

Grandes cultures



FAR AGRI 05

L'essentiel & plus encore

Fiche d'aide au repérage dans les filières agricoles

Éditée le 23 Janvier 2023

Cette Fiche d'Aide au Repérage (FAR) a pour but de recenser des substances et agents chimiques, physiques ou biologiques parmi les plus dangereux ou les plus représentatifs de la filière **Grandes cultures**. Ces substances/agents sont classés selon les catégories de dangers suivantes : CMR (Cancérogène, Mutagène, toxique pour la Reproduction), toxique pour les organes, sensibilisant cutané, sensibilisant respiratoire, corrosion ou irritation cutanée ou engendrant des lésions oculaires graves. Cette FAR ne fait état que des substances autorisées en grandes cultures en date de son édition, et ne prend pas en compte les dérogations provisoires d'AMM des produits phytopharmaceutiques.

Cette FAR Agri a été rédigée sur la base de de 167 évaluations du risque chimique (ERC) faites dans des entreprises de la filière Grandes cultures (sur la France métropolitaine entre janvier 2017 et décembre 2019) ainsi que sur la base de la connaissance de l'activité des agents de prévention de la MSA. Pour plus d'informations sur l'utilisation et la construction de cette FAR, veuillez consulter la FAR Agri 00 « Présentation des Fiches d'Aide au Repérage du régime agricole ».

Rédigée comme un outil de sensibilisation aux dangers, cette fiche ne remplace pas l'évaluation des risques chimiques. **Chaque établissement mènera sa propre évaluation du risque.** Pour toute question sur l'évaluation du risque dans votre entreprise, contactez le service SST de votre MSA locale.

■ Production végétale

Cette catégorie concerne les productions de céréales, légumineuses fourragères, graines oléagineuses, betteraves et/ou pommes de terre.

L'exposition aux produits phytopharmaceutiques (PPP) peut se faire directement lors des **travaux de pulvérisation** mais également de manière indirecte lors d'**activités et d'interventions dans les champs traités**. L'exposition aux produits phytopharmaceutiques peut se produire tout au long de la manutention de ces derniers (préparation de la bouillie, transfert au matériel, nettoyage des bidons...).

Au-delà des substances présentes dans les produits phytopharmaceutiques, de nombreux agents sont également un danger pour les opérateurs et les personnes environnantes.

Sources d'émission	Substances/ Autres agents ¹	Catégories de dangers ²	Probabilité de présence ³	Commentaires
Produits de désherbage	Aclonifène	Cancérogène suspecté Sensibilisant cutané	Possible ⁴	
	Metazachlore	Cancérogène suspecté Sensibilisant cutané	Possible ⁴	
	Propyzamide	Cancérogène suspecté	Possible ⁴	

Fiche établie par la MSA. Elle est appelée à être modifiée en fonction de l'évolution des connaissances, de la réglementation et des techniques utilisées. Pour toute question sur l'évaluation du risque dans votre entreprise, contacter le service SST de votre MSA locale.

	Pinoxaden	Toxique pour la reproduction suspecté Sensibilisant cutané	Possible ⁴	
	Cloquintocet-mexyl	Sensibilisant cutané	Possible ⁴	
	S-métolachlore	Sensibilisant cutané	Possible ⁴	
	Pendiméthaline	Sensibilisant cutané	Possible ⁴	
	Prosulfocarbe	Sensibilisant cutané	Possible ⁴	
Produits fongicides	Fluxapyroxad	Cancérogène avéré	Possible ⁴	Du fait de la classification du fluxapyroxad, la recherche de substitution est une obligation.
	Cyproconazole	Toxique pour la reproduction supposé Toxique pour les organes suspecté (exposition répétée)	Possible ⁴	Du fait de la classification du cyproconazole, la recherche de substitution est une obligation.
	Tebuconazole	Toxique pour la reproduction suspecté	Fréquente ⁴	
	Mancozèbe	Toxique pour la reproduction suspecté Sensibilisant cutané	Possible ⁴	
	Cyprodinil	Sensibilisant cutané	Possible ⁴	
	2-éthylhexyl-S-lactate	Sensibilisant cutané Irritation cutanée	Possible ⁴	
Produits insecticides	Indoxacarbe	Toxique pour les organes avéré (exposition répétée) Sensibilisant cutané	Rare ⁴	
Régulateur de croissance	Ethephon	Corrosion cutanée Lésions oculaires graves	Possible ⁴	
Produits de fertilisation	Composés du bore	Toxique pour la reproduction supposé	Rare ⁴	Différentes formulations : acide borique, octoborate de sodium tétrahydrate...
	Sulfate de cobalt	Cancérogène avéré Toxique pour la reproduction avéré Mutagène suspecté Sensibilisant cutané	Rare ⁵	
Produits antigerminatif	Huile de menthe	Sensibilisant cutané Sensibilisant respiratoire	Possible ⁴	Utilisé en thermonébulisation

Produits rodenticide	Bromadolione	Toxique pour la reproduction avéré	Rare ⁴	
-----------------------------	--------------	---	-------------------	--

La dangerosité de certains produits phytopharmaceutiques est due à la présence de **co-formulants**, substances autres que les matières actives dans leur formulation. Dans certains PPP de la filière maraîchage, il a été noté la présence :

- Du conservateur tel que le 1,2-benzisothiazol-3(2H)-one (**sensibilisant cutané, lésions oculaires graves, irritation oculaire**)
- Du N,N-diméthylformamide et du N-méthyl-2-pyrrolidone (**Toxique pour la reproduction avéré**)
- Du N,N-diméthyl-décane-1-amide et du 2-éthylhexan-1-ol (**irritation cutanée**)
- De l'émulsifiant dodécylbenzènesulfonate de calcium (**irritation cutanée, lésions oculaires graves**)

Activités	Substances/ Autres agents ¹	Catégories de dangers ²	Probabilité de présence ³	Commentaires
Manutention de produits chimiques	Substances contenues dans les produits	<i>Selon la substance</i>	Certaine ⁵	Cette exposition s'occasionne lors de la manutention (préparation de la bouillie, incorporation, nettoyage des bidons...) de produits présentant un danger pour la santé.
Préparation des semis et des plants	Substances et résidus de produits de traitement	<i>Selon la substance</i>	Certaine ⁵	
	Poussières de céréales	Sensibilisant respiratoire	Certaine ⁵	Les poussières issues de semences traitées sont porteuses de résidus de produits phytopharmaceutiques. Selon la substance, elles peuvent présenter un danger pour la santé après inhalation et/ou ingestion des poussières.
Entretien des parcelles et abords (tonte, pulvérisation...)	Substances et résidus de produits de traitement	<i>Selon la substance</i>	Certaine ⁵	Cette exposition s'occasionne lors d'activités de pulvérisations et d'activités manuelles au contact de végétaux traités par des produits phytopharmaceutiques présentant un danger pour la santé.
Récolte, stockage et reprise des produits de récolte	Résidus de produits de traitement	<i>Selon la substance</i>	Possible ⁵	Cette exposition s'occasionne lors de la manutention des récoltes traitées, selon la persistance des produits phytopharmaceutiques.
	Poussières de céréales	Sensibilisant respiratoire	Certaine ⁵	Selon la persistance des produits phytopharmaceutiques, les poussières de céréales traitées peuvent contenir des résidus de produits de traitements
	Poussières de terre	Sensibilisant respiratoire	Certaine ⁵	Selon les conditions de récolte, l'émission de poussières peut être plus importante. Le danger des poussières minérales provient de la teneur en silice dans le sol.
	L'intervention sur les silos peut exposer à un risque d'asphyxie au vu de la forte teneur en gaz de fermentation (CO ₂ , dioxyde d'azote...). Egalement, les zones de stockage de céréales et de graminées peuvent être des zones ATEX (ATmosphères EXplosives) avec un risque d'explosion lié aux poussières.			

Fiche établie par la MSA. Elle est appelée à être modifiée en fonction de l'évolution des connaissances, de la réglementation et des techniques utilisées. Pour toute question sur l'évaluation du risque dans votre entreprise, contacter le service SST de votre MSA locale.

Conduite des engins motorisés (tracteurs, pulvérisateurs, bineuses, herse étrilles, quads...)	Essence sans plomb et vapeurs émises	Cancérogène et mutagène supposé Toxique pour les organes avéré (exposition répétée) Sensibilisant respiratoire Sensibilisant cutané	Certaine ⁵	Fraction variable d'hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) dont benzène.
	Diesel, GNR et fioul domestique et vapeurs émises	Cancérogène suspecté Toxique pour les organes suspecté (exposition répétée) Sensibilisant respiratoire	Certaine ⁵	Fraction variable d'hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) hors benzène
	Gaz d'échappement des moteurs à essence	Gaz d'échappement des moteurs à essence	Certaine ⁵	Emis par les moteurs thermiques. Possède une fraction variable en hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP). Présence de particules fines.
	Gaz d'échappement des moteurs diesel	Cancérogène avéré Toxique pour les organes avéré (exposition répétée) Sensibilisant respiratoire	Certaine ⁵	Emis par les moteurs thermiques. Possède une fraction variable en hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) dont benzopyrène. Présence de particules fines.
Attelage/dételage sur les engins agricoles	Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) dont benzène	Cancérogène avéré Mutagène supposé Toxique pour les organes avéré (exposition répétée)	Certaine ⁵	Présence dans les huiles hydrauliques. Des brûlures et risques oculaires peuvent être occasionnés lors de fuites d'huile sous pression.
Travail en extérieur	Rayonnement ultraviolet (UV)	Cancérogène avéré	Certaine ⁵	

■ L'entretien du matériel et des locaux

Toute activité sur les équipements servant à l'application de produits phytopharmaceutiques, occasionne des expositions à ces derniers, que ce soit lors de la **maintenance** (changement des filtres de la cabine, des buses...) ou du **nettoyage** de l'équipement.

Activités	Substances/ Autres agents ¹	Catégories de dangers ²	Probabilité de présence ³	Commentaires
Gestion des déchets chimiques et des sacs de semences	Substances contenues dans les produits	<i>Selon la substance</i>	Certaine ⁵	Cette exposition s'occasionne lors de la manipulation des bidons vides de produits et des PPNU (Produits Phytopharmaceutiques Non Utilisables).

Fiche établie par la MSA. Elle est appelée à être modifiée en fonction de l'évolution des connaissances, de la réglementation et des techniques utilisées. Pour toute question sur l'évaluation du risque dans votre entreprise, contacter le service SST de votre MSA locale.

	Poussières de céréales	<i>Sensibilisant respiratoire</i>	Certaine ⁵	Selon la persistance des produits phytopharmaceutiques, les poussières de céréales traitées peuvent contenir des résidus de produits de traitements
Maintenance des engins et du matériel Stockage des carburants Remplissage des engins agricoles et transvasement	Substances et résidus de produits de traitement	<i>Selon la substance</i>	Certaine ⁵	Cette exposition s'occasionne lors d'interventions sur des engins/outils contaminés (pulvérisation, contact avec du végétal traité...) par des produits présentant un danger pour la santé.
	Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) dont benzène	Cancérogène avéré Toxique pour les organes avéré (exposition répétée) Sensibilisant respiratoire Sensibilisant cutané	Certaine ⁵	Présence dans : - les essences, - les vapeurs émises par l'essence, - les huiles issues du pétrole (huile moteur, lubrifiant, huile de vidange, huile de dégraissage...).
	Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) hors benzène	Cancérogène suspecté Toxique pour les organes avéré (exposition répétée) Sensibilisant respiratoire Sensibilisant cutané	Certaine ⁵	Présence dans les carburants diesel, GNR et fioul domestique ainsi que dans leurs émissions de vapeurs.
	Ethylène glycol Diéthylène glycol	Toxique pour les organes suspecté (exposition répétée)	Certaine ⁵	Présence dans les liquides de refroidissement, les liquides antigel ...
	Naphta lourd (pétrole) ou White Spirit	Toxique pour les organes avéré (exposition répétée)	Certaine ⁵	Présence dans les produits dégriffants, les produits de protection des bornes de batteries, les produits applicables sur la rouille pour bloquer la corrosion des véhicules...
Nettoyage et/ou désinfection du matériel agricole, des bâtiments, supports minéraux...	Poussières de céréales et/ou de terre	Sensibilisant respiratoire	Certaine ⁵	Remise en suspension des poussières végétales ou minérales lors des processus de nettoyage.
	Solutions basiques : hydroxyde de sodium (soude), hydroxyde de potassium... Solutions acides : acide chlorhydrique, acide phosphorique... Solutions oxydantes : peroxyde d'hydrogène, hypochlorite de sodium (eau de javel)...	Corrosion cutané Lésions oculaires graves	Certaine ⁴	Présence entre autre dans les produits de nettoyage et/ou de désinfection : - des surfaces (sols, murs, espaces collectifs...), - des engins et outils agricoles.

Soudure à l'arc avec électrodes enrobées, sous protection gazeuse TIG ou MIG	Fumées de soudage d'éléments métalliques	Cancérogène avéré Sensibilisant respiratoire	Rare ⁵	Fumées dont la composition et la dangerosité varie en fonction du métal d'apport, du métal de base, du revêtement ou des gaz protecteurs Pour plus de détails, voir la FAR 15 « Soudage/brasage des métaux »
---	--	---	-------------------	--

¹ Cette liste recense les principaux agents chimiques et physiques exposant potentiellement à des risques sur la santé et ne prétend pas à l'exhaustivité.

² Pour chaque substance, la liste des dangers peut ne pas être complète car seuls ont été ciblés les dangers suivants :

Cancérogène, Mutagène, toxique pour la reproduction avéré/supposé = CIRC 1 (avéré) ou 2A (probable). UE Catégorie 1A/1B. Règlement CLP : H350, H340, H360
Cancérogène, Mutagène, toxique pour la reproduction suspecté = CIRC 2B (possible). UE Catégorie 2. Règlement CLP : H351, H341, H361.

Toxique pour les organes avéré = UE Catégorie 1. Règlement CLP H370 (Exposition unique) et H372 (Exposition répétée)

Toxique pour les organes présumé = UE Catégorie 2. Règlement CLP H371 (Exposition unique) et H373 (Exposition répétée)

Sensibilisant = UE Catégorie 1. Règlement CLP H334 (respiratoire) et H317 (cutané)

Lésions oculaires graves = UE Catégorie 1. Règlement CLP H318 et H314

Corrosion cutanée = UE Catégorie 1A, 1B ou 1C. Règlement CLP H314

Irritation cutanée = UE Catégorie 2. Règlement CLP H315

³ Probabilité de trouver la substance/l'agent (généré ou utilisé) dans l'exploitation selon l'activité concernée.

⁴ Probabilité de présence établie sur la base de 167 évaluations du risque chimique (ERC) faites dans des entreprises de la filière Grandes cultures sur la France métropolitaine, entre janvier 2017 et décembre 2019. Elle se décline en 5 niveaux suivant le pourcentage d'ERC dans lesquelles la substance est retrouvée : « certaine » (dans 100 à 90% des ERC), « très fréquente » (dans 90 à 75% des ERC), « fréquente » (dans 75 à 50% des ERC), « possible » (dans 50 à 20% des ERC) ou « rare » (dans 20 à 0% des ERC). Ces probabilités de fréquence peuvent varier suivant les pratiques territoriales.

⁵ Probabilité de présence établie de par la connaissance de l'activité, se déclinant en 5 niveaux : « certaine », « très fréquente », « fréquente », « possible » ou « rare ».

Pour aller plus loin :

Le site Santé Sécurité au travail en Agriculture de la MSA <https://ssa.msa.fr/>

Exemples de documents issus du site SSA.MSA <https://ssa.msa.fr/document/pour-votre-sante-lire-et-comprendre-les-nouvelles-etiquettes/>

<https://ssa.msa.fr/document/grossesse-fertilité-et-produits-chimiques/>

La classification et l'étiquetage selon le règlement CLP https://clp-info.ineris.fr/sites/clp-info.gesreg.fr/files/documents/tableau_cl_fr.pdf

Dossier Risques chimiques de l'INRS, notamment :

La suppression ou substitution des produits chimiques dangereux

<http://www.inrs.fr/risques/chimiques/suppression-substitution-produits-chimiques-dangereux.html>

La protection collective contre les risques chimiques

<http://www.inrs.fr/risques/chimiques/protection-collective.html>

Le catalogue des produits phytopharmaceutiques et de leurs usages, des matières fertilisantes et des supports de culture autorisés en France

<https://ephy.anses.fr/>

SEIRICH : Système d'Évaluation et d'Information sur les Risques CHimiques en milieu professionnel

<https://www.seirich.fr/>

Le site du Ministère de l'Agriculture et de la Souveraineté alimentaire

<https://agriculture.gouv.fr/sante-et-securite-au-travail>

Fiche établie par la MSA. Elle est appelée à être modifiée en fonction de l'évolution des connaissances, de la réglementation et des techniques utilisées. Pour toute question sur l'évaluation du risque dans votre entreprise, contacter le service SST de votre MSA locale.