

MODULE 2:  
**PRÉVENTION  
DES RISQUES  
DES PESTICIDES**

## OBJECTIF PÉDAGOGIQUE :

Être en capacité de prévenir et limiter les risques liés à l'usage des pesticides et à la gestion de leurs emballages.

### Conseil Pédagogique

les phases d'enquête et les phases de travail en salle peuvent alterner chaque jour comme cela a été fait lors de la formation réalisée par AVSF à Kita en 2018 : Les matinées étaient consacrées à des enquêtes et observations dans les villages et, les après-midis, le travail s'effectuait en salle avec des restitutions des enquêtes réalisées par les groupes de paysans et paysannes et des analyses de ces données collectées sur le terrain. Des compléments illustrés et concrets étaient ensuite apportés par les formateurs.

### THÈME 1 :

**Identifier les principales formes de toxicité des pesticides sur l'homme et sur l'environnement. Connaître le sens des pictogrammes figurant sur les étiquettes des pesticides. Identifier les matières actives employées dans les villages alors qu'elles sont classées CMR ; Connaître les substances actives les plus dangereuses et interdites par les conventions internationales.**

#### Formes de toxicité des pesticides et conséquences pratiques

Rappels : Le terme pesticide comprend le suffixe -cide qui vient du latin cida signifiant tuer et de l'anglais pest signifiant nuisible (*NB : en latin, pestis signifie maladie contagieuse*). **Les pesticides sont donc par définition des produits toxiques pour certains organismes vivants.** Ils détruisent des organismes considérés comme nuisibles que ce soit dans les champs, les jardins, les élevages, les lieux de stockage des récoltes et les maisons. Selon les organismes tués, on distingue les insecticides, les fongicides, les herbicides, les molluscicides, nématicides, bactéricides, rodenticides, virucides, etc... Certains pesticides utilisés contre les insectes des cultures sont aussi utilisés chez les animaux domestiques et les humains (*C'est, par exemple, le cas de plusieurs insecticides utilisés pour tuer les poux*).

Lorsque les **doses** ingérées dépassent les doses limites par kilogramme de poids corporel, ces pesticides peuvent entraîner une mort immédiate ou des effets très graves pour les animaux et les humains. Les **effets différés** sont également à prendre en compte car une infime quantité de certains pesticides ingérés régulièrement peut avoir à la longue de graves conséquences sur la santé humaine. Il a également été prouvé que les mélanges de certains produits et matières actives peuvent avoir des effets sur la santé bien plus importants que les matières actives isolées (= **effet cocktail**).

Par ailleurs, des **co-formulants** sont rajoutés dans les produits ou directement dans le pulvérisateur pour accroître l'action des matières actives ou pour favoriser leur pénétration dans les organismes à détruire. Ces co-formulants et, en particulier les solvants, peuvent avoir une toxicité supérieure pour les humains à celles des matières actives elles-mêmes, ou leur utilisation couplée à une matière active peut augmenter la toxicité du pesticide seul. **Ce problème de co-formulant est avéré pour de nombreuses formulations à base de glyphosate** dont l'ANSES (*Agence nationale française de sécurité*) estime que « les données fournies par les industriels ne permettent pas de statuer sur leur éventuelle génotoxicité »<sup>17</sup>. Du fait de la toxicité des co-formulants, des pesticides fabriqués en Chine ou Inde ne sont pas autorisés dans l'UE et ne le sont pas non plus par les comités d'homologation africains tels le CSP (Comité Sahélien des Pesticides).

**En achetant un produit non homologué sur un marché, on accroît les risques pour sa santé !** Ce qui ne veut pas non plus dire que l'on ne prend aucun risque en utilisant des produits homologués...

**Les types de toxicité des pesticides**  
(Source Mutualité sociale agricole - MSA – France)

Type de toxicité	Description
Toxicité aiguë	Effets suite à une ou à quelques expositions sur un temps court
Toxicité sur la peau et les yeux	Réactions dermatologiques sur la peau et les yeux
Toxicité sub-chronique	Effets suite à des expositions répétées sur une longue période
Toxicité génétique (= reprotoxique et mutagène) = <b>R et M</b>	Influences sur les gènes et la <b>reproduction</b> (par exemple, baisse de production et fertilité des spermatozoïdes) et <b>effet mutagène</b> (= donne naissance à des enfants ayant des déformations)
Toxicité chronique et cancérogène = <b>C</b>	Effets à long terme ( <b>risques de cancers, maladie de Parkinson, etc...</b> )
Neurotoxicité	Effets sur le système nerveux
Toxicité physiologique et perturbation des hormones	Effets sur le développement et le fonctionnement de l'organisme via des effets sur les équilibres hormonaux (= <b>perturbateurs endocriniens</b> )
Toxicité sur les poissons, les abeilles, etc.	<b>Effets sur la biodiversité et en particulier la faune utile</b>

<sup>17</sup> **Le 9-12-2019, l'ANSES, a interdit 36 produits à base de glyphosate.** Ces produits représentaient en 2018 près des **3/4 des tonnages** de produits à base de glyphosate vendus en France pour des usages agricoles et non agricoles (cf. <https://www.anses.fr/fr/content/l%E2%80%99anses-annonce-le-retrait-de-36-produits-%C3%A0-base-de-glyphosate>).

## Certains effets des pesticides sont immédiats et d'autres ont des effets différés

[Source MSA-France]

### Effets immédiats

dans un délai  
de quelques heures à  
quelques jours



- Nausées
- Irritations de la peau
- Brûlures graves avec séquelles
- Perte de la vue
- Parfois décès
- Autres...

### Effets à long terme

dans un délai  
de quelques semaines  
à 40 jours



- Cancers
- Maladies neurologiques
- Troubles de la reproduction
- Altérations de fonctionnement d'un organe
- Autres...

## Attention aux pesticides cancérogènes, mutagènes et reprotoxiques = CMR !

[Source MSA-France]

CMR (H350, H351, H340, H341, H360, H361)



	Catégories	Nouvelles catégories	Nouvelles mentions de danger correspondantes	
<b>Cancérogènes</b>	1	1A	H350	Peut provoquer le cancer
	2	1B		
	3	2	H351	Susceptible de provoquer le cancer
<b>Mutagènes</b>	1	1A	H340	Peut induire des anomalies génétiques
	2	1B		
	3	2	H341	Susceptible d'induire des anomalies génétiques
<b>Reprotoxiques (toxiques pour la reproduction)</b>	1	1A	H340	Peut nuire à la fertilité ou au fœtus
	2	1B		
	3	2	H341	Susceptible de nuire à la fertilité ou au fœtus

Les pictogrammes sur les étiquettes indiquent les niveaux de toxicité  
 (Source MSA-France)



**Identifier le danger, en particulier les pictogrammes ci-dessus : « Je tue », « J'altère la santé », « Je nuis gravement à la santé » et également « Je pollue »**  
**S'informer sur la toxicité des produits AVANT de les acheter !**  
**Ne pas acheter de produits CMR [C = Cancérigène ; M = Mutagène ; R = Reprotoxique]**  
**Ne pas acheter des produits sans étiquette ou des produits dont on ne peut pas lire l'étiquette** (écrite en Anglais ou en Chinois)

**Ce que devrait comporter l'étiquette d'un bidon ou d'un sachet de pesticides** (produits chimiques de synthèse mais aussi produits de biocontrôle) :

- Le nom de la matière active contenu dans le produit commercial
- Son mode d'action
- La concentration de la (ou les) matière active dans le produit commercial
- La dose recommandée par unité de surface et par traitement
- La fréquence de traitement préconisée par le fabriquant
- Les phrases de risque et la dose létale LD50
- Les pictogrammes qui précisent les types de danger
- Les temps d'attente entre le traitement et la récolte ou la consommation alimentaire
- La date de péremption du produit (=> utilisation avant qu'il n'ait perdu son efficacité)

► **Compléments du thème 1 = Objectifs supplémentaires pour les techniciens et les responsables d'OP et de collectivités territoriales.**

1 • **Etablir la liste des matières actives utilisées dans les villages alors qu'elles sont actuellement interdites par la législation « pesticides » du pays et/ou par des conventions internationales.**

2 • **Définir des actions permettant de mieux respecter cette législation** [par exemple, bannir la présence sur les marchés de pesticides non autorisés dans le pays].

3 • Etablir si possible la liste des matières actives toujours utilisées dans votre pays alors qu'elles sont à présent interdites dans l'UE. La liste des molécules actuellement autorisées dans l'UE est accessible via la lien : [https://ec.europa.eu/food/plant/pesticides/eu-pesticides-db\\_en](https://ec.europa.eu/food/plant/pesticides/eu-pesticides-db_en)

A titre d'exemple, **voici la liste des principales matières actives rencontrées à Dapaong (Togo) en 2014 et à Kolda (Sénégal) en 2016** avec leurs classements toxicologiques (ancienne nomenclature) et mention de celles qui sont interdites en 2019 dans l'UE. Ces classements ont été identifiés grâce aux **sites français** <https://ephy.anses.fr> ou au **site canadien** [www.sagepesticides.qc.ca](http://www.sagepesticides.qc.ca).

Remarque : **l'ancien classement toxicologique est encore présent en Afrique mais, depuis 2015, le classement international CLP<sup>18</sup> a été adopté** : voir classement, pictogrammes et mentions de risques sur le site : [https://clp-info.ineris.fr/sites/clp-info.gesreg.fr/files/documents/tableau\\_cl\\_fr.pdf](https://clp-info.ineris.fr/sites/clp-info.gesreg.fr/files/documents/tableau_cl_fr.pdf).

**La correspondance entre les deux systèmes de notation est présentée sur le site** : [https://environnement.brussels/sites/default/files/user\\_files/docu\\_tab\\_clp\\_lienr\\_fr.pdf](https://environnement.brussels/sites/default/files/user_files/docu_tab_clp_lienr_fr.pdf).

## HERBICIDES

Matières actives	Classement toxicologique en 2016 selon l'ancienne nomenclature encore rencontrée en Afrique
Glyphosate (sel d'isopropylamine)	R51/53 et parfois aussi N - Xi - R41 [ce classement varie selon la nature des co-formulants employés par les différents fabricants] – <b>Interdiction envisagée dans l'UE après 2022 et décidée le 9-12-2019 par l'ANSES en France pour 36 formulations vendues en France.</b>
2-4-D [sels d'amine]	Xn - R22 - R37 - R41 - R43 - R52/53
Pendiméthaline	Xi, N, R43, R50/53
Oxydiazon	N - R50/53 – <b>Interdit en France depuis 2016</b>
Propanil	Xi, R11, R41, R67 - Plus d'usage autorisé en France depuis 2009 et <b>interdit dans l'UE depuis 2013</b>
Terbuthylazine	Xn - R22

<sup>18</sup> Depuis 2015, le classement **CLP** (*classification, étiquetage, emballage*) des risques toxicologiques est obligatoire au sein de l'UE. Il s'inspire du **Système Général Harmonisé de classification et d'étiquetage des produits chimiques élaboré au niveau international.**

Fluométuron	Classé modérément toxique mais données non actualisées depuis 1987
Métolachlore	Xn, N, R43, R50/53 - <b>Interdit en France depuis 2003 mais remplacé par un produit très proche, le S-métolachlore</b>
Atrazine	Interdit dans l'UE depuis 2002 - De très nombreux risques dont C3 (risque cancérigène)
Propisochlore	<b>Interdit dans l'UE depuis 2012</b>
Acétochlore	<b>Interdit dans l'UE depuis 2013</b>
Diuron	<b>Interdit dans l'UE depuis le 17-04-2007</b>
Cléthodim	Xn R20/22 R36/38 R52/53 (et pour information, mentions de danger retenues dans la nouvelle classification dite CLP : H304 : Peut être mortel en cas d'ingestion et de pénétration dans les voies respiratoires - H317 : Peut provoquer une allergie cutanée - H336 : Peut provoquer somnolence ou des vertiges - H412 : Nocif pour les organismes aquatiques et entraîne des effets néfastes à long terme - EUH066 : L'exposition répétée peut provoquer dessèchement ou gerçures de la peau).

## INSECTICIDES

Huile de coco et soja	Bio insecticide non classé – Plutôt répulsif, peu de risques
Deltaméthrine	T – N - R23/25, 50/53 – Autorisée en piège en agriculture biologique et en biocontrôle
Cyperméthrine	(alpha et bêta cyperméthrine) - Xn – N - R22– R50/53
Acétamipride	Interdit dans l'UE depuis 2019, très toxique pour les abeilles
Lambda-cyhalothrine	T+ - N – R21 – R25 – R26- R50/53 – Mortel pour l'homme par inhalation, toxique par ingestion et toxique pour les organismes aquatiques, très toxique pour les abeilles - Perturbateur endocrinien
Diméthoate	Xn – R21/22 – R10 – R42/43 – R 57 – Cancérigène possible au Canada (cf. <a href="http://www.sagepesticides.qc.ca">www.sagepesticides.qc.ca</a> ) et USA – <b>Radié dans plusieurs pays de l'UE depuis 2016</b>
Endosulfan	<b>Interdit dans l'UE depuis 2005</b>
Chlorpyrifos éthyl	T - N – R25 – R50/53 - Interdit depuis 2020 dans toute l'Union Européenne
Abamectine	T+ - N – R28 – R50/53 - Très forte toxicité pour les humains, les abeilles et les insectes auxiliaires
Pyrimifos-méthyl	Xn – N – R22 – R38 – R50/53 – R65 – Depuis 2016, l'UE a réduit les limites maximales de résidus (LMR). <b>Et cette matière active est maintenant interdite pour conserver le maïs.</b>

Phosphure d'aluminium	T+ - F - N - R15/29, 28, 32, 50
Cadusafos	<b>Interdit dans l'UE depuis 2005</b>
Prométhrine	<b>Interdit dans l'UE depuis 2013</b>
Fenpropathrine	<b>Interdit dans l'UE depuis 2003</b>
Perméthrine	<b>Interdit dans l'UE depuis 2002</b>
Profénofos	<b>Très toxique - Interdit dans l'UE depuis 2003</b>
Malathion	<b>Interdit dans l'UE depuis 2008 en agriculture</b> mais utilisé jusqu'en 2015 en Guyane pour lutter contre les moustiques vecteurs du chikungunya

## FONGICIDES

Thirame	Xn - R20/22 - R36/37 - R43 - R48/22 - R50/53 - <b>Interdit en France depuis 2011</b>
Mancozèbe	<b>Fort débat sur leur interdiction dans l'UE du fait de la toxicité de cette famille chimique</b> , les dithiocarbamates [Susceptible de nuire au fœtus ; peuvent provoquer une allergie de la peau et très toxiques pour les organismes aquatiques]. Des limitations d'usage ont été mises en place.
Manèbe	
Méthyl-thiophanate	Xn, N, R20/22, R43, R51/53, R68
Chlorothalonil	<b>T+, N, R26, 37, 40, 41, 43, 50/53 - Interdit dans l'UE depuis Mars 2019</b>
<b>Cuivre</b>	<b>Autorisation prolongée dans l'UE jusqu'en 2025 mais avec des quantités par ha en nette décroissance. Aux Pays-Bas et au Danemark, interdiction de l'usage phytosanitaire du cuivre.</b>
<b>Soufre</b>	<b>Faible toxicité et autorisé en agriculture biologique</b>

En analysant ces tableaux, on observe qu'environ la moitié des matières actives utilisées en 2014 à Dapaong et en 2016 à Kolda sont aujourd'hui interdites dans l'UE...

**Il est aussi important d'apprendre aux techniciens et aux paysans à identifier des produits contrefaits.**

Le Réseau des Chambres d'Agriculture du Niger (RECA) a réalisé des formations sur ce sujet. Se reporter au lien : <https://reca-niger.org/spip.php?article686>



Voici ci-dessous un produit correctement homologué.



### Une étiquette réglementaire pour un produit homologué CSP

- le nom du fabricant du « produit » commercial
- le nom des distributeurs
- le numéro d'homologation

Pour le Comité sahélien des pesticides les numéros sont tous de ce type et finissent par « Sahel »

Et voici un exemple de contrefaçon et de pratique frauduleuse de commercialisation identifié par le RECA Niger :



**L'imitation**



**Le vrai produit**



Le code postal ne correspond pas à la ville mentionnée (Neuilly)  
L'indicatif de téléphone non plus.  
Une vérification du numéro de fax sur internet montre que ce numéro n'est pas répertorié (impossible pour une société)

**L'imitation est une tromperie**

### Connaître les substances actives les plus dangereuses et interdites par les conventions internationales

Un cadre minimum a été mis en place par des conventions internationales largement ratifiées. Les conventions sont des accords internationaux signés par plusieurs États ou des listes reconnues scientifiquement et faisant consensus. On distingue :

- La Convention de Stockholm : la liste POP « Polluants Organiques Persistants » datant de 2006.
- La Convention de Rotterdam : la liste PIC « Consentement Préalable Informé » datant de 2004 et initiée par le Programme des Nations Unies pour l'Environnement.
- Le protocole de Montréal, datant de 1987 pour la protection de la couche d'ozone.
- La liste PAN (Pesticide Action Network) 12, datant de 2011 incluant la liste des 18 molécules utilisées en agriculture les plus dangereuses.

- Les listes WHO 1a et WHO 1b : ces deux listes classent les molécules extrêmement dangereuses (1a) et fortement dangereuses (1b) pour la santé. Elle a été établie par l'OMS, organisation mondiale de la santé. Elle date de 2007.

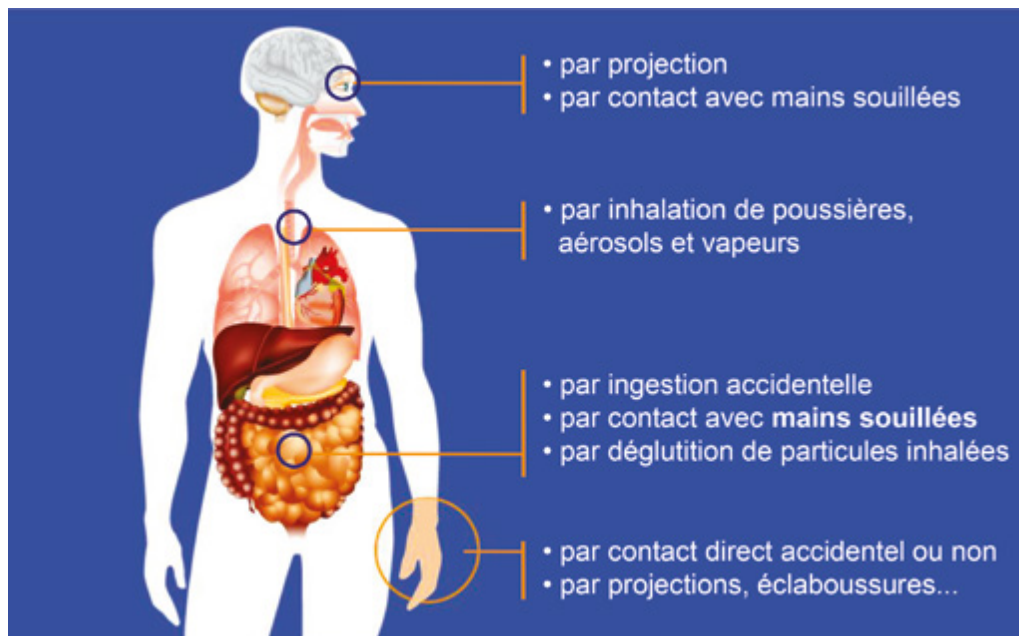
**Toutes les substances actives listées par ces Conventions sont mentionnées dans l'annexe 1.**

A cela s'ajoute des familles de pesticides ou substances actives dénoncées par de nombreux scientifiques, c'est le cas des perturbateurs endocriniens pour la santé humaine, ou encore des néonicotinoïdes particulièrement toxiques pour les pollinisateurs (abeilles, auxiliaires de cultures). Ces derniers sont listés dans l'annexe 7.

## THÈME 2 :

**Connaître les principales voies de pénétration des pesticides dans les organismes vivants et leur évolution le long des chaînes alimentaires. En déduire les priorités en termes de protection corporelle, de mode et lieux de stockage des produits et de gestion de leurs emballages.**

**Les voies de pénétration des pesticides dans l'organisme sont multiples :** inhalation, contact avec la peau, ingestion, etc. Lorsque l'on n'est pas protégé, ce qui est très fréquent en Afrique, des absorptions de pesticides peuvent se produire lors de la préparation des bouillies et lors des pulvérisations (source MSA France pour les deux encadrés ci-dessous - Diaporama de formation Certiphyto - MSA - 30-05-2016).



Vu les voies de pénétration décrites dans le schéma précédent, **les situations où l'on s'expose et les facteurs aggravant cette exposition sont les suivants :**

• **Situations exposantes :**

- o Préparation de la bouillie et remplissage du pulvérisateur à dos
- o Traitement de la culture
- o Nettoyage du pulvérisateur à dos
- o Stockage à la ferme et transport au champ des pesticides



• **Facteurs d'exposition :**

- o Conditions climatiques (températures trop élevées, vent fort, ...)
- o Incident technique pendant le traitement (buse qui se bouche, joint défilant du couvercle du pulvérisateur à dos, ...)
- o Hygiène de l'applicateur (ne pas fumer, boire, manger, se ronger les ongles pendant la durée du traitement)

## THÈME 3 :

**Identifier les équipements de protection corporelle disponibles dans la région avec leurs intérêts, leurs limites voire les risques présentés par certains équipements en conditions paysannes et tropicales. Identifier les modalités permettant de faciliter l'accès des paysans à certains équipements.**

**L'exposition aux dangers varie selon le type de matériel utilisé** (Source MSA)

Type de pulvérisateur	Tracteur avec cabine et pulvérisateur à rampe	Pulvérisateur à dos
		
Hauteur de pulvérisation	Basse	Basse et haute
Parties du corps les plus contaminées	Mains, jambes, puis tronc	Jambes, tronc et mains
intensité de la contamination globale	Faible à modérée	Très importante

**C'est bien avec le pulvérisateur à dos que la contamination est la plus importante.** Elle est de plus aggravée par **le fait que l'on marche souvent dans la biomasse que l'on vient de traiter !**



## Trop souvent, absence de protection corporelle en Afrique et dans d'autres pays tropicaux



### **Nord Togo** (Photos V. Beauval)

Applications multiples et souvent sans protection d'insecticides et d'herbicides (ici du glyphosate).

Avec un pulvérisateur à dos, on marche dans la zone que l'on vient de traiter...

## Débat sur les EPI adaptés aux agricultures familiales des pays tropicaux



**La protection du corps**  
(Source MSA)



**La protection des mains**



**La protection des pieds**



Lunettes masque  
de protection étanche

**La protection des yeux**

**L'intérêt des lunettes, masques simples, gants et bottes semble peu discutable<sup>19</sup>** . Contrairement à l'Amérique Latine [*en incluant ses zones tropicales*], ces équipements sont rarement utilisés par les paysans africains. Des **achats groupés** via leurs OPA pourraient faciliter l'accès des paysans à ce type de protection.

**Par contre, l'intérêt des combinaisons jetables et des masques avec filtres n'est pas évident. Les combinaisons sont rarement la solution en conditions tropicales car elles accroissent fortement la sudation, laquelle peut ensuite faciliter la pénétration cutanée des pesticides passant à travers les tissus de la combinaison**: on parle de « **perméation des combinaisons<sup>20</sup>**. Ces combinaisons devraient être systématiquement remplacées après chaque journée de travail, ce qui suppose d'avoir des moyens financiers que n'ont pas les petits paysans africains...

L'intérêt des **masques avec filtre** pour les paysans qui utilisent des pulvérisateurs à dos peut également être questionné. Ils freinent l'arrivée de l'air dans les poumons et, vu les efforts physiques réalisés lors de l'utilisation d'un pulvérisateur à dos en conditions très chaudes, ils peuvent entraîner des problèmes respiratoires pour certaines personnes. Ils entraînent également de fortes augmentations des rythmes cardiaques. Avec le temps, ils se chargent en pesticides et ils deviennent très toxiques. Il faudrait donc les changer souvent, ce qui est impossible pour un petit paysan africain. De plus, trouver le filtre adapté au masque que l'on a acheté s'avère difficile en Europe et, a fortiori, encore davantage en Afrique.

**Il n'y a donc pas de solution miracle pour se protéger et le mieux serait de ne pas avoir à pulvériser des produits si toxiques !**

#### **Autres informations concernant ce thème 3 (Source MSA France) :**

Les mesures à prendre en cas d'ingestion conseillées par la MSA mentionnées ci-contre ne correspondent pas aux pratiques habituellement observées dans les zones rurales d'Afrique où l'absorption de lait est considérée comme un remède traditionnel en cas d'ingestion de pesticides.

#### **Mesures en cas d'ingestion**

- **consulter immédiatement un professionnel de santé**
- **Gestes à ne pas faire en cas d'ingestion :**
  - **ne pas provoquer de vomissements**
  - **ne faire absorber aucun liquide (eau, lait...)**

Le délai de rentrée dans les parcelles après traitement devrait être respecté pour les humains et les animaux. C'est un problème souvent mentionné en Afrique de l'Ouest. Il induit de graves accidents de santé chez les humains et il peut accroître les conflits agriculteurs et éleveurs. Le tableau ci-après indique les délais de rentrée officiellement préconisés en France en 2015 et la note de bas page mentionne le renforcement des délais adopté en 2017<sup>21</sup>.

<sup>19</sup> A condition cependant de prendre certaines précautions comme éviter l'écoulement du liquide dans les bottes.

<sup>20</sup> cf. Alain Garrigou et al: «Critical review of the role of PPE in the prevention of risks related to agricultural pesticides <https://sfrp.asso.fr/medias/sfrp/documents/19-Garrigou.pdf>.

<sup>21</sup> Depuis le 4 Mai 2017, le délai de rentrée est porté à 24 heures après toute application par pulvérisation ou poudrage de produits comportant les mentions de danger du classement CLP: H315, H318 ou H319. Il est porté à 48 heures pour les produits comportant une des mentions de danger suivantes: H317, H334, H340, H341, H350 et H350i, H351, H360F, H360D, H360FD, H360Fd H360Df, H361f, H361d, H361fd ou H362.

### Délais de rentrée après traitement

arrêté du 12 juin 2015 modifiant l'arrêté du 12 septembre 2006 relatif à la mise sur le marché et à l'utilisation de produits phytosanitaires

#### ► de manière générale

- > 6 H min sur cultures à l'extérieur, après la fin de la pulvérisation
- > 6 H min sur cultures à l'intérieur après la fin de la pulvérisation

#### ► au moins une des phrases de risque H319, H315, H318

- > 24 H min après la fin de la pulvérisation
  - H319: provoque une sévère irritation des yeux
  - H315: provoque une irritation cutanée
  - H318: provoque des lésions oculaires graves

#### ► au moins une des phrases de risque H334, H317

- > 48 H min après la fin de la pulvérisation
  - H334: peut provoquer des symptômes allergiques ou asthme ou des difficultés respiratoires par inhalation
  - H 317: peut provoquer une allergie cutanée

## THÈME 4 :

**Lorsque les attaques d'insectes, maladies, etc. sont graves et qu'il n'y a pas encore de solutions alternatives efficaces, identifier les pesticides les moins toxiques et mieux les utiliser en réduisant les risques et en ajustant bien les doses.**

1) Prenant en compte la toxicité des produits, **réaliser des substitutions entre produits chimiques pour réduire les risques santé et environnement** (Par exemple, éliminer les pesticides cancérigènes, mutagènes et reprotoxiques, ceci pouvant se repérer grâce au classement CLP mentionné sur les étiquettes, les principaux risques étant H350, H351; H360, H361 et H340 et 341).

**2) Identifier les conditions permettant de réaliser les applications de pesticides (ou de biopesticides), ce qui permet souvent de réduire significativement les doses et les risques pour les personnes effectuant les traitements.**

3) Prenant en compte le mode d'action des produits (chimiques ou naturels), identifier **les erreurs à ne pas commettre au moment des applications** (cf. exercice avec corrigé en annexe 8).

Pour faciliter l'efficacité et la pénétration des produits, **il est préférable de ne pas traiter lorsqu'il fait très chaud. La majorité des traitements devraient donc être réalisés de préférence le soir.** Pour des questions d'efficacité, il pourrait également être préconisé de traiter tôt le matin. Cependant, cette pratique est déconseillée étant donné le risque que cela représente pour les abeilles et autres insectes auxiliaires qui vont s'abreuver dans l'eau de rosée présente sur les plantes au lever du soleil.

En fonction des produits et matières actives présentes, des fiches conseil peuvent être élaborées, en particulier pour les matières actives les moins préoccupantes, afin d'aider les agriculteurs à améliorer leurs pratiques de traitement et à mieux gérer l'usage des pesticides. Ces fiches peuvent être élaborées sur le modèle de celles mises en ligne par le RECA Niger : <https://reca-niger.org/spip.php?article659>.

## THÈME 5:

**Lister les pratiques villageoises en matière de gestion des emballages de pesticides. Identifier les améliorations pouvant être apportées en partenariat ou non avec les vendeurs d'intrants, des OP et des autorités villageoises et communales sensibilisées à ces questions.**

### Stockage et devenir des bidons ou sachet de pesticides

Les contaminations par les pesticides peuvent se produire via les émanations des bidons que l'on ne devrait jamais garder dans les habitations ! Ces bidons doivent être conservés dans des endroits bien fermés et hors de portée des enfants. On ne doit également jamais garder dans le même local des pesticides et des produits alimentaires.



**Un local pesticides non fermé à clef et accessible aux enfants (chez un paysan du Cercle de Kita)** Photo V. Beauval



**Pour stocker du lait chez un paysan de Kita, usage d'un bidon d'herbicide (à droite) et d'un bidon d'huile moteur (à gauche)** Photo V. Beauval



**Mélange de pesticides** sur le marché de Harobanda, un des quartiers de Niamey – Source: Patrick Delmas – RECA Niger



**Revente de bidons vides de pesticides** sur le marché hebdomadaire de Tounfafi dans le département de Madaoua – Source: Moussa Bizo Abass - Conseiller agricole Chambre Régionale d'Agriculture de Tahoua – RECA Niger



Après usage des produits, les emballages de pesticides ne devraient pas servir pour l'eau ou des produits alimentaires. Selon la FAO, il faudrait les rincer puis les rendre inutilisables en les déformant et, sous certaines conditions, les incinérer plutôt que les enterrer.  
Se reporter à : <http://www.fao.org/3/a-bt563f.pdf>

**Des exemples de solutions développées dans diverses situations :**

- Un dispositif de collecte des emballages avec de très grands conteneurs a récemment été mis en place par la CMDT dans des zones cotonnières du Mali mais leur nombre est très insuffisant et ils ne sont pas fermés à clef ni sécurisés.
- Un village du Cercle de Kita, Dougouracroni, a dédié un magasin villageois pour la collecte des emballages de pesticides.
- Au Cambodge, un projet AVSF de mise en place de mesures de prévention sanitaires et médicales en vue de protéger la santé humaine et animale a débouché sur la distribution de poubelles de recyclage et la construction de fours incinérateurs pour brûler les déchets : <https://www.AVSF.org/fr/posts/2100/full/sante-animale-et-sante-publique-au-cambodge>

**Il ne suffit cependant pas de collecter ou de brûler les emballages de pesticides! Il faudrait plutôt mettre en place une filière traitant ces emballages sans pollutions et dangers pour les humains...**

En France, des procédures ont été recommandées pour les déchets phytosanitaires par le gouvernement et ses partenaires : [http://driaaf.ile-de-france.agriculture.gouv.fr/IMG/pdf/plaquette\\_dechets-novembre2016\\_cle01bd18.pdf](http://driaaf.ile-de-france.agriculture.gouv.fr/IMG/pdf/plaquette_dechets-novembre2016_cle01bd18.pdf)

Des filières spécifiques comme ADIVALOR (agriculteurs, distributeurs, industriels pour la valorisation des déchets agricoles) ont été mises en place et s'avèrent assez efficaces pour traiter ces emballages sans pollutions et dangers pour les humains : <https://www.adivalor.fr/>

Au Maroc, de telles filières sont prévues depuis 2017 mais elles ne seraient pas encore fonctionnelles : <http://mapecology.ma/non-classifiee/agadir-lonssa-fao-organisent-atelier-gestion-emballages-vides-de-pesticides/>

# NOTES



A series of horizontal dotted lines for taking notes.