

LES PRODUITS PHYTOSANITAIRES ET LES MOYENS DE PROTECTION

Stéphanie MANSOOR
Benoit MAUDET

DÉFINITIONS

Les produits phytosanitaires ou pesticides sont des substances utilisées pour lutter contre :

- Les mauvaises herbes (herbicides),
- Les maladies (fongicides),
- Les nuisibles (insecticides).

Ils peuvent être d'origines naturelles ou issues de la chimie de synthèse, ils permettent détruire une ou plusieurs formes de vie. Ils ont une action directe sur l'environnement et peuvent présenter des risques pour la santé.

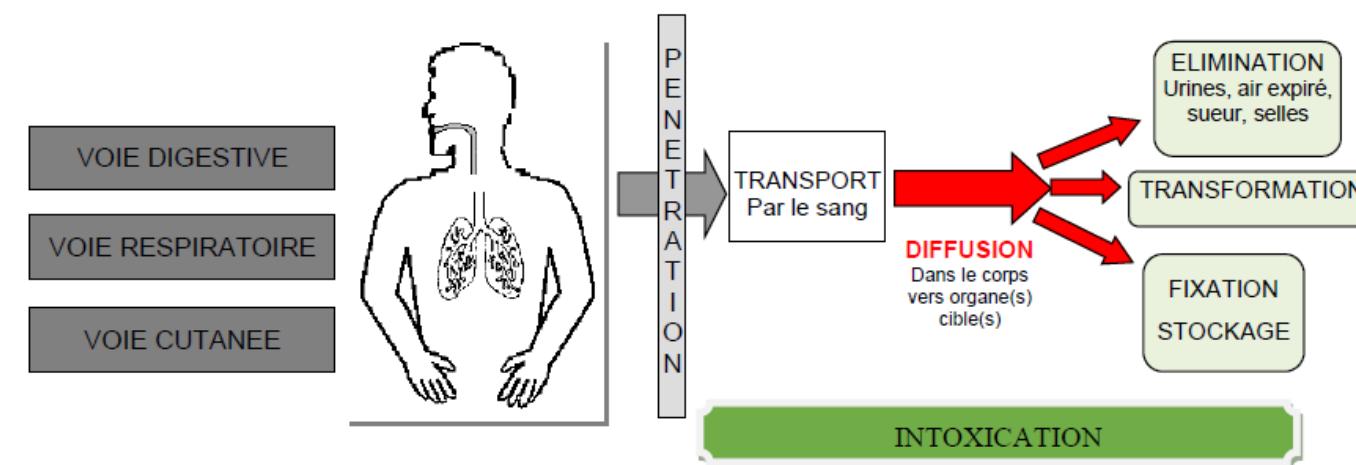
RISQUES PROFESSIONNELS

Les risques les plus importants lors de la manipulation de ces produits sont :

- L'intoxication par pénétration cutanée,
- L'inhalation,
- L'ingestion.

Il existe des effets à long terme notamment avec une utilisation répétée. Des pathologies plus importantes peuvent apparaître, telles que des cancers, des immunodéficiences, des problèmes de fertilités, des maladies neuronales graves. Certaines font l'objet de tableaux de maladies professionnelles du régime général, notamment les tableaux n° 34 et 65.

SCHEMA REPRESENTANT LES VOIES DE PÉNÉTRATION DANS L'ORGANISME



Principes généraux de prévention (L.4121-2 du Code du Travail)

- 1° Eviter les risques
- 2° Evaluer les risques qui ne peuvent pas être évités
- 3° Combattre les risques à la source
- 4° Adapter le travail à l'homme
- 5° Tenir compte de l'état d'évolution de la technique
- 6° Remplacer ce qui est dangereux par ce qui n'est pas dangereux ou ce qui est moins dangereux
- 7° Planifier la prévention
- 8° Protection collective prioritaire sur protection individuelle
- 9° Donner les instructions appropriées aux travailleurs

Fiche de donnée de sécurité (FDS)

- Obligatoire pour tous les produits classés dangereux
- Contient 16 points parmi lesquels :
 - Identification des dangers
 - Informations sur les composants
 - Précautions de stockage, d'emploi et de manipulation
 - Procédures de contrôle de l'exposition des travailleurs et caractéristiques des EPI
 - Informations toxicologiques

Disponible gratuitement auprès du fournisseur

A tenir à disposition des salariés / du médecin du travail



Stratégie Ecophyto 2030

La stratégie Écophyto 2030, publiée le 6 mai 2024, traduit la triple ambition de la France en matière agricole :

- Préserver la santé publique et celle de l'environnement dans une logique « Une seule santé » ;
- Soutenir les performances économique et environnementale des exploitations ;
- Maintenir un haut niveau de protection des cultures par une adaptation des techniques utilisées.

Avec cette stratégie, la France poursuit son objectif d'une réduction de 50% de l'utilisation et des risques globaux des produits phytopharmaceutiques, tout en se plaçant dans le respect d'un principe : « pas d'interdiction sans solution ».



Le pulvérisateur « portatif »

Optez pour du matériel et des techniques de pulvérisation adaptés à vos besoins

- **Capacité du réservoir** en fonction de la surface à traiter (volume / poids), **taille de l'orifice d'incorporation**, **compatibilité** matériaux/produits à appliquer
- **Système de mise sous pression** : à compression, à pression préalable ou entretien, manuel, électrique ou thermique,
- **Confort et ergonomie de la lance et de la gâchette** : forme, longueur, poids, dispositif de blocage,
- **Mode portatif** : à poignée, à l'épaule, sur le dos ou sur chariot (et quad),
- **Stabilité au sol...**



Pulvérisation localisée

Pulvérisation latérale,
Pulvérisation vers le haut



Pulvérisation vers le bas



Crédits photo CCMSA





Le matériel d'incorporation

Norme ISO
21191:2021



STF ou système de transfert fermé

Pulvérisateur avec pompes doseuses



Préparation en circuit fermé ou semi-fermé



Le matériel de nettoyage



Nettoyeur haute pression avec pression réglable



Nettoyage en hauteur : utilisation d'une plateforme roulante



Utiliser des produits de nettoyage qui limitent l'adhérence des produits de traitement facilitent le nettoyage du matériel



Protection liée à l'utilisation de produits phytopharmaceutiques



Équipements de protection collective

lors de la pulvérisation de produits



Équipements de protection individuelle

lors des phases exposantes (préparation, incorporation, nettoyage, rentrée)

Réglementation européenne	Directive n°2006/42/CE relative aux machines → Règlement (UE) 2023/1230 du 14 juin 2023	Règlement (UE) n°2016/425 relatif aux EPI
Réglementation française	En plus des dispositions du Code du Travail, avis aux demandeurs et titulaires d'autorisation de mise sur le marché (AMM) des produits phytopharmaceutiques et aux fabricants de ces produits relatif aux équipements de protection individuelle (EPI) appropriés dans le cadre de la mise sur le marché des produits phytopharmaceutiques du 13 juillet 2016	
Normalisation	Machinisme agricole : AFNOR et UNM	EPI : AFNOR et BNITH
Evolution normative	Discussion autour des parties de l'EN 15695 (cabines filtrantes)	Révision annoncée de l'EN ISO 27065 (vêtements de protection phyto)



Le tracteur et sa cabine filtrantes

4 catégories de cabine classées selon leur capacité de filtration

ADAPTEE POUR LES TRAITEMENTS PHYTO					
Poussières	OUI		Catégorie	Débit d'air neuf	30m³/h
Aérosols	OUI		4	Pressurisation	20 Pa
Vapeurs	OUI			Indicateur de pression	Obligatoire

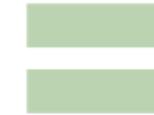
Cabine étanche climatisée pressurisée



Système de filtration adapté



Indicateur de pression



Catégorie 4

Changement des filtres primordial pour assurer une bonne efficacité : suivre les recommandations des constructeurs



La protection individuelle se raisonne



Les EPI sont les dernières barrières de protection dont dispose l'opérateur. Sauf exception, ils ne doivent jamais être utilisés en première intention.



Le choix de l'EPI est fonction de :

L'exposition lors de la tâche réalisée,
Des préconisations du fabricant liées aux caractéristiques du produit (dangerosité...),
La morphologie de l'opérateur.



Pour garantir leur efficacité, il faut y associer des réflexes d'hygiène, de comportement et d'entretien.



La protection du corps

Réévaluation
en cours



Les tenues de protection
phytosanitaire

(à usage unique ou réutilisables)



Les tenues de protection
chimique

(à usage unique ou réutilisables)



Les types de protection de la norme chimique



Type 3 : étanches aux liquides sous forme de jet continu



Type 4 : étanches aux brouillards (liquides pulvérisés)



Type 5 : étanches aux particules solides



Type 6 : étanches aux projections accidentnelles



La protection des mains



Les gants de protection phytosanitaire
(à usage unique ou réutilisables)



Les gants de protection chimique
(à usage unique ou réutilisables)



Les niveaux de protection de la norme phytosanitaire



3 niveaux de protection



G2

ISO 18889

G2 : Risque potentiel plus élevé.

Gants pour usage de pesticides concentrés et dilués



G1

ISO 18889

G1 : Risque potentiel relativement faible

Gants le plus souvent à usage unique



GR

ISO 18889

GR : Protection de la paume de la main uniquement

Gants pour certaines tâches de réentrée

Des exigences de performance mécaniques, chimiques et de confort

Taille adaptée

Présence de manchettes

En nitrile





La protection respiratoire



Les appareils à ventilation libre
(masques complets ou demi-masques)

Les appareils à ventilation assistée
(masques complets ou demi-masques)



Les filtres anti-gaz

Type	Couleur	Domaine d'utilisation	Produits
A	MARRON	Gaz et vapeurs organiques dont le point d'ébullition est supérieur à 65°C	Produits phytosanitaires organiques Dérivés du pétrole Solvant - Alcool
AX	MARRON	Gaz et vapeurs organiques dont le point d'ébullition est inférieur à 65°C	Acroléine Méthanol Acétone
B	GRIS	Gaz et vapeurs inorganiques	Chlore (Cl)
E	JAUNE	Dioxyde de soufre (SO ₂) et autres gaz et vapeurs acides désignés par le fabricant	Anhydride sulfureux (SO ₃)
K	VERT	Ammoniac et dérivés organiques aminés	Ammoniac(NH ₃)



Les différents types de filtres

Les filtres anti-gaz

- L'effet anti-gaz est obtenu par fixation des gaz sur du charbon actif : "capacité de piégeage"
- Classe 1 : faible capacité
- Classe 2 : capacité moyenne**
- Classe 3 : la plus grande capacité



Les filtres à particules P (anti-aérosols)

- P1 arrête au moins 80 % des particules
- P2 arrête au moins 94 % des particules
- P3 arrête au moins 99,9 % des particules**





La collecte des EPI usagés

Depuis avril 2016, tous les EPI usagés « phytosanitaires » dont les fournisseurs disposent du logo ECO EPI sont collectés.



Equipements actuels





Nouveautés



Autres approches...

