

Trousse à outils pour la gestion environnementale
des pesticides obsolètes

Volume 2

D. Sélection des centres de collectes

E. Gestion des centres de collecte

F. Planification du transport

Avant-propos

Bienvenue au Volume 2 de la Trousse à outils pour la Gestion Environnementale de la FAO (EMTK: Environmental Management Tool Kit) des pesticides obsolètes.

La trousse à outils offre un jeu de méthodologies pratiques pour aider les pays dans la gestion des risques liés aux pesticides obsolètes. L'application des outils de ce volume est destinée à aider les équipes de pays à mettre au point un plan global de gestion environnementale (PGE) en matière de pesticides obsolètes (voir EMTK, volume 3).

Le volume 1 d'EMTK explique comment évaluer l'échelle du problème posé par les pesticides obsolètes, sur la base du concept de l'évaluation environnementale du risque.

Le volume 2 offre les indications à l'appui du stockage et du transport des pesticides. Les principes qu'il contient s'appliquent aussi bien aux pesticides obsolètes qu'aux pesticides utilisables et sont fondés sur les meilleures pratiques internationales relatives au stockage et au transport des produits chimiques dangereux.

Pour commencer, il est important de fournir quelques raisons pratiques à la base de l'élaboration de cet outil, en considérant des questions aussi simples que: comment les responsables de la gestion des pesticides choisissent-ils les lieux de stockage des pesticides (critères de sélection)? Quels systèmes utilisent-ils pour assurer un stockage sécuritaire et un contrôle des stocks efficace? Quelles sont les règles observées pour le transport des pesticides entre les principaux lieux de stockage?

De nombreux pays en développement manquent de directives pratiques claires concernant la façon de gérer ces questions. Des systèmes et des formats sont illustrés ici, qui permettront aux pays de réduire les risques pour la santé publique et l'environnement pendant le stockage et le transport des pesticides obsolètes et utilisables. Ces directives ne visent pas à supplanter les réglementations nationales en place, mais plutôt à les soutenir, à travers la mise au point de méthodes pratiques de travail.

L'un des objectifs majeurs de la série EMTK est de concevoir un système utilisant les ressources locales et aussi indépendant que possible. Les outils présentés dans ce document sont fondés sur l'expérience acquise durant la mise en œuvre de projets d'élimination, réalisés dans de nombreux pays en développement depuis 1994.

Par conséquent, ils peuvent être appliqués par des équipes de pays relativement peu expérimentées, pour assurer une gestion rationnelle des pesticides.

Le jeu d'outils est accompagné d'un paquet de formation pour le développement de capacités nationales destinées à l'application des méthodologies décrites. Après une session de formation d'une semaine, le processus complet comprenant l'identification des sites adéquats pour le stockage centralisé, la mise au point de plans de gestion des magasins et l'élaboration de systèmes de transport appropriés doit être accompli par les équipes nationales.

L'outil est divisé en sections pour en faciliter la consultation.

Les outils D, E, et F du volume 2 couvrent tous les aspects du stockage et du transport sécuritaires des pesticides. L'outil D traite du processus de sélection des points potentiels de collecte et de stockage de pesticides, sur la base de l'évaluation des données environnementales rassemblées au moyen des outils A, B, et C du volume 1 d'EMTK.

L'outil E fournit des orientations pour la gestion des points de collecte et de stockage des pesticides, sur la base de la meilleure pratique internationale. Cet outil couvre aussi l'élaboration d'un plan d'urgence en cas d'accident dans ou aux alentours d'un magasin. L'outil F est consacré au transport sécuritaire de produits dangereux, comme les pesticides, et fixe les exigences minimales en termes de sécurité du véhicule, formation du chauffeur, itinéraires et capacité de réponse aux situations d'urgence.

Les résultats obtenus en appliquant les outils D, E et F représentent des instruments essentiels de planification qu'il conviendra d'incorporer à l'évaluation environnementale du projet et au Plan de Gestion environnementale qui est traité plus en détail dans le volume 3 d'EMTK.

L'application des outils aura un impact direct sur la stratégie de sécurisation adoptée par le pays et contribuera pour une large part à la réduction du risque et à une mise en œuvre sécuritaire.

Les présentes directives font partie de la Collection FAO Élimination des Pesticides.

Les lecteurs sont invités à consulter des textes complémentaires dans la même collection, traitant des aspects comme l'inventaire, la sécurisation, l'élimination et la prévention des pesticides périmés. Une partie importante du système présenté ici a été intégrée dans le Système de gestion des stocks de pesticides de la FAO (PSMS). Il s'agit d'une base de données en ligne, qui utilise les informations collectées à partir des inventaires et des évaluations environnementales pour identifier les magasins satisfaisant aux normes minimales pour servir comme centres de collecte et de stockage principal, ainsi que les itinéraires potentiels pour le transport depuis les magasins périphériques vers les points centralisés de collecte.

Des modules complets de formation ont été étudiés pour assister le lecteur dans l'application des outils contenus dans ce document.

Table des matières

Avant-propos	i
Abréviations	iv
Présentation de la trousse à Outils de la FAO pour la Gestion environnementale des pesticides obsolètes	1
EMTK Volume 2	1
Généralités concernant la gestion des pesticides obsolètes	3
Outil D	6
Sélection des centres de collecte	6
Objectifs de l’outil	7
Structure de l’outil	7
Directives pratiques pour le choix des centres de collecte	8
Outil E	17
Gestion des centres de collecte	17
Objectifs de l’outil	18
Structure de l’outil	18
Directives pratiques pour la mise en œuvre du plan de gestion du centre de collecte	19
Outil F	37
Planification du transport	37
Objectifs de l’outil	37
Structure de l’outil	38
Directives pratiques pour la mise en place d’un plan de transport	38
Références	53

Abréviations

EIE	Évaluation de l'impact environnemental
PGE	Plan de gestion environnementale
EMTK	Trousse à outils pour la gestion environnementale des pesticides obsolètes
UE	Union Européenne
SSE (HSE)	Santé, Sécurité et Environnement
IMDG	Code maritime international des marchandises dangereuses
OMI	Organisation maritime internationale
S&E	Surveillance et évaluation
MO	Manuel d'opération
UGP	Unité de gestion du projet
ONU	Organisation des Nations Unies
CENUE	Commission économique des Nations Unies pour l'Europe
OMS	Organisation mondiale de la santé

Présentation de la trousse à Outils de la FAO pour la Gestion environnementale des pesticides obsolètes

EMTK Volume 2

Comme dans le volume 1 de la Trousse à outils de la FAO pour la gestion environnementale des pesticides obsolètes (EMTK Volume 1, FAO 2008), les directives contenues dans ce volume 2 font partie du soutien offert par la FAO pour améliorer la gestion tant des pesticides obsolètes que des pesticides utilisables. Le volume 2 d'EMTK se fonde sur la méthodologie d'évaluation du risque décrite dans le volume 1 et assiste les usagers dans les domaines du stockage et du transport des pesticides obsolètes.

Ces deux activités exigent une gestion attentive et le présent document présente un ensemble d'instructions pratiques, faciles à suivre concernant les trois outils suivants:

- **L'Outil D** traite de la sélection des emplacements destinés à accueillir les magasins centralisés pour rassembler les stocks de pesticides obsolètes avant de les expédier vers leur destination finale pour élimination. L'outil peut aussi être utilisé pour aider les responsables à choisir des lieux appropriés de stockage pour les pesticides encore utilisables.
- **L'Outil E** traite de l'élaboration de systèmes de gestion rationnelle des points de stockage, sur la base des meilleures pratiques internationales; cet outil, comme le précédent, peut être appliqué aux pesticides obsolètes aussi bien qu'aux pesticides utilisables.
- **L'Outil F** traite de la mise au point de plans de transport pour assurer une livraison sécurisée, des stocks de pesticides, tant obsolètes qu'utilisables, aux principaux centres de collecte et, ultérieurement, vers les installations d'élimination, s'il s'agit de produit obsolètes.

Le présent document ne fournit pas de directives concernant la mise en place de mesures de sécurité pendant les opérations de reconditionnement. La mise en sécurité des stocks de pesticides obsolètes requiert un contrôle environnemental et des mesures d'atténuation spécifiques, décrites dans un document séparé de la FAO (en préparation).

Objectifs

Les outils présentés dans le Volume 2 d'EMTK sont fondés sur l'expérience acquise au cours de différents programmes consacrés aux pesticides périmés, soutenus par la FAO, et réalisés dans de nombreux pays en développement depuis 1994.

Ces outils visent à :

- Améliorer les connaissances sur la planification fondamentale de la gestion environnementale liée au stockage et au transport des pesticides périmés, indésirables ou interdits.
- Accroître la sensibilisation des équipes de projet concernant les risques liés aux pesticides pour la santé publique et l'environnement, ainsi que la nécessité de pratiques améliorées de gestion.

- Renforcer la protection du grand public et de l'environnement contre les dangers que représentent les pesticides périmés en facilitant une meilleure gestion des pesticides dans les dépôts de stockages et pendant leur transport.
- Fournir aux administrateurs de projet les moyens nécessaires à l'élaboration de procédures intégrées et normalisées qui protègent aussi bien la santé humaine que l'environnement.

Public cible

EMTK est conçu pour les cibles suivantes :

- Les directeurs des projets de pays, chargés des programmes nationaux des pesticides obsolètes, pour les aider à concevoir et à mettre en œuvre toute une série de centres de collecte, de systèmes de gestion pour un stockage sûr et des plans de transport pour permettre une livraison sécurisée des stocks obsolètes aux centres principaux de collecte ainsi que les dispositifs d'élimination finale.
- Les agents des ministères de l'agriculture, de l'environnement et de la santé pour les aider dans le choix des centres de collecte et des zones de stockage pour les pesticides utilisables, sur la base de l'évaluation des impacts potentiels sur la santé et l'environnement.
- Les responsables du transport chargés des mouvements de pesticides (obsolètes et utilisables), pour les aider dans la prévention des accidents et l'adoption de pratiques de transport rationnelles lors de la manipulation de produits dangereux.
- Les administrateurs régionaux et locaux ainsi que les magasiniers ayant reçu une formation, pour leur permettre d'évaluer la situation environnementale et de santé publique qui prévaut dans les magasins dont ils ont la responsabilité.
- Les parties concernées non gouvernementales ayant un rôle dans la gestion des pesticides obsolètes, y compris les groupements de la société civile, l'industrie des pesticides, ainsi que tout autre secteur impliqué dans le cycle de vie des pesticides.

Présentation

EMTK est une trousse constituée de plusieurs outils et d'un glossaire présentés en quatre volumes. Le volume 2 est consacré aux sujets suivants:

- la sélection des points de stockage à utiliser pendant la phase de sécurisation d'un projet d'élimination;
- la gestion de ces sites;
- le transport sécuritaire des stocks de pesticides obsolètes, à partir des dépôts périphériques vers les centres principaux de collecte et, ensuite, vers le port d'exportation ou l'installation nationale d'élimination.

Les outils des volumes 1 et 2 et les autres directives de la Collection FAO Élimination des pesticides sont complémentaires et forment un jeu de documents de référence destinés à aider les pays dans la mise en œuvre des projets. Les résultats du processus EMTK sont destinés à satisfaire aux exigences de l'évaluation environnementale des pays et des plans de gestion environnementale (PGE) figurant dans le volume 3.

Chaque outil comprend une explication de son objectif global et indique ses fondements dans la réglementation internationale et dans les autres directives de la FAO. À l'appui du texte, on y trouve des diagrammes, encadrés, tableaux et modèles.

Les formulaires et formats de rapports exposés ici et dans les autres documents de la Collection FAO Élimination des Pesticides doivent être revus par l'équipe de pays au cours de la mise en œuvre du projet et révisés ou amendés pour répondre aux exigences spécifiques du pays, comme de besoin.

Bien que les formats soient utilisables dans leur état actuel, ils doivent être considérés comme des guides à caractère général, ouverts à tout ajustement et révision en fonction des enseignements acquis et des expériences réalisées sur le terrain. Si un format ne répond pas aux attentes du pays, il doit être remplacé. Tout changement significatif doit être porté à l'attention de la FAO pour que les formats présentés dans les directives soient ajustés.

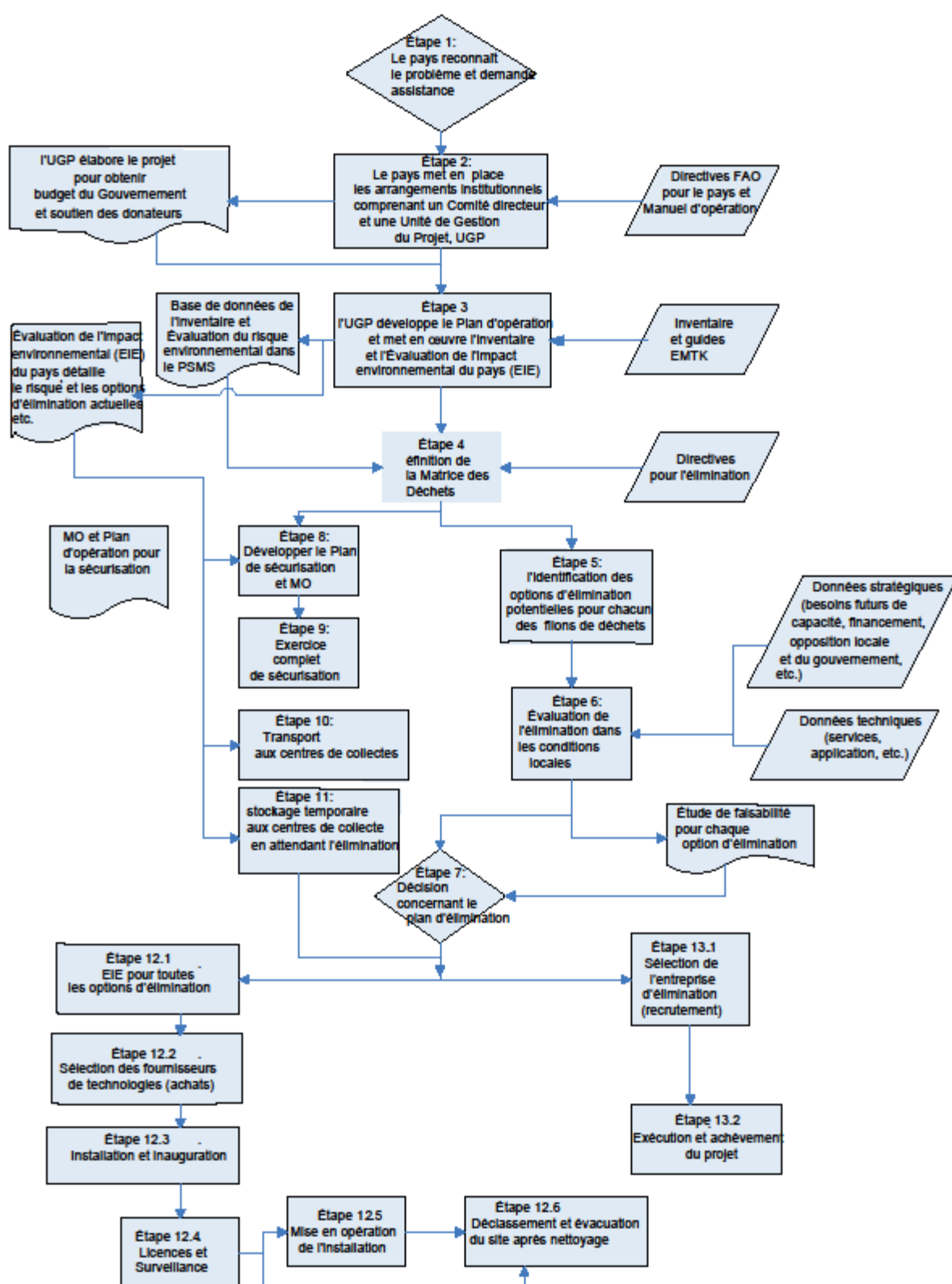
Généralités concernant la gestion des pesticides obsolètes

La sélection des centres de collecte, la mise au point de systèmes de stockage et l'exécution d'un transport sécuritaire vers les centres principaux de collecte et/ou la destination finale d'élimination sont des étapes cruciales dans la gestion efficace des pesticides obsolètes. Toutes ces étapes doivent être accomplies avant que le processus de sécurisation commence.

La figure 1 donne un aperçu étape par étape de l'exécution d'un projet d'élimination de pesticides obsolètes. Un examen détaillé des étapes est exposé dans volume 1 d'EMTK.

La figure 1 montre clairement qu'indépendamment de la sécurisation finale et de l'option d'élimination choisie pour les pesticides obsolètes, le processus entier de gestion repose sur trois activités clés: l'inventaire, l'évaluation environnementale et la sécurisation. Celles-ci sont communes à tous les projets concernant les pesticides obsolètes. La FAO propose des directives techniques séparées pour la gestion du processus d'inventaire et pour les activités de sécurisation. Des directives concernant l'élimination sont aussi disponibles pour aider les pays à développer une stratégie d'élimination fondée sur des données d'inventaire spécifiques et sur le choix des technologies les plus appropriées pour une gestion environnementale rationnelle des produits chimiques.

Figure 1 – Schéma du processus de gestion des pesticides obsolètes



Les volumes 1 à 3 de EMTK ont pour objectif de compléter le jeu de textes de référence utilisés par les pays pour planifier des processus de gestion efficaces depuis le tout début jusqu'aux opérations finales; suivant l'approche «de l'usine à la décharge».

Le volume 2 utilise des données collectées pour calculer le facteur du risque environnemental F_E afin d'identifier les magasins conformes aux normes environnementales minimales pouvant être utilisés comme centres de collectes durant la phase de sécurisation d'un projet.

Le volume 4 traite des stratégies de sécurisation des pesticides obsolètes et des déchets dérivés

Les magasins existants présentant un F_E faible font l'objet d'une évaluation ultérieure au moyen de l'outil D pour déterminer s'ils répondent aux exigences requises pour être utilisés comme centres de collecte en termes de logistique et de dimensions. Ce processus est informatisé dans le Système de gestion des stocks de pesticides de la FAO (PSMS).

Non seulement le volume 2 EMTK aide à l'évaluation et à l'identification des centres potentiels de collectes (Étape 3 de la figure 1), mais il influe aussi sur la phase de sécurisation du projet (Étapes 10 et 11 de la figure 1). La mise au point de circuits de transport sûrs et la gestion courante des stocks obsolètes après la centralisation, ont un impact direct sur les aspects pratiques de l'exécution des projets, y compris les coûts et les besoins en ressources.

Outil D

Sélection des centres de collecte

Pendant la phase initiale de la mise en œuvre du projet, les outils A, B et C aident les usagers à mener une évaluation générale du risque environnemental et de santé publique, d'identifier les sites de stockage et de choisir ceux qui méritent une attention prioritaire durant les phases programmées du nettoyage et de la stratégie d'élimination. Les outils A, B, et C aident aussi le pays à identifier son indice de risque national qui peut être alors utilisé comme un outil de surveillance et d'évaluation (S&E) pendant la phase de sécurisation du projet. Une fois cette phase terminée, un plan d'action doit être élaboré pour sécuriser tous les stocks avant d'arriver à leur élimination de façon respectueuse de l'environnement. La phase de sécurisation comprend le reconditionnement des stocks, leur transport et leur stockage dans des dépôts provisoires. Le volume 2 d'EMTK fournit des conseils et un appui concernant les éléments transport et stockage pendant la phase de sécurisation.

Le plan de sécurisation traite généralement les sites à risque élevé comme prioritaires. Les autres stocks restants sont alors collectés en fonction du risque qu'ils représentent dans chaque région géopolitique. La stratégie de sécurisation comprend généralement les étapes suivantes:

- la confirmation de l'approche sur la base du risque et les indications concernant les sites d'urgence à sécuriser en premier lieu (outils A, B et C).
- l'identification des sites de stockage centralisés où les stocks sécurisés seront rassemblés et le développement d'un plan d'opération pour s'assurer que ces installations sont mises à niveau et prêtes à recevoir les déchets avant le début des activités de sécurisation (outil D).
- la mise au point d'un système de gestion pour chaque centre de collecte, y compris un plan d'urgence et le projet d'un plan de stockage (outil E).
- la mise au point de plans de transport, à partir des divers points de stockage identifiés dans l'inventaire vers les dépôts centraux de collecte (outil F).
- le regroupement des plans dans une évaluation environnementale globale et le plan de gestion environnementale du pays (outils G et H, dans le volume 3).
- la sécurisation des stocks dans tous les sites (FAO, EMTK volume 4, en préparation).
- la livraison des matériaux sécurisés aux centres de collecte (outil F), leur isolement/stockage avant l'élimination (outil E).
- mise au point et exécution des plans de transport vers l'installation d'élimination (outil F).
- l'élimination des stocks (FAO, en préparation).

Le regroupement des stocks à partir des sites périphériques dans un dépôt ou une série de dépôts de collecte est une caractéristique de la plupart des stratégies de sécurisation. La sélection des centres de collectes est une partie du processus général de planification et constitue une étape importante pour réaliser avec succès une stratégie de sécurisation. Le processus de sélection doit garantir des conditions de stockage des pesticides obsolètes du

pays offrant le maximum de sécurité en attendant leur expédition vers l'installation d'élimination. Le processus de sélection doit garantir également la transparence pour que les propositions soient acceptées par toutes les parties concernées, intéressées et affectées ainsi que par le grand public.

En considérant les critères de sélection des centres de collecte, les agences gouvernementales et les équipes de projet doivent s'assurer que les conditions essentielles en matière d'environnement et de santé publique sont satisfaites et que les contraintes logistiques sont prises en compte. En fonction du contexte national, ils doivent aussi prendre en considération les restrictions économiques et les facteurs sociaux et politiques. Ce document présente les directives pour la sélection des centres de collecte.

Il est important de noter qu'une décision doit d'être prise en ce qui concerne l'utilisation future des centres de collecte, quand les pesticides obsolètes auront été effectivement retirés. Si un magasin est destiné au stockage de pesticides et autres intrants, sa remise en état/réhabilitation devra probablement faire l'objet de soins plus attentifs que s'il devait tout simplement abriter des équipements ordinaires. Il s'agira d'effectuer une évaluation pays par pays, sur la base des capacités dont on a besoin pour une gestion efficace des pesticides à l'avenir.

Objectifs de l'outil

Le but de cet outil est de mettre à la disposition des décideurs et des Unités de gestion des projets (UGP) une méthodologie par étapes pour le choix des centres de collecte provisoires et principaux au niveau régional. L'application de cet outil permet de:

- évaluer les besoins en espaces de stockage d'un pays ou d'une région géopolitique et de déterminer, en conséquence, les critères fondamentaux de sélection d'un centre de collecte;
- identifier dans un groupe de magasins ceux qui répondent aux critères environnementaux et de santé publique et, de ce fait, qualifiés pour servir de centre de collecte;
- choisir les magasins qui vont finalement servir de centres de collecte, prenant en compte les aspects environnementaux et des aspects pratiques liés à des contraintes logistiques et économiques.

Atteindre ces objectifs, suppose que:

- les outils A, B, et C ont déjà été utilisés;
- une campagne d'inventaire a été effectuée, et les formulaires PSMS de la FAO remplis pour tous les magasins;
- les Unités de gestion de projet (UGP) disposent de photos et des plans des magasins.

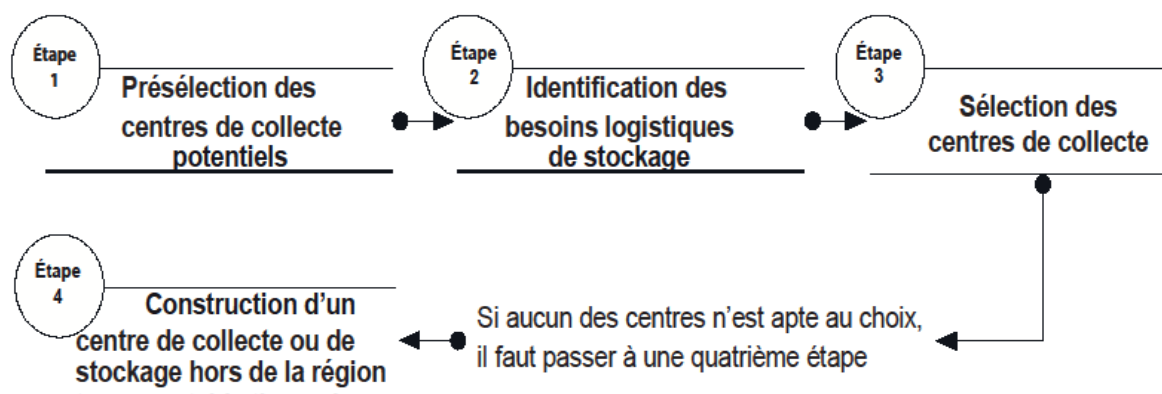
Structure de l'outil

La sélection des centres de collecte doit être réalisée en trois étapes. Une quatrième étape supplémentaire pourrait y être introduite si aucun des magasins existants ne répond au critère environnemental minimal établi dans la directive.

Les étapes à suivre sont (figure D1):

- **la présélection des centres potentiels de collecte fondée sur les contraintes environnementales et de santé publique:** cette présélection permet aux usagers d'écarter les magasins présentant un niveau trop élevé de risque pour être utilisés comme centres de collecte temporaires ou principaux.
- **l'identification des surfaces requises pour chaque dépôt,** selon la quantité des pesticides à y stocker, en provenance des sites environnants, et selon la toxicité des pesticides et des autres propriétés dangereuses des produits chimiques (inflammabilité, etc.).
- **le choix des centres de collecte, sur la base des contraintes logistiques et économiques.** Lorsque dans une même région, plus d'un centre satisfait aux critères environnementaux et de santé publique, les centres de collecte sont finalement choisis sur la base des contraintes logistiques et des dépenses prévisionnelles pour la mise à niveau et le bon fonctionnement de chaque magasin.

Fig. D1 Étapes de la sélection des centres de collecte



Si aucun des magasins contrôlés dans la région/pays ne répond aux critères environnementaux minimaux pour son utilisation comme centre de collecte, il faudra alors mettre à niveau le magasin disponible le plus approprié pour qu'il réponde aux normes établies dans les directives, ou planifier la construction d'un magasin neuf conforme aux exigences environnementales. On peut également envisager la possibilité de transporter les stocks de pesticides vers d'autres régions pour un stockage sécurisé dans une installation approuvée. Le budget a un impact sur le nombre de centres de collecte choisis et le niveau de réhabilitation requise. Dans des cas extrêmes, un budget additionnel pourrait être alloué pour assurer un niveau minimum d'amélioration des magasins afin de permettre un entreposage sécurisé.

Directives pratiques pour le choix des centres de collecte

ÉTAPE 1

Présélectionner les centres de collecte potentiels sur la base de critères environnementaux et de santé publique (voir encadré D1, utiliser les formulaires A3, D1 et D2).

- Utiliser les résultats du questionnaire du formulaire A3.
- Évaluer les risques environnementaux et de santé publique liés aux magasins dans la région (encadré D1).

- Présélectionner des magasins qui pourraient être utilisés comme centres de collecte sur la base des seuls critères environnementaux, écartant ceux qui présentent un risque élevé.

ÉTAPE 2

Identifier la superficie requise pour chaque site de collecte

- Définir les districts/zones géopolitiques que chaque centre de collecte devra couvrir.
- Faire la liste des magasins de la (les) région(s) à regrouper dans chacun des centres de collecte (les magasins sont choisis en utilisant l'outil C).
- Analyser l'inventaire de tous les pesticides obsolètes contenus dans ces magasins (en utilisant le PSMS de la FAO et l'outil A).
- Calculer les quantités de pesticides solides à emballer dans des emballages flexibles temporaires (grands sacs) et les quantités de solides à charger dans des fûts ouverts (spécifier la taille des fûts) ainsi que les quantités de pesticides liquides à pomper de leur emballage d'origine dans des fûts fermés (là encore, spécifier les dimensions des nouveaux emballages).
- Calculer le nombre d'emballages flexibles temporaires de vrac et le nombre de fûts à utiliser, sur la base des rapports suivants:
 - 600 kg à 750 kg de pesticides solides peuvent être contenus dans un emballage de vrac flexible temporaire de 1 m³, en fonction de la densité et de la maniabilité du produit;
 - 100 kg à 150 kg de solides ou de bouillies dans des petits récipients de 1 à 5 litres peuvent être placés dans des fûts ouverts (généralement de 210 à 320 litres);
 - 200 litres peuvent être pompés dans un fût standard fermé de 200 litres;
 - un fût de 1200 litres de résidus solides provenant de pesticides liquides, peut être transvasé dans un fût de secours standard de 320 litres.
- Calculer la surface nécessaire sur la base de l'empreinte au sol de chacun des groupes de récipients. Quatre fûts standards de 200 litres (ouverts ou fermés) occupent le même espace qu'un conteneur flexible standard de vrac (approximativement 1,25 m²) et tiennent debout sur une palette standard en bois. Trois fûts de secours standard occupent la même superficie.
- Estimer le nombre de rangées de fûts à disposer sur les palettes (1, 2 ou 3), ceci en fonction de l'équipement dont on dispose pour mouvoir les fûts, comme des chariots élévateurs. Si aucun équipement de ce genre n'est disponible, les fûts ne pourront pas être superposés et seront disposés sur une rangée unique. Les grands sacs ne sont pas homologués pour l'empilement et ne peuvent être empilés que lorsqu'ils sont dans des cageots ou des caisses spécialement certifiés pour être superposés en rangées multiples.
- Calculer la superficie requise équivalente pour les besoins de stockage en y ajoutant 60 pour cent comme marge de sécurité pour permettre une inspection adéquate des produits stockés (pour détection de fuites éventuelles, etc.) (encadré E3 et formulaire E4).

ÉTAPE 3

Sélectionner les centres de collecte sur la base des contraintes logistiques et économiques (voir encadré D2, utiliser le formulaire D2)

- Évaluer tous les centres présélectionnés en utilisant le formulaire D2.
- Calculer et comparer les différentes évaluations de coûts pour des éléments comme le transport des stocks.
- Choisir le centre de collecte le plus approprié du point de vue environnemental et le plus rationnel du point de vue logistique et économique.

En fonction de la situation, jusqu'à quatre devis des coûts peuvent être soumis pour chacun des magasins. Les devis doivent être cumulés pour donner le coût global pour la mise à niveau/construction du site à utiliser comme centre de collecte. Les coûts finals pour tous les magasins doivent être comparés et le moins cher sera retenu pour être utilisé comme centre de collecte.

ENCADRÉ D1

Justification de la sélection préalable des centres de collecte

La présélection des centres de collecte doit se dérouler en deux étapes :

- Fiche A3 (outil A) à utiliser pour présélectionner les magasins potentiellement aptes à devenir un centre de collecte. La fiche A3 identifie les magasins qui répondent aux normes environnementales minimales. Tous les magasins où les conditions de stockage (ligne A) et les conditions environnementales (ligne C) sont

égales à 0 peuvent être présélectionnés comme centres potentiels de collecte, pourvu que les autres critères (par exemple, les dimensions du magasin, les conditions de sécurité et de sauvegarde, les procédures de gestion) puissent être améliorées selon les besoins.

- Si aucun des magasins ne satisfait à ces critères, la fiche D2 doit être utilisée pour sélectionner les centres de collectes.

ENCADRÉ D2

Justification de la sélection finale des centres de collecte

Un magasin de pesticide doit :

- Ne contenir aucun matériel autre que des pesticides;
- Posséder une toiture étanche, résistante aux intempéries et protégeant les conteneurs de pesticides des effets directs et indirects du climat ;
- Être entouré de murs à l'épreuve des intempéries;
- Être doté d'un plancher à revêtement dur, imperméable;
- Être bien ventilé ;
- Être sécurisé 24h/24h
- Être sous la garde d'une personne désignée et responsable de sa gestion.

Si aucun magasin ne satisfait aux critères environnementaux et aux autres critères de présélection, alors le choix sera fondé sur des facteurs logistiques et économiques.

En fonction des conditions prévalant dans chacun des magasins, les améliorations nécessaires doivent être identifiées et les coûts des mesures d'améliorations évalués. Pour chaque magasin, jusqu'à quatre devis peuvent être établis (fiche D2) pour évaluer son aptitude à être utilisé comme centre de collecte. La sélection des magasins sera alors fondée sur la comparaison des devis, outre à la comparaison des facteurs environnementaux.

Si plusieurs magasins peuvent être choisis, les magasins approvisionnés en eau et en électricité, dotés de facilités de communication (téléphone) et avec, au moins, un minimum d'équipement de chargement (chariot élévateur, etc.) auront la priorité.

L'option d'améliorer un magasin prévaut sur celle de construire un nouveau centre de collecte.

ENCADRÉ D2 (suite)

Justification de la sélection finale des centres de collecte

Par exemple, lorsqu'aucun des magasins ne peut être retenu, soit le plan de construction d'un centre neuf est étudié, soit le stockage des pesticides obsolètes dans une autre région géopolitique est envisagé. Dans ce dernier cas, le coût de la construction d'un magasin neuf doit être comparé au coût et à l'impact environnemental du transport de pesticides obsolètes à un autre centre de collecte dans le voisinage. Une étude, au cas par cas, s'impose. L'Unité de gestion du projet (UGP) doit aussi considérer le besoin d'une évaluation d'impact environnemental locale (EIE) en fonction des besoins

nationaux pour la construction d'une nouvelle installation.

Il est improbable qu'un pays dispose d'un parfait magasin de pesticides déjà prêt à l'usage. Comme dans tous les projets, il est judicieux d'équilibrer le coût et les bénéfices à long terme de toute réhabilitation. L'utilisation subséquente d'un magasin à long terme après la fin du projet influe aussi sur le niveau d'investissement à mettre dans la structure.

ENCADRÉ D3

Réhabilitation d'un magasin existant : Boane (Mozambique)

L'évaluation environnementale initiale du magasin de Boane, près de Maputo au Mozambique, a confirmé que la localisation était convenable en termes de distance par rapport à la population et aux sources d'eau et aux autres critères. Toutefois, cette même évaluation révélait aussi qu'il ne pouvait être utilisé comme centre principal de collecte que si des travaux importants de réhabilitation de la structure du magasin étaient entrepris. Le bâtiment n'avait pas été utilisé auparavant pour le stockage des pesticides, c'est pourquoi des travaux de réhabilitation importants de l'infrastructure étaient nécessaires.



Une nouvelle toiture était posée et des murs extérieurs construits. -



Des murs mitoyens ont été construits pour séparer les différents compartiments du magasin



les portes existantes ont été supprimées pour limiter l'accès.



Un nouveau plancher en béton a été posé et a été revêtu de résine époxyde pour l'étanchéité aux produits chimiques

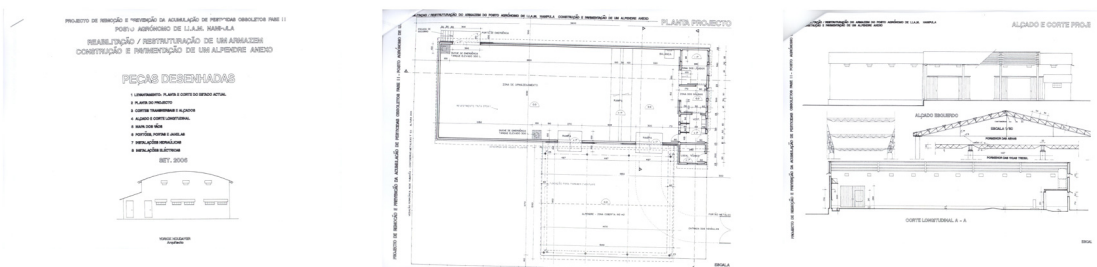


Le résultat final était un magasin qui répondait à la fois aux critères environnementaux et aux besoins logistiques.

ENCADRÉ D4

Conception d'un magasin neuf Nampula, Mozambique.

Le besoin d'un centre de collecte principale dans le nord du Mozambique a posé un problème au personnel du projet. Initialement, aucun magasin n'était approprié pour servir de centre de collecte et ce n'est qu'après une longue et laborieuse consultation avec Posto Agronomo de IIAM à Nampula (Centre Agronomique) qu'un magasin avec quelques potentiels a été trouvé. L'application des principes EMTK a révélé que des rénovations importantes étaient indispensables avant que le magasin puisse être utilisé comme centre de collecte, ainsi un architecte professionnel a été désigné pour faire le plan d'un magasin neuf sur la base de la structure déjà existante. Des croquis et des plans détaillés ont été établis et un entrepreneur en bâtiment a été engagé pour réaliser le travail.



De grands projets de rénovation requièrent des croquis architecturaux détaillés pour pouvoir fournir des instructions précises à l'entrepreneur en bâtiment. La phase de construction conclue, le magasin rénové était terminé conformément aux spécifications requises, au plan de travail du projet et dans les délais impartis.



Structure originale du magasin



L'intérieur a été complètement rénové



un nouveau plancher en ciment a été étend



le plancher a été verni à la résine époxyde



de nouvelles portes ont été ajoutées.



une pièce séparée a été construite pour le gardien.

ENCADRÉ D5

Utilisation d'un magasin existant, Gotera, Addis-Abeba (Éthiopie)

Le magasin de Gotera, en plein centre d'Addis-Abeba (Éthiopie), était abandonné depuis la fin de l'année 1980. C'est une équipe de travail de la FAO en 1998 qui a recommandé que le magasin soit sécurisé et qu'une structure externe soit construite autour du bâtiment de l'ancien magasin. En 2000, l'inspection du contenu du magasin a révélé des stocks importants de produits chimiques, inconnus pour la plupart, qui représentaient un risque élevé pour la santé publique et l'environnement.



Une structure externe a été construite en 1998.



Des quantités importantes de produits inconnus ont été découvertes dans le magasin.



De la poudre blanche a été identifiée comme étant de l'arséniate de sodium.

Étant donné que le site présentait un risque aussi élevé et qu'une forte protection des travailleurs était nécessaire pendant les opérations de sécurisation, les tâches de reconditionnement des stocks et d'évacuation du magasin ont été assignées à une entreprise spécialisée dans le traitement des déchets dangereux. En deux semaines, le personnel contractant - assisté par du personnel local opportunément formé - avait enlevé et reconditionné tous les pesticides et déchets dérivés. Le plancher a ensuite été excavé et des quantités importantes de sol contaminé ont été extraites; des échantillons de sol ont été prélevés pour déterminer le niveau de toute contamination résiduelle. Les analyses ont été conduites au laboratoire de la protection des végétaux.



Le personnel contractant a sécurisé les stocks



Le personnel local a apporté son aide après réduction du risque.



Le sol a été excavé pour enlever la contamination.

Un examen des sites existants a révélé qu'un magasin à Gotera, dans la zone d'Addis-Abeba, était apte à devenir un centre principal de collecte de pesticides avant leur expédition ultérieure. En consultation avec l'Agence nationale pour la protection de l'environnement, le Ministre de l'Agriculture a donné la permission de réhabiliter ce magasin, à condition qu'il ne soit pas utilisé pour stocker des aliments pour le bétail ni des denrées alimentaires après la fin du projet, à cause du risque d'une contamination résiduelle dans les couches inférieures du sol. L'entreprise d'élimination engagea une compagnie locale de construction pour réaliser les rénovations, y compris de nouveaux murs, un nouveau toit et un nouveau plancher en ciment pour isoler le sol contaminé et éliminer l'exposition du personnel travaillant dans le magasin.

ENCADRÉ D5

Utilisation d'un magasin existant, Gotera, Addis-Abeba (Éthiopie)



Des entreprises locales ont réhabilité le site



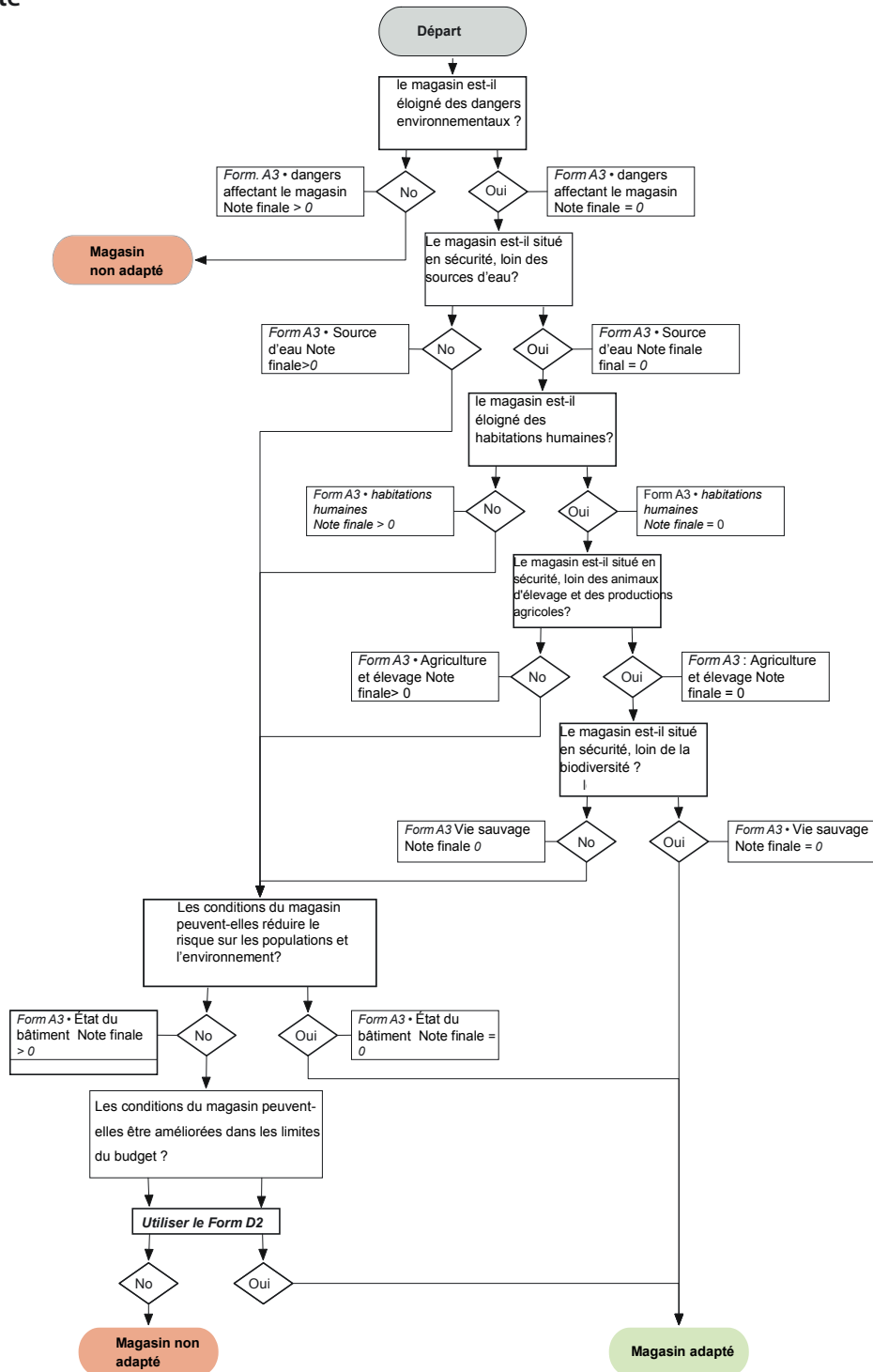
Un plancher renforcé en ciment a été construit



Des fenêtres de ventilation et un nouveau toit ont été installés.

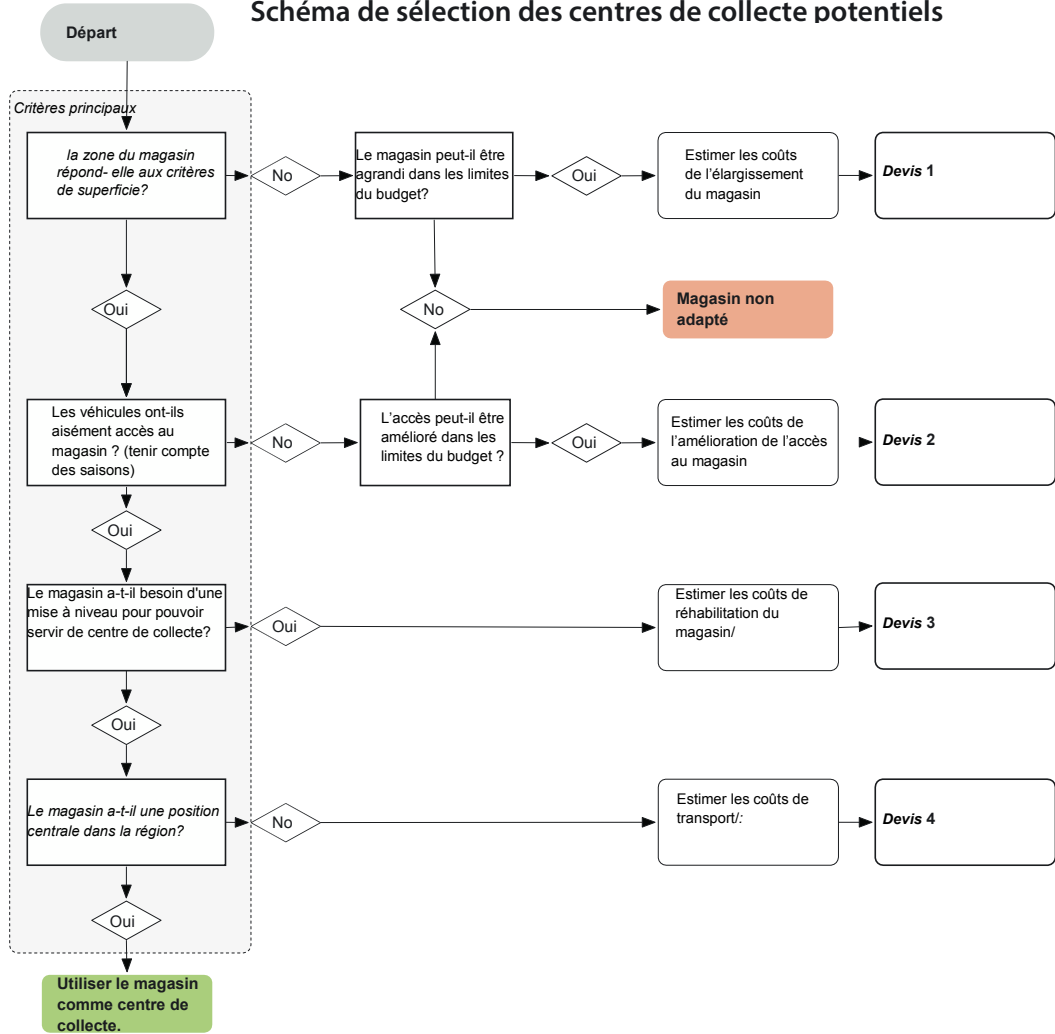
Formulaire D1

Schéma de présélection des centres de collecte



Formulaire D2

Schéma de sélection des centres de collecte potentiels



Outil E

Gestion des centres de collecte

Une fois les pesticides obsolètes inventoriés, ils doivent être reconditionnés, enlevés et stockés dans des dépôts temporaires et des centres de collectes finals. Ces activités sont appelées sécurisation et sont exécutées avant leur transport ultérieur vers des installations d'élimination. Le processus de ramasser des quantités potentiellement importantes de pesticides à partir de sites nombreux et dispersés vers un petit nombre de centres de collecte augmente de façon significative le risque d'accidents graves. La sécurité devient alors un sujet central et repose essentiellement sur les procédures de gestion des opérations relatives aux stocks et leur contrôle dans les centres de collecte (outil E) ainsi que sur les systèmes visant à assurer un transport sûr (outil F). Un système sécurisé de gestion doit être établi pour le stockage et pour le transport des pesticides obsolètes.

L'outil doit aider les Unités de gestion de projet à élaborer des mesures préventives et de contrôle dans les centres de collecte temporaires et finals¹. Les mesures de contrôle doivent viser à réduire les risques d'accidents résultant d'un événement dans ou à l'extérieur d'un magasin. Il est recommandé d'utiliser le système exposé dans l'outil E pour la gestion de tout centre de collecte où des pesticides se trouvent stockés (obsolètes aussi bien qu'utilisables). L'outil est applicable à tous les magasins utilisés pour les produits dangereux et il est fondé sur la Directive Européenne 96 /82/EC concernant la maîtrise des dangers liés aux accidents majeurs impliquant des substances dangereuses (la directive Seveso II).

L'outil suppose que les pesticides provenant d'emballages vieux qui coulent ont été reconditionnés dans des emballages approuvés par les Nations Unies (ONU) avant de les transporter aux centres de collecte. Seuls les pesticides dont les emballages sont reconnus aptes au transport peuvent être amenés pour stockage aux centres de collecte. Cela pourrait nécessiter l'utilisation d'emballages de secours approuvés par les Nations Unies pour permettre un transport sécuritaire à un centre de collecte où les produits seront reconditionnés dans leurs emballages définitifs pour leur transport ultérieur vers la structure d'élimination. Des méthodes de travail et des évaluations du risque seront nécessaires pour chacun des magasins où prennent place des activités de reconditionnement et feront généralement partie des volets Santé, sécurité et environnement (SSE) mis au point pour le site. Cela est couvert par les volumes 3 et 4 d'EMTK (la version française de ce dernier, concernant les stratégies de sécurisation, est en préparation). Lorsque le reconditionnement est achevé dans un centre de collecte (intermédiaire ou principal), il est capital de passer en revue toutes les possibles causes d'accident et que le volet Santé sécurité et

¹ On suppose que les centres de collecte des pesticides ont été choisis suivant les instructions de l'outil D. Il peut s'avérer nécessaire d'établir un réseau de points de collectes intermédiaires, dans les cas où il y a un grand nombre de magasins, quand ceux-ci sont dispersés géographiquement et quand il y a de grandes quantités de stocks. Dans la mesure du possible, les stocks devraient être transportés directement de leur lieu d'origine aux centres de collectes principaux.

environnement fournisse un plan détaillé de mitigation pour prévenir tout impact sur la santé publique et l'environnement.

Objectifs de l'outil

L'outil E fournit des orientations et un cadre de procédures pour la mise au point d'une politique essentielle de prévention des accidents et un système de gestion sécuritaire des centres de collecte. L'outil aide les Unités de gestion de projet, les administrateurs de terrain et les magasiniers à prendre toutes les mesures nécessaires pour réduire le risque d'un accident pouvant avoir des conséquences sérieuses pour le grand public et l'environnement. En particulier l'outil, aide à identifier les dangers d'accidents graves et à mettre en place les mesures nécessaires pour en prévenir et en limiter les conséquences. Les mesures doivent couvrir la structure du centre de collecte aussi bien que son fonctionnement et son entretien, et comprendre aussi:

- l'identification des dangers liés aux pesticides emmagasinés à l'intérieur du centre (causes potentielles d'accidents) et ceux liés aux alentours immédiats (extérieurs au magasin);
- l'organisation de la gestion et du contrôle des stocks de pesticides basée sur la base de l'identification du danger, pour la prévention des accidents graves et la réduction du risque, et de cet fait, limitant du coup l'impact sur l'environnement et la santé du grand public;
- l'installation d'un système bien défini d'échange et de gestion de l'information entre toutes les parties concernées;
- la mise en place de plans d'urgence en cas d'accident majeur à l'intérieur ou en dehors du magasin.

Structure de l'outil

Comme indiqué plus haut, cet outil est fondé sur la Directive Européenne 96/82/CE concernant la maîtrise des dangers liés aux accidents majeurs impliquant des substances dangereuses (Directive Seveso II). Pour réduire le risque d'accidents, l'outil E applique progressivement les procédures de gestion, suivant les instructions exposées étape par étape dans les sections suivantes. Au besoin, des recommandations et des informations complémentaires sont données dans les encadrés en marge du texte. L'outil fournit aussi une série de fiches blanches pour aider les responsables des magasins à exécuter chaque étape.

Les instructions sont réparties en six étapes:

- Collecter les informations initiales concernant l'environnement aux alentours du centre de collecte. Cette étape vise à identifier les zones sensibles et les dangers potentiels externes au centre de collecte.
- Évaluer le risque d'accidents et les impacts environnementaux probables: cette étape permet l'évaluation de la nature et du niveau du (des) risque(s) liés à chaque centre de collecte. Les impacts environnementaux possibles sont évalués au moyen de formulaires simples.
- Ranger les emballages de pesticides de façon à minimiser les risques d'accident: cette étape fournit les informations concernant le rangement des stocks dans un centre de collecte pour minimiser les risques d'interactions dangereuses entre les produits chimiques.

- Fournir les équipements et les facilités pour une gestion sécuritaire des centres de collecte.
- Établir des procédures de gestion sûres: cette étape fixe des procédures initiales et continues visant à minimiser le risque d'accidents.
- Établir des plans d'urgence: cette étape assure que toutes les parties concernées suivent les procédures d'urgence nécessaires en cas d'accident pour en limiter les conséquences.

FIGURE E1
Étapes pour une gestion sécurisée des centres de collecte

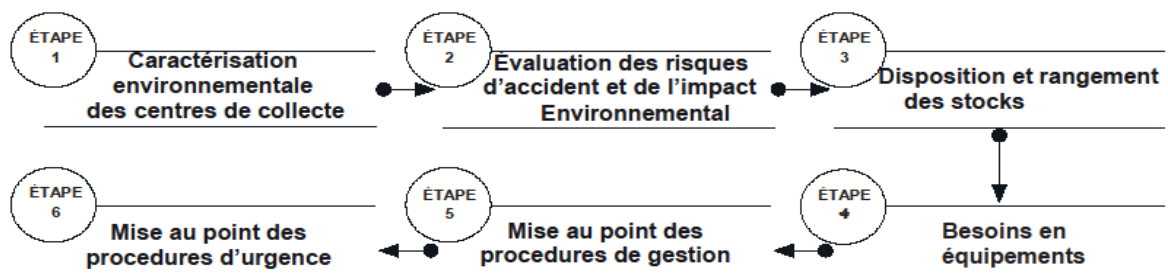
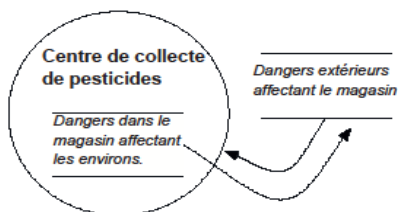


FIGURE E2
Effets des accidents à l'intérieur et à l'extérieur du magasin



Directives pratiques pour la mise en œuvre du plan de gestion du centre de collecte

ÉTAPE 1

Collecter les informations initiales concernant l'environnement (voir encadré E1, utiliser les formulaires E1 et E2)

- Recenser les zones sensibles qui pourraient être affectées par un accident survenant à l'intérieur du centre de collecte.
- Recenser les dangers extérieurs qui pourraient avoir un impact direct ou indirect sur le centre de collecte.
- Dessiner une carte montrant le centre de collecte avec toutes les zones sensibles et les dangers identifiés à l'extérieur.

ÉTAPE 2

Évaluer le risque d'accident et les impacts environnementaux probables (voir encadré E2, utiliser le formulaire E3)

- Faire l'inventaire des pesticides à stocker par catégorie de leurs caractéristiques de danger.
- Évaluer la nature et le degré des risques d'accidents internes et externes au magasin.
- Évaluer la nature et l'ampleur des impacts probables sur l'environnement et sur la santé publique.

ÉTAPE 3

Ranger les emballages de pesticides de manière à minimiser le risque d'accident (voir encadrés E3 et E4, utiliser le formulaire E4)

- Déterminer le nombre de zones de stockage qui seront à établir dans le centre de collecte, sur la base des caractéristiques de danger des pesticides.
- Évaluer les zones sur la base de la quantité de conteneurs de pesticides à stocker en fonction de la catégorie de danger.
- Localiser les zones, en dessiner la carte et afficher cartes et images, posters, en des points stratégiques.

ÉTAPE 4

Fournir équipements et dispositifs pour la gestion sécuritaire du centre de collecte (voir encadré E5)

- S'assurer que le centre de collecte dispose d'installations adéquates.
- Procurer les équipements de manipulation des conteneurs.
- Fournir les équipements de protection et d'urgence.

ÉTAPE 5

Instituer les procédures d'une gestion sécuritaire (voir encadré E6, utiliser le formulaire E5)

- Assigner des tâches et confier des responsabilités.
- Former et superviser le personnel.
- Établir des règles de sureté et de sécurité.
- Établir des procédures de surveillances pour le contrôle des stocks et des magasins.
- Tenir le registre de magasin et les informations concernant les stocks de pesticides en des endroits distincts.

ÉTAPE 6

Établir des plans d'urgence (voir encadré E7, utiliser les formulaires E6 et E7)

- Établir des procédures de contrôle des incidents internes au magasin.
- Établir un plan d'urgence en cas d'accidents externes au magasin.
- Concevoir une procédure de rapport d'accidents.

ENCADRÉ E1

Compilation des informations initiales concernant les alentours du centre de collecte

Le formulaire A1 peut être utilisé pour caractériser les alentours du centre de collecte. Il doit être accompagné des photos et du plan du magasin dessiné pendant le processus d'inventaire et enregistrés dans la base de données, pour montrer toute l'aire autour du centre de collecte (formulaires E1 et E2). Ces documents permettent de caractériser les zones à risque et d'évaluer l'impact qu'un accident dans le centre de collecte (causé par des dangers présents à l'intérieur et susceptibles d'avoir une influence sur l'environnement proche) pourrait avoir sur l'environnement et le grand public.

Vice-versa, ils doivent aussi permettre d'identifier des dangers potentiels extérieurs qui pourraient affecter le centre de collecte si un accident se produisait à proximité*. Une attention particulière doit être accordée aux populations avoisinantes, aux centres industriels des environs et aux zones sensibles du point de vue environnemental, telles que les sources d'eaux de surface et d'eaux souterraines. La direction des vents dominants et des eaux de ruissellement doit être contrôlée pour prévoir l'étendue potentielle d'une pollution en cas d'incendie ou de fuites. Tout système de drainage et d'égouts au voisinage du centre de collecte doit être répertorié.

** Les événements hors magasins comme pluies extraordinaires, très fortes températures, tempêtes de vents violents, inondations, glissements de terrain, incendies ou explosions dans des installations industrielles voisines (effet domino), véhicules hors de contrôle et attaques militaires peuvent affecter les centres de collecte et produire des fuites de pesticides dans l'environnement. Par exemple, une explosion dans une station service avoisinante avec de grandes quantités d'essence peut déclencher un incendie dans le centre de collecte.*

ENCADRÉ E2

Principaux dangers liés aux pesticides.

Les pesticides sont généralement classés comme produits toxiques dans le système de classification des Nations Unies (la figure E3 illustre le système de codification de la dangerosité des produits chimiques). Ils peuvent également représenter de nombreux autres dangers à cause de leurs propriétés inflammable, oxydable, corrosive, toxique pour les organismes vivants aquatiques ou réactive à l'eau.

La plupart des solvants, en mélange avec les pesticides, s'évaporent rapidement à la température ambiante. Ils sont souvent inflammables et leurs vapeurs peuvent prendre feu avec des déclencheurs comme les flammes nues des cigarettes, les étincelles de soudure ou même l'électricité statique. Les vapeurs se déplacent dans les courants d'air et peuvent s'enflammer même si la source de chaleur est distante.

Une attention particulière doit être accordée aux dithiocarbamates et au chlorate de sodium:

- Les Dithiocarbamates ne sont généralement pas extrêmement toxiques pour l'homme mais ils peuvent libérer des gaz inflammables s'ils sont incorrectement stockés et s'ils venaient en contact avec l'eau ou l'humidité (Rwanda 1991).
- Le chlorate de sodium forme des cristaux hygroscopiques incolores qui sont solubles et toxiques. Il est fortement oxydant et les mélanges de chlorate de sodium contenant des produits combustibles sont extrêmement sensibles à l'impact et à la flamme. De fines poudres et les surfaces imprégnées de chlorure de sodium prennent feu facilement ou explosent spontanément. Bien que le chlorate de sodium ne soit pas classé comme explosif dans le système de classification des Nations Unies, il est classé comme agent oxydant et son caractère explosif et imprévisible est bien connu. S'il est emmagasiné très proche des combustibles comme des engrais chimiques, des mélanges opportunistes causés par des fuites à partir des conteneurs (paquets, enveloppes, récipients), il peut produire des résultats explosifs et /ou hautement inflammables (projet FAO au Yémen, 1996).

Figure E3
Symboles des dangers des produits chimiques



Figure E4
Règles pour la disposition des palettes dans le centre de collecte

Types d'emballage	Nombre de palettes superposées	Nombre d'emballages sur chaque palette
Fûts acier de 200 litres	1, 2 ou 3, si chariot élévateur disponible	3 à 4
Fûts acier <200 litres	2	3 à 4
Fûts en fibres >200 litres	1	3
Fûts en fibres <200 litres	2	3
Fûts plastiques >200 litres	1	2
Fûts plastiques <200 litres	2	2
Grand sacs	1	1
Grand sacs	2 si dans caisse ou cageot	1

ENCADRÉ E3

Règles pour la disposition des stocks: empilement des emballages

Les emballages des pesticides doivent être placés sur des palettes.

La taille de chaque aire de stockage dépend:

- du nombre d'emballages;
- du type des emballages à empiler, en tenant compte qu'ils doivent être empilés sur une hauteur convenable, conformément aux indications énoncées à la figure E4;

- de l'espace libre qui doit être réservé entre les rangées de palettes pour permettre l'inspection et la manutention (ce qui signifie un espace supplémentaire de 60 pour cent de l'aire totale de stockage);
- de la largeur de l'allée entre les rangées de palettes dépendant du mode de manipulation des emballages. L'utilisation d'un chariot élévateur nécessite plus d'espace entre les rangées de palettes que la manipulation manuelle.

ENCADRÉ E 4

Règles pour l'aménagement du centre de collecte des pesticides: réduction du risque

À tout moment, les risques courus pendant les opérations doivent être maintenus au minimum absolu et des conditions de travail sécurisées doivent être assurées. Pour garantir la sécurité et réduire les risques d'accident, des règles fondamentales doivent être respectées lorsque les pesticides sont emmagasinés dans des dépôts intermédiaires ou finals. Les règles minimales à observer pour les centres de collecte sont les suivantes:

- Stocker séparément les pesticides liquides et les pesticides solides.
- Ne pas stocker de produits autres que les pesticides dans les centres de collecte.
- Garder tous les équipements de protection individuelle hors des centres de collecte.
- Placer les équipements anti-incendie en position stratégique à l'intérieur ainsi qu'à l'extérieur du centre de collecte.
- A l'intérieur d'un centre de collecte, dégager un espace pour la manutention et le reconditionnement des pesticides (de préférence, cet espace doit mesurer au moins 50 m²)
- Prévoir un espace suffisant entre les emballages de pesticides pour faciliter l'inspection et la manutention.

En outre, pour éviter des interactions dangereuses entre les produits chimiques, le centre doit être quadrillé, avec une zone pour chaque catégorie de pesticides, sur la base de leurs caractéristiques de dangerosité, leur état physique et le type d'emballages dans lesquels ils sont conditionnés. Les règles suivantes doivent être toujours observées:

- Disposer les pesticides inflammables dans une zone facile d'accès.
- Disposer les produits inflammables et les produits oxydants éloignés les uns des autres. Entre ces deux catégories de produits, on peut interposer des conteneurs de pesticides non dangereux ou de pesticides non inflammables, par exemple des fûts métalliques, en guise de pare-feu.
- Tenir les emballages métalliques loin des pesticides corrosifs et oxydants.
- Stocker les dithiocarbamates et les chlorates de sodium dans deux pièces séparées ou, si cela n'est pas possible, au moins, dans des endroits secs, frais et bien aérés.

ENCADRÉ E5

Équipement recommandé et installations requises pour les centres de collecte

Installations requises

- Un approvisionnement adéquat en eau, de préférence avec une bouche d'incendie capable de livrer de l'eau à la pression de 6 bars et avec douche à utiliser en cas d'urgence. L'eau sera généralement fournie par un gros réservoir assorti d'une bonne pompe et d'une prise d'eau.
- Une fourniture de courant électrique, en phase simple de 220 volts au minimum et 50 Hz pour l'éclairage et le fonctionnement des équipements comme les pompes, à réduire à 110 volts pour une utilisation dans les situations où il y aurait un risque de contact avec l'eau. Tous les équipements doivent être réglés au voltage approprié.

Aucun équipement de 220 volts ne doit être utilisé à l'extérieur ni en aucune situation où il y aurait la moindre probabilité de contact avec l'eau ou avec tout autre liquide conducteur.

Équipement minimum pour la manutention

- De préférence, un chariot élévateur.
- Des diables pour déplacer les fûts ou, plus pratiques, des chariots élévateurs à pompe hydraulique.
- Une réserve de palettes en bois (note: l'Union Européenne n'accepte pas l'importation de palettes de l'extérieur de ses États Membres).
- Des poulies et appareils de hissage.
- Des équipements de protection individuelle (EPI) adaptés au(x) type(s) de pesticides en stock dans le centre de collecte.

ENCADRÉ E5 (cont.)

Équipement recommandé et installations requises pour les centres de collecte

Équipement minimum pour le contrôle et la mitigation des accidents

- Protection du plancher du magasin au moyen de diguettes pour retenir les fuites et éviter le ruissellement de l'eau contaminée utilisée pour la lutte contre le feu.
- Équipement de lutte contre les écoulements: des absorbants spéciaux pour les écoulements de produits chimiques ou des produits disponibles localement comme du sable mélangé à la chaux, une grande pelle plate, un balai, un récipient étiqueté propre pour le ramassage de matériel contaminé, une éponge ainsi qu'une solution de nettoyage (tensio-actif anionique) pour le nettoyage du plancher. Ne pas utiliser de sciure de bois comme absorbant. Dans certaines conditions, la sciure de bois peut devenir inflammable et prendre feu spontanément.

La sciure de bois dur est aussi cancérigène. Si possible, utiliser comme absorbant un produit commercial non inflammable. Les systèmes commerciaux disponibles de gestion des écoulements sont préférables. Ceci regroupe toute une série d'absorbants des produits chimiques aqueux et huileux.

- Du matériel anti-incendie, extincteurs à poudre sèche, des seaux, du sable et, si possible, des bouches d'incendies.
- Une trousse de premiers soins contenant, si possible, un kit d'injection d'atropine, du bicarbonate de soude, et du charbon actif en poudre. Les trousses de premiers soins et les kits paramédicaux ne peuvent être utilisés que lorsque du personnel formé est disponible pour administrer l'assistance nécessaire.

Figure E5
Stockage approprié dans les centres de collecte

Pesticide #1		Caractéristiques de danger					Types d'emballage		Formulation		
		Hautement toxique	Inflammable	Explosif	Corrosif	Oxydant	Réactif à l'eau	Métal	Non-métal	Liquide	Poudre et Granulé
Caractéristiques de danger	Hautement toxique		ne pas stocker les uns à côté des autres	ne pas stocker les uns à côté des autres							
	Inflammable	ne pas stocker les uns à côté des autres		ne pas stocker les uns à côté des autres					ne pas stocker les uns à côté des autres		ne pas stocker les uns à côté des autres
	Explosif	ne pas stocker les uns à côté des autres	ne pas stocker les uns à côté des autres			De nos jours, ne stockez pas les uns à côté des autres					
	Corrosif										
	Oxydant		ne pas stocker les uns à côté des autres	ne pas stocker les uns à côté des autres							
	Réactif à l'eau	ne pas stocker les uns à côté des autres	ne pas stocker les uns à côté des autres	ne pas stocker les uns à côté des autres	ne pas stocker les uns à côté des autres	ne pas stocker les uns à côté des autres					ne pas stocker les uns à côté des autres
Types d'emballage	Métal				ne pas stocker les uns à côté des autres	ne pas stocker les uns à côté des autres					
	Non-métal	ne pas stocker les uns à côté des autres	ne pas stocker les uns à côté des autres								
Formulation	Liquide									ne pas stocker les uns à côté des autres	
	Poudre et granules		ne pas stocker les uns à côté des autres								

Cases rouges: ne pas stocker les uns à côté des autres

ENCADRÉ E6

Procédures de gestion des centres de collecte

Tâches et responsabilités

- *Le magasinier*: entretien de conditions de stockage favorables, sécurité du magasin de pesticides, prévention des incendies et liaison avec les autorités, s'assurer que tout membre du personnel accédant au magasin porte l'équipement de protection approprié, manutention sécurisée des pesticides de l'extérieur vers l'intérieur du magasin et vice-versa; protection de l'environnement, tenue du registre des stocks; santé et sécurité de tous les membres du personnel entrant dans le magasin.
- *Le responsable des opérations de terrain*: planification des mesures d'urgence; formation et la supervision des magasiniers; organisation et planification de la sûreté et de la sécurité du magasin; coordination et échange d'informations avec les contreparties aux niveaux régional et central.
- La responsabilité générale en cas d'accident doit être clairement comprise par toutes les parties. Une telle responsabilité pourrait revenir au gouvernement ou, quand des centres commerciaux de distribution sont utilisés comme centres de collecte, laissée au secteur privé. Il est capital que le niveau et l'étendue des responsabilités en cas d'accident soient clairement établis.

Formation du personnel et supervision :

- Tous les magasiniers doivent suivre une formation initiale et des stages de perfectionnement en cours de service. Les principaux domaines couverts doivent comprendre: la sécurité des magasins et des pesticides, la prévention des accidents et les précautions anti-incendie; les bases de la lutte contre le feu et la sécurité, les procédures d'urgence et les premiers soins.
- Tous les responsables des opérations de terrain doivent recevoir une formation plus complète en matière de produits chimiques dangereux, de risques pour l'homme, des effets des produits chimiques sur le corps humain; ils doivent pouvoir reconnaître les symboles de danger, savoir gérer les fuites et les déversements et organiser les procédures d'évacuation en cas d'urgence majeure.

- Toutes les catégories du personnel impliqué dans un projet de gestion de pesticides obsolètes doivent être supervisées. En particulier, un système de compte rendu doit prévoir des mesures disciplinaires contre quiconque enfreint sciemment les instructions.
- Seul le personnel compétent, opportunément formé, doit être désigné pour s'acquitter des activités. Une cause majeure d'accidents en rapport avec du matériel dangereux est l'implication de personnel non formé.

Sûreté et sécurité du magasin

- Construire une barrière d'enceinte autour du centre de collecte pour établir une zone-tampon de sécurité entre le bâtiment et les environs immédiats. L'accès à cette zone tampon doit être réservé au personnel seulement.
- Construire une guérite d'entrée surveillée 24 heures sur 24.
- Maintenir les portails des magasins et les portes des centres de collecte verrouillés. Confier la garde des clés principales à un personnel désigné responsabilisé et en laisser les copies à un gardien chargé de la sécurité, au magasinier ou au responsable des opérations de terrain selon la convenance.
- Dans la mesure du possible, installer un éclairage d'enceinte.
- Limiter l'accès du magasin au personnel autorisé seulement.
- Accompagner les visiteurs pendant tout le temps où ils seront dans l'enceinte du magasin.
- Démarquer une zone de manœuvre des véhicules pour le chargement et le déchargement des pesticides.
- Interdire de manger, boire ou fumer dans le magasin.

ENCADRÉ E6 (suite)

Procédures de gestion des centres de collecte

Procédures de manutention et de contrôle

- Contrôler les emballages des pesticides au centre de collecte une fois par semaine; rechercher les fûts endommagés, les fuites, les déversements ou des indices d'odeur et de vapeurs chimiques à l'intérieur du centre de collecte. Vérifier que le toit, les murs et le plancher sont étanches.
- Ne déplacer les chariots élévateurs que lorsque leur fourche est abaissée; ne pas quitter les commandes d'un véhicule dont le moteur est en marche; ne pas laisser la clé de contact sur des véhicules dont le chauffeur est absent.

Registre des informations

- Inscrire les informations concernant le centre de collecte dans un dossier séparé et y inclure :
 - 1 - les détails sur le système électrique (s'il y a lieu) et le système de drainage;
 - 2 - les détails et des photos concernant le centre de collecte ;
 - 3 - les équipements de protection individuelle (EPI) disponibles au centre de collecte,
 - 4 - l'inventaire des équipements de lutte contre l'incendie et de contrôle des fuites;
 - 5 - l'équipement de premiers soins disponible au centre de collecte;
- Marquer les informations sur les pesticides stockés dans le centre de collecte - types,

quantités et aire de stockage - sur une carte, accompagnées des fiches de sécurité avec les données de chaque produit.

- Tenir un répertoire des fiches spécifiques de données de sécurité dans le centre de collecte, résumant tous les dangers potentiels en cas d'accident, y compris
 - 1 - les propriétés, l'inventaire et la localisation des produits dangereux ;
 - 2 - l'environnement autour du centre ; et
 - 3 - les dangers principaux et scénarios d'accidents.
- Mettre en place un système d'échange d'informations et fournir toute information pertinente à la police locale et régionale, aux autorités chargées des services de l'agriculture, de la santé et de l'environnement. Informer les chefs des communautés situées à proximité du centre de collecte, des dangers et des mesures à prendre en cas d'accident. Le détail de l'information dépend du degré de compréhension de l'interlocuteur et de sa capacité d'assimilation de l'information. Ce processus fait partie de la stratégie de communication en vigueur et du programme de sensibilisation prévu par le programme national de gestion des pesticides obsolètes.

ENCADRÉ E7

Gestion de l'urgence

Les accidents survenant dans le centre de collecte doivent être autant que possible circonscrits au magasin. Les autorités chargées de la gestion du centre doivent établir des plans d'urgence interne. Si l'ampleur de l'accident dépasse la possibilité de sa gestion à l'intérieur du magasin, un plan de gestion extérieure doit être déclenché. Les deux risques principaux d'accidents graves liés au stockage de pesticides, obsolètes et utilisables, sont le feu, avec des émanations toxiques et les fuites (avec ou sans feu) capables de contaminer des sources d'eau. Les conséquences potentielles d'un incendie important comprennent: l'émission de fumées toxiques, l'explosion, le ruissellement de l'eau contaminée provenant de la lutte à l'incendie; la radiation thermique à partir de la colonne de feu; la mort ou

les blessures graves des travailleurs et du grand public. Tout accident indiqué dans cet encadré doit être signalé aussitôt que possible au Directeur du projet et aux représentants local et régional qui connaissent le projet ainsi qu'aux services d'urgence les plus proches, tels que les pompiers et l'hôpital.

Procédures d'urgence interne: lutte contre le feu

- Fournir aux responsables des opérations de terrain, magasiniers et gardiens les instructions à suivre en cas d'incendie.
- Utiliser le type approprié d'extincteur (à poudre sèche).
- Maintenir portes et fenêtres ouvertes pour éviter la pressurisation à l'intérieur du bâtiment et pour réduire le risque d'explosion.

ENCADRÉ E7 (suite)

Gestion de l'urgence

- Faire évacuer les lieux.
- Évacuer la zone se trouvant sous le vent de l'incendie
- Appeler les pompiers ou prendre des dispositions pour une réponse rapide si aucun service d'urgence n'est disponible.

Procédures d'urgence interne: le traitement des fuites

- Évacuer la zone contaminée et éloigner les gens des lieux.
- Fournir l'équipement de protection approprié au personnel formé qui s'occupe du nettoyage.
- Prendre soin de disposer tout conteneur présentant des fuites dans une position qui réduit ou arrête l'écoulement.
- Limiter l'épanchement de l'écoulement en le circonscrivant avec une barrière de produit absorbant.
- Imbiber l'épanchement avec un mélange sable-chaux ou un absorbant commercial (éviter la sciure de bois), brosser soigneusement et, si possible, placer les balayures dans un panier ou un emballage marqué «déchets d'écoulement». Dans la mesure du possible, utiliser un produit commercial de traitement des écoulements prêt à l'emploi, fourni au centre de collecte avec les équipements destinés aux cas d'urgence.
- Nettoyer vous-même le matériel qui sera réutilisé, comme les pelles.
- Faire le rapport et enregistrer l'écoulement et l'intervention d'urgence prise.
- Faire le rapport et enregistrer l'accident en en détaillant les causes (si elles sont connues) ou les causes présumées afin d'éviter qu'il ne se reproduise.

Procédures d'urgences internes: empoisonnement

- Contrôler les lieux pour votre propre sécurité.
- Éloigner la victime de la source d'intoxication.
- Maintenir la victime immobile, calme et la rassurer.
- Appeler immédiatement le superviseur et la Direction.
- Lire l'étiquette du pesticide et suivre les indications.
- Solliciter les soins médicaux immédiatement, à partir du Centre d'urgence le plus proche, hôpital ou clinique, identifiés dans le plan d'urgence.
- Seul le personnel compétent avec l'équipement approprié doit traiter la victime.

Plan d'urgence externe

- Informer immédiatement toutes les autorités locales, les services de secours d'urgence et les chefs des communautés.
- Faire évacuer les lieux contaminés.
- Fournir toutes les informations pertinentes aux autorités.
- Suivre les instructions des autorités. Les services de secours comptent souvent sur l'expertise du personnel des magasins en ce qui concerne les accidents causés par les produits chimiques concernés. De ce fait, il est probable que le personnel des magasins, deviennent partie de l'équipe de secours désignée pour traiter le problème.

ENCADRÉ E 8

Liste de contrôle

- Les dangers principaux donnant lieu à des accidents ont-ils été identifiés?
- Les mesures nécessaires ont-elles été prises pour prévenir et limiter les conséquences des accidents graves?
- Le Centre de collecte a-t-il été conçu et construit conformément aux directives de la FAO?
- Une sécurité et une responsabilité adéquates ont-elles été incluses dans les procédures de gestion du Centre de collecte?
- Un plan d'urgence interne a-t-il été élaboré?
- Est-ce que toutes les informations nécessaires ont été fournies aux autorités locales et aux chefs communautaires pour qu'ils puissent réagir à un accident grave, et est-ce qu'un plan de secours externe a été élaboré en cas d'accident grave?
- Est-ce que toutes les ressources pouvant être mobilisées dans le but de circonscrire les conséquences d'un accident grave pour les hommes et l'environnement ont été identifiées?
- Est-ce que les équipements de protection individuelle disponibles sont suffisants en cas d'accident grave?
- Est-ce que des dispositions ont été prises pour minimiser les fuites et atténuer les conséquences de substances toxiques ou inflammables transportées par le vent, en cas d'accident grave?
- Est-ce que des dispositions ont été prises pour réduire les conséquences d'une infiltration des pesticides dans le sol ou dans les sources d'eau?
- Est-ce que les premiers soins peuvent être donnés et les premiers traitements médicaux appliqués pendant l'opération de secours?

ENCADRÉ E 9

Stockage des pesticides obsolètes: Bonnes et Mauvaises dispositions

Bonnes dispositions

Les encadrés D3, D4 et D5 donnent d'excellents exemples de réhabilitation et de mise à niveau de magasins selon un système de gestion approprié. L'élément clé pour un stockage sécurisé est un espace adéquat.

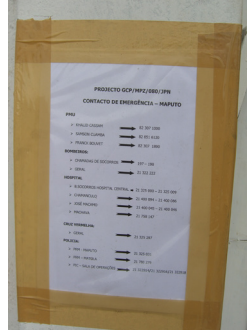


des magasins à Boane et Nampua, au Mozambique: remarquer l'espace entre les rangées de fûts pour permettre l'inspection des conteneurs. Tous les fûts et les grands sacs sont sur des palettes.

Tout comme l'espace adéquat, un temps suffisant est nécessaire pour mettre au point un plan efficace de gestion du magasin. Cela comprend la réalisation d'un plan du magasin pour situer la position de chaque emballage et son contenu, et l'affichage d'un plan d'urgence avec le détail des personnes à contacter en cas d'urgence. Le mouvement et l'empilement des emballages sont facilités par le recours à des équipements comme le chariot élévateur.

ENCADRÉ E 9 (suite)

Stockage des pesticides obsolètes: Bonnes et Mauvaises dispositions



La formation des magasiniers, pour celui-ci et pour d'autres centres de collecte, était assurée en coopération avec CropLife Africa/Proche Orient. Un formateur lusophone a passé 10 jours au Mozambique pour former le personnel du magasin gouvernemental.

Mauvaises dispositions

Les exemples de mauvais stockage des pesticides utilisables et obsolètes sont courants. Une raison de cet état de fait est que des lieux de stockage spécialement réservés aux pesticides font souvent défaut. Les pesticides sont souvent stockés à proximité d'autres matériaux et intrants agricoles tels que les semences, les engrais et l'équipement agricole. L'isolement des pesticides est une bonne première étape pour entreprendre une gestion rationnelle. L'outil E fournit des directives supplémentaires en matière de procédures de gestion dans les magasins.

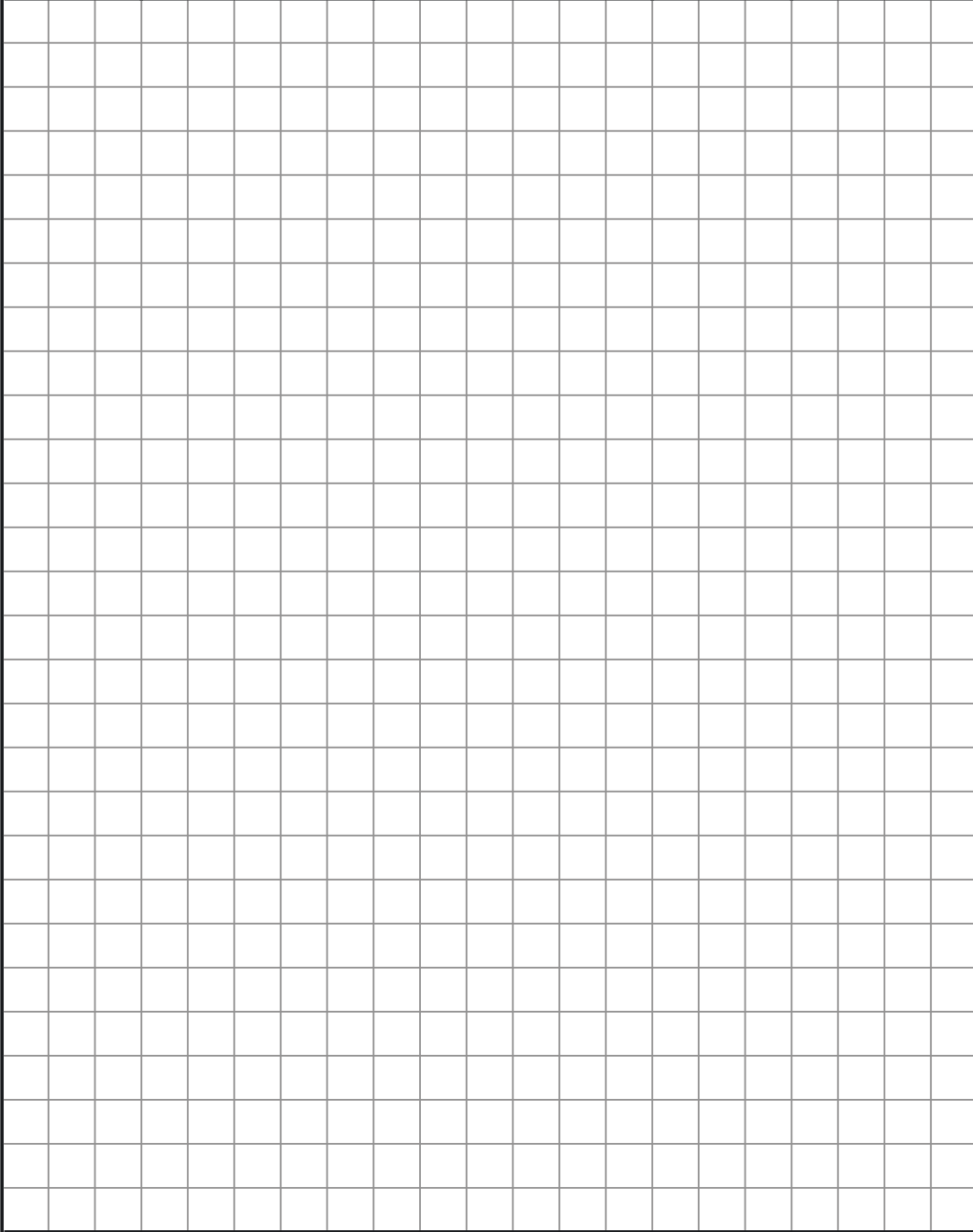


Formulaire E1

Fiche d'évaluation environnementale rapide des centres de collecte

Nom du centre de collecte		N° de Réf	
Informations principales concernant l'environnement			
Météorologie	Pluviométrie moyenne		
	Températures minimales et maximales		
	Direction des vents dominants		
Sources d'eau les plus proches	Type		
	Utilisation		
	Distance		
Sol	Type		
	Porosité		
	Géologie		
Habitations humaines les plus proches	Types		
	Nombre d'habitants		
	Distance		
Industries les plus proches	Activité		
	Dangers potentiels		
	Distance		
Voisinage d'activités agricoles et d'élevage	Type		
	Nombre de têtes de bétail		
	Superficies cultivées		
	Distance		
Ressources naturelles	Type de vie sauvage		
	Nombre d'espèces protégées		
	Niveau de biodiversité		
Photos des alentours du centre de collecte			
<p style="text-align: center;">Nord ↑</p> <p>P1 P2 P3</p> <p>P8 Centre de collecte P4</p> <p>P7 P6 P5</p> <p>→ Direction des prises de vues</p>		<p>Photo 1 Photo 2</p> <p>Photo 3 Photo 4</p> <p>Photo 5 Photo 6</p> <p>Photo 7 Photo 8</p>	

FORMULAIRE E2
Plan du magasin

Plan du site	Nom du centre de collecte		N° de Réf.						
									
					Légende - - - → Direction des vents dominants → Direction des eaux de ruissellement (pentes)				
					Remplie par:		Date	Echelle	

Identification de la dangerosité du pesticide	Risque d'accident dans le site	Évaluation du risque environnemental																																
<p>Pesticides contenus dans le Centre de collecte</p> <p style="text-align: right;">Quantité Kg / litres</p> <p><input type="checkbox"/> Extrêmement toxique (classes Ia, Ib) <input type="text"/></p> <p><input type="checkbox"/> Inflammable (F, F+) <input type="text"/></p> <p><input type="checkbox"/> Explosif (E) <input type="text"/></p> <p><input type="checkbox"/> Corrosif (C) <input type="text"/></p> <p><input type="checkbox"/> Oxydant (O) <input type="text"/></p> <p><input type="checkbox"/> Toxique pour la vie aquatique (TA) <input type="text"/></p> <p><input type="checkbox"/> Réactif à l'eau (WR) t <input type="text"/> <small>peut libérer des gaz toxiques lorsqu'il est humide (WR)</small></p>	<p>Type d'accident</p> <p style="text-align: right;">Haut, Moyen, Faible</p> <p>Dans le site Type</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr><td style="width: 20px;"><input type="checkbox"/></td><td style="width: 100px;">Feu</td><td style="width: 100px;"><input type="text"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td>Explosion</td><td><input type="text"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td>Déversemen</td><td><input type="text"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td>Fuite</td><td><input type="text"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td></td><td><input type="text"/></td></tr> </table> <p>Hors du site Type</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr><td style="width: 20px;"><input type="checkbox"/></td><td style="width: 100px;"><input type="text"/></td><td style="width: 100px;"><input type="text"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="text"/></td><td><input type="text"/></td></tr> </table>	<input type="checkbox"/>	Feu	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	Explosion	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	Déversemen	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	Fuite	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<p>Voisinage exposé au risque</p> <p style="font-size: small;">Eaux de surface et souterraines, sols, air, surfaces cultivées, ressources naturelles Ressources...</p> <p>Impact d'une pollution</p> <p style="font-size: small;">Limité, Significatif, Grave</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr><td style="width: 50%;"><input type="text"/></td><td style="width: 50%;"><input type="text"/></td></tr> <tr><td><input type="text"/></td><td><input type="text"/></td></tr> <tr><td><input type="text"/></td><td><input type="text"/></td></tr> <tr><td><input type="text"/></td><td><input type="text"/></td></tr> <tr><td><input type="text"/></td><td><input type="text"/></td></tr> </table>		<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/>	Feu	<input type="text"/>																																
<input type="checkbox"/>	Explosion	<input type="text"/>																																
<input type="checkbox"/>	Déversemen	<input type="text"/>																																
<input type="checkbox"/>	Fuite	<input type="text"/>																																
<input type="checkbox"/>		<input type="text"/>																																
<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>																																
<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>																																
<input type="text"/>	<input type="text"/>																																	
<input type="text"/>	<input type="text"/>																																	
<input type="text"/>	<input type="text"/>																																	
<input type="text"/>	<input type="text"/>																																	
<input type="text"/>	<input type="text"/>																																	
Informations administrative	Impact sur la santé publique																																	
<p>Numéro de Réf. du Centre de collecte: <input type="text"/></p> <p>Région/District/ville : _____</p> <p>Personne à contacter (Nom, Adresse, Tel.) <input style="width: 100%; height: 40px;" type="text"/></p> <p>Fiche complétée par _____ Signature: _____</p> <p>Contrôlé par _____ Signature: _____</p> <p>Date: _____</p>	<p>Population exposée au risque</p> <p><input type="checkbox"/> Travailleurs sur le site <input type="text"/></p> <p><input type="checkbox"/> Agglomération humaines avoisinantes <input type="text"/></p> <p><input type="checkbox"/> Villages voisins <input type="text"/></p> <p><input type="checkbox"/> Villes voisines <input type="text"/></p> <p><input type="checkbox"/> Autres <input type="text"/></p>			<p>Voie de contamination</p> <p><input type="text"/></p> <p><input type="text"/></p> <p><input type="text"/></p> <p><input type="text"/></p>		<p>Ampleur de la contamination</p> <p style="font-size: small;">Limité, Significatif, Grave</p> <p><input type="text"/></p> <p><input type="text"/></p> <p><input type="text"/></p> <p><input type="text"/></p>																												

FORM E4

Fiche de zonage du centre de collecte et des conditions de stockage

Nom du centre de collecte						No. de Réf.	
N° de la zone	_Catégories de danger des pesticides Types Catégories		Nombre de conteneur	Hauteur max d'empilement	Superficie minimale requise par zone (1,40 m2 x palette)	Superficie totale nécessaire (+60% pour l'inspection)	
Total							

Croquis du Centre de Collecte

	Légende		
	Pesticides		
	Emballage		
	Fûts en acier ●	Récipient plastique □	
	Autres fûts ○	Autres emballages ▲	
	Sacs ▣	Écoulement ●●●	
	Cartons ■		
	Caractéristiques de danger		
	Extrêmement toxique T	Corrosif C	
	Inflammable F	Oxydant O	
Explosif E	Réactif à léau W		
Quantités (exemple)			
300 litres d'un pesticide ● T+, F (300 l) extrêmement toxique et inflammable contenu dans des fûts en acier			
Fenêtre ⊠	Porte ⊥	Indication du Nord	
Zone et N° de Zone =		Échelle	
Préparé par		Date	

Nom du centre de collecte		Num. de Réf..	Date	
---------------------------	--	---------------	------	--

Stock et magasin

Date	Stock			Store				Inspecté par
	N° de la zone	Fuites signalées (Oui/non)	Action prise	Conditions ((Bonnes, Moyennes, Mauvaises))				
				Floor	Wall	Roof	Pallets	

Personal protective equipment

Date	Situation du stock				Inspecté par
	Masques	Survêtement	Gants	Bottes	

Safety equipment

Date	Condition (Good, Fair, Bad)			Inspecté par
	Équipement anti incendie	Équipement de nettoyage	Trousse de 1 ^{ers} soins	

FORM E6
Plan d'urgence

Emergency plan number _____

Nom du centre de collecte	No. de Réf.	
---------------------------	-------------	--

. Emergency contact list

District	Tel.	Adresses	Personne à contacter.
Poste de Police (commissariat)			
Poste sanitaire (dispensaire)			
Médecin			
Pompiers			
Autorités environnementales du District			
Chefs de communautés			
Autorités administratives du District			
Magasinier			
Région	Tel.	Adresses	ersonne à contacter.
Hôpital Régional			
Autorités régionales pour l'environnement			
Superviseur Régional du Programme			
Autorités Administratives. régionales			
Pays	Tel.	Adresses	ersonne à contacter.
Unité de Gestion du Projet			

2. . Plan d'urgence • considérations générales

CTRL

A Information sur le degré et l'ampleur du risque d'accident	Fait ? <input type="checkbox"/>
<ul style="list-style-type: none"> Fournir une copie du rapport de sécurité envoyé aux autorités locales, pompiers, services sanitaires et hôpital régional Fournir une copie à jour de la position du magasin aux autorités locales, pompier, services sanitaires et hôpital régional 	
Set-up of training session	Fait ? <input type="checkbox"/>
<ul style="list-style-type: none"> Fournir des instructions écrites et verbales aux communautés avoisinantes en cas d'accident avec diffusion de polluants Donner une formation adéquate aux médecins et pompiers des services d'urgence locaux. Prévenir les chefs de communautés et leur indiquer le comportement approprié à tenir en cas de diffusion de polluants dans l'environnement <p>Exemple: Ne pas puiser ou prendre de l'eau en cas de contamination des sources d'eau Ne pas rester dans un bâtiment fermé en cas d'émission de gaz toxiques Évacuer et sécuriser la zone en cas contamination.</p>	
C . Coordination des services	Fait ? <input type="checkbox"/>
<ul style="list-style-type: none"> Mettre en place une procédure d'alarme adaptée à chaque scénario d'accident prévu dans le rapport de sécurité Mettre en place un organe de coordination en cas d'accident grave 	
D Fournir le matériel et l'équipement adéquats aux services d'urgence	Fait ? <input type="checkbox"/>
<ul style="list-style-type: none"> Équipement de protection individuelle Équipement adapté à la lutte contre le feu Remèdes médicaux et antidotes Remèdes médicaux et antidotes 	

3. Plan d'urgence • considérations spécifiques

	Scenario		Probabilité	Mesures de mitigation
	Type d'accident	Séquence des événements		
1				
2				

FORM E7

Formulaire de Rapport d'accident

Nom du centre de collecte		No. de Réf	
----------------------------------	--	-------------------	--

1. Type d'accident et circonstances

Type 1		Date de l'accident	
---------------	--	---------------------------	--

(1) Feu, déversement, intoxication, pollution, fuites, explosion/Autres

Circonstances	Séquence des événements
	1. 2. . . .

2. Impact environnemental de l'accident.

Pesticide déversé				Émission dans l'environnement		
Nom	classe de Toxique OMS	Autres dangers	Degré (Taux)	Quantité	Jusqu'ou ?	Impact

3. Mesures de protection prises (dans l'ordre chronologique)

Actions	Qui?	Quand	Pourquoi	Résultats
1.				
2.				
.				

4. Mesures correctives proposées

Mesures	Résultats attendus
1.	
2.	
.	

5. Mesures d'assainissement environnemental proposées

Mesures	Résultats attendus
1.	
2.	
.	

Préparé par	
Date	
Signature	

Envoyé à	

Outil F

Planification du transport

Le transport des pesticides et des pesticides obsolètes requiert beaucoup d'attention. Le transport par la route, des magasins aux centres de collectes, est l'une des phases les plus dangereuses d'une opération de sécurisation et d'élimination des pesticides. En général, pendant la mise en œuvre du projet nombre de parties concernées, aussi bien du secteur public que du secteur privé, peuvent être impliquées dans le transport des stocks. Pour des raisons de sécurité, toutes les parties doivent adopter une approche standard pour le transport routier qui vise à:

- réduire le risque d'accident de la route et un déversement potentiel de pesticides;
- réduire l'impact sur l'environnement et la santé publique, en cas d'accident.

Cette directive fait fortement appel aux réglementations de la Commission économique des Nations Unies pour l'Europe (CNUCE) en matière de transport des marchandises dangereuses (le «livre Orange») ainsi que l'Accord Européen pour le transport terrestre international des marchandises dangereuses (Code ADR) disponible sur le site www.unece.org/trans/danger/danger.htm. L'élaboration d'un plan de transport sécurisé, basé sur une évaluation objective du risque est capitale dans la gestion du risque. L'outil F aide l'Unité de gestion du projet à mettre au point un plan de ce genre pour le transport de pesticides obsolètes et utilisables à travers le pays. Le plan de transport établit des procédures pour minimiser le risque d'accident de la route et toute autre conséquence néfaste sur la santé publique et l'environnement qui pourrait en résulter. Il est recommandé que tous les aspects du plan soient suivis lorsqu'il s'agit de transporter plus de 500 kg de pesticides (500kg est la charge standard pour un véhicule pick-up normal). Pour des quantités plus petites, un examen objectif doit être fait pour déterminer les aspects du plan qui conviennent à des circonstances spécifiques. Des sujets comme la toxicité et la qualité de l'emballage d'origine doivent être étudiés au préalable et l'action qui s'impose doit être prise avant le transport. Pour des pesticides classés Ia et Ib du barème de l'Organisation mondiale de la santé (OMS), il est recommandé que le plan soit appliqué à toutes les charges supérieures à 50 kg.

L'approche développée dans l'outil F doit être appliquée aussi bien au regroupement des stocks aux centres de collecte centraux qu'au transport des stocks d'un centre de collecte vers le point d'exportation ou vers l'installation d'élimination dans le pays, s'il y a lieu.

En ce qui concerne les stocks destinés à être éliminés à l'étranger, ce document ne s'applique pas au transport par mer vers le terminal d'élimination. Le lecteur doit consulter le site web de la Convention de Bâle des mouvements transfrontières des déchets dangereux et leur élimination (www.basel.int) ainsi que le Code maritime international des marchandises dangereuses (IMDG) de l'Organisation maritime internationale (OMI) (voir www.imo.org).

Objectifs de l'outil

Cet outil donne des directives étape par étape pour réduire le risque d'accident et l'impact des émissions polluantes dans l'environnement. Il aide aussi les Unités de gestion de projet, les responsables de terrain et les chauffeurs à faire face aux urgences en cas d'accident durant l'exécution du projet.

Structure de l'outil

L'outil vise le transport routier seulement. Comme déjà mentionné, il est fondé sur la directive 96/35CE du Conseil européen (Accord Européen pour le transport terrestre international des marchandises dangereuses).

Les instructions suivantes, étape par étape, établissent progressivement des procédures visant à réduire le risque d'accidents de la route. Quand cela est nécessaire, des recommandations et des informations complémentaires figurent dans les encadrés. Un jeu de fiches blanches aide les usagers à exécuter chaque étape.

Les instructions se répartissent en cinq étapes (figure F1):

- **Préparer le chargement des emballages de pesticides sur la base des caractéristiques de dangerosité des produits:** cette étape indique comment organiser des cargaisons compatibles entre eux et transportables ensemble dans le même véhicule et comment caractériser les dangers qui en dérivent.
- **Choisir l'itinéraire présentant le risque le plus faible:** le chemin le plus court pour le transport du pesticide d'un point à l'autre n'est pas toujours l'option la plus sûre. Cette étape permet aux usagers d'étudier tous les circuits possibles et de choisir celui qui garantit le maximum de sécurité.
- **Concevoir un plan de transport:** une fois l'itinéraire le plus sûr choisi, le transport doit être soigneusement planifié (durée, heure, règles de sécurité routière, sécurité en général, logistique, conditions générales). Cette étape montre comment mettre au point un tel plan sur la base de l'étude des circuits précédemment effectuée.
- **Renforcer la sécurité du transport** par la formation de l'équipage et la fourniture de tout l'équipement et toute la documentation nécessaires.
- **Informers les autorités et contrôler les véhicules et les chargements:** informer les autorités compétentes du transport, avant d'entreprendre le contrôle des véhicules et du chargement et avant de compléter la documentation relative au mouvement du chargement du magasin vers le centre de collecte.

Directives pratiques pour la mise en place d'un plan de transport

ÉTAPE 1

Préparer le chargement des emballages de pesticides sur la base des caractéristiques de dangerosité des produits (voir encadré F1, utiliser le formulaire F1)

- Inventorier les emballages de pesticides à transporter en fonction de leur dangerosité.
- Disposer les chargements sur la base des caractéristiques de dangerosité des pesticides et la compatibilité entre eux (encadré E4).
- Préparer les listes de chargement.
- Déterminer le(s) type(s) et le(s) nombre (s) de véhicule(s) ou de navette(s) nécessaire(s) au transport des chargements.

ÉTAPE 2

Choisir l'itinéraire présentant le risque le plus faible possible (voir encadré F2, utiliser le formulaire F2)

- Recenser tous les itinéraires possibles.
- Subdiviser chaque itinéraire en segments, en fonction de l'état de la route; évaluer les risques d'accident.

- Évaluer la nature et l'ampleur de l'impact potentiel d'un accident sur l'environnement et la santé publique, sur la base de la dangerosité des chargements.
- Choisir l'itinéraire présentant le niveau de risque le plus faible possible.
- Choisir la période et le temps les plus propices pour voyager.

ÉTAPE 3

Concevoir un plan de transport (voir encadrés F3 et F4, utiliser le formulaire F3)

- Subdiviser l'itinéraire en segments, en fonction des risques d'accident et du risque sur la santé publique et sur l'environnement.
- Définir des règles de sécurité pour chaque segment de route.
- Préparer un plan alternatif en cas d'accident imprévu.

ÉTAPE 4

Renforcer la sécurité du transport (voir encadrés F5, F6, et F7, utiliser le formulaire F4)

- Former les chauffeurs et leurs assistants.
- Préparer et fournir des équipements de sécurité à tous les véhicules.
- Fournir la documentation concernant la sécurité du transport.
-

ÉTAPE 5

Informez les autorités et contrôlez les véhicules et les chargements (voir encadrés F8 et F9, utiliser le formulaire F5)

- Notifier le plan de transport et l'heure de départ aux autorités compétentes.
- Inspecter le (s) véhicule(s) avant le chargement et enregistrer cette inspection.
- S'assurer que le chargement s'effectue en conditions de sécurité.
- S'assurer que le chargement est accompagné d'une équipe d'opérateurs formés.
-

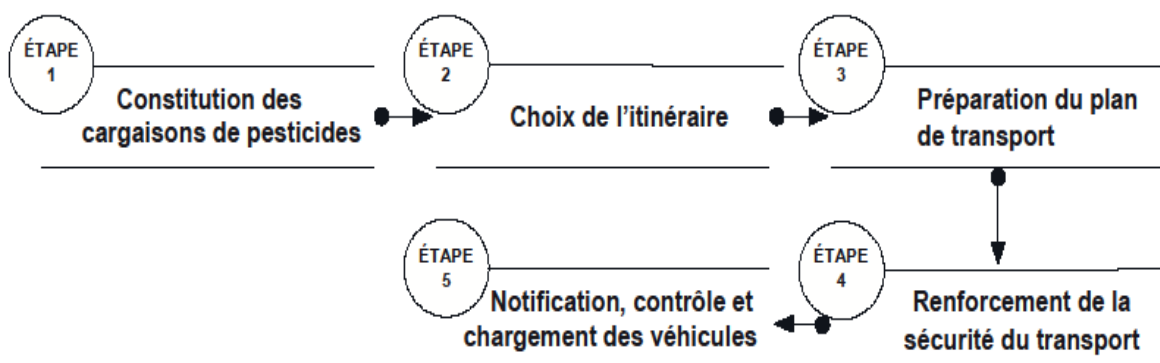
ENCADRÉ F1

Recommandations pour la préparation de la cargaison

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Étiqueter correctement les chargements (encadré E2). • Joindre les fiches des données de sécurité de tous les chargements de pesticides obsolètes. | <ul style="list-style-type: none"> • Une unité de transport chargée de produits dangereux ne peut pas comporter plus d'une remorque (ou semi-remorque). |
|---|--|

FIGURE F1

Étapes du transport sécurisé de pesticides



ENCADRÉ F2

Recommandations pour le choix de l'itinéraire

Le choix de l'itinéraire dépend de trois facteurs à analyser séparément:

- *La dangerosité des pesticides transportés*: par exemple, l'itinéraire emprunté par un camion transportant des tonnes de pesticides inflammables de Classe 1a doit être différent de celui emprunté par le même véhicule mais avec 10 tonnes d'un pesticide de classe U qui est très toxique pour la vie aquatique. Dans le premier cas, les routes traversant les villages et les villes doivent être évitées. Dans le second cas, les routes passant aux abords de sources d'eau de surface vulnérables doivent être évitées.
- *L'état des routes et les conditions de la circulation*: ces aspects peuvent contribuer à augmenter considérablement les risques d'accident ou à les maintenir à un niveau acceptable.
- Les conditions des bords de la route celles-ci aussi influencent le risque d'accident et indiquent l'impact potentiel d'un accident, son ampleur et sa gravité, sur l'environnement et les populations locales.

Pris ensemble, ces trois facteurs donnent une bonne indication du niveau du risque d'accident lié à une cargaison et à l'itinéraire choisi. Ils permettent aussi d'évaluer l'impact sur l'environnement et la santé publique d'un accident possible. Le risque d'un accident doit toujours être estimé en fonction des impacts environnemental et de santé publique lors du choix de l'itinéraire. L'Unité de gestion du projet doit toujours justifier le choix d'un itinéraire particulier.

Dangerosité des pesticides transportés

Voir encadré E2

État des routes et conditions de la circulation

- Le revêtement de la chaussée (terre, gravier, asphalte, chaussée cabossée, plate, glissante, etc.): généralement, meilleur est l'état de la chaussée, plus la route est sûre; mais aussi plus la circulation est intense, plus la vitesse des véhicules est élevée, plus grand est le risque d'accident de la route. Une piste cabossée et poussiéreuse pourrait être plus sûre qu'une grande route goudronnée car dans ce cas, le mauvais état de la route contraint les véhicules à aller plus lentement, la circulation y est généralement moins dense et les agglomérations moins nombreuses le long de la piste.
- La signalisation routière (panneaux de signalisations, lignes et traits, etc.)
- Les dangers particuliers comme les tournants, les intersections, les passages à niveau, les pentes, les ponts, la largeur de la chaussée, les traversées dangereuses,
- L'intensité du trafic.

Les conditions des bords de la route

- Utilisation des terres: zones urbaines/ rurales, villages, villes, terres cultivées, parcs naturels, sources d'eau (rivières, fleuves, lacs, barrages, bassins, etc.)
- Type et niveau des activités humaines: piétons usagers de la route (écoliers, marchés, etc.), passage d'animaux, etc.
- Insécurité le long de la route.
- Possibilités de demander des secours en cas d'accident, de fuites de produit, etc.

ENCADRÉ F3

Recommandations pour les règles de sécurité.

Les causes d'accidents de la circulation sont bien connues. La plus fréquente est l'excès de vitesse, le chauffeur de règle pas la vitesse en fonction des conditions de la circulation. Limiter la vitesse du véhicule est la première mesure à prendre pour réduire le risque d'accident. Un dispositif de contrôle de la vitesse (un disque par exemple) doit être installé dans tous les poids lourds transportant des produits dangereux. L'UGP doit régulièrement contrôler les vitesses enregistrées sur ce disque.

Dans certains pays, l'intoxication due à l'alcool ou à la drogue vient en seconde position dans les causes d'accidents de la circulation. Pendant le transport, boire de l'alcool et fumer à côté et à l'intérieur des véhicules doit être strictement interdit. Il est recommandé d'observer la règle des «huit heures» selon laquelle, chauffeurs et machinistes, comme ceux conduisant les chariots élévateurs, doivent s'abstenir de boire

de l'alcool au moins pendant huit heures avant de commencer des activités impliquant la manipulation de produits dangereux.

D'autres mesures pour réduire le risque d'accident consistent à éviter le transport pendant la saison des pluies, programmer les départs de manière qu'ils coïncident avec des périodes de faible intensité du trafic (tout en tenant compte de la nécessité de voyager à la lumière du jour seulement), avoir recours à l'escorte de la police ou d'autres agences préposées pour traverser les villes, imposer des arrêts de repos toutes les deux heures et ne jamais laisser le véhicule sans surveillance.

Quand un arrêt est programmé pour la nuit, le véhicule doit être toujours parké dans un lieu sûr, doté de clôture, sous la surveillance de gardiens. S'assurer de l'accès à un poste de police et à d'autres locaux sécurisés pendant la nuit, est un aspect important dans la planification du transport.

ENCADRÉ F4

Réponse aux situations d'urgence sur la route

Règles fondamentales

- Ne jamais laisser le véhicule sans surveillance.
- Ne jamais fumer ou allumer de feu près du véhicule.
- Détruire toute nourriture contaminée, tout aliment ou d'autres produits contaminés destinés à l'usage humain.

Procédures en cas d'accident

- Arrêter le véhicule et couper le contact.
- Vérifier s'il y a des blessés graves en danger de mort, et administrer immédiatement les premiers soins.
- Faire évacuer la zone contaminée.
- Isoler la zone de l'accident.
- Décontaminer les gens exposés et donner les premiers soins et l'assistance médicale aux blessés.
- Informer les autorités (par radio ou téléphone portable): police, hôpital, autorités

administratives, responsable des activités de terrain, etc.

- Fournir l'équipement de protection individuelle (EPI) adéquat au personnel chargé du nettoyage.
- Limiter la propagation de l'écoulement, si possible, le neutraliser, par exemple couvrir le chargement pour éviter la dispersion des poudres par le vent, et dévier tout cours d'eau qui pourrait propager la contamination.
- Ramasser tous les produits déversés ainsi que tous les produits et matériels contaminés ;
- Récupérer les produit déversés et tous les objets utilisés pour le nettoyage dans des récipients vides, soigneusement étiquetés ;
- Placer un panneau d'indication de la zone pour informer la population locale et indiquer les sources d'eau et les cultures menacées de contamination.
- Enregistrer l'accident.

ENCADRÉ F5

Documentation du Transport

- Faire la liste de tous les emballages contenus dans le chargement en utilisant, de préférence, la fiche multimodale des produits dangereux (formulaire F4).
- Conserver les informations sur les pesticides transportés (feuilles de données de sécurité des produits [MSDS]).
- Donner au chauffeur la feuille de route à suivre.
- Avoir sur soi le numéro de téléphone d'urgence à contacter en cas d'accident.

ENCADRÉ F6

Formation du personnel concerné par le transport des produits dangereux

Tout le personnel impliqué dans le transport des pesticides (responsables de terrain, chauffeurs, etc.) doit avoir reçu une formation adéquate pour mener à bien leurs tâches et leurs responsabilités. La formation couvrira:

- les conditions générales requises pour le transport de produits dangereux;
- les informations concernant la protection de l'environnement en matière de transfert des déchets;
- les principaux dangers liés aux pesticides;
- les mesures de prévention et de sécurité appropriées concernant chaque danger;
- la séparation des divers emballages de pesticides (interdiction de faire des mélanges dans les véhicules ou dans les conteneurs), le chargement, le déchargement, la manutention, l'arrimage, le marquage et l'étiquetage;
- les procédures de premiers soins et d'urgence;
- l'utilisation de l'équipement de communication;
- l'expertise en mécanique.

ENCADRÉ F7

Équipement de sécurité pour le transport des emballages de pesticides obsolètes

- Fournir au chauffeur l'équipement de protection individuelle adapté au type de pesticides stockés dans le centre de collecte (pour plus de détails, voir *Manuel de formation pour l'inventaire des pesticides obsolètes, FAO collection Élimination des pesticides N°10*).
 - Équipement anti-incendie: un extincteur portable à poudre sèche d'une capacité de 2 kg au moins (6 kg préférable), capable de lutter contre un feu dans le moteur ou dans la cabine du véhicule, ou encore un feu dans la cargaison.
 - Une trousse de premiers soins, comprenant de l'atropine injectable en kit, du bicarbonate de soude et du charbon actif en poudre.
- Équipement minimum pour le contrôle et la mitigation des accidents**
- Deux panneaux indicateurs sur pieu.
 - Matériel pour le contrôle des écoulements: des absorbants comme le mélange de sable et de chaux, une large pelle plate, un balai, des récipients propres étiquetés pour recueillir le matériel contaminé, une serpillière.

ENCADRÉ F8**Liste de contrôle préalable au transport**

Avant tout chargement et tout départ, ce qui suit doit être méticuleusement contrôlé

État du véhicule

- Système de freinage et frein à main
- Pneumatiques (condition et air)
- Direction
- Feux
-

Équipement

- Équipement de communication (radio, téléphone portable)
- Système de contrôle et d'enregistrement de la vitesse
- Deux pneus de secours
- Une pompe à pied
- Une trousse de premiers soins
- Extincteur
- Équipement de protection individuelle
- Une bâche en polyéthylène
- Deux grands bacs fixés au camion
- Équipement de contrôle des écoulements (outil E)

ENCADRÉ F9**Recommandations pour le chargement et le transport des cargaisons**

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none">• Ne pas surcharger le véhicule.• Toujours couvrir le chargement pour le tenir au sec.• Avoir un bac pour l'écoulement pendant le transport des liquides.• Sécuriser le chargement et arrimer solidement la cargaison, protéger les emballages et éviter qu'ils se cognent les uns contre les autres sur les routes accidentées (en utilisant par exemple des pneus de sauvetage).• S'assurer que le chargement est correctement documenté, y compris la liste détaillée du contenu de chaque emballage.• Couper le moteur pendant les opérations de chargement et de déchargement. | <ul style="list-style-type: none">• Toujours actionner le frein à main durant les manœuvres de stationnement d'un véhicule contenant des pesticides obsolètes.• N'accepter aucun passager autre que l'assistant du chauffeur.• Obtenir un véhicule d'escorte pour les camions transportant des pesticides.• Maintenir un contact régulier entre les véhicules et les autorités/le Directeur du projet.• Fournir une copie des instructions relatives à tous les produits dangereux qui sont transportés. |
|--|--|

ENCADRÉ F10

Les dangers du transport

Transport routier

Le transport de personnes et de marchandises par la route est une activité à risque très élevé. Ceci est particulièrement vrai dans les pays en développement où les mauvaises conditions des routes, le climat rude, des véhicules mal entretenus et une conduite désordonnée sont monnaie courante. Les conditions médiocres et le besoin de déplacer du personnel, des équipements et des pesticides dangereux sur de longues distances représentent un risque important pour l'exécution du projet. L'outil F vise à limiter ce risque autant que possible mais, en définitive, la responsabilité d'appliquer l'outil demeure l'affaire du chauffeur du véhicule et du Directeur du projet. Même quand les systèmes sont proprement suivis, les accidents sont toujours possibles. L'outil F fournit un mécanisme pour limiter l'impact de n'importe quel accident sur la santé publique et l'environnement.



Ce véhicule du projet a été percuté par un autre véhicule conduit sans l'attention nécessaire



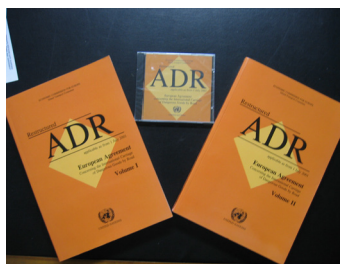
La programmation du voyage doit tenir compte de la saison des pluies.



Véhicules en panne ou renversés sont des tableaux fréquents sur de nombreuses routes des pays en développement. L'excès de vitesse, le mauvais d'entretien des véhicules et la surcharge en sont le plus souvent la cause

L'outil F applique la réglementation internationale du transport telle qu'indiquée dans les recommandations des Nations Unies sur le transport des marchandises dangereuses, couramment appelée le Livre Orange des Nations Unies. Les divers accords et codes couvrant le transport des chargements dangereux par la route, le rail, la mer et l'air sont fondés sur ces recommandations.

Pour la plupart des projets concernant les pesticides obsolètes, les réglementations les plus significatives sont l'Accord européen pour le transport terrestre international des marchandises dangereuses (ADR), désormais adopté par plus de 38 pays dans le monde, et le Code maritime international des marchandises dangereuses (IMDG). Ceux-ci sont mis à jour tous les deux ans et sont disponibles aussi bien en copie papier que sur CD-ROM.



ENCADRÉ F10

Les dangers du transport (suite)

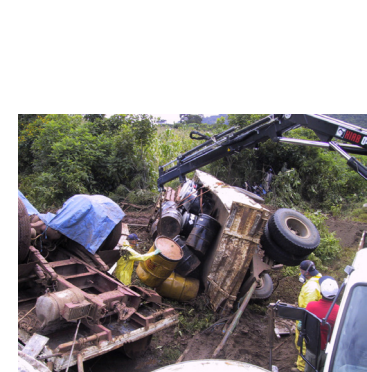
Les accidents

Les photos ci-dessous sont une démonstration graphique de l'importance de disposer d'une structure de commandement adéquate et d'un plan d'urgence en cas d'accidents. Pendant le transport de pesticides obsolètes reconditionnés au Sud de l'Éthiopie, l'un des camions transportant ces déchets a subi un accident. Les enquêtes sur les causes de l'accident ont confirmé que les freins de la deuxième remorque ont lâché, ayant pour résultat le renversement de la remorque, entraînant le camion hors de la route. Ceci s'est produit bien que le chauffeur était expérimenté, qu'il respectait la limite de vitesse nationale de 40 km à l'heure pour des camions transportant des pesticides, et les documents enregistrés montraient que l'entretien du véhicule était à jour.



Les fûts sont demeurés intacts dans la remorque. La cabine où se trouvaient le chauffeur et trois passagers était totalement écrasée mais, par miracle, personne n'a été blessé.

Le camion était escorté par une équipe de l'Unité de gestion de projet locale et par l'entrepreneur des déchets dangereux qui a immédiatement sécurisé le camion et informé l'Administration locale de la ville voisine, 2 km plus loin. L'équipe recouvrit ensuite le chargement avec des bâches pour empêcher l'eau de pluie de propager la contamination, et plaça des produits absorbants aux endroits voulus en cas d'écoulement éventuel. Le Bureau de la Direction du projet à Addis-Abeba, appelé, dépêcha, le jour d'après, une équipe sur le terrain y compris le Directeur FAO du projet



L'équipe de nettoyage avait la charge d'enlever tous les fûts de déchets. Seul un fût présentait une fuite, il contenait 5 kg de poudre de carbaryle provoquant une contamination limitée, comme on peut le voir ci-dessus. Il a fallu avoir recours à un équipement spécial de levage pour déplacer les fûts.

ENCADRÉ F10

Les dangers du transport (suite)

L'inspection méticuleuse du lieu de l'accident a confirmé que seul un fût avait fuit. Cela démontre l'intérêt de ne transporter des déchets que lorsqu'ils sont reconditionnés ainsi que la nécessité de toujours se servir des emballages approuvés par les Nations Unies. Toutes les traces de contamination ont été nettoyées et les déchets ont été reconditionnés dans de nouveaux emballages pour l'élimination. Les lieux de l'accident ont été inspectés par les représentants de la FAO, du gouvernement régional et du gouvernement fédéral pour s'assurer qu'aucune autre contamination ne s'était produite.



Les fûts ont été chargés sur un autre camion-remorque simple; ils ont été étiquetés à nouveau et transportés au Centre principal de collecte, comme initialement prévu.

Transport Maritime

La plupart des pays en développement ne disposent pas d'installations pour une élimination rationnelle, respectueuse de l'environnement, des déchets de pesticides obsolètes et de polluants organiques persistants (POP).

L'exportation des déchets pour leur élimination doit être conforme à la Convention de Bâle et au Code IMDG.



Des unités de conteneurs pour le transport par bateau sont fournies par un transitaire. Le projet doit les inspecter et attester qu'ils sont propres et certifiés pour le transport maritime. Le chargement de ces conteneurs pour le transport maritime peut être très simplifié par l'utilisation de chariots élévateurs et d'un équipement de levage des fûts. Tous les fûts contenant des déchets liquides doivent être placés dans un bac d'acier pour retenir tout écoulement pendant le transit. Les dimensions minimum du bac sont indiquées dans le Code IMDG. Une mesure supplémentaire contre l'écoulement, comme l'emploi d'une membrane de polyéthylène, peut être prise si les fûts sont en rangées superposées dans le conteneur, comme on le voit ici sur la photo de gauche.

ENCADRÉ F10

Les dangers du transport (suite)

Une plate-forme adéquate doit être insérée entre deux couches de fûts, et les fûts doivent être maintenus en position verticale dans le conteneur, et non pas «couchés» sur le côté. Les fûts doivent être bien arrimés et solidement bloqués par des barres en bois pour s'assurer que le chargement ne remue pas pendant le voyage. Le transport par mer est une opération dangereuse avec de grandes fluctuations de températures et d'humidité et des mouvements. Il est capital que toutes les fermetures de bidons ou de fûts soient correctement fermées pour éviter tout écoulement.



Des chargements mixtes de fûts et de grands sacs peuvent également être transportés. Dans de tels cas, il est recommandé de disposer une seule couche de sacs ou que les sacs soient placés en seconde rangée au-dessus d'une première rangée de fûts. En alternative, on peut placer les sacs dans des caisses qui peuvent ensuite être superposées en double rangées, pourvu qu'elles soient certifiées aptes à l'empilement. Il y a un risque à empiler des sacs les uns sur les autres sans caisses: ils peuvent facilement glisser pendant le voyage, provoquant un mouvement de masse des déchets impossible à contrôler dans le conteneur. La FAO recommande que les grands sacs soient transportés en couches uniques ou dans des caisses.



Les conteneurs de transport maritime remplis doivent être inspectés par la Douane et scellés. Des grues sont nécessaires pour les charger sur les camions appropriés. La documentation est nécessaire et seuls des chauffeurs qualifiés peuvent être engagés à cet effet. Les conteneurs sont étiquetés avant leur envoi au port en conformité avec les exigences de l'IMDG.

FORM F1

Liste de la cargaison et caractérisation du danger

Caractéristiques de dangerosité de la cargaison			
Plaque d'immatriculation du véhicule :			
Charge maximale (tonnes) ;			
Cargaison			
	Pesticide	Quantité (kg)	Danger
0			
Récapitulation: dangerosité de la cargaison			
<input type="checkbox"/> Extrêmement toxique (classe la,lb) (T=) <input type="checkbox"/> Inflammable <input type="checkbox"/> Explosive <input type="checkbox"/> Corrosive <input type="checkbox"/> Oxydant <input type="checkbox"/> Toxique pour la vie aquatique (TA) <input type="checkbox"/> Reactif à l'eau (WR) <small>peut émettre des gaz toxiques lorsqu'il est humide</small>			

FORM F2

Fiche de contrôle de l'itinéraire

ajouter des segments ou des lignes supplémentaires si nécessaire

Itinéraire	De		À		Utilisation des terres <small>urbaine Agriculture Nature I</small>	Risques d'accident (haut, Moyen, Faible)	Impact potentiel <small>Limité, Significatif, Grave</small>
	Segment	A	De la route <small>(Asphalte, gravier, terre)</small>	Conditions de la Chaussée <small>(Cabossée, plate, Glissante)</small>			
1	Départ						
2							
3							
...n		Arrivée					
<p>Synthèse</p> <p>La route est : <input type="checkbox"/> Adaptée à tous les types de cargaison <input type="checkbox"/> Adaptée seulement aux cargaisons ayant les caractéristiques <input type="checkbox"/> Non adaptée à aucun type de cargaison</p>							
<p>Rationale <i>(Justification)</i></p>							

(ajouter des segments ou des lignes supplémentaires si nécessaire)

FORM F3
Transport plan

Itinéraire#	De	À	De	Mesures de contrôle et de prévention			Dangers particuliers		Contacts d'urgence
				Risque d'accident (Haut, Moyen, Faible)	Impact Potentiel (Limité, Significatif, Grave)	Limite de vitesse (km/h)	Autres mesures	Description	
Segment #									
1	Départ								
2									
3...									
...n		Arrivé							

FORM F4

Formule-cadre pour le transport multimodal de marchandises dangereuses

Expéditeur	N° du document de transport	
	Page 1 de.... pages	N° de référence de l'expéditeur
		N° de référence du transitaire
Destinataire	Transporteur (à compléter par le transporteur)	
	Déclarations de l'expéditeur Je déclare que le contenu de ce chargement est décrit ci-dessous de façon complète et exacte par la désignation officielle de transport, et qu'il est convenablement classé, emballé, marqué, étiqueté, placardé et, à tous les égards, bien conditionné, pour être transporté conformément aux réglementations internationales et nationales applicables	
8. Cet envoi est, conforme aux limites acceptables pour : (biffer la mention non applicable) AÉRONEF PASSAGERS ET CARGO / AÉRONEF CARGO SEULEMENT	Informations complémentaires concernant la manutention	
Navire / N° de vol et Date	Port /lieu de chargement	
Port /lieu de déchargement	Destination	
Marques d'expédition / Nombre et types des colis; description des marchandises / Masse brute (kg) / Masse nette / Cubage (m³)		
POUR LES MATIÈRES DANGEREUSES: spécifier: numéro ONU (UN), désignation officielle de transport, classe/division de danger, groupe d'emballage (s'il existe) et tout autre élément d'information prescrit par les règlements nationaux ou internationaux applicables.		

Sources: ADR regulations and IMDG.

FORM F5
Fiche de Contrôle

Plaque d'immatriculation du véhicule	Équipement de sécurité	Documentation
<input type="text"/> 1. Freins <input type="checkbox"/> 2. Pneumatiques <input type="checkbox"/> 3. Feux <input type="checkbox"/> 4. Disque d'enregistrement vitesse <input type="checkbox"/> 5. Direction <input type="checkbox"/> 6. Pneu de secours <input type="checkbox"/> 7. Pomp à pied <input type="checkbox"/>	1. Radio (RAC) ou Télé portable <input type="checkbox"/> 2. Éq. de protection individuelle <input type="checkbox"/> 3. Éq. de contrôle des écoulements <input type="checkbox"/> 4. Conteneurs de secours <input type="checkbox"/> 5. Extincteur <input type="checkbox"/> 6. Trousse de premiers soins <input type="checkbox"/> Contrôlé par (Nom et signature): <input type="text"/>	1. Carnet de bord du véhicule <input type="checkbox"/> 2. Itinéraire <input type="checkbox"/> 3. liste de la cargaison <input type="checkbox"/> 4. Contacts en cas d'urgence <input type="checkbox"/> 5. Symbole d'identification de dangers <input type="checkbox"/>
		Date <input type="text"/>

Références

- FAO.** 2001. *Manuel de formation à l'inventaire des pesticides obsolètes*, FAO Collection élimination des pesticides N°10. (anglais seulement) Rome.
- FAO.** 2008. *Trousse à outils pour la Gestion Environnementale des pesticides obsolètes (EMTK), Volume 1*. FAO, Collection élimination des pesticides N° 12, Rome.
- FAO.** 2010. *Préparation des inventaires de pesticides et de matériaux contaminés, Volume 1, Planification*. FAO, Collection élimination des pesticides. Rome.
- FAO.** 2011 (version française en préparation). *Sélection des options de gestion des déchets pour l'élimination des pesticides obsolètes et du matériel contaminé*. Rome.
- FAO.** 2011 (version française en préparation). *Trousse à outils pour le développement de stratégies de sécurisation des pesticides obsolètes et des déchets dérivés. Volume 4*, FAO, Collection élimination des pesticides N° 16, Rome.