CORTEVA

Consécutivement à l'approbation récente de sa nouvelle substance active la fenpicoxamide (INATREQ™ active), CORTEVA poursuit le développement de sa gamme de fongicides céréales.

Le fenpicoxamide est obtenue par un procédé naturel de fermentation d'une souche bactérienne de *Streptomyces sp.*. Le métabolite fongicide est purifié puis stabilisé dans une étape industrielle complémentaire. Sa structure chimique particulière a justifié la création d'une nouvelle famille chimique dénommée « Picolinamides » dans la classification officielle du FRAC (Fungicid Résistance Action Comitee). Cette structure lui confère un **mode d'action original** d'inhibiteur interne de l'ubiquinone (QiI) des mitochondries du champignon, dont elle perturbe la respiration. Grâce à sa capacité de pénétration translaminaire rapide, la fenpicoxamide revendique une bonne résistance au lessivage et d'assurer également une protection de la surface inférieure des feuilles.

La fenpicoxamide a montré son efficacité sur des souches de septoriose résistantes à d'autres modes d'action sur céréales (triazoles, SDHI) : aucune résistance croisée n'a été repérée à ce jour. Le mode d'action unisite de la fenpicoxamide et l'historique de la résistance aux QiI sur d'autres cultures (vigne) incitent cependant à ne pas l'utiliser seule.

La fenpicoxamide seule a été lancée sur le marché avec QUESTAR (AQUINO) autorisé au printemps 2020. Cette formulation a vocation à être toujours associé à des partenaires fonctionnant sur d'autres modes d'action. C'est en association qu'il a été testé par ARVALIS depuis 2017.

La première association QiI et triazole formulée prête à l'emploi a reçu l'autorisation de mise au marché ce printemps sous le nom d'UNIVOQ.

UNIVOQ (= QUENCH)

CORTEVA a obtenu le 14 avril 2021 l'autorisation de mise au marché sur blés et seigle (AMM 2210013)[17] d'un nouveau fongicide céréales qui sera commercialisé sous le nom d'UNIVOQ™. Dans sa phase de développement ce produit a été dénommé GF-3307.

UNIVOQTM est mis au marché par DOW AGROSCIENCE DISTRIBUTION S.A.S. et disponible pour les applications blés, triticale, épeautre et seigle en 2022. UNIVOQ™ n'a pas encore reçu d'homologation sur orges, celle-ci n'est attendue qu'au printemps 2023.

Sa formulation concentrée émulsionnable (EC) associe :
- le nouveau mode d'action QiI de l'INATREQ ('inhibition interne de l'ubiquinone) : 50 g/l de fenpicoxamide
- avec un triazole : 100 g/l de prothioconazole.

	Pictogrammes de danger	Mention d'avertissement	Mentions de danger
UNIVOQ fenpicoxamide 50 g/l + prothioconazole 100 g/l		**Danger**	H315 : Provoque une irritation cutanée. H318 : Provoque de graves lésions des yeux. H400 : Très toxique pour les organismes aquatiques. H410 : Très toxique pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme. EUH 401 : Respecter les instructions d'utilisation pour éviter les risques pour la santé humaine et l'environnement. **SPe8 :** Pour protéger les abeilles et autres pollinisateurs ne pas utiliser en présence d'abeilles et autres insectes pollinisateurs, ne pas appliquer durant le période de floraison.
Délai de rentrée	48 heures		
DAR	BBCH 69		
ZNT aquatique	50 m dont DVP 5 m		
ZNT personnes	3 m		

Blés Triticale Épeautre	**Piétin verse** **Lutte conjointe avec d'autres maladies uniquement**	**Oïdium**	**Septoriose(s)**	**Helminthosporiose**	**Rouille(s) brune - jaune**	**Fusarioses**	**Fusariose à *microdochium*** **Lutte conjointe avec d'autres maladies uniquement**
	Stade : BBCH 30 à 69* Nb application / an : 1 Dose : 2.0 l/ha		Stade : BBCH 30 à 69* Nb application / an : 1 Dose : 1.5 l/ha	Stade : BBCH 30 à 69* Nb application / an : 1 Dose : 2.0 l/ha			
Orges	**Piétin verse**	**Oïdium**	**Rhynchosporiose**	**Helminthosporiose et Ramulariose**	**Rouille(s) naine - jaune**	**Fusarioses**	**Fusariose à *Microdochium***
Seigle	**Piétin verse**	**Oïdium**	**Rhynchosporiose**		**Rouille(s) brune - jaune**	**Fusarioses**	**Fusariose à *Microdochium***
		Stade : BBCH 30 à 69 Nb application / an : 1 Dose : 2.0 l/ha			Stade : BBCH 30 à 69 Nb application / an : 1 Dose : 2.0 l/ha		

* Bien que UNIVOQ ait été homologué jusqu'au stade BBCH69 du blé, CORTEVA ne le recommande qu'entre les stades BBCH30 et BBCH 59.

[17] https://www.phytodata.com/module/interface/accueil.php

Sur blé

Sur deux essais mis en place en 2021, l'association UNIVOQ 1.2 l/ha + AMISTAR 0.4 l/ha a montré en T2 une bonne efficacité (97%) sur rouille brune, équivalente à celles des bonnes références du marché telles ELATUS ERA 0.75 l/ha.

Sur un autre site d'essai la même association UNIVOQ 1.2 l/ha + AMISTAR 0.4 l/ha a exercé un contrôle de la septoriose de 60% des symptômes, un niveau la encore équivalent à celui d'ELATUS ERA 0.75 l/ha

Sur orge

L'association fenpicoxamide 50 g/l + prothioconazole 100 g/l n'a pas encore obtenu d'AMM et n'est pas autorisée. Elle a néanmoins été testée par ARVALIS- Institut du végétal sous le code GF-3307.

Sur un regroupement de deux essais 2021, GF-3307 appliqué seul à 1.5 l/ha a montré 77% d'efficacité sur la rhynchosporiose. Cette même modalité a montré 68% d'efficacité sur les symptômes de ramulariose qui se sont développés sur l'un des sites. Ces premiers résultats sont précisés au chapitre orge. Obtenus dans un nombre restreint de situation, ils devront être consolidés.

Les offres packs pour 2022

Produit 1	Litre	Produit 2	Litre
QUESTAR	10	TURRET 90	5
AQUINO	10	OROSTAR 60	2x5

DE SANGOSSE

PYGMALION (= CARPEDIEM) : une nouvelle solution de biocontrôle disponible

La société de SANGOSSE vient d'obtenir en date du 18 octobre 2021 une autorisation de mise au marché (AMM 2210128)[18] de son nouveau fongicide PYGMALION.

Il est autorisé pour un usage sur blé, triticale et épeautre en traitement des parties aériennes contre la septoriose. Il est étudié dans les essais ARVALIS depuis 2018 sous le code DSPF 016 utilisé pendant sa phase développement.

Il s'agit de la formulation en concentrée soluble de phosphonates de potassium à 755 g/l. Sa composition ne fait l'objet d'aucun classement de toxicité et de danger.

Les phosphonates de potassium sont des substances minérales d'origine naturelle.

PYGMALION remplit tous les critères définissant un produit de biocontrôle. A ce titre, PYGMALION a été ajouté dans la liste des produits de biocontrôle publiée le 15 novembre 2021[19]. Une demande de CEPP (certificat 'économie de produits phytosanitaires) est en cours.

De plus il a été classé dans le groupe FRAC P047 « faible risque de résistance ».

Plusieurs modes d'actions de ces phosphonates de potassium ont été montrés dans des études de laboratoire : action directe sur les pathogènes d'une part et stimulation des défenses naturelles des plantes d'autre part.

	Pictogrammes de danger	Mention d'avertissement	Mentions de danger
PYGMALION phosphonate de potassium 755 g/l	Exempt	**Exempt de classement**	**SPe8 :** Pour protéger les abeilles et autres pollinisateurs, ne pas utiliser en présence d'abeilles et autres insectes pollinisateurs, ne pas appliquer durant le période de floraison.
Délai de rentrée	6 heures		
DAR	BBCH 59		
ZNT aquatique	5 m dont DVP 5 m		
ZNT personnes	3 m		

[18] https://ephy.anses.fr/ppp/pygmalion

[19] https://ecophytopic.fr/sites/default/files/2021-11/2021-852_final.pdf

Blés Triticale Épeautre	**Piétin verse**	**Oïdium**	**Septoriose(s)**	**Helminthosporiose**	**Rouille(s) brune - jaune**	**Fusarioses**	**Fusariose à *Microdochium***
			Stade : BBCH 25 à 59 Nb application / an : 2 23 jours d'intervalle Dose : 4 l/ha				
Orges	**Piétin verse**	**Oïdium**	**Rhynchosporiose**	**Helminthosporiose et Ramulariose**	**Rouille(s) naine - jaune**	**Fusarioses**	**Fusariose à *Microdochium***
Seigle	**Piétin verse**	**Oïdium**	**Rhynchosporiose**		**Rouille(s) brune - jaune**	**Fusarioses**	**Fusariose à *Microdochium***

NB : PYGMALION est aussi homologué à 4 l/ha pour un usage contre le mildiou de la pomme de terre, dans la limite de 3 pulvérisations par an à 7 jours d'intervalle.

Sur blé, là où un T1 est nécessaire, et sur variétés résistantes à la rouille jaune, il permet d'envisager sereinement, en association avec du soufre, un T1 100% biocontrôle. Il peut aussi être utilisé en association avec un triazole, toujours au T1, si un risque rouille jaune à ce stade est identifié. Dans le chapitre « septoriose et biocontrôle » sont présentés les résultats d'un regroupement de 13 essais conduits par ARVALIS sur la période 2018-2019.

Au T2, les risques étant plus importants, les conditions de son utilisation restent encore à préciser. ARVALIS a expérimenté en 2021 dans plusieurs dispositifs expérimentaux un positionnement en T2 des phosphonates de potassium.

Les résultats des essais 2021 avec des modalités PYGMALION sont présentés dans les chapitres « Combiner tous les leviers », « Septoriose », « Septoriose et biocontrôle » et « Réseau performance ».

LIFE SCIENTIFIC France

LIFE SCIENTIFIC poursuit son travail de développement de nouvelles offres. L'heure d'en parler n'est pas encore venue mais des essais se poursuivent avec ARVALIS.

Les offres packs pour 2021

Nom du Pack	Produit 1	Litre	Produit 2	Litre
Pack BARACA	ALANA STAR	5	METCOSTAR 60	10
Pack AZANA	ALANA STAR	5	AZOXYSTAR	5

PHILAGRO

PHILAGRO poursuit le développement de nouveaux fongicides.

PAVECTO

En 2021, ARVALIS a tout particulièrement poursuivi les expérimentations sur les principales maladies du blé et de l'orge du projet fongicide céréales PAVECTO 60 déjà présenté dans l'édition CHOISIR & DECIDER 2020.

PAVECTO™ est le nom commercial du metyltetraprole, une matière active découverte par SUMITOMO CHEMICAL, principal actionnaire de PHILAGRO.

Le metyltetraprole est un inhibiteur externe de l'ubiquinone (QoI) mais sa structure chimique particulière lui confère la capacité de contrôler les champignons qui ont développé une résistance (G143A) aux QoI actuels (groupe FRAC 11). Le FRAC n'a identifié à ce jour aucune souche résistante au metyltetraprole. Il n'y a pas de résistances croisées avec les autres QoI du groupe 11. Ce nouveau profil a justifié la création d'un nouveau groupe dans la classification FRAC : le groupe 11A dénommé tetrazolinone.

L'examen de la demande d'approbation de cette nouvelle matière active est en cours au niveau européen.

Il faudra très probablement attendre au moins jusqu'en 2023 pour que les premiers fongicides formulés à base de metyltetraprole soient proposés sur le marché. Nous avons donc le temps d'acquérir des références complémentaires sur ce projet et de vous en faire part dans une prochaine édition de ce document.

WASAN (=NINEVI)

WASAN, un concentré émulsionnable de bromuconazole 300 g/l, a été homologué en décembre 2020 (AMM 2200904)[20]. WASAN a été testé en association avec JOAO dans les essais fusarioses d'ARVALIS. WASAN ne sera pas commercialisé par PHILAGRO pour la campagne 2021-2022. Une offre de bromuconazole sera cependant disponible sur le marché avec le pack AMISTAR + NINEVI proposé par SYNGENTA.

Les offres packs pour 2022

Nom du Pack	Produit 1	Litre	Produit 2	Litre
PERF'WIN	DJEMBE[21]	1x4	SITIA[22]	3x5
MAYENCE	DJEMBE[21]	1x4	SITIA[22]	3x5
SALVADOR	CLARENCE[21]	1x4	SITIA[22]	3x5
MAHINA	SHAWA[21]	1x4	SITIA[22]	3x5

PHILAGRO proposera également une offre de DJEMBE[21] / SAKURA[21] / SOLEIL en 4x5 L

PHYTEUROP

EUSKATEL

PHYTEUROP lance EUSKATEL un fongicide céréales générique similaire à JOAO avec 250 g/l de prothioconazole formulé en concentré émulsionnable.
EUSKATEL a reçu son autorisation de mise au marché (AMM 2210166)[23] le 6 avril 2021.

	Pictogrammes de danger	Mention d'avertissement	Mentions de danger
EUSKATEL prothioconazole 250 g/l		**Attention**	H319 : Provoque une sévère irritation des yeux. H335 : Peut irriter les voies respiratoires. H400 : Très toxique pour les organismes aquatiques. H410 : Très toxique pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme.
Délai de rentrée			
DAR	35 jours		
ZNT aquatique	5 m		
ZNT personnes	3 m		

Blés Triticale Épeautre	**Piétin verse**	**Oïdium**	**Septoriose(s)**	**Helminthosporiose Septoriose *S. nodorum***	**Rouille(s) brune - jaune**	**Fusarioses**	**Fusariose à *Microdochium***
	Nb appli : 1/an Dose : 0.8 l/ha	Nb appli : 2/an 2nde application après le stade BBCH 30 Dose : 0.8 l/ha			Nb appli : 2/an 2nde application après le stade BBCH 30 Dose : 0.8 l/ha		
Orges	**Piétin verse**	**Oïdium**	**Rhynchosporiose**	**Helminthosporiose et Ramulariose**	**Rouille(s) naine - jaune**	**Fusarioses**	**Fusariose à *Microdochium***
	Nb appli : 1/an Dose : 0.8 l/ha	Nb appli : 2/an 2nde application après le stade BBCH 30 Dose : 0.8 l/ha					
Avoine	**Piétin verse**	**Oïdium**	**Septoriose(s)**		**Rouille couronnée**	**Fusarioses**	**Fusariose à *Microdochium***
	Nb appli : 2/an Dose : 0.8 l/ha	Nb appli : 2/an 2nde application après le stade BBCH 30 Dose : 0.8 l/ha			Nb appli : 2/an 2nde application après le stade BBCH 30 Dose : 0.8 l/ha		
Seigle	**Piétin verse**	**Oïdium**	**Rhynchosporiose**		**Rouille(s) brune - jaune**	**Fusarioses**	**Fusariose à *Microdochium***
			Nb appli : 2/an 2nde application après le stade BBCH 30 Dose : 0.8 l/ha		Nb appli : 2/an 2nde application après le stade BBCH 30 Dose : 0.8 l/ha		

[20] https://ephy.anses.fr/ppp/wasan

[21] CLARENCE, SHAWA, DJEMBE et SAKURA sont des seconds noms commerciaux du SOLEIL : bromuconazole 167g/l + tebuconazole 107 g/l https://ephy.anses.fr/ppp/soleil-0

[22] SITIA est un des seconds noms commerciaux de l'HELIOSOUFRE S soufre 700 g/l https://ephy.anses.fr/ppp/heliosoufre-s

SITIA figure sur la liste des produits de biocontrôle https://ecophytopic.fr/sites/default/files/2021-11/2021-852_final.pdf

[23] https://ephy.anses.fr/ppp/euskatel

FAETON SC

Le FAETON SC (second nom de l'ACTIOL, également désigné START UP, DARTAGNAN), soufre micronisé 800 g/l formulé par PHYTEUROP, a été inscrit par l'IFBM dans la « Liste des spécialités phytopharmaceutiques testées et acceptées sur orge de brasserie ».

Rappelons que FAETON SC est figure parmi les spécialités soufrées inscrites sur la liste des produits de biocontrôle[24].

Les offres pack pour 2022

Nom du Pack	Produit 1	Litre	Produit 2	Litre
InXtremis	FAETON SC	10	ULYSSES	1

SUMI AGRO

Sumi Agro est une société spécialisée dans le développement et la distribution de produits dans les domaines de la protection des plantes, de la fertilisation et de la bio-stimulation.

TRACIAFIN PLUS (PROTHIOSTAR)

Pour la saison 2021-2022, Sumi Agro propose TRACIAFIN PLUS (AMM 2190882)[25], un fongicide générique à base de prothioconazole 250 g/l lancé sur la campagne 2020-2021[26] et une offre pack associant TRACIAFIN PLUS au METFIN 90, fongicide à base de metconazole 90 g/l.

L'offre pack pour 2021

Nom du Pack	Produit 1	Litre	Produit 2	Litre
TRACIAFIN PLUS + METFIN 90	TRACIAFIN PLUS	5	METFIN 90	5

SYNGENTA AGRO SAS

Le pydiflumetofen (ADEPIDYN™) : premier représentant d'un nouveau sous-groupe de SDHI

La société SYNGENTA poursuit, à l'échelle internationale, les travaux de connaissance de sa nouvelle matière active le pydiflumetofen, développée sous le nom commercial ADEPYDIN™.

Le processus d'homologation du pydiflumetofen est en cours au niveau européen. L'utilisation aux champs des premières formulations n'est pas annoncée avant 2024.

Cette matière active agit par inhibition de la succinate déshydrogènase (SDHI). Son mode d'action original la distingue toutefois de celui des autres fongicides SDHI actuels, au point de justifier la création d'un nouveau sous-groupe au sein du groupe 7 de la classification FRAC des fongicides. Le pydiflumetofen est ainsi le premier représentant des N-methoxy-phenyl-ethyl-pyrazole-carboxamides.

Les références déjà acquises ont d'ores et déjà montré la bonne aptitude du pydiflumetofen à contrôler un large spectre de maladies des céréales.

Projet APN04

Le projet APN04 est une formulation prête à l'emploi qui associe 62,5 g/l de pydiflumetofen et 75 g/l de prothioconazole.

Sur blé

ARVALIS - Institut du végétal a débuté l'acquisition de références sur la formulation APN04 de l'ADEPYDIN ™ dans ses essais depuis 2018. Dès cette première année où de fortes pressions de septorioses se sont exprimées, ce SDHI très particulier, testé seul en T2 à sa pleine dose de 2.65 l/ha avait déjà montré sa très bonne efficacité sur cette maladie. Il l'a régulièrement confirmé les années suivantes. En 2021 encore, les modalités testant trois doses d'APN04 (1.6, 1.33 et 0.9 l/ha) se placent régulièrement en tête des essais avec des efficacités de plus de 88%.

[24] https://ecophytopic.fr/sites/default/files/2021-11/2021-852_final.pdf
[25] https://ephy.anses.fr/ppp/traciafin-plus
[26] https://ephy.anses.fr/ppp/traciafin-plus

La rouille jaune s'est développée sur un essai, APN04 à 2 l/ha en a permis un contrôle efficace à 83%, dans le même groupe statistique mais en retrait de 8 points par rapport à la référence ELATUS ERA 0.75 l/ha (91%). La réduction de dose s'est accompagnée d'une baisse d'efficacité. Observés sur un seul essai, ces résultats d'APN04 sur la rouille jaune restent à confirmer.

Sur rouille brune, l'APN04 testé seul à 2l/ha, a montré cette année un très bon niveau d'efficacité de 93%, sur un regroupement de deux essais dans un contexte d'attaque de 30% sur le témoin.

Sur fusariose, APN04 a de nouveau obtenu des résultats très prometteurs tant sur *Fusarium graminearum* que sur *Microdochium spp.* En essais inoculés avec *Fusarium graminearum* puis brumisés, les deux dose d'APN04 (2l/ha et 1.33 l/ha) se placent en tête des modalités testées avec respectivement une efficacité de 58% et 55% sur les symptômes de fusariose sur épis. Dans ce même contexte, la meilleure des solutions actuelles testées (WASAN 0.6 l/ha+ JOAO 0.4 l/ha) a obtenu une efficacité de 41% et la référence (CURBATUR 0.5 l/ha + CARAMBA STRA 0.5 l/ha) seulement 28%. Le taux de mycotoxines DON a été réduit de plus de moitié par rapport au témoin (2590 ppb et 1390 ppb) avec APN04 à 2 l/ha comme à 1.33 l/ha.

Contre le *Microdochium spp.* des épis, les deux doses testées d'APN04 atteignent une efficacité de 30%, devançant de quelques points seulement les meilleures solutions actuelles testées, mais tout en restant dans le même groupe statistique.

APN04 a également permis un contrôle efficace de *Microdochium spp.* développé sur feuilles en réduisant de 74% et 63% les symptômes. Il se place ainsi devant les solutions actuelles dont la meilleure efficacité a atteint 49% d'efficacité (WASAN 0.6 l/ha + JOAO 0.4 l/ha) et la référence (CURBATUR 0.5 l/ha + CARAMBA STAR 0.5 l/ha).

L'APN04 a confirmé sur nos essais 2021 sa polyvalence sur un large spectre de maladies et son efficacité qui dépasse le plus souvent les meilleures solutions actuelles. Ses bons résultats sur fusarioses nous paraissent tout particulièrement intéressants sur ce segment peu pourvu aujourd'hui en solutions efficaces.

Sur orge

Sur un regroupement de deux essais orge 2021, les trois doses d'APN04 testées (2.0, 1.6 et 1.33 l/ha) sont ressorties groupées en tête des efficacité (83 ; 86 et 85%) sur la rhynchosporiose, à un niveau équivalent à la meilleure solution actuelle testée (REVYSTAR XL 0.7 l/ha + COMET 200 0.35 l/ha). Sur la ramulariose, les trois doses d'APN04 testées ont toutes obtenu une excellente efficacité supérieure à 93%, devançant les meilleures références actuelles testées de 14 à 18 points. Sur la situation d'essai où des symptômes de grillure sont apparus, les trois doses ont permis d'en réduire l'intensité de 78 à 84%. Cette année, l 'helminthosporiose ne s'est pas développée dans nos essais, mais APN04 avait déjà montré son efficacité sur les années antérieures.

Ces résultats sont cohérents avec ceux obtenus depuis 2018, et confirment le très fort intérêt de ce SDHI sur orge.

Les résultats détaillés sur chacune des maladies sont présentés dans les chapitres correspondants.

Les offres packs pour 2022

Des accords croisés ont été conclus par SYNGENTA avec plusieurs firmes pour la constituer des offres PACKS

Nom du Pack	Produit 1	Litre	Produit 2	Litre
DUO 21 KAYAK MELTOP ONE	KAYAK	10	MELTOP ONE	5
DUO 31 UNIX MAX MELTOP ONE	UNIX MAX	10	MELTOP ONE	3,33
Pack avec ELATUS PLUS	ELATUS PLUS	3,33	METCOSTAR 60	5
Pack avec ELATUS PLUS	ELATUS PLUS	5	METCOSTAR 60	5
Pack avec ELATUS PLUS	ELATUS PLUS	5	ARIOSTE 90	5
Pack avec ELATUS ERA	ELATUS ERA	5	AMISTAR	2,5
DUO 13 AMISTAR MIRROR	AMISTAR	3,33	MIRROR	10
ELATUS ERA MIRROR	ELATUS ERA	5	MIRROR	7,5
DUO 12 AMISTAR NINEVI	AMISTAR	5	NINEVI	10