
Avant-propos

Dans les pays en développement, les stocks de pesticides périmés, indésirables et interdits, sont une source continue de problèmes d'ordre environnemental et de santé humaine. En zone rurale, les déchets de pesticides ont tendance à s'accumuler là où s'exercent des activités agricoles et de lutte contre les ravageurs, qu'elles soient intensives ou extensives. Les habitants des villes, notamment sous les tropiques, sont également touchés par les problèmes liés aux déchets de pesticides et à leurs récipients contaminés que l'on retrouve souvent dans leurs foyers. La plupart des gens ne se rendent pas compte que ces pesticides sont dangereux pour leur santé. Les accidents sont fréquents et souvent fatals, en particulier lorsqu'il s'agit d'enfants. Les personnes qui s'occupent de la gestion ou de l'élimination de petites quantités de déchets dérivés des pesticides n'ont pas de directives précises auxquelles se référer en ce qui concerne la démarche à suivre. Ainsi, des produits chimiques dangereux sont souvent abandonnés à l'air libre, en zones rurales comme en zones urbaines, dans les décharges municipales et même sur les terrains de jeux des enfants. La réutilisation des récipients contaminés à des fins ménagères est une pratique répandue dans nombre de régions en développement et représente un risque sanitaire supplémentaire.

En 1994, un groupe d'experts de la FAO, du Programme des Nations Unies pour l'environnement (PNUE) et de l'Organisation mondiale de la santé (OMS), a mis au point une série de directives concernant l'élimination de grandes quantités de pesticides périmés. Ce groupe recommandait alors la préparation d'une seconde série de directives concernant l'élimination des petites quantités de pesticides inutilisables, des déchets qui s'ensuivent et des conteneurs contaminés. Depuis lors, le projet FAO sur la prévention et l'élimination des stocks périmés, financé par le Gouvernement des Pays-Bas, a fait de cette recommandation un de ses objectifs prioritaires.

Ces directives sont le résultat du soutien et de l'engagement continu du Gouvernement des Pays-Bas, qui ont permis la mise en route et la continuité d'un projet régional lié aux problèmes des stocks de pesticides périmés.

Ces directives n'ont pas pour but de fournir toutes les informations concernant l'élimination des pesticides, mais une stricte adhésion aux principes qu'elles énoncent contribuera certainement à en améliorer la gestion, à réduire l'accumulation ultérieure de pesticides indésirables et contribuera ainsi à les éliminer. Une version révisée pourrait être publiée plus tard si des développements techniques, de nouvelles informations ou de nouveaux documents fournis par les lecteurs le justifiaient.

Ces directives seront traduites en plusieurs langues et seront mises à la disposition des gouvernements, des utilisateurs de pesticides, des agents de vulgarisation et des petits agriculteurs.

Table des matières

Avant-propos	iii
Chapitre 1	
INTRODUCTION	1
Que sont les pesticides?	1
Le problème	1
Les solutions	2
Chapitre 2	
IDENTIFICATION DU PROBLÈME	5
Origine du problème	5
Chapitre 3	
SOLUTIONS POSSIBLES	7
Rôle des autorités nationales et locales	7
Rôle des fournisseurs	8
Rôle des utilisateurs	11
Chapitre 4	
RÉSOUTRE LES PROBLÈMES	15
Réutilisation	15
Pratiques d'élimination impropres	15
Pratiques d'élimination appropriées	15
ANNEXES	
Annexe 1	
Avis reproductibles destinés aux fermiers et autres utilisateurs de pesticides	17
Annexe 2	
Références et informations supplémentaires	25

Introduction

Ces directives font partie de la Collection FAO: Élimination des pesticides. Elles fournissent des indications et des conseils en ce qui concerne la marche à suivre quand on se trouve en présence de petites quantités de pesticides périmés, indésirables ou inutilisables, situation qu'il n'est pas rare de rencontrer dans les fermes, les foyers, et dans de nombreux autres cas.

Actuellement, l'utilisateur final doit souvent s'occuper lui-même de l'élimination des déchets de pesticides potentiellement dangereux et de leurs récipients contaminés. Ces directives entendent replacer ces responsabilités entre les mains plus expertes et mieux équipées des autorités nationales et locales. Ces instructions s'adressent donc principalement aux gouvernements, aux autorités locales, aux services de vulgarisation, aux fournisseurs et distributeurs de pesticides. Cependant, l'utilisateur final du produit pourra y trouver ce qu'il lui convient de faire et ce qu'il lui convient de ne pas faire quand il est confronté à ce problème.

Un des principaux objectifs de ce manuel est de mettre fin à la pratique courante qui consiste à conseiller à l'utilisateur final du pesticide de brûler ou d'enterrer les récipients vides, ou d'enterrer ou d'envoyer à la décharge les autres déchets dérivés des pesticides.

Aucune des propositions contenues dans ce manuel ne présente de risques pour l'utilisateur. La prévention de l'accumulation des pesticides inutilisables au niveau de l'utilisateur, et l'élimination des déchets, là où ils existent, en sont les thèmes principaux. On ne trouvera pas dans ce manuel d'informations techniques sur la manière de détruire les pesticides et leurs récipients, car il s'agit là d'une opération dangereuse, impliquant le maniement de produits chimiques toxiques, et la plupart des lecteurs ne seront ni suffisamment formés, ni équipés de façon adéquate pour pouvoir l'accomplir efficacement.

La présentation est constituée d'images simples qui peuvent s'adapter aux différents besoins des communautés locales; elles peuvent être reproduites pour une plus ample distribution.

QUE SONT LES PESTICIDES?

Le *Code international de conduite pour la distribution et l'utilisation des pesticides*¹ en donne la définition suivante: «Toute substance ou association de substances qui est destinée à repousser, détruire ou combattre les ravageurs, y compris les vecteurs de maladies humaines ou animales, et les espèces indésirables de plantes ou d'animaux causant des dommages ou se montrant autrement nuisibles durant la production, la transformation, le stockage, le transport ou la commercialisation des denrées alimentaires, des produits agricoles, du bois et des produits ligneux, ou des aliments pour animaux, ou qui peut être administrée aux animaux pour combattre les insectes, les arachnides et les autres endo- ou ectoparasites. Le terme comprend les substances destinées à être utilisées comme régulateurs de croissance des plantes, comme défoliants, comme agents de dessiccation, comme agents d'éclaircissage des fruits ou pour empêcher la chute prématurée des fruits, ainsi que les substances appliquées sur les cultures, soit avant, soit après la récolte, pour protéger les produits contre la détérioration durant l'entreposage et le transport.»

LE PROBLÈME

Les pesticides sont toxiques pour certains organismes, voire tous les organismes. Ils sont élaborés pour prévenir l'apparition de plantes ou de certains animaux nuisibles, pour les détruire, ou lutter contre leurs attaques qui menacent les cultures ou toute autre ressource utile. Mais les insectes utiles ou les cultures, qui sont alors exposés aux pesticides, peuvent être alors anéantis, tout comme les animaux de ferme, les animaux sauvages, la faune, la flore ou les populations humaines peuvent être, après avoir été exposés à des quantités même infimes de pesticides, tomber malades, voire mourir.

Au cours des quatre dernières décennies, la production mondiale et l'utilisation des pesticides ont augmenté. En 1996, on évaluait le marché mondial des pesticides à 30 560 millions de dollars EU². Dans les pays

¹ FAO. 1990.

industrialisés, les ventes de pesticides ont connu une baisse certaine, alors qu'elles continuent de croître rapidement dans les pays en développement, comme la dépendance de ces régions aux pesticides.

Plus on utilise de pesticides, plus les problèmes des déchets dangereux deviennent sérieux. Comment se débarrasser en sécurité des récipients, du matériel contaminé, des produits chimiques détériorés ou inutilisables et des fournitures excédentaires de pesticides?

L'Organisation mondiale de la santé (OMS) estime que, dans le monde, l'exposition aux pesticides cause 20 000 décès par an et pas moins de 3 millions de cas d'empoisonnement aigu³. Selon d'autres estimations, le chiffre annuel des empoisonnements par pesticides est de 25 millions de cas uniquement dans les pays en développement⁴. De nombreux cas de décès et d'empoisonnement sont dus à un maniement incorrect des déchets de pesticides et des récipients. La pratique fréquente de réutiliser les récipients vides pour conserver l'eau ou les aliments en est un exemple. Lorsque les pesticides sont éliminés sans les précautions nécessaires, ils peuvent contaminer l'air, l'eau, le sol, et empoisonner les populations, le bétail, les poissons et les espèces sauvages.

Dimensions du problème

Les pesticides commerciaux chimiques de synthèse sont commercialisés dans tous les pays et atteignent les régions les plus éloignées. Partout où l'on utilise des pesticides, il faut gérer et éliminer les produits inutilisables ou indésirables, ainsi que les récipients vides les ayant contenus.

On a eu recours à une large gamme de médias (pictogrammes, affiches, radio, formation des services de vulgarisation et des fermiers) pour promouvoir la sécurité du stockage, du transport et de l'utilisation des pesticides. Ces efforts ont donné des résultats positifs à différents degrés; il faut toutefois tenir compte du fait qu'ils étaient axés sur la sécurité d'utilisation des pesticides eux-mêmes, alors que l'aspect concernant la gestion sans danger des déchets contaminés par des pesticides a été quelque peu négligé.

Les organismes locaux ou nationaux, les fournisseurs de pesticides ou autres organisations n'apportent qu'un

soutien très limité aux utilisateurs finals de pesticides. Parfois, on trouve des conseils sur les étiquettes des produits ou dans certaines règles ou directives: dans la plupart des cas, ceux-ci n'atteignent pas l'utilisateur et, même s'ils l'atteignent, ne sont pas appropriés ou sont difficiles à comprendre et à suivre.

Les récipients vides en plastique ou en métal ayant contenu un pesticide sont souvent réutilisés pour conserver du carburant ou même des aliments ou de l'eau; or, il est généralement impossible de faire disparaître complètement les traces du produit chimique. Dans l'intention louable mais erronée d'éviter le gaspillage, les gens conservent des produits périmés, des récipients sans étiquette ou des emballages perforés sans se rendre compte du danger auquel ils s'exposent.

Il existe aussi d'autres risques lorsque des pesticides indésirables et leurs récipients sont détruits de façon impropre. Par exemple, de nombreux fournisseurs de pesticides ou organismes nationaux recommandent de brûler ou d'enterrer les déchets de pesticides et les récipients vides. Or, les déchets chimiques enterrés peuvent contaminer le sol et s'infiltrer dans les eaux de surface ou dans la nappe phréatique, et la combustion des pesticides et des récipients libère des vapeurs hautement toxiques (voir *Pratiques d'élimination impropres*, p. 15).

LES SOLUTIONS

Les autorités chargées de la réglementation, conseillers, distributeurs et utilisateurs finals, doivent recevoir des instructions claires sur la façon de réduire au minimum l'accumulation de déchets de pesticides et sur la meilleure façon de traiter tout rebut qui pourrait être généré. Actuellement, les indications sont souvent imprécises, erronées et, souvent même, inexistantes. On devrait orienter les conseils vers l'utilisateur final surtout en ce qui concerne les manières de se débarrasser des récipients vides et des produits périmés ou indésirables. L'objectif principal de ces directives est de désigner de meilleures pratiques et de préciser les responsabilités.

La gestion et l'élimination des déchets de pesticides devraient être assurées et coordonnées par les autorités de réglementation, les distributeurs et les fournisseurs de pesticides. D'autres organismes fournissant leur soutien et leurs conseils aux utilisateurs, tels que les services de vulgarisation et d'éducation sanitaire, les organisations non gouvernementales (ONG), les collèges et écoles agricoles, joueront également un rôle important.

Les gouvernements et leurs représentants, y compris les Ministères de l'agriculture, de la santé, de

² Agrow. 1997. *Agrow's Top Twenty Five*. DS 141. Royaume-Uni, PJB Publications.

³ OMS. 1990a.

⁴ Jeyaratham J. 1990. *Acute pesticide poisoning: a major problem*. *World Health Statistics Quarterly*, 5(43): 139-144.

l'environnement et de l'instruction, doivent garantir la réglementation de la fabrication, importation, distribution et utilisation des pesticides. Cette responsabilité devrait être élargie et comprendre aussi la gestion des produits liés aux déchets de pesticides, comme les récipients ou conteneurs vides que l'on a souvent tendance à négliger.

Les fournisseurs de pesticides devraient s'assurer que des systèmes d'administration efficaces sont mis en place. Ils devraient couvrir toutes les étapes de la production, de la distribution et de l'utilisation des pesticides, y compris la gestion des déchets. Les distributeurs locaux de pesticides devraient participer activement à l'administration des produits et devraient pouvoir fournir des solutions sûres aux problèmes soulevés par les déchets dérivés des pesticides et par les récipients vides.

Les ONG et les organisations d'agriculteurs sont des moyens inestimables de transmission de l'information et des conseils dans les communautés mal desservies par les organes officiels. Elles peuvent contribuer à mettre en œuvre les recommandations indiquées dans ces directives. Elles ont néanmoins besoin d'un appui institutionnel et ne peuvent pas opérer uniquement sur la base du bénévolat.

Le rôle des utilisateurs de pesticides est également important: ils essaieront de réduire la production des déchets de pesticides et géreront au mieux, et de manière responsable, les déchets effectivement produits.

Le rôle des différents organismes et individus impliqués dans la gestion des déchets de pesticides est décrit en détail au chapitre 3: Solutions possibles.

Chapitre 2

Identification du

Identification du problème

Selon la quantité de pesticides périmés ou indésirables, les méthodes de gestion diffèrent considérablement: c'est pourquoi il faut bien évaluer s'il s'agit de petites quantités ou de grandes quantités. Ces dernières font l'objet d'un manuel de la FAO, intitulé *Élimination de grandes quantités de pesticides périmés dans les pays en développement*⁵. Au moment de décider si une quantité donnée de pesticide doit être définie grande ou petite, il faut tenir compte non seulement de la quantité de matière active qu'elle contient, mais aussi du degré de toxicité qu'elle représente pour la santé et l'environnement (voir tableau 2). L'Organisation mondiale de la santé (OMS) a classé les pesticides d'après les «risques aigus pour la santé (c'est-à-dire le risque représenté par une ou plusieurs expositions durant un laps de temps relativement court) qui pourraient être encourus par toute personne qui manie le produit selon les instructions fournies par le fabricant ou selon les instructions établies pour l'entreposage et le transport par les organismes internationaux compétents»⁶.

Tous les produits pesticides devraient être étiquetés conformément aux *Directives pour un bon étiquetage des pesticides* de la FAO⁷. L'étiquette devrait indiquer le niveau de danger du pesticide (voir tableau 1) en toutes lettres, au moyen d'un symbole et par une bande colorée appropriée. Les pesticides vieux ou périmés qui n'ont pas été convenablement étiquetés devraient toujours être considérés comme extrêmement dangereux (Classe Ia) selon les classes de toxicité de l'OMS.

Le tableau 2 donne une indication de principe des quantités qui peuvent être considérées petites, sur la base de la classification OMS.

Toute quantité de pesticides ou de matériel contaminé qui dépasse les chiffres indiqués au tableau 2 devrait être considérée comme élevée.

Le sol, les vêtements ou tout autre matériel ayant subi une contamination par pesticide, tels que les récipients vides, doivent être classés comme le pesticide lui-même, c'est-à-dire selon sa classe de toxicité et selon la quantité

de matériel ou de récipients contaminés.

La gestion et les opérations d'élimination doivent être calibrées en fonction de la quantité totale de pesticides et de matériel contaminé présents sur chaque site. Plusieurs petites quantités de produits, récipients ou matériel contaminé, sont donc susceptibles de constituer une seule grande quantité (à moins que chaque lot ne soit véritablement très petit).

Tout produit non identifié doit être supposé appartenir à la classe de toxicité OMS la plus élevée et doit donc être traité en conséquence. Dans cette catégorie se trouvent donc les récipients privés d'étiquettes, les produits transvasés dans des récipients différents qui ne sont pas d'origine, et le matériel contaminé par des produits non identifiés. Si le poids ou le volume total de ces produits dépasse 2,5 kg ou litres, ils devraient être traités comme grande quantité et non plus comme petite quantité.

Les grandes quantités de pesticides périmés ou indésirables doivent être traitées en conformité aux directives FAO mentionnées ci-dessus.

ORIGINE DU PROBLÈME

Voici quelques-unes des raisons dont pourrait dépendre l'accumulation des pesticides périmés et indésirables et des produits de rebut qu'ils engendrent:

- les produits déjà achetés deviennent par la suite interdits et ne peuvent plus être utilisés;
- les produits sont périmés et ne doivent plus être utilisés;
- les produits se sont détériorés, physiquement ou chimiquement, au point de devenir inutilisables;
- les produits ne peuvent pas être identifiés car ils n'ont pas, ou plus, d'étiquette, ou l'étiquette est écrite dans une langue inconnue, ou illisible;
- les récipients endommagés présentent des fuites, laissant le produit à découvert;
- les produits ne sont plus nécessaires pour l'usage auquel ils étaient destinés;
- le produit a été fourni en trop grande quantité et ne peut pas être utilisé en totalité;
- du matériel a été contaminé par des fuites de produit;

⁵ FAO. 1996

⁶ OMS. 1998

⁷ FAO. 1995

TABLEAU 1

Informations fournies par l'étiquette du produit pesticide indiquant la classe de toxicité OMS







Classe de toxicité OMS	Texte apparaissant sur l'étiquette	Degré de toxicité	Bande colorée	Symboles indiquant le danger	Symboles et texte
Ia	Extrêmement dangereux	Très toxique	Rouge		 Très toxique
Ib	Hautement dangereux	Toxique	Rouge		 Toxique
II	Modérément dangereux	Nocif	Jaune		 Nocif
III	Légèrement dangereux	Attention	Bleu		Attention
Produits probablement non toxiques en conditions normales d'utilisation			Vert		

TABLEAU 2

Définition de petite quantité de pesticides en fonction de la classification OMS du degré de toxicité

Classification de toxicité OMS	Petite quantité	Grande quantité
Extrêmement dangereux (Ia)		
Hautement dangereux (Ib)	<2,5 kg/litres	>2,5 kg/litres
Modérément dangereux (II)	<10 kg/litres	> 10 kg/litres
Légèrement dangereux (III)		
Moins dangereux que la classe III	< 25 kg/litres	>25 kg/litres

- les récipients vides doivent être détruits.

Dans la plupart des pays en développement, les pesticides coûtent cher et sont difficiles à trouver. Les récipients vides sont aussi considérés comme un bien de valeur et sont souvent recyclés pour d'autres usages. Résultat: les détenteurs de pesticides périmés et de récipients sont souvent réticents à en déclarer la possession ou à s'en défaire. C'est ainsi que lorsqu'un produit devient obsolète ou inutilisable, il est probable qu'il sera quand même conservé et entreposé dans des conditions tout à fait insuffisantes et extrêmement dangereuses. Les autorités et les fournisseurs de pesticides devraient inciter ceux qui les détiennent à

éliminer ces déchets dangereux.

Toutefois, les déchets de pesticides et les récipients vides continueront de s'accumuler partout où l'on utilise ces produits. Les risques encourus ne peuvent donc pas être supprimés par une seule opération d'élimination et il faudrait plutôt concentrer les efforts sur la réduction de ces déchets et proposer des solutions à long terme.

Les dangers

Pour l'homme, les animaux et l'environnement, les pesticides inutilisables sont encore plus dangereux que les produits en bon état. Les produits obsolètes comprennent de nombreux pesticides qui sont désormais interdits ou sévèrement réglementés en raison de leur degré de toxicité élevé ou de leur persistance dans l'environnement. Les produits et les pesticides non étiquetés, transvasés dans des récipients différents, peuvent être confondus avec d'autres substances et peuvent être pris pour des produits de nettoyage, du carburant ou même pour des boissons. Les récipients perforés qui fuient et les pesticides répandus peuvent émettre des vapeurs nocives et entrer en contact avec d'autres matériels tels que les denrées alimentaires, les vêtements et le mobilier, et causer ainsi de sérieux problèmes de santé aux individus ou aux animaux, même en cas de contact très bref.

Chapitre 3

Solutions possibles

RÔLE DES AUTORITÉS NATIONALES ET LOCALES

Gestion des pesticides

Les autorités devraient faire tout leur possible pour développer les capacités de gestion des pesticides et s'assurer que les produits qui entrent dans la chaîne de distribution sont approuvés et adéquats. Elles devraient instituer des contrôles obligatoires sur les distributeurs de pesticides et mettre au point des mécanismes de gestion des récipients vides, et des pesticides non utilisés, indésirables ou périmés.

Réduire la dépendance aux pesticides

Souvent, il n'est pas nécessaire de recourir aux pesticides chimiques de synthèse pour lutter contre les ravageurs, les maladies et les mauvaises herbes en agriculture, ou pour contrôler les questions de santé publique et autres problèmes. Dans nombre de pays et face à des situations différentes, on a pu éliminer ou réduire de façon significative l'utilisation des pesticides en faisant appel à des méthodes à faible apport d'intrants, telles que l'agriculture organique ou la lutte intégrée contre les ravageurs. L'éducation du public sur l'origine des problèmes causés par les ravageurs et les simples mesures d'hygiène aptes à les prévenir peuvent aussi contribuer à réduire la dépendance aux pesticides.

Une large application des systèmes à faible apport d'intrants doit bénéficier du soutien institutionnel des ministères gouvernementaux, des services de vulgarisation, des chercheurs et des agences de développement. Les politiques et les activités qui soutiennent les systèmes à faible apport d'intrants, y compris l'agriculture organique et la lutte intégrée, peuvent contribuer à prévenir les problèmes des déchets de pesticides ainsi que ceux de la santé et de l'environnement dus à l'utilisation des pesticides. Les autorités nationales et locales doivent penser à mettre en place certaines politiques et à instaurer certains mécanismes afin de soutenir, d'une part, à grande échelle, des systèmes de production à faible apport d'intrants en agriculture et, d'autre part, des systèmes de gestion des ravageurs à faible apport d'intrants en situations non agricoles.

Réglementation de la fourniture et de la distribution des pesticides

Les fournisseurs et distributeurs de pesticides doivent opérer dans le cadre des lois du pays où ils exercent leur activité. Ils doivent aussi respecter les règles internationales en vigueur en matière de pesticides. Nombre d'organisations internationales telles que la FAO, l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE), la Banque mondiale et la Commission européenne ont des directives ou des codes de conduite auxquelles les producteurs et distributeurs de pesticides devraient se conformer. Les sociétés productrices de pesticides appartenant à des organisations de commerce doivent également appliquer ces codes de conduite.

Les autorités locales ou nationales peuvent promulguer leurs propres règlements, susceptibles d'inclure certains éléments appropriés extraits des codes de conduite et directives émanant d'autres organisations. Ces règlements devraient faire en sorte que les fournisseurs et distributeurs de pesticides adoptent des conduites qui réduisent au minimum les risques de nuisance de leurs produits. Par exemple, des systèmes d'autorisations peuvent contribuer à faire appliquer les règlements et à maintenir le respect des normes tout au long de la chaîne de distribution des pesticides.

L'un des principaux soucis de ces directives est de promouvoir la mise en place de réglementations auxquelles les fournisseurs et distributeurs de pesticides seraient soumis pour que leurs produits soient vendus, emmagasinés, utilisés et éliminés de façon à créer le moins de déchets possible. Les fournisseurs et les distributeurs de pesticides devraient pouvoir fournir les moyens de traiter tout genre de déchets, ou pour le moins être encouragés à le faire, en organisant, par exemple, une chaîne inversée de collecte d'emballages, de récipients vides et des pesticides non utilisés ou indésirables.

Formation des utilisateurs de pesticides

Les autorités nationales et locales devraient sensibiliser les utilisateurs aux dangers que représentent les pesticides, les encourager à les utiliser le moins possible,

et leur faire comprendre, quand l'utilisation de ceux-ci est inévitable, l'importance d'une manutention, d'un stockage et d'un mode d'emploi corrects.

Des efforts considérables ont déjà été faits dans ces domaines. Dans plusieurs pays et régions, les autorités nationales, les agences internationales et les fournisseurs de pesticides ont mis en œuvre des programmes d'éducation et de formation. Néanmoins, dans de nombreuses parties du monde, les risques que les pesticides comportent et les méthodes pour réduire ces risques sont toujours profondément méconnus.

Arrêter la production de déchets de pesticides et mettre fin à l'usage impropre des récipients vides est un objectif qui sera plus facilement atteint si l'on explique bien à l'utilisateur les risques qu'il encourt et comment il peut les éviter. On peut transmettre l'information aux utilisateurs finaux de pesticides à travers une vaste gamme de médias: la radio, la presse, les affiches, le contact verbal (agents de vulgarisation) et la formation traditionnelle. La publicité et les campagnes d'éducation doivent être répétées pour que le message ne soit pas oublié.

Ces campagnes doivent s'adresser à toute personne qui achète des pesticides, les utilise et/ou traite les déchets de pesticides et les récipients vides. Plusieurs campagnes pourraient être nécessaires pour atteindre les différents groupes et individus concernés. Par exemple, dans de nombreuses communautés, les femmes manifestent plus d'intérêt que les hommes en ce qui concerne les problèmes de santé. En tel cas, il pourrait donc être plus avantageux de s'adresser aux femmes pour ce qui est de l'information et de la formation car, même si elles n'utilisent pas les pesticides personnellement, elles font efficacement passer le message aux utilisateurs.

Les possibilités d'information sont nombreuses. Dans certaines régions, les femmes n'ont aucun contact avec les vulgarisateurs agricoles, mais elles rencontrent souvent les agents sanitaires. On pourrait aussi, au moyen de lectures appropriées, éduquer, dans les écoles, les enfants, qui sont peut-être plus réceptifs que leurs aînés aux appels à la prudence en ce domaine, et dont le niveau d'alphabétisation est sûrement plus élevé. Les organisations non gouvernementales (ONG) et les organisations d'agriculteurs agissent souvent dans des communautés n'ayant pas de contacts réguliers avec les autorités gouvernementales. Les instituteurs, les agents sanitaires, les autres services communautaires et les ONG pourraient ainsi participer à des programmes visant à améliorer les aspects sanitaires et de sécurité des pesticides.

En établissant les infrastructures pour la collecte et la gestion adéquate des petites quantités de pesticides et de matériel contaminé, les autorités nationales et locales peuvent contribuer à résoudre les problèmes de déchets de pesticides au niveau de la ferme et des ménages.

Dans certains pays, des «amnisties» largement annoncées visaient à l'élimination de tout le matériel de rebut existant et encourageaient les détenteurs de pesticides à apporter leurs déchets aux points de collecte. Formation, éducation et publicité illustrant les moyens de prévenir toute accumulation ultérieure de déchets de pesticides devraient accompagner ces amnisties. En même temps, il faudrait établir des systèmes de soutien à ces activités. Par exemple, on peut mettre en place des accords avec les distributeurs de pesticides pour qu'ils récupèrent les récipients vides et les pesticides non utilisés.

Les plans de collecte décidés, les autorités devraient s'assurer que les points de collecte et les installations provisoires de stockage des déchets sont conformes aux normes de sécurité et ne présentent aucun danger pour la santé humaine, animale, ou environnementale. Tout individu participant à une opération de collecte devrait être formé à la manutention de matériel toxique et devrait pouvoir disposer d'un équipement de sécurité approprié et adéquat. Le matériel de rebut ne devrait être transporté qu'après avoir été soigneusement emballé et le transport effectué par des véhicules conformes aux recommandations de l'ONU pour le transport des marchandises dangereuses⁸. Il faudrait aussi que la gestion et l'élimination de tous les déchets de pesticides collectés soient conformes aux directives FAO concernant l'élimination de grandes quantités de pesticides périmés dans les pays en développement.

RÔLE DES FOURNISSEURS

Les fournisseurs de pesticides sont les fabricants, les importateurs, les grossistes et les détaillants. Leur influence peut être considérable dans la prévention des problèmes concernant l'élimination des déchets de pesticides et de récipients vides.

Tous ceux qui font partie de la chaîne de distribution des pesticides vers l'utilisateur final sont responsables de l'information et de la protection du client en matière de dangers potentiels des pesticides. Les fournisseurs doivent donc organiser des pratiques d'entreposage et de vente ainsi que des services après vente protégeant

⁸ ONU. 1995.

l'utilisateur, le public en général et l'environnement contre les dangers des pesticides, tels qu'on peut les trouver dans le *Code international de conduite pour la distribution et l'utilisation des pesticides* de la FAO⁹.

La plupart des pays possèdent déjà des systèmes législatifs régulateurs pour le contrôle de la fabrication, l'importation, la distribution et l'utilisation des pesticides. Les individus ou organes concernés au titre de leurs activités commerciales sont soumis aux lois nationales. Dans plusieurs pays en développement les systèmes de régulation des pesticides sont moins avancés que dans les pays industrialisés. Il incombe donc aux fournisseurs et aux distributeurs de s'assurer que leurs produits et activités sont conformes aux lois nationales et internationales et aux bonnes pratiques.

Certains fabricants de pesticides réalisent des programmes guides destinés à encourager les bonnes pratiques tout au long de la vie du produit. Ces programmes devraient être élargis pour tenir compte du sort réservé aux produits non utilisés, aux déchets et aux récipients et à leur élimination finale. Les fournisseurs devraient mettre en place des mécanismes permettant aux utilisateurs finals de se débarrasser des déchets dérivés des pesticides en conditions de sécurité.

Stockage des pesticides

Quand les distributeurs entreposent les pesticides convenablement, le risque que les récipients soient endommagés, et que les produits s'écoulent et contaminent le matériel avoisinant se réduit considérablement. Une bonne gestion des stocks contribue à réduire l'accumulation des pesticides périmés.

Les distributeurs qui détiennent des stocks de pesticides devraient toujours les entreposer dans des magasins sûrs, de construction adéquate, et gérés par du personnel formé. On pourra trouver de plus amples renseignements sur le stockage des pesticides et la gestion des stocks dans les manuels publiés par la FAO *Stockage des pesticides et contrôle des stocks*¹⁰ et *Prévention de l'accumulation des stocks de pesticides périmés – Directives provisoires*.¹¹

Les entrepôts de pesticides doivent être bâtis en dur et aménagés en fonction des règles de sécurité: ils doivent être bien aérés et le sol doit y être imperméable, c'est-à-dire capable de retenir toute fuite éventuelle de

produits chimiques et l'eau utilisée contre les incendies. À l'intérieur du dépôt, les petits récipients doivent être placés sur des étagères, alors que les conteneurs plus grands, tels que les barils et les sacs, devront être palettisés. Les dépôts doivent également être équipés pour les situations d'urgence ou imprévues telles que les incendies, les écoulements ou les empoisonnements.

Les conteneurs détériorés et le matériel contaminé devraient être reconditionnés par du personnel formé à la manutention de matériel toxique, et immédiatement prélevés du dépôt. Les pesticides dont les récipients sont détériorés ne devraient jamais être vendus, ni destinés à l'utilisation. De même, les pesticides écoulés de leur récipient original, transvasés ou reconditionnés, ne doivent pas être vendus: ils doivent être éliminés de façon adéquate.

Forme des conteneurs

La forme des conteneurs de pesticides doit tenir compte de tous les facteurs spécifiques requis pour une manutention sûre des pesticides. Les récipients doivent être conçus de manière à assurer la sécurité de l'entreposage, du transport, de la préparation et de l'utilisation du produit, ainsi que du rinçage et de l'élimination du récipient vide. La forme de certains éléments comme le bec verseur doit consentir un débit régulier du contenu et la vidange complète du récipient. Les poignées ne doivent pas faire partie intégrante du récipient car cela peut déterminer la formation de réservoirs de pesticides difficiles à vider ou à rincer.

Dans le passé, les récipients étaient conçus de manière à limiter l'exposition de l'opérateur et de permettre une vidange et un nettoyage efficaces. Mais de nombreux produits ont besoin d'un équipement complexe et coûteux, qui n'est pas toujours disponible. Dans les pays en développement, la technologie, l'équipement de protection personnelle et l'eau courante font souvent défaut. Les fournisseurs de pesticides devraient donc fournir des produits dans des récipients qui tiennent compte de ces conditions.

On peut aussi avoir recours aux emballages solubles, ce qui résout le problème de l'élimination, mais les emballages solubles doivent être à leur tour contenus dans un emballage imperméable pour prévenir une fuite accidentelle de pesticide. Ils doivent aussi être de dimensions suffisamment réduites pour éviter la formation de déchets et autres risques dérivant de l'utilisation partielle de grands emballages.

Les emballages réutilisables, projetés pour être renvoyés au fournisseur, doivent être suffisamment

⁹ FAO.1990.

¹⁰ FAO. 1996.

¹¹ FAO. 1995.

solides pour résister aux conditions locales de transport, de stockage et d'utilisation.

Ces récipients doivent être conçus de façon à permettre une vidange et un rinçage efficaces pour qu'ils soient le plus propres possible quand ils sont rendus au fournisseur. Les inscriptions concernant le contenu et le mode d'emploi doivent être indélébiles et facilement identifiables. Les couvercles devraient être élaborés de sorte qu'ils ne puissent se perdre et limiter ainsi la contamination due aux petites quantités de pesticides qui restent au fond des récipients.

Vendre les pesticides par petites quantités

Souvent l'utilisateur n'a besoin que d'une petite quantité de pesticide pour résoudre son problème. Les distributeurs devront donc stocker des pesticides dans un emballage d'origine dont les dimensions doivent correspondre à la demande locale. Par exemple, si on sait que certains agriculteurs n'utiliseront plus ou moins qu'un litre de produit par saison, il serait inopportun de stocker ce produit dans des récipients de 10 ou 25 litres pour le vendre ensuite en vrac ou tel quel.

En aucun cas les pesticides ne doivent être déversés en vrac dans des récipients plus petits pour être vendus au public. Parfois, les vendeurs de pesticides versent les produits dans des sachets en plastique ou des bouteilles pour en vendre une petite quantité. Ces petits récipients peuvent avoir contenu à l'origine des boissons ou des médicaments et sont souvent mal étiquetés. Cette pratique est extrêmement dangereuse, parce que l'utilisateur final n'est pas informé des risques qu'il encourt quand il se sert de ce produit, ou des doses requises pour un usage efficace. Qui plus est, les gens peuvent ignorer qu'une bouteille sans étiquette, ou qu'un autre récipient anonyme, contient un pesticide et qu'ils s'exposent ainsi à leur insu à de graves dangers. Transvaser les pesticides du conteneur d'origine dans un autre conteneur est contraire au Code international de conduite sur la distribution et l'utilisation des pesticides de la FAO.

Il ne faut pas encourager l'achat excessif ni le stockage de pesticides. Les distributeurs de pesticides devraient dissuader les utilisateurs d'acheter des quantités de pesticides supérieures à leurs besoins saisonniers. Le personnel des ventes encourage parfois l'achat en grosses quantités en proposant des prix unitaires inférieurs par litre ou par kilogramme, pour favoriser la vente du produit. Ainsi, l'utilisateur final se retrouve souvent avec des produits en surplus qui ne sont plus valables. Cela peut engendrer une application impropre ou inutile

de pesticides sur les cultures, une surconsommation de pesticides, une détérioration des produits qui ont été stockés trop longtemps et à la fin la dégradation des récipients mal entreposés.

Les distributeurs devraient s'engager à reprendre les produits non utilisés de chez les utilisateurs qui ont été surchargés (voir ci-dessous).

Ne pas vendre de pesticides inadéquats, périmés ou proches de leur date limite de vente. Les agriculteurs, les ménages et autres utilisateurs finals se fient souvent aux conseils du détaillant en ce qui concerne le meilleur produit pour un usage donné et le mode d'emploi. Il est donc capital que les vendeurs soient bien informés sur les pesticides, et que les produits soient étiquetés et accompagnés d'autre matériel d'information que les utilisateurs puissent comprendre.

Les fabricants de pesticides devraient former les détaillants pour leur permettre de reconnaître le produit qu'il faut utiliser pour un ravageur, dans une situation bien déterminée. Les pesticides devraient n'être vendus que lorsqu'ils sont indispensables, et toujours en fonction de ce qui est indiqué sur l'étiquette. Par exemple, il ne faut pas vendre un insecticide pour un rodenticide, et les insecticides destinés à la santé publique ne doivent pas être utilisés en agriculture.

Les pesticides devraient être fournis en formules que l'utilisateur sera effectivement en mesure d'utiliser. Par exemple, la formule destinée à la pulvérisation aérienne ou montée sur tracteur ne sera pas adaptée au petit agriculteur qui utilise un asperseur à dos, et les poudres mouillables ne devront pas servir pour des applications sèches.

Les distributeurs de pesticides et les agents de vente devraient également noter la date d'échéance du produit. Lorsque cette date d'échéance est dépassée, il ne faut jamais vendre ou fournir le produit, même à un prix réduit: il pourrait être dangereux de l'utiliser. Les produits ne doivent être livrés ni aux détaillants ni à l'utilisateur si la date d'échéance est comprise dans la saison ou les six mois qui suivent (on choisira la période la plus courte). La date d'échéance doit être clairement indiquée sur l'emballage.

Retirer les récipients vides et les pesticides non utilisés. L'utilisateur final des pesticides n'a généralement pas les moyens, ni techniques ni financiers, de détruire en toute sécurité les conteneurs vides et les produits non utilisés ou inutilisables. Enfouir ou brûler les déchets sont des pratiques inacceptables à cause des dégâts irréversibles que cela peut causer à la santé humaine et à l'environnement (voir Pratiques d'élimination

impropres, p. 13).

Les distributeurs de pesticides devraient aider les utilisateurs à se débarrasser en sécurité des récipients vides et des produits inutilisables. Les systèmes de collecte et d'élimination peuvent être mis en place en collaboration avec les autorités nationales ou régionales.

On trouvera ci-dessous une série de mesures susceptibles de contribuer à la fiabilité et à la sécurité des systèmes d'élimination des déchets de pesticides:

- Imposer au client une caution sur les récipients de pesticides, remboursable à la restitution du récipient vide, dûment rincé trois fois. Cela découragerait le commerce des récipients vides qui existe dans nombre de pays.
- Fournir aux détaillants de pesticides les conteneurs approuvés par les Nations Unies (tels qu'ils sont définis dans les *Recommandations pour le transport des marchandises dangereuses*)¹² dans lesquels on peut placer de petites quantités de matériel. Chaque article devra être emballé séparément dans un sac en plastique résistant, hermétiquement scellé, pour empêcher que les produits se mélangent dans la poubelle.
- Constitution de la part des fabricants et des distributeurs de pesticides d'un réseau de ramassage des récipients et des bidons de déchets de pesticides, à retirer de chez les détaillants et à transporter là où leur manutention peut être assurée efficacement.
- Bonne diffusion de l'information destinée aux utilisateurs finals à propos des possibilités de collectes et d'élimination des déchets de pesticides, à inclure dans les programmes de formation, le matériel promotionnel et sur les étiquettes des produits.
- Tout le matériel de rebut et les récipients vides collectés par les distributeurs et les agents doivent être entreposés à l'abri et en sécurité et ne doivent être accessibles ni aux personnes non autorisées, ni aux animaux.
- Les lieux d'entreposage doivent être conçus de sorte que le matériel stocké ne puisse pas présenter de fuites ou tout autre risque pour la santé ou pour l'environnement.

Ne pas vendre de produits dépourvus d'étiquette ou dont l'étiquette est rédigée en une langue étrangère. L'étiquette est généralement le seul moyen pour identifier clairement un pesticide. Elle fournit également

les informations essentielles concernant l'efficacité, le dosage et le mode d'emploi du produit, ainsi que les dangers qui y sont liés et les précautions à prendre. Les pesticides dépourvus d'étiquette devraient être retirés du commerce et éliminés car ils pourraient être utilisés de façon impropre ou dangereuse.

Tous les pesticides fournis à l'utilisateur final doivent être clairement étiquetés conformément au *Code de conduite international sur la distribution et l'utilisation des pesticides* de la FAO¹³. Les étiquettes devraient être rédigées en langue locale, celle que le public auquel on s'adresse parle et comprend, et des pictogrammes devraient y figurer pour illustrer clairement les dangers du produit, le mode de stockage et de manutention, et les précautions à prendre.

Les produits anonymes, c'est-à-dire sans étiquette, ou dont l'étiquette est détériorée ou dans une langue différente de la langue locale, ne devraient être ni vendus, ni fournis. Cette règle s'applique aussi aux pesticides qui ont été transvasés dans des récipients autres que ceux d'origine.

RÔLE DES UTILISATEURS

Comment ne pas dépendre des pesticides

On emploie souvent les pesticides de façon impropre, alors qu'en observant de simples règles d'hygiène ou en faisant confiance à la nature on obtiendrait des résultats semblables, voire plus efficaces. Tabler sur les pesticides chimiques signifie que l'on n'a pas approfondi le problème des ravageurs et celui de ses causes, et qu'il y a malentendu quant à la portée d'action des pesticides, et que les méthodes alternatives de lutte contre les ravageurs sont mal connues.

Les programmes de formation et d'information destinés aux agriculteurs et autres utilisateurs de pesticides devraient promouvoir les principes de gestion intégrée contre les ravageurs et faciliter le plus possible l'application de mesures non chimiques pour contrôler les populations de ravageurs et les maintenir en dessous du niveau de nuisance. Les mesures alternatives prévoient des contrôles culturaux ou environnementaux, des barrières physiques, et l'encouragement à l'introduction d'ennemis naturels de ces ravageurs.

Les mesures de lutte ne sont pas toujours nécessaires, même en présence de ravageurs. Une petite population de ravageurs peut, par exemple, ne causer que des dégâts insignifiants. Lorsque la lutte devient nécessaire, il faut

¹² ONU. 1995

¹³ FAO. 1990.

alors chercher à maîtriser la population des ravageurs plutôt que l'éradiquer complètement (ce qui pourrait, de toute façon, être impossible). Si on utilise des pesticides chimiques, il faut les sélectionner soigneusement et les appliquer de façon à réduire au minimum les effets nocifs sur les personnes et sur l'environnement.

Les programmes de sensibilisation sur les dangers des pesticides exhortent les utilisateurs à manipuler ces produits avec prudence, à les utiliser le moins possible, et à en assurer la manutention ainsi que celle des déchets produits en prenant toutes les précautions nécessaires.

Si on a pour but de changer les habitudes des utilisateurs quand ils achètent, emploient et se débarrassent des pesticides, il faut les motiver et pour cela leur fournir des informations et des conseils fiables ainsi que les ressources appropriées pour les appliquer. Les informations et les ressources doivent provenir du gouvernement et de l'industrie.

Comment acheter les pesticides

L'utilisateur ne doit acheter que les pesticides appropriés à l'usage qu'il doit en faire. L'énorme quantité de pesticides et de formules commerciales disponibles sur le marché ne facilite pas l'utilisateur dans le choix du produit le mieux adapté à son problème.

Quiconque est touché par une invasion de ravageurs devrait, avant d'acheter ou d'utiliser des pesticides, s'enquérir auprès de sources indépendantes des possibilités de lutte alternatives. Et quand l'application d'un pesticide s'avère nécessaire, il doit se renseigner sur le produit le mieux adapté auprès des agents de vulgarisation agricole, d'autres cultivateurs, ou organisations de développement agricoles dans la région, qui peuvent faire fonction de conseillers indépendants. La presse quotidienne et les magazines, les programmes radio, une bonne bibliographie et Internet peuvent être aussi d'autres sources d'informations. Une fois établie la nécessité d'utiliser un pesticide chimique, le distributeur doit conseiller le produit le mieux indiqué dans une situation donnée.

Le produit choisi doit non seulement être efficace contre le ravageur, mais sa formulation doit être appropriée au type d'équipement dont on se servira pour l'appliquer. Par exemple, un petit agriculteur qui utilise une pompe à dos ne devra pas acheter de formulation destinée à la pulvérisation aérienne à grande échelle ou à un pulvérisateur monté sur tracteur.

Il ne faut acheter les produits que dans leur emballage original, hermétiquement fermé. Les récipients

endommagés, ou qui semblent avoir été déjà ouverts, ne doivent pas être achetés. Il ne faut pas non plus acheter de pesticides transvasés dans un récipient différent de celui qui a été fourni à l'origine par le fabricant ou l'importateur. Ce cas se présente souvent dans certaines situations ou certaines régions: l'utilisateur n'a besoin que d'une petite quantité et les récipients originaux sont trop grands. On transvase donc les pesticides dans des bouteilles vides, de petits sachets en plastique, des canettes vides ou des récipients ayant contenu auparavant un autre produit pesticide. Cette pratique est très dangereuse car elle ne permet pas l'identification du contenu qui peut être confondu avec d'autres produits, comme par exemple des boissons. Il y a eu ainsi plusieurs cas d'empoisonnement, surtout parmi les enfants. En outre, lorsqu'un pesticide est transvasé, son étiquette reste sur le récipient original avec toutes les informations le concernant, c'est-à-dire danger, mode d'emploi, etc. Le produit contenu dans le nouveau récipient dépourvu d'étiquette pourrait facilement être utilisé de façon incorrecte.

L'utilisateur ne doit acheter que des pesticides dans un emballage portant une étiquette d'origine intacte et complète. L'étiquette rédigée en langue locale doit être clairement lisible. L'utilisateur doit toujours lire l'étiquette du produit car elle contient de nombreuses informations utiles et importantes. L'acheteur ou l'utilisateur d'un pesticide qui n'est pas en mesure de comprendre l'étiquette doit s'adresser à une personne connue et de confiance pour qu'il l'aide. L'étiquette doit contenir les données suivantes:

- contenu et formulation du produit;
- dangers potentiels et antidotes;
- mode d'emploi détaillé.

Les étiquettes doivent être conçues et imprimées conformément aux *Directives pour un bon étiquetage des pesticides* de la FAO¹⁴. L'utilisateur final ne connaît vraisemblablement pas ces directives; par conséquent, si les informations mentionnées ci-dessus ne figurent pas sur l'étiquette, ou si l'étiquette n'est pas compréhensible, il ne faudra pas acheter le produit.

La quantité de pesticides achetée doit être telle qu'on ait la possibilité d'en utiliser la totalité dans un délai de quelques semaines au maximum. De façon générale, il ne faut acheter que la quantité de pesticide nécessaire pour une situation de ravageur donnée. L'utilisateur n'aura pas ainsi à stocker des quantités importantes de

¹⁴ FAO. 1995c.

pesticides non utilisés. L'acheteur devra savoir résister aux pressions du vendeur même si des réductions de prix lui sont proposées pour l'achat de plus grandes quantités. L'acheteur devrait aussi négocier le retour au distributeur des récipients vides et de produit non utilisé.

La fourniture gratuite de pesticides est une activité dangereuse et devrait être interdite par les règlements et par les bonnes pratiques commerciales. Il faut se méfier des offres gratuites de pesticides et ne les accepter que si l'on est en présence d'un problème de ravageur effectif et si le produit offert y apporte une solution appropriée. En outre, les pesticides gratuits ne peuvent être acceptés que si les quantités non utilisées peuvent être rendues. Parfois, les pesticides destinés aux cultures principales comme le coton ou le café sont proposés pour l'application sur d'autres cultures, comme les légumes, ou pour la lutte contre les ravageurs domestiques. En tel cas, l'offre doit être refusée car un produit utilisé mal à propos peut devenir dangereux et provoquer des empoisonnements à cause des résidus toxiques dans les aliments.

Comment stocker les pesticides

La responsabilité d'entreposer les pesticides en conditions de sécurité de façon à ce qu'ils ne nuisent pas incombe aux détenteurs de pesticides, y compris l'utilisateur final. Des pesticides incorrectement entreposés ont toutes les chances de se détériorer et de devenir inutilisables ou obsolètes. Quand on entrepose des pesticides à la ferme ou dans les foyers, il faut respecter les conditions suivantes:

- les pesticides doivent être stockés en lieu sûr, hors de la portée des enfants, des animaux et des individus non autorisés;
- ils ne doivent être stockés ni dans les pièces où l'on vit ni dans celles où l'on dort ;
- ils doivent être tenus à l'écart de l'eau potable, des réserves d'eau et de toute nourriture, y compris celle qui est destinée au bétail;
- ils doivent être gardés au sec et ne doivent pas être exposés à la lumière directe du soleil;
- ils doivent être tenus éloignés de toute flamme vive, par exemple une lampe ou un feu;
- le lieu d'entreposage doit être bien aéré;
- il ne faut pas transvaser les pesticides dans des récipients différents de ceux d'origine;
- les produits les plus anciens doivent être utilisés en premier, avant ceux qui ont été achetés récemment; respecter scrupuleusement les dates limites

d'utilisation indiquées sur le produit.

Que faire des récipients vides

Lorsque le produit est fini, son récipient doit être nettoyé autant que possible. Dans le cas de produits liquides (par exemple un concentré émulsifiable), ou de formulations solides diluées avant application (par exemple une poudre mouillable), les récipients doivent être rincés trois fois et l'eau de vidange servira en partie de diluant. Les récipients de produits secs doivent être vidés autant que possible.

Les récipients vidés et lavés que le fournisseur de pesticides n'entend pas réutiliser doivent être perforés ou rendus de toute façon inutilisables. Même les récipients qui semblent vides contiennent des résidus de pesticides qui ne peuvent pas être complètement éliminés. Par conséquent, il ne faut jamais les réutiliser, sauf s'il s'agit du même produit qu'ils ont déjà contenu.

Dans beaucoup de pays, les récipients vides représentent un bien de valeur et sont souvent vendus ou échangés pour entreposer d'autres substances telles que du carburant, des produits chimiques et même de la nourriture ou de l'eau. Ces pratiques sont dangereuses et devraient être interdites. C'est pourquoi il est conseillé de perforer tout récipient de pesticides qui ne peut pas être rendu au fournisseur.

Il ne faut ni brûler, ni enterrer les conteneurs de pesticides vides. Les fournisseurs et les distributeurs, certains fabricants à travers leurs étiquettes, et même certaines autorités nationales, recommandent souvent ces pratiques qui, toutefois, sont extrêmement dangereuses pour la santé humaine et animale et pour l'environnement. Les techniques de combustion sûres et sans danger demandent une bonne connaissance de la chimie des pesticides, alors que l'enfouissement en conditions de sécurité requiert la connaissance de l'hydrologie locale et du comportement des pesticides dans l'environnement. La plupart des utilisateurs finals de pesticides ne maîtrisent pas ce genre de connaissances ou ne peuvent pas les appliquer dans leur cas particulier. C'est pourquoi il est fortement recommandé de décourager l'enfouissement ou la combustion des déchets de pesticides et des récipients vides, contrairement à ce qui se fait actuellement.

Dès que possible, les récipients vides seront rendus au distributeur ou déposés dans un site de collecte approuvé. Si aucune installation n'est prévue, ni pour la collecte ou l'élimination des récipients vides, ni pour les pesticides indésirables ou inutilisables, les utilisateurs devront se mettre en contact avec les distributeurs de pesticides,

les autorités locales et les conseillers agricoles pour la mise en place de telles installations. Le but est de faire en sorte que les déchets de pesticides et les récipients vides, potentiellement dangereux, ne restent pas entre les mains de l'utilisateur, mais qu'ils soient remis aux autorités compétentes qui disposent des moyens nécessaires pour les traiter en sécurité.

Que faire des pesticides indésirables

Les pesticides non identifiés ou inutilisables ne devraient, pour aucune raison, ni être conservés, ni être utilisés. Il en est de même des pesticides périmés ou entreposés dans des récipients détériorés. Le matériel

contaminé tel que les étagères, le sol, les vêtements ou l'équipement de nettoyage doit être éliminé dans un lieu respectant les normes de sécurité.

Les déchets de pesticides ne doivent être ni enfouis, ni brûlés, ni déchargés n'importe où. Comme pour les récipients vides, il faut se renseigner auprès des distributeurs ou des autorités locales ou gouvernementales. Il suffit d'avoir recours à des installations de collecte approuvées pour y déposer les déchets de pesticides, les récipients vides et le matériel contaminé. Si de telles installations n'existent pas, il faut que les distributeurs de pesticides et les autorités locales les mettent en place.

Résoudre les problèmes

RÉUTILISATION

Les produits que l'on peut identifier de manière absolument certaine, qui sont encore utilisables, dont la date d'expiration est encore à venir et dont on peut faire un usage approprié, devraient être utilisés selon le mode d'emploi indiqué sur l'étiquette. Ceux qui détiennent des pesticides répondant à ces critères mais qui, pour une raison quelconque, ne peuvent pas les utiliser eux-mêmes, pourraient les remettre à qui peut s'en servir. Ce transfert devrait se faire par l'entremise d'un fournisseur de pesticides connu, capable d'identifier le produit et ses utilisations les plus appropriées. Si on peut réutiliser le pesticide et éviter qu'il ne devienne obsolète ou ne soit détruit de façon incorrecte, c'est autant de gagné.

PRATIQUES D'ÉLIMINATION IMPROPRES

L'enfouissement des déchets de pesticides n'est pas un bon choix. Les pesticides enterrés peuvent s'écouler de leurs conteneurs, s'infiltrer dans le sol et s'épancher, contaminant ainsi de vastes superficies. Ils peuvent également contaminer par infiltration les nappes souterraines, les fleuves, les lacs et même la mer. Les pesticides peuvent compromettre ou détruire la vie aquatique et, si l'eau est destinée à la consommation, à l'irrigation ou aux ablutions, ils peuvent aussi affecter les populations et le bétail. Si les pesticides et leurs récipients sont toujours enterrés au même endroit, la zone peut devenir très sérieusement contaminée et inutilisable. À l'inverse, si ces déchets sont enterrés en différents endroits, une superficie de terrain encore plus importante pourrait être ultérieurement contaminée.

Brûler les déchets de pesticides, les récipients vides et le matériel contaminé n'est pas la bonne solution non plus. Pendant la combustion, certains pesticides produisent des fumées hautement toxiques dont l'inhalation et/ou le contact sont nocifs pour les personnes et les animaux. Certaines matières qui entrent dans la fabrication des récipients/conteneurs de pesticides produisent également des fumées toxiques quand elles brûlent. Les pesticides qui brûlent à l'air libre laissent souvent des résidus toxiques résultant d'une combustion incomplète. La destruction des déchets de pesticides et des récipients vides par brûlage à l'air libre ou dans des fours n'est donc pas recommandée.

Le recours aux décharges ou aux sites de collecte des ordures en général pour se débarrasser des déchets de pesticides, des récipients vides, et du matériel contaminé est également inacceptable. La plupart des décharges ne sont pas équipées pour recevoir des déchets toxiques, elles ne sont pas projetées pour empêcher l'infiltration des substances toxiques dans le sol ou, par ruissellement, dans les nappes d'eau. Les déchets de pesticides, les récipients vides et le matériel contaminé doivent être considérés et donc traités comme déchets toxiques. Par conséquent, ils doivent être déposés dans des sites expressément construits et entretenus pour l'élimination des déchets toxiques. L'accès à de tels sites doit être normalement réservé aux entreprises spécialisées dans la destruction des déchets toxiques ou aux autorités nationales compétentes.

Il ne faut pas déverser de pesticide dans les égouts, les fleuves, les ruisseaux, les lacs, les canaux de drainage ou tout autre cours ou étendue d'eau. Même quelques millilitres de pesticide peuvent exterminer les poissons et d'autres organismes aquatiques, et contaminer des volumes très importants d'eau potable ou d'irrigation. Épurer l'eau des pesticides est une tâche extrêmement compliquée et coûteuse et parfois cela est impossible.

PRATIQUES D'ÉLIMINATION APPROPRIÉES

La plupart des utilisateurs ne disposent pas des moyens adéquats pour détruire les déchets de pesticides en conditions de sécurité: il ne faut donc pas leur demander de le faire. Les fabricants et distributeurs de pesticides devraient conformément aux dispositions du Code de conduite international pour la distribution et l'utilisation des pesticides de la FAO fournir, en même temps que les produits, les services et facilités permettant aux utilisateurs de se débarrasser en sécurité des récipients vides et des déchets de pesticides.

On pourrait prévoir aux termes de ces services la reprise des récipients vides et des produits indésirables ainsi qu'il l'est suggéré ci-dessus. Cela pourrait se faire en collaboration avec les autorités nationales ou locales, qui jouent aussi un rôle important dans la gestion des déchets toxiques et dans la réduction des risques provenant des déchets de pesticides.

Dans nombre de pays en développement, les autorités nationales et locales n'ont que des ressources limitées à consacrer à la mise en place de plans de collecte des déchets et des services nécessaires à la gestion de grandes quantités de déchets toxiques. Il est donc impératif que l'on implique les fournisseurs de pesticides et leurs réseaux de distribution dans la recherche et la mise en place de solutions.

Un principe fondamental de ces directives est qu'aucune action ne doit être engagée au niveau de

l'utilisateur final pour traiter ou éliminer de quelque manière que ce soit des pesticides périmés et les déchets de pesticides. Ces produits devront être prélevés et traités au même titre que les grandes quantités de pesticides périmés selon les directives FAO en matière de grandes quantités de pesticides périmés dans les pays en développement.

Annexe 2

Annexe 1

Avis reproductibles destinés aux fermiers et autres utilisateurs de pesticides

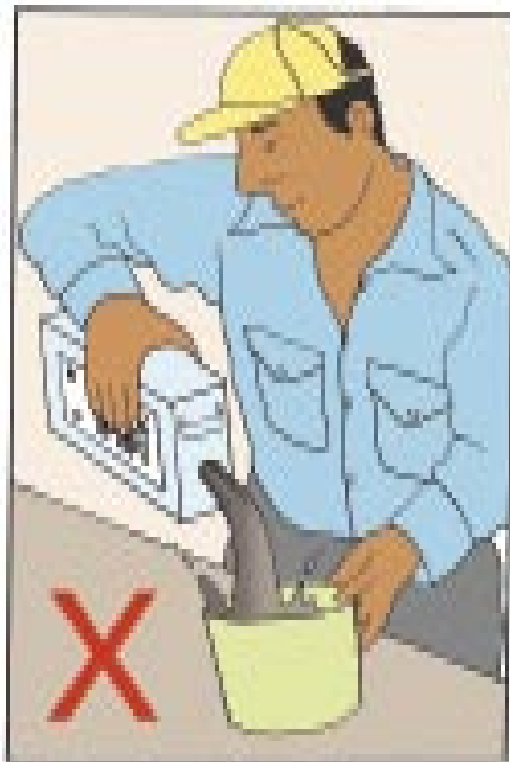
Les pages suivantes sont constituées d'images simples accompagnées d'un texte facile à comprendre et qui donnent aux utilisateurs de pesticides des conseils sur la manière d'éviter les problèmes de déchets et leur indiquent le comportement à suivre lorsqu'un problème se présente. On y trouvera aussi des instructions claires sur ce que l'utilisateur ne doit pas faire quand il s'agit de déchets de pesticides. Ce matériel peut être photocopié ou reproduit de la manière la plus pertinente pour être ensuite distribué aux fermiers et aux autres utilisateurs. On peut aussi l'adapter aux besoins des communautés locales.



1. **N'achetez et n'utilisez de pesticides que si vous y êtes vraiment obligés.
Renseignez-vous sur les moyens de gestion intégrée des ravageurs**



**2a. Pas de récipients détériorés/rafistolés, pas d'étiquette manquante.
Achetez le produit dans son récipient original intact**



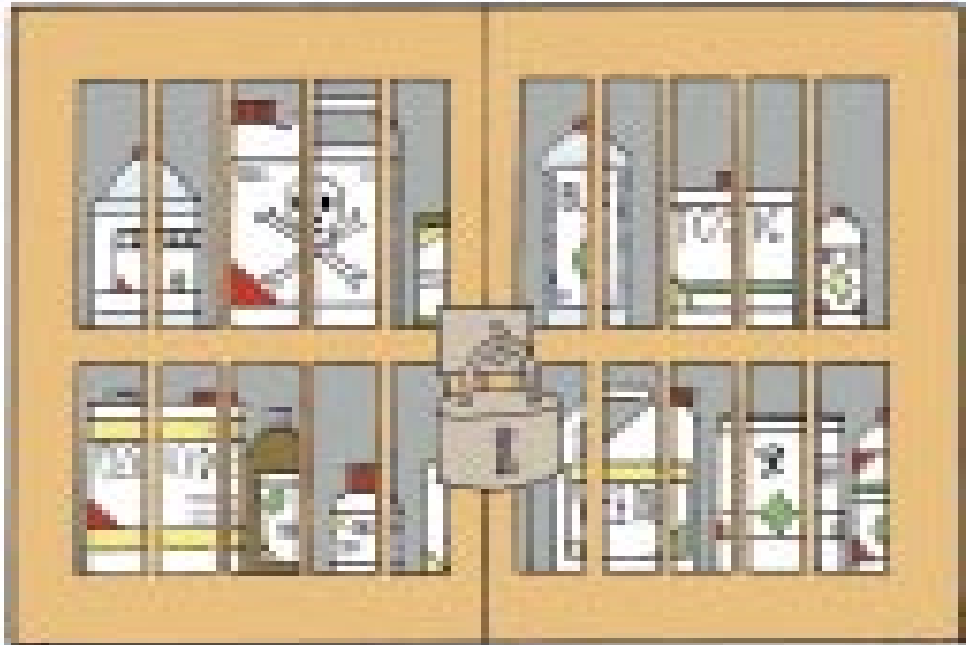
2b. Ne transvasez pas les pesticides dans un autre récipient



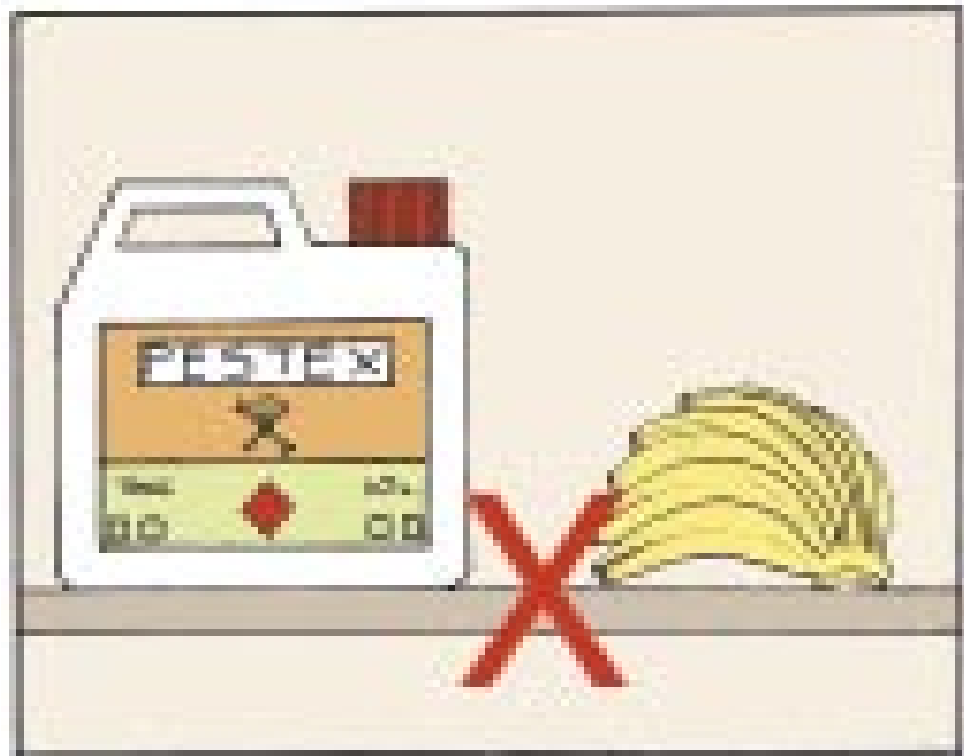
2c. Ne transvasez pas les pesticides dans un autre récipient



3. N'achetez que la quantité dont vous avez besoin



4a. Gardez les pesticides en lieu sûr



4b. N'entrez pas les pesticides à côté de la nourriture



4c. Ne mangez pas à côté des pesticides



4d. Les enfants ne doivent avoir aucun contact avec les pesticides, et surtout ne pas jouer avec ceux-ci



5. Lire l'étiquette et suivre les instructions



6. Restituer les produits inconnus/non utilisés au fournis-



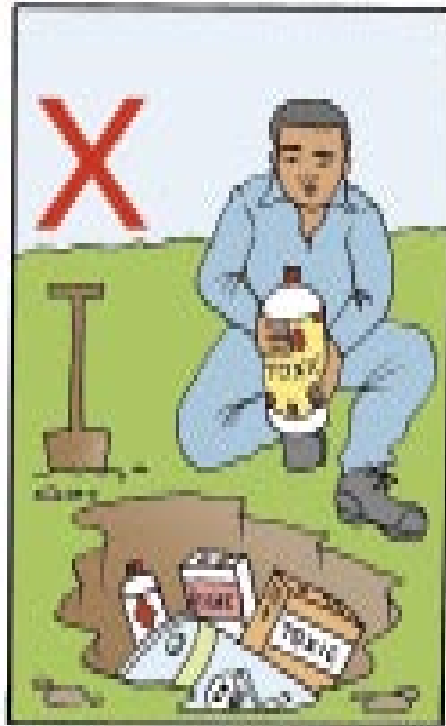
7a. Pas d'eau dans les récipients vides



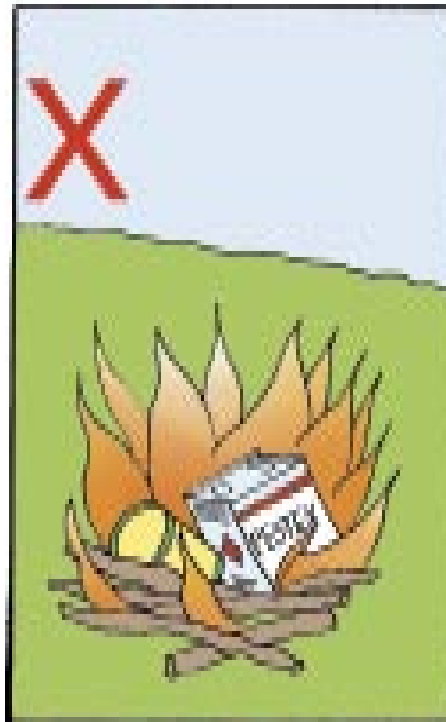
7b. Pas de carburant dans les récipients vides



7c. Pas d'aliments dans les récipients/emballages vides



8a. Ne pas enterrer les déchets toxiques



8b. Ne pas brûler les déchets toxiques

Références et autres informations

ÉLIMINATION DES PESTICIDES

- Banque mondiale/OMS/PNUÉ.** 1989. *The safe disposal of hazardous waste: the special needs and problems of developing countries*, Vol, I-III. World Bank Technical Paper No. 93. R. Batstone, J.E. Smith et D. Wilson, Washington.
- GIFAP.** 1991. *Élimination des stocks de pesticides inemployés: guide d'aide au choix des options pratiques*. Groupement international des associations nationales de fabricants de produits agrochimiques (GIFAP), Bruxelles.
- GLOBE.** 1993. *Prevention and elimination of obsolete pesticide stocks in developing countries*. H.P. van der Wulp for Global Legislator's Organization for a Balanced Environment, AID/Environnement, Amsterdam.
- GTZ.** Différents documents sur l'élimination des pesticides dans les fours à ciment, présentés par W.A. Schimpf au cours de colloques.
- OCDE.** 1995. *Lignes directrices établies à l'intention des organismes d'aide pour la lutte contre les parasites et la gestion des pesticides*. Lignes directrices en matière d'aide et d'environnement, Comité d'aide au développement (CAD), n° 6, Paris.
- OMI.** 1994. *Code maritime international des marchandises dangereuses*, 27^e éd. rév., Londres. (Donne des détails sur les obligations de conditionnement pour le transport maritime de pesticide périmés.)
- ONU.** 1995. *Recommandations en matière de transport des marchandises dangereuses*, 9^e éd. rév., New York et Genève (Donne des détails sur les obligations de conditionnement pour le transport des pesticides périmés)
- PNUÉ/RISCPT.** 1985. *Treatment and disposal methods for waste chemicals*. Genève. (Contient de brèves informations sur les méthodes recommandées de traitement et d'élimination pour chaque produit chimique.)
- PNUÉ/SCB.** 1994a. *Convention de Bâle sur le contrôle des mouvements transfrontières de déchets dangereux et de leur élimination, 1989*, et décisions adoptées par la première réunion (1992) et la seconde réunion (1994) de la conférence des parties. Secrétariat du PNUÉ de la Convention de Bâle, Genève.
- PNUÉ/SCB.** 1994b. *Technical guidelines on specially engineered landfill (D5)*. Secrétariat du PNUÉ de la Convention de Bâle, Genève.
- PNUÉ/SCB.** 1994c. *Technical guidelines on incineration on land (D10)*. Secrétariat du PNUÉ de la Convention de Bâle, Genève.
- PNUÉ/SCB.** 1997. *Technical guidelines on biological treatment (D8)*. Secrétariat du PNUÉ de la Convention de Bâle, Genève.
- USAID.** 1990. *Elimination of pesticides in a cement kiln in Pakistan*. G.Hartig Huden, Bureau de l'assistance des États-Unis en cas de catastrophes étrangères, Washington.
- US-EPA.** 1994a. *Innovative site remediation technology: thermal destruction*. Volume 7. Pub.No EPA 542-B-94-003. Washington.
- US-EPA.** 1994b. *Superfund innovative technology evaluation program: technology profiles. Seventh edition*. Pub. No. EPA/540/R-94/526. US-EPA Bureau pour la recherche et le développement, Washington.

PRÉVENTION DE L'ACCUMULATION DE PESTICIDES PÉRIMÉS

- FAO.** 1995. *Guidelines for the packaging and storage of pesticides*. Version révisée. Rome
- FAO.** 1996a. *Directives provisoires pour la prévention de l'accumulation de stocks de pesticides périmés*. Rome.
- FAO.** 1996b. *Stockage des pesticides et contrôle des stocks*. Rome
- FAO.** 1997. *Guidelines on construction of simple pesticide storage facilities, using locally available material in developing countries*. Rome.
- GIFAP.** 1985. *Options for ensuring quality in stored products*. Technical Monograph No. 10. Bruxelles.
- GIFAP.** 1988. *Guidelines for safe warehousing of pesticides*. Bruxelles.
- PNUE/DIE.** 1990 *Storage of hazardous materials: a technical guide for safe warehousing of hazardous waste*. Série Rapports techniques n°3. Département de l'industrie et de l'environnement, PNUE. Paris.

GESTION DES PESTICIDES EN GÉNÉRAL

- BCPC.** 1995. *The pesticide manual 10th ed. A world compendium*. British Crop Protection Council. Lavenham Press Limited, Suffolk, Royaume-Uni. (Contient de brèves informations sur les méthodes d'élimination recommandées pour chaque produit.)
- CESAP.** 1994. *Agro-pesticides : properties and functions in integrated crop protection*. Commission économique et sociale de l'ONU pour l'Asie et le Pacifique, Bangkok.
- CNUED.** 1992. *Action 21: Chapitre 20 (Gestion écologiquement rationnelle des déchets dangereux, y compris la prévention du trafic international illicite de déchets dangereux)*. Adopté le 14 juin 1992, Rio de Janeiro, Brésil.
- FAO.** 1990. *Code international de conduite pour la distribution et l'utilisation des pesticides*. Rome (version amendée).
- FAO.** 1994a. *Directives pour le bon étiquetage des pesticides*. Rome.
- FAO.** 1994b. *Directives provisoires pour les procédures d'appel d'offres pour la fourniture des pesticides*. Rome.
- FAO.** 1994c. *Directives pour la protection des personnes qui utilisent des pesticides en milieu tropical*. Rome.
- FAO.** 1995d. *Manuel d'élaboration et d'utilisation des normes FAO pour les produits phytopharmaceutiques*. 4^e éd. Rome. (Normes FAO pour les produits phytopharmaceutiques, est une série de documents publiés de façon régulière par la FAO indiquant les propriétés chimiques et physiques des pesticides.)
- GIFAP.** 1985. *Guideline for quality control of pesticides*. Bruxelles.
- GIFAP.** 1987. *Directives pour le transport sans risque des produits phytosanitaires*. Bruxelles.
- GIFAP.** 1989. *Directives pour l'utilisation efficace et sans risque des produits phytosanitaires*. Bruxelles.
- MPC.** *Farm chemical handbook*. Meister Publishing Company, Willoughby, Ohio, États-Unis. (publication annuelle)
- OCDE.** *Guides pour l'interprétation des données dans l'évaluation initiale des dangers des produits chimiques*. Paris.
- OMS.** 1985. *Normes pour les pesticides utilisés en santé publique (insecticides, molluscicides, répulsifs, méthodes d'examen)*. 6^e éd., Genève. (7^e éd. en préparation)
- OMS.** 1990a. *L'utilisation des pesticides en agriculture et ses conséquences pour la santé publique*. Genève.
- OMS.** 1990b. *Pesticides: chimie et normes*. Série de Rapports techniques n° 798. Genève.
- OMS.** 1994a. *Prévention des risques pour la santé lors de la préparation et de l'emballage des pesticides*. Genève.
- OMS.** 1994b. *Recommended classification of pesticides by hazard*. Document OMS/PCS/94.2, Genève.

-
- OMS.** 1998. *Recommended classification of pesticides by hazard*. Document OMS/PCS/98.21/Rév.1. Genève.
- ONU.** 1994. *Consolidated list of products whose consumption and/or sale have been banned, withdrawn, severely restricted or not approved by governments*. New York. États-Unis.
- ONUDI.** 1992. *Integrated international safety guidelines for pesticide formulation in developing countries*. Vienne.
- US-EPA.** 1989. *Recognition and management of pesticide poisonings*. Agence des États-Unis pour la protection de l'environnement, Washington.

SÉRIES

- FAO.** *Normes FAO pour les produits phytopharmaceutiques*. (Série en cours de documents spécifiant les propriétés chimiques et physiques de divers pesticides.)
- PISSC.** *Critères d'hygiène de l'environnement*. (Série en cours donnant des renseignements sur le comportement de produits spécifiques dans l'environnement.)
- PISSC.** *Health and safety guides*. (Série en cours de petits volumes donnant des renseignements sur la sécurité de produits spécifiques.)
- PISSC.** *Fiches internationales sur la sécurité des substances chimiques*. Programme international sur la sécurité des substances chimiques, Genève. (Série en cours de fiches donnant des informations sur la manutention, l'utilisation et l'élimination sans risque des substances chimiques.) Disponibles

POUR DE PLUS AMPLES INFORMATIONS:

Chef, Service de la protection des plantes
Division de la production végétale et de
la protection des plantes
FAO, Viale delle terme di Caracalla
00100 Rome
Italie