

Jardins - Espaces Verts



FAR AGRI 02

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 **Jardins-Espaces Verts**. 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 Jardins-Espaces Verts 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 356 évaluations du risque chimique (ERC) faites dans des entreprises de la filière JEV (sur la France métropolitaine entre janvier 2017 et décembre 2019) ainsi que sur la base de la connaissance de l'activité qu'on les 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.

Entretien des espaces verts

Suivant la réglementation sur l'utilisation des produits phytopharmaceutiques (PPP) dans les espaces verts, très peu de PPP (contenant des substances actives présentant les dangers pour la santé ciblés dans cette FAR) ont été retrouvés au sein des exploitations de la filière JEV. Parmi les quelques PPP retrouvées utilisées au sein de cette filière, sont listées ci-dessous les substances les plus représentées.

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	Propyzamide	Cancérogène suspecté	Rare ⁴	
	Ester de 2-butoxyéthyle du triclopyr	Sensibilisant cutané	Rare ⁴	
	2,4-D, sels et esters	Sensibilisant cutané Lésions oculaires graves	Rare ⁴	2,4-D sel de diméthylamine 2,4-D 2-Ethylhexyl ester
	Oryzalin	Sensibilisant cutané	Rare ⁴	
	Mecoprop-P	Lésions oculaires graves	Rare ⁴	
Produits fongicides	Tebuconazole	Toxique pour la reproduction suspecté	Rare 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.

Produits fongicides	Cyproconazole	Toxique pour la reproduction supposé Toxique pour les organes suspecté (exposition répétée)	Rare ⁴	Du fait de la classification du cyproconazole, la recherche de substitution est une obligation.
	Myclobutanil	Toxique pour la reproduction suspecté	Rare ⁴	
	Cyprodinil	Sensibilisant cutané	Rare ⁴	
	Bouillie Bordelaise	Lésions oculaires graves	Rare ⁴	Mélange de sulfate de cuivre et de chaux
Produits insecticides	Abamectine	Toxique pour la reproduction suspecté Toxique pour les organes avéré (exposition répétée)	Rare ⁴	
Produits de fertilisation	Composés du bore	Toxique pour la reproduction supposé	Rare ⁴	Différentes formulations : acide borique, octoborate de sodium tétrahydrate...
Produits rodenticide	Bromadolone	Toxique pour la reproduction avéré	Rare ⁴	Antivitamine K (anticoagulant)

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 JEV, il a été noté la présence :

- Du conservateur 1,2-benzisothiazol-3(2H)-one (**sensibilisant cutané, lésions oculaires graves, irritation cutané**)
- Du tensioactif acide dodécylbenzènesulfonique (**lésions oculaires grave**)
- Du D-glucopyranose, decyl octyl glycoside oligomère (**lésions oculaires graves**).

Activités	Substances/ Autres agents ¹	Catégories de dangers ²	Probabilité de présence ³	Commentaires
Entretien des végétaux et abords	Substances et résidus de produits de traitement	Selon la substance	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.
Utilisation de matériels portatifs thermiques (débroussailleuse, souffleuse...)	Essence sans plomb et vapeurs émises	Cancérogène et mutagène supposé Toxique pour les organes avéré (exposition répétée)	Certaine ⁵	Fraction variable d'hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) dont benzo(a)pyrène et présence de benzène.
Tonte, taille et tronçonnage lors de l'entretien des espaces verts		Sensibilisant respiratoire Sensibilisant cutané		

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.

Attelage/dételage sur les engins agricoles	Diesel, GNR et fioul domestique et vapeurs émises	Cancérogène suspecté Toxique pour les organes suspecté (exposition répétée) Sensibilisant respiratoire	Certaine ⁵	Présence dans les huiles hydrauliques. Des brûlures et risques oculaires peuvent être occasionnés lors de fuites d'huile sous pression.
	Gaz d'échappement des moteurs à essence	Cancérogène suspecté 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). 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.
Entretien des piscines et des bassins	Solutions oxydantes : peroxyde d'hydrogène, hypochlorite de sodium (eau de javel)...	Corrosion cutanée Lésions oculaires graves	Possible ⁵	Attention au dégagement de vapeurs de dichlore lorsque de l'eau de javel se retrouve au contact d'un acide utilisé en détartrant.
	Solutions acides : acide chlorhydrique, acide phosphorique...			
Travail en extérieur	Rayonnement ultraviolet (UV)	Cancérogène avéré	Certaine ⁵	

■ Création d'espaces verts

Activités	Substances/ Autres agents ¹	Catégories de dangers ²	Probabilité de présence ³	Commentaires
Rénovation, sablage, décapage des surfaces	Silice cristalline	Cancérogène avéré Toxique pour les organes avéré (exposition répétée) Sensibilisant respiratoire	Fréquent ⁵	Présence dans les poussières émises par les supports (ciment, béton, brique, pierre, sable...)

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.

Rénovation et décapage des surfaces	Amiante	Cancérogène avéré Toxique pour les organes avéré (exposition unique)	Rare ⁵	Présence dans les constructions antérieures à juillet 1997 (enduits, tôles en fibrociment, panneaux, bardages, canalisations, peinture, joints...)
	Poussières de bois	Cancérogène avéré	Possible ⁵	Emission lors d'opérations sur les surfaces en bois
	Dioxyde de titane	Cancérogène suspecté	Possible ⁵	Présence dans les poussières de peintures ou d'enduits
	Naphta lourd (pétrole) ou White Spirit	Toxique pour les organes avéré (exposition répétée)	Possible ⁵	
	Fumées ou poussières contenant des métaux	Cancérogène avéré Toxique pour les organes avéré (exposition répétée) Sensibilisant respiratoire	Rare ⁵	Présence de cadmium, béryllium, nickel, cobalt et autres selon l'alliage métallique lors du décapage thermique des surfaces
Travaux de cimenterie	Ciment	Sensibilisant cutané Lésions oculaires graves	Possible ⁵	Utilisation également dans la fabrication du béton
	Chaux (hydroxyde de calcium)	Lésions oculaires graves	Possible ⁵	Utilisation pour la fabrication de mortier
	Poussière de ciment	Sensibilisant respiratoire	Possible ⁵	
Pose et application de revêtements (revêtements en résine, isolation thermique, pose de gazons artificiels...) Application de peintures, résines ou enduits	De manière générale, de nombreuses substances composantes des colles, durcisseurs, mastics, mousses d'étanchéité ou autres, présentent des mentions de dangers CMR, toxique pour les organes et/ou sensibilisant cutané			
	Phtalates (phtalate de dicyclohexyle, phtalate de benzylbutyle, diisobutyl phthalate...)	Toxique pour la reproduction avéré ou suspecté	Possible ⁵	Présence dans les adhésifs, les colles, les revêtements ou encore les durcisseurs pour résines et peintures. Le risque varie selon la nature du phtalate, la masse corporelle de l'individu, son âge, l'exposition et la durée d'exposition.
	Diisocyanate de diphenylméthylène (plusieurs isomères)	Cancérogène suspecté Toxique pour les organes suspecté (exposition répétée) Sensibilisation cutanée Sensibilisant respiratoire Irritation cutanée	Possible ⁵	Présence dans les colles polyuréthane pour gazon artificiel ou revêtements synthétiques, dans les résines d'enrobage de graviers ou encore les mousses isolantes.
	Dioxyde de titane		Possible ⁵	Pigment blanc dans les peintures et revêtements

Pose et application de revêtements (revêtements en résine, isolation thermique, pose de gazons artificiels...) Application de peintures, résines ou enduits	De nombreux solvants organiques composent les peintures glycérophtalique, époxy et polyuréthane ainsi que les diluants de peinture, dont :			
	Ethylbenzène	Toxique pour les organes supposé (exposition répétée)	Possible ⁵	Emission possible lors du séchage de peintures contenant des solvants pétroliers
	Xylène	Irritation cutanée	Possible ⁵	
	Naphta lourd (pétrole) ou White Spirit	Toxique pour les organes avéré (exposition répétée)	Possible ⁵	Emission possible lors du séchage de peintures contenant des dérivés naphtas ou lors de l'utilisation de diluant de peinture à base de dérivés naphtas
	Méthanol	Toxique pour les organes avéré (exposition unique)	Rare ⁵	Présence dans les diluants de peinture
Conduite d'engins motorisé (mini-pelles, bobcat, brouettes, transpalettes...) Utilisation de groupes électrogènes	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	Cancérogène suspecté 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). 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.
Travail en extérieur	Rayonnement ultraviolet (UV)	Cancérogène avéré	Certaine ⁵	

■ Création d'espaces verts

Activités	Substances/ Autres agents ¹	Catégories de dangers ²	Probabilité de présence ³	Commentaires
Gestion des déchets chimiques	Substances contenues dans les produits	<i>Selon la substance</i>	Certaine ⁵	Présence lors de la manipulation des bidons vides de produits et des PPNU (Produits Phytopharmaceutiques Non Utilisables).
Maintenance des engins et du matériel	Substances et résidus de produits de traitement	<i>Selon la substance</i>	Certaine ⁵	Présence lors d'interventions sur des engins/outils contaminés (pulvérisation, contact avec du végétal traité...) par des produits présentant un danger pour la santé.
Stockage des carburants				
Remplissage des engins agricole et transvasement	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 de 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)	Possible 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...	Chlorures composés d'ion ammonium quaternaire	Corrosion cutanée Lésions oculaires graves	Possible ⁵	Chlorure de benzylammonium (ADBAC) et chlorure de didécylidiméthylammonium (DDAC)
	Solutions basiques : hydroxyde de sodium, hydroxyde de potassium...			Présence entre autre dans les produits de nettoyage et/ou de désinfection : - des surfaces (sols, murs, espaces collectifs...), - des engins et outils.

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.

Nettoyage et/ou désinfection du matériel agricole, des bâtiments, supports minéraux...	Solutions acides : acide chlorhydrique, acide phosphorique...	Corrosion cutanée Lésions oculaires graves	Possible ⁵	Présence entre autre dans les produits de nettoyage et/ou de désinfection : - des surfaces (sols, murs, espaces collectifs...), - des engins et outils.
	Solutions oxydantes : peroxyde d'hydrogène, hypochlorite de sodium (eau de javel)...			
Usinage des outils métalliques	Fumées, poussières ou particules de métaux	Cancérogène avéré Toxique pour les organes avéré (exposition répétée) Sensibilisant respiratoire	Possible ⁵	Lors d'un usinage à sec, présence de cadmium, béryllium, nickel, cobalt et autres selon l'alliage métallique.
	Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) dont benzène	Cancérogène avéré Toxique pour les organes (exposition répétée) Sensibilisant respiratoire Sensibilisant cutané	Possible ⁵	Présence dans les huiles entières servant à l'usinage
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	Présence dans les 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 356 évaluations du risque chimique (ERC) faites dans des entreprises de la filière Jardins-Espaces verts 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'Evaluation 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.