



PNUE

BC

UNEP/CHW.7/24



CONVENTION DE BALE

Distr. : Générale  
24 août 2004

Français  
Original : Anglais

**Conférence des Parties à la Convention de Bâle  
sur le contrôle des mouvements transfrontières  
de déchets dangereux et de leur élimination**

Septième réunion

Genève, 25-29 octobre 2004

Point 6 de l'ordre du jour provisoire\*

**Rapport sur l'application des décisions adoptées par  
la Conférence des Parties à sa sixième réunion**

**Éléments d'orientation pour la détection, la prévention et la  
répression du trafic illicite de déchets dangereux : projet de manuel  
de formation à l'application des législations nationales de mise en  
œuvre de la Convention de Bâle**

**Note du secrétariat**

1. Par sa décision VI/16, la Conférence des Parties a adopté des éléments d'orientation pour la détection, la prévention et la répression du trafic illicite de déchets dangereux. Dans la même décision, elle a demandé la rédaction d'une annexe aux éléments d'orientation, à laquelle on donnerait la forme d'un manuel de formation à l'intention du personnel engagé dans la prévention, l'identification et la gestion de ce trafic.

**I. Mise en œuvre**

2. Le secrétariat a engagé un consultant pour établir un projet de manuel de formation en consultation avec des organisations internationales compétentes comme l'avait demandé la Conférence des Parties dans sa décision VI/16. Ce projet de manuel de formation, intitulé « Manuel de formation pour l'application des lois mettant en œuvre la Convention de Bâle : orientations pour mener de manière sûre et efficace les activités de détection, d'enquête et de poursuite concernant le trafic illicite de déchets dangereux et d'autres déchets », a été placé sur le site web de la Convention pour observations.

---

\* UNEP/CHW.7/1

K0472360

251004

Par souci d'économie, le présent document a été imprimé en nombre limité. Aussi, les participants sont-ils priés de se munir de leurs propres exemplaires et de s'abstenir de demander des copies supplémentaires.

3. A la deuxième réunion du Groupe de travail à composition non limitée, la Secrétaire exécutive a mis l'accent sur les activités de révision et de mise à jour des éléments d'orientation et a sollicité des observations sur le texte du projet de manuel de formation, qui avait été affiché sur le site web du secrétariat.

4. Le consultant a, par la suite, établi un texte révisé du projet de manuel de formation en tenant compte des observations reçues des Parties. Le projet révisé de manuel de formation a été présenté à la troisième réunion du Groupe de travail à composition non limitée. Des observations sur ce texte ont été reçues des Parties durant et après la troisième réunion du Groupe de travail à composition non limitée. Le secrétariat l'a révisé en conséquence. Le projet de manuel de formation ainsi révisé par le secrétariat figure dans l'annexe à la présente note.

## **II. Mesures proposées**

5. Les mesures proposées sont incluses dans le document UNEP/CHW.7/2, qui contient une compilation des projets de décisions que la Conférence des Parties pourrait souhaiter adopter.

## Annexe

# Manuel de formation pour l'application des lois mettant en œuvre la Convention de Bâle : orientations pour mener de manière sûre et efficace les activités de détection, d'enquête et de poursuite concernant le trafic illicite de déchets dangereux et d'autres déchets

## Table des matières

Note de synthèse.....	8
I. Introduction.....	8
II. La Convention de Bâle et le trafic illicite de déchets dangereux.....	9
A. Les contrôles stipulés par la Convention de Bâle : définition des expéditions illicites de déchets .....	9
1. Procédures.....	9
2. Définition des déchets visés par la Convention de Bâle.....	9
3. Définition du trafic illicite aux termes de la Convention .....	9
B. Définitions des déchets dangereux aux fins des enquêtes .....	10
C. Identification des déchets dangereux .....	10
D. Procédure de notification .....	11
E. Le document de mouvement.....	11
F. Les transporteurs de déchets dangereux.....	11
G. Guide sommaire pour la définition des éléments du trafic criminel de déchets dangereux.....	11
H. Autres infractions pénales applicables aux trafiquants illicites de déchets .....	12
III. Formation des douaniers : crimes liés à des déchets commis à la frontière .....	12
A. Rôle joué par la douane dans la détection et l'instruction des affaires de trafic illicite de déchets dangereux.....	12
B. Alerte douanière : chaque substance, déchet et produit chimique présentant un danger mérite une attention particulière .....	13
C. Repérage des chargements illicites .....	13
D. Profils des expéditions illicites et méthodes de contrebande courantes .....	14
1. Fausses déclarations et documents de mouvement.....	14
2. Dissimulation, mélange et disposition en double rangée.....	14
3. Falsification de l'étiquette des récipients individuels .....	14

E.	Indicateurs de trafic suspect.....	14
1.	Véhicules .....	15
2.	Placardage et étiquetage .....	15
3.	Fûts et autres récipients .....	15
4.	Conducteur et contenu du véhicule.....	16
5.	Secteurs industriels .....	17
6.	Sens.....	17
F.	Mesures à prendre face à un chargement suspect de déchets dangereux : étapes à suivre	17
G.	Espaces confinés et mesures recommandées .....	17
H.	Enquêtes sur les remorques.....	18
1.	Extérieur de la remorque .....	18
2.	Déchargement .....	18
I.	Enquêtes sur les camions-citernes transportant des déchets dangereux.....	19
1.	Entretien avec le conducteur.....	19
2.	Document de mouvement et permis .....	19
3.	Placardage.....	19
4.	Analyses sur site.....	19
5.	Déversements.....	19
J.	Techniques de pistage.....	19
1.	La ou les personne(s).....	19
2.	Les autres preuves matérielles .....	20
3.	Les récipients .....	20
4.	Informations exigées par les services du transport .....	20
IV.	Formation des agents de police : Enquêtes sur les crimes se rapportant à des déchets dangereux.....	21
A.	Rôle joué par la police dans les enquêtes menées sur les trafiquants de déchets dangereux.....	21
B.	Enquêtes sur les déchets dangereux et indicateurs de trafic suspect de déchets .....	21
C.	Résumé des aspects particuliers des enquêtes sur les crimes se rapportant à des déchets dangereux.....	22
E.	La sécurité d'abord .....	23
1.	Les dangers courus par les agents de la force publique et le public sur la scène d'un crime relatif aux déchets dangereux .....	23

2.	Ce qu'il faut faire et ce qu'il ne faut pas faire sur une scène de crime contenant des déchets potentiellement dangereux.....	24
F.	Identification des trafiquants à partir des preuves recueillies à propos de leur véhicule ....	24
1.	Témoins .....	25
2.	Traces de pneus.....	25
3.	Taille du véhicule .....	25
4.	Contamination du véhicule .....	25
G.	Ressources pour les enquêtes sur des déchets dangereux menées par la police .....	25
V.	Formation des procureurs et des juges : problèmes juridiques et techniques des crimes relatifs aux déchets .....	26
A.	Éléments déterminants du trafic criminel de déchets dangereux .....	27
B.	Autres infractions pénales applicables aux trafiquants illicites de déchets .....	27
C.	Etablissement de la preuve dans les cas relatifs aux déchets dangereux .....	28
D.	Poursuite : problèmes juridiques et techniques .....	29
1.	L'entreprise en tant qu'accusé et les associations de malfaiteurs.....	29
2.	Preuves médico-légales du caractère de déchet dangereux.....	29
E.	Moyens de défense anticipés .....	29
1.	Récusation des preuves matérielles et scientifiques .....	30
2.	Intention ou état d'esprit .....	30
VI.	Groupes de travail spéciaux sur les déchets dangereux.....	30
A.	Objectifs du groupe.....	31
B.	Groupes de travail spéciaux interorganismes axés sur le trafic international de déchets dangereux l'exemple de l'"Exodus Asia" .....	31
C.	Exploiter au maximum les ressources limitées disponibles pour la lutte contre les crimes transfrontières liés aux déchets autres opérations, détection et dissuasion.....	32
VII.	Nouvelles technologies de détection des trafiquants illicites de déchets .....	32
A.	Nouveaux outils s'adressant à la douane, à la police et aux organismes de protection de l'environnement pour la détection et l'instruction des cas de trafic illicite transfrontières .	32
B.	Défis et opportunités pour l'application des lois sur l'environnement à l'âge de l'information .....	33
C.	Téledétection et systèmes d'information mondiaux.....	33
	Annexe .....	35
	Modèle d'enquête sur le trafic illicite de déchets dangereux.....	35

---

1.	Le caractère multidisciplinaire des enquêtes sur les déchets dangereux.....	35
2.	Procédures opérationnelles types.....	35
3.	Localiser et utiliser les ressources .....	36
a)	Ressources en matière de sécurité .....	36
b)	Ressources en matière de prélèvement d'échantillons.....	36
4.	Arrivée sur le site où des déchets dangereux ont été abandonnés.....	36
5.	Coordonnateur de l'intervention sur le site de l'infraction .....	36
6.	Responsable de la sécurité .....	36
7.	Equipe spécialisée dans les matières dangereuses .....	37
8.	Décontamination.....	37
9.	Assistance médicale d'urgence .....	37
10.	Equipe chargée du prélèvement des échantillons.....	37
11.	Le responsable scientifique et l'équipe de laboratoire .....	37
12.	Collecte d'indices traditionnels dans la zone à risque : équipement .....	38
13.	Collecte d'indices traditionnels: tâches .....	40
14.	Réunion d'information postérieure aux investigations .....	44
15.	Collecte des déchets dangereux et d'éléments de preuve chimiques: l'opération d'échantillonnage .....	44
a)	Le plan d'échantillonnage .....	45
b)	Identification et préparation des récipients d'échantillonnage .....	46
c)	Identification et préparation des instruments d'échantillonnage .....	47
16.	Types d'analyses .....	48
17.	Tests sur site.....	48
a)	pH.....	48
b)	LIE/O2 .....	49
c)	Le détecteur à ionisation de flamme .....	50
d)	Le détecteur à photoionisation.....	50
18.	Collecte, préservation et entreposage de déchets dangereux et d'éléments de preuve chimiques .....	51
19.	Transport de déchets dangereux et d'éléments de preuve chimiques.....	53
20.	Nettoyage du site.....	53

21.	Fermeture du site de l'infraction.....	53
22.	Enquête postérieure aux investigations sur le lieu de l'infraction .....	54

## Note de synthèse

1. La formation des représentants de la loi aux procédures de détection, d'enquête et de poursuite relatives au trafic illicite de déchets dangereux constitue un élément important de la mise en œuvre de la Convention de Bâle sur le contrôle des mouvements transfrontières de déchets dangereux et de leur élimination (Convention de Bâle). Elle est cruciale pour les activités visant à empêcher ainsi qu'à décourager les expéditions illicites de déchets dangereux et à protéger la viabilité économique des Etats et organisations qui respectent les lois régissant la gestion des déchets. Dans la décision VI/16 sur les éléments d'orientation pour la détection, la prévention et la répression du trafic illicite de déchets dangereux, qu'elle a adoptée à sa sixième réunion, la Conférence des Parties a, pour cette raison, demandé qu'on procède, entre autres, à l'élaboration d'un manuel de formation de base à l'intention du personnel engagé dans la prévention, l'identification et la gestion de ce trafic. Le secrétariat de la Convention de Bâle a, en conséquence, établi le manuel de formation à joindre en annexe aux éléments d'orientation.

2. Ce manuel comprend des chapitres séparés consacrés à l'information des douaniers, policiers et autres représentants de la loi, inspecteurs, contrôleurs, officiers du ministère public et juges, ainsi que des instructions relatives à la constitution de groupes de travail spéciaux chargés des déchets dangereux et à l'utilisation en commun de nouvelles technologies pour détecter les chargements illicites. Il contient une annexe dans laquelle sont présentés des modèles de protocoles d'enquête et de prélèvement/analyse d'échantillons en cas d'infraction se rapportant aux déchets dangereux. Ces modèles sont destinés à promouvoir la mise en examen effective des trafiquants illicites et favoriser l'aboutissement des poursuites engagées contre eux.

3. Bien que chaque chapitre ait été taillé sur mesure en fonction du rôle et des pouvoirs de l'administration concernée, il conviendrait que chaque discipline se familiarise avec les rôles des autres services, pour une application effective des lois se rapportant aux déchets dangereux. Pour pouvoir aboutir, les enquêtes et les poursuites dirigées contre les trafiquants illicites exigent souvent un travail d'équipe faisant intervenir plusieurs disciplines. Ce point fait l'objet du chapitre sur les groupes de travail spéciaux.

4. Le manuel est destiné à servir de point de départ pour les stages d'information et à récapituler des principes généraux importants pour l'application des lois mettant en œuvre la Convention de Bâle. C'est un document de formation à caractère général destiné à différents organismes d'application des lois et à d'autres entités qui s'intéressent aux activités de détection et d'enquête portant sur les expéditions et l'élimination illicites de déchets dangereux. Il ne remplace pas les formations plus approfondies que de nombreux pays exigent pour la conduite d'interventions d'urgence et d'enquêtes dans le domaine des substances dangereuses, ni celles, également plus poussées, que plusieurs pays imposent à leurs inspecteurs et contrôleurs.

## I. Introduction

5. Selon les articles 4 et 9 de la Convention de Bâle, les Parties à la Convention "considèrent que le trafic illicite de déchets dangereux ou d'autres déchets constitue une infraction pénale" et adoptent "les lois nationales/internes voulues pour interdire et réprimer sévèrement le trafic illicite". Pour empêcher et décourager ce trafic, il faut que les Parties adoptent des lois spécifiques qui comprennent des sanctions pénales. De plus, et c'est tout aussi important, il faut que les organismes d'application des lois et les autres autorités connaissent les dispositions de ces lois et soient en mesure de les appliquer réellement.

6. L'application effective des lois qui régissent les expéditions de déchets dangereux exige tout au moins la capacité de détecter les infractions, de procéder de façon sûre et efficace aux enquêtes nécessaires, et de poursuivre en justice les individus et organisations coupables et ce, à l'échelle transnationale. La formation des organismes d'application des lois et des instances de réglementation est cruciale pour le développement de cette capacité. Pour produire le maximum d'effet, cette formation devrait, d'une part, être adaptée aux différentes fonctions qui existent au sein des processus généraux d'exécution des obligations, de suivi, et d'application effective des lois et, d'autre part, se concentrer sur le rôle, la juridiction et les capacités particuliers des différents organismes concernés. Elle devrait également faciliter la coopération entre les organismes compétents là où une mise en décharge illicite a eu lieu, entre les autorités nationales et locales aux points de franchissement des frontières ainsi que dans les ports, et entre les pays qui se trouvent le long des routes commerciales usuelles.



## II. La Convention de Bâle et le trafic illicite de déchets dangereux

### A. Les contrôles stipulés par la Convention de Bâle : définition des expéditions illicites de déchets

#### 1. Procédures

7. Les principaux objectifs de la Convention de Bâle sont le contrôle des mouvements transfrontières de déchets dangereux et d'autres déchets, et la gestion écologiquement rationnelle et efficace de tels déchets. La Convention met en place de rigoureux contrôles opérationnels basés sur des procédures de notification et de consentement préalables par écrit.

8. Les mouvements transfrontières de déchets dangereux ne peuvent avoir lieu qu'une fois qu'on a, comme indiqué dans l'article 6 et l'annexe V-A de la Convention de Bâle, informé par écrit les autorités compétentes des Etats d'exportation, d'importation et de transit, et reçu de ces autorités un consentement écrit autorisant l'expédition. Chaque chargement de déchets dangereux doit être accompagné d'un document détaillé (le "document de mouvement" stipulé à l'annexe V-B de la Convention) depuis le lieu d'origine du mouvement jusqu'au lieu d'élimination.

#### 2. Définition des déchets visés par la Convention de Bâle

9. L'article 2, paragraphe 1 de la Convention de Bâle définit les "déchets" comme "des substances ou objets qu'on élimine, qu'on a l'intention d'éliminer ou qu'on est tenu d'éliminer en vertu des dispositions du droit national". Les opérations d'"élimination" sont définies à l'annexe IV de la Convention. Elles comprennent le recyclage et la récupération. Aux fins de la Convention, les "déchets dangereux" sont définis dans l'article premier, paragraphe 1, comme :

a) Les déchets qui appartiennent à l'une des catégories figurant à l'annexe I, à moins qu'ils ne possèdent aucune des caractéristiques indiquées à l'annexe III; et

b) Les déchets auxquels les dispositions de l'alinéa a) ne s'appliquent pas, mais qui sont définis ou considérés comme dangereux par la législation interne de la Partie d'exportation, d'importation ou de transit".<sup>1</sup>

10. Les annexes à la Convention de Bâle fournissent des définitions des déchets dangereux qui s'appliquent dans tous les pays Parties à la Convention. Bien que ces définitions soient utiles pour les investigateurs, il est important que les agents de police et des douanes aient également accès aux législations et règlements nationaux qui définissent les déchets dangereux et l'importation, l'exportation ainsi que l'élimination illicites de tels déchets.

11. D'après l'article premier, paragraphe 2, "les déchets qui appartiennent à l'une des catégories figurant à l'annexe II [intitulée 'Catégories de déchets demandant un examen spécial'] et font l'objet de mouvements transfrontières seront considérés comme 'd'autres déchets' aux fins de la présente Convention".

12. Il convient de noter que la Convention de Bâle ne s'applique pas à toutes les substances dangereuses. Elle ne concerne que les déchets.

#### 3. Définition du trafic illicite aux termes de la Convention

13. L'article 9 de la Convention de Bâle définit le trafic illicite comme tout mouvement transfrontières de déchets dangereux ou d'autres déchets :

a) effectué sans qu'une notification ait été donnée à tous les Etats concernés ; ou

b) effectué sans le consentement que doit donner l'Etat intéressé conformément aux dispositions de la présente Convention; ou

<sup>1</sup> L'annexe VIII donne des éclaircissements supplémentaires sur les déchets qui sont des "déchets dangereux" visés à l'annexe I, aux fins de la Convention.

- c) effectué avec le consentement des Etats intéressés obtenu par falsification, fausse déclaration ou fraude; ou
- d) qui n'est pas conforme matériellement aux documents; ou
- e) qui entraîne une élimination délibérée (par exemple, déversement) de déchets dangereux ou d'autres déchets, en violation des dispositions de la présente Convention et des principes généraux du droit international ..."

14. Les définitions précédentes donnent une mesure des éléments qu'il est nécessaire de prouver pour établir l'existence d'un trafic illicite de déchets dangereux aux termes de la Convention de Bâle.

## **B. Définitions des déchets dangereux aux fins des enquêtes**

15. Pour les besoins des enquêtes relatives à des violations présumées des lois qui mettent en œuvre la Convention de Bâle, il est important de garder les définitions des termes "déchets", "déchets dangereux" et "élimination" à un niveau général lorsqu'on ouvre une instruction. Cette démarche inclusive est motivée, entre autres raisons, par le fait que, dans les cas de trafic et d'élimination illicites de déchets, il peut arriver que la détermination précise de la nature des déchets expédiés ou éliminés ne se fasse qu'à un stade avancé de l'enquête. C'est seulement à partir de ce moment que l'enquêteur peut savoir s'ils relèvent de la Convention de Bâle ou des législations et réglementations nationales.

16. Du point de vue des investigations, il y a donc lieu de prendre immédiatement toutes les précautions utiles dès qu'on voit les signes d'un transport ou d'une élimination illicite de ce qui semble être des substances ou des déchets dangereux. Une fois qu'on s'est occupé des questions de sécurité, y compris les éventuelles interventions d'urgence, il convient de traiter le site comme le lieu d'un crime et, pour les enquêteurs, de poser en hypothèse la violation d'une ou de plusieurs lois. La suite de l'enquête permettra de déterminer les lois et définitions qui s'appliquent.

17. Les déterminations techniques et juridiques ne devraient ni retarder la prise de mesures d'intervention appropriées, ni faire obstacle à la progression, qui doit être la plus rapide possible, des enquêtes menées dans le but de déterminer les responsables au moyen de preuves recevables devant les tribunaux. Si on attend d'avoir fini d'établir les définitions avant de commencer une enquête, il devient plus difficile d'appréhender les trafiquants illicites et de les poursuivre en justice.

## **C. Identification des déchets dangereux**

18. En pratique, l'expression "déchet dangereux" désigne un déchet solide, liquide ou gazeux, ou un mélange de tels déchets, qui, en raison de sa quantité, de sa concentration, de sa composition chimique ou de ses caractéristiques, pourrait présenter un danger immédiat ou potentiel pour la santé humaine ou l'environnement s'il n'est pas correctement traité, entreposé, éliminé ou géré d'une autre manière. Les exemples courants sont, entre autres :

- a) Pour leur inflammabilité : les solvants à base de pétrole, diluants à peinture de rebut, et acétones, dont les points d'éclair sont inférieurs à 140 degrés Fahrenheit;
- b) Pour leur pouvoir corrosif : les déchets de solutions galvanoplastiques affichant un pH situé entre 0 et 2 ou supérieur à 12,5;
- c) Pour leur réactivité : les déchets de peroxydes et de matières sensibles aux chocs;
- d) Pour leur toxicité : Les oxydes de plomb et autres déchets issus du raffinage de métaux, qui sont classés comme dangereux à partir d'une certaine concentration;

19. Au nombre des déchets dangereux courants qui sont fréquemment exportés, et des industries qui les produisent, on trouve : les déchets chimiques provenant des industries chimique et pétrochimique; les déchets contenant du cadmium, du plomb, du fer et du zinc provenant de la fabrication du fer et de l'acier; les acides usés, les cyanures et les boues d'eaux usées porteuses de métaux provenant des opérations de galvanoplastie et de finition métallique; les résidus du traitement, de l'élimination et de l'incinération de déchets dangereux; les déchets de peinture, les solvants et les piles et batteries usées; les déchets provenant de la fabrication textile et des industries du papier et de l'imprimerie; les boues d'eaux usées provenant des cimenteries; les huiles usées contaminées; les déchets médicaux et de

laboratoires; et les métaux destinés à être recyclés qui sont susceptibles de contenir des déchets dangereux.

20. La présence de déchets dangereux peut être établie soit au moyen d'une enquête sur les faits et circonstances se rapportant à l'affaire considérée et d'une expertise médico-légale avec prélèvement et analyse d'échantillons, soit exclusivement par preuve indirecte. On trouvera des détails supplémentaires sur les méthodes d'investigation et les techniques d'échantillonnage dans l'annexe au présent ouvrage.

#### **D. Procédure de notification**

21. La Convention de Bâle met en place un système de consentement préalable en connaissance de cause, en vertu duquel aucun mouvement transfrontières de déchets dangereux ne peut se faire sans le consentement préalable par écrit de tous les pays concernés, y compris les pays de transit et le pays d'importation où l'élimination des déchets doit se faire. Les procédures de notification à suivre pour obtenir les consentements nécessaires sont exposées en détail dans l'article 6 de la Convention. Les informations à fournir lors de telles notifications sont énumérées dans l'annexe V-A de la Convention. Comme nous l'avons fait remarquer un peu plus haut, dans la section II A, un mouvement transfrontières effectué sans les notifications et consentements nécessaires est illicite.

#### **E. Le document de mouvement**

22. Selon l'article 4, paragraphe 7 c) de la Convention de Bâle, les Parties doivent exiger "que les déchets dangereux et autres déchets soient accompagnés d'un document de mouvement depuis le lieu d'origine du mouvement jusqu'au lieu d'élimination". Le document de mouvement est un formulaire qui sert à identifier, entre autres, la quantité, la composition, l'origine, l'itinéraire et la destination des déchets dangereux transportés. Il indique en outre les noms de l'exportateur, du producteur, de l'éliminateur et du transporteur. Ce document est destiné à permettre le suivi des mouvements des déchets dangereux depuis leur production jusqu'à leur élimination licite ou à leur recyclage. Les informations qu'on doit y inclure figurent dans l'annexe V-B de la Convention. Parfois, on l'appelle aussi du nom de "manifeste".

23. Le producteur ou l'exportateur est tenu de garder un exemplaire du document de mouvement et d'en donner des copies au transporteur. Le document de mouvement doit être signé à la livraison ou à la réception des déchets par la personne qui les prend en charge. Une fois les déchets arrivés au lieu prévu pour leur élimination finale, l'éliminateur doit en envoyer une copie à l'organisme de réglementation de l'Etat d'exportation (article 6, paragraphe 9 de la Convention).

#### **F. Les transporteurs de déchets dangereux**

24. Les transporteurs de déchets dangereux sont les maillons critiques qui assurent la liaison entre les producteurs ou exportateurs et, à l'autre bout de la chaîne, les personnes chargées du traitement, de l'entreposage ou de l'élimination hors site de tels déchets. Ils doivent être en possession de toutes les autorisations adéquates, effectuer leur travail en conformité avec les règlements relatifs au transport de substances dangereuses, notamment en ce qui concerne l'environnement, et porter un document de mouvement. Le transporteur est tenu de livrer la totalité des déchets qui lui ont été remis par le producteur, l'exportateur ou un autre transporteur à l'installation d'élimination indiquée dans le document de mouvement.

#### **G. Guide sommaire pour la définition des éléments du trafic criminel de déchets dangereux**

25. En règle générale, les éléments du crime de trafic illicite de déchets dangereux qui doivent être prouvés sont les suivants :

- a) Une personne physique ou morale (individu, groupe, compagnie ou autre sujet de droit)
- b) qui, intentionnellement ou par négligence (étant au courant de l'acte, mais pas nécessairement du fait qu'il constitue une violation de certaines lois ou de certains accords);

c) exporte ou importe un déchet dangereux (un déchet classé comme dangereux ou possédant des caractéristiques dangereuses);

d) sans avoir obtenu le consentement préalable en connaissance de cause d'un Etat récepteur ou de transit (ou en violation d'autres conditions requises par la Convention de Bâle, comme exposé plus haut, dans la section II A, ou encore en infraction aux lois des pays concernés).

## **H. Autres infractions pénales applicables aux trafiquants illicites de déchets**

26. En plus de celles qui accompagnent le crime de trafic illicite proprement dit, la plupart des pays ont adopté d'autres sanctions pénales qui, conformément aux articles 4 et 9 de la Convention de Bâle, pourraient s'appliquer aux trafiquants illicites coupables des actes suivants :

a) Transport de déchets vers une installation non prévue dans le contrat ou manquant de la capacité technique de s'occuper des déchets en question;

b) Traitement, entreposage ou élimination de déchets en l'absence de permis ou en violation d'une condition matérielle liée à un permis ou une licence.

c) Falsification, par omission d'informations importantes ou par déclaration mensongère, d'étiquette, de document de mouvement, de rapport, de permis ou de document de conformité;

d) Transport de déchets en l'absence de document de mouvement;

e) Importation de déchets en infraction à la législation environnementale d'un pays;

f) Transport, élimination ou exportation d'un déchet dangereux d'une manière qui met une autre personne en danger imminent de mort ou de lésions corporelles graves.

## **III. Formation des douaniers : crimes liés à des déchets commis à la frontière**

### **A. Rôle joué par la douane dans la détection et l'instruction des affaires de trafic illicite de déchets dangereux**

27. Les services de douane sont exceptionnellement bien placés pour détecter les cas de trafic illicite de déchets dangereux aux points de franchissement des frontières. Toutefois, comme les échanges sont devenus plus rapides et plus libres, et comme l'utilisation de conteneurs s'est généralisée, les occasions d'inspecter sérieusement les marchandises qui traversent les frontières nationales sont désormais plus rares. A de nombreux ports et points de franchissement des frontières, on estime que moins de 2 % des chargements en provenance de l'extérieur et moins de 1 % de ceux destinés à l'exportation sont inspectés. De plus, les services de douane sont chargés d'appliquer des dizaines de lois se rapportant, entre autres, aux drogues illicites, aux marchandises procurant des revenus douaniers, et aux menaces pour la sécurité.

28. Il convient de noter que les stages d'information relatives aux infractions en matière de déchets commises aux frontières sont également utiles pour d'autres sujets de préoccupation prioritaires des services de douane. Dans de nombreuses parties du monde, un moyen de passer en fraude des stupéfiants ou des immigrants clandestins consiste à les cacher dans des chargements d'ordures ou de déchets parce que peu d'inspecteurs ont envie de fouiller de tels chargements à fond.

29. La formation du personnel des services de douane à la manière de reconnaître les chargements suspects de déchets dangereux et de réagir face à ces dernières est cruciale pour la mise en œuvre effective de la Convention de Bâle et la sécurité des inspecteurs et des douaniers. Ce chapitre est destiné à sensibiliser et initier les agents des douanes au repérage des chargements suspects de déchets dangereux et aux mesures qu'il convient de prendre à leur endroit. Bien qu'il contienne des informations concernant la santé et la sécurité, il est crucial de donner aux agents des douanes et autres

représentants de la loi une formation complète dans ces domaines avant de les laisser manipuler directement des substances ou déchets dangereux.

## **B. Alerte douanière : chaque substance, déchet et produit chimique présentant un danger mérite une attention particulière**

30. Premièrement, il faudrait que le personnel des services de douane accorde un intérêt particulier à tous les envois transfrontières de substances ou déchets dangereux. A moins que le chargement soit correctement emballé et accompagné de la documentation appropriée, qui comprend un document de mouvement de déchets dangereux, des plaques-étiquettes pour substances dangereuses et une lettre de confirmation du consentement de l'Etat récepteur, tout envoi de ce genre devrait être considéré comme suspect et tenu pour illicite.

31. Deuxièmement, même lorsque les documents nécessaires sont présents, il faut que les déchets, produits chimiques ou autres substances qui se trouvent réellement dans les chargements considérés correspondent aux étiquettes et aux notifications, ainsi qu'aux informations données dans les documents de mouvement, en particulier du point de vue de leur nature et de leur quantité. Il peut arriver qu'on trouve dans le même conteneur des déchets dangereux illicites mélangés à des substances conformes à la loi. En conséquence, il est tout à fait essentiel, pour les agents des douanes, de vérifier si le contenu correspond bien aux informations fournies. Une divergence ou un emballage qui ne convient pas au type de substance déclaré peut dénoter un trafic illicite.

32. Les procédés les plus courants employés par les trafiquants illicites de déchets dangereux sont, entre autres, l'incorporation de tels déchets dans d'autres déchets ou produits destinés à être éliminés, récupérés ou recyclés, et la fausse déclaration des chargements illicites de déchets dangereux comme des produits chimiques ou autres substances non assujettis aux contrôles stipulés par la Convention de Bâle.

## **C. Repérage des chargements illicites**

33. Pour les agents des douanes, le meilleur moyen de repérer les chargements illicites de déchets dangereux consiste à connaître les conditions requises pour expédier des substances ou déchets dangereux de façon conforme à la loi et les procédés que les trafiquants illicites ont utilisés par le passé, ainsi que les éléments constitutifs d'un crime de trafic illicite de déchets dangereux que nous avons vus un peu plus haut, dans la section II G. La Convention de Bâle exige le contrôle des mouvements transfrontières de déchets dangereux. Les chargements légitimes doivent être emballés de façon adéquate et accompagnés d'une documentation correcte. Le document d'information devrait contenir des informations sur les points suivants : exportateur des déchets; producteur des déchets et lieu de production; éliminateur des déchets et lieu effectif d'élimination; transporteur des déchets; si le mouvement est sujet à notification générale ou à notification unique; date de début du mouvement transfrontières et date et signature de la réception par chaque personne qui prend en charge les déchets; moyen de transport (route, rail, voie de navigation intérieure, mer, air) y compris pays d'exportation, de transit et d'importation ainsi que points d'entrée et de sortie lorsque ceux-ci sont connus; description générale des déchets (état physique, appellation exacte et classe d'expédition ONU, numéro ONU, numéro Y et numéro H le cas échéant); renseignements sur les dispositions particulières relatives à la manipulation y compris mesures d'intervention en cas d'accident; type et nombre de colis; quantité en poids/volume; déclaration du producteur ou de l'exportateur certifiant l'exactitude des informations; déclaration du producteur ou de l'exportateur certifiant l'absence d'objections de la part des autorités compétentes de tous les Etats concernés; attestation de l'éliminateur de la réception à l'installation d'élimination désignée et indication de la méthode d'élimination et de la date approximative d'élimination.

34. La lettre de confirmation du consentement reprend, en gros, les mêmes informations. Son contenu devrait donc correspondre à celui du document de mouvement. Une divergence entre ces deux documents ou entre l'un d'entre eux et le tarif douanier, les informations commerciales ou les informations concernant le transport peut dénoter un trafic illégal et justifier une enquête plus poussée.

35. Une importante étape dans la conduite d'une telle enquête consiste à vérifier auprès de l'autorité compétente de l'Etat d'exportation, qui est, en général, l'organisme ou le ministère chargé de l'environnement, si cet Etat a réellement donné son consentement et, dans l'affirmative, pour quelle substance et quelle quantité. Une fausse déclaration dans les documents précités ou une non-conformité

matérielle peut faire conclure à un trafic illicite ou une autre violation des règlements en matière de douane.

## **D. Profils des expéditions illicites et méthodes de contrebande courantes**

36. Comme la plupart des crimes de contrebande, le trafic illicite de déchets dangereux est principalement motivé par la perspective d'économiser ou de gagner de l'argent. Toutefois, à la différence des autres, les crimes se rapportant aux déchets peuvent causer des problèmes de santé et de sécurité dans la population, occasionner des dégâts dans les communautés qui ne sont pas équipées pour gérer les déchets dangereux et, même, porter préjudice à l'environnement pendant de nombreuses années.

37. Les profils et indices tirés de cas réels de trafic illicite de déchets dangereux que nous esquissons dans les paragraphes qui suivent peuvent être utilisés pour détecter des chargements susceptibles d'être illicites.

### **1. Fausses déclarations et documents de mouvement**

38. Le camion ou le conteneur renferme des substances différentes de celles qui sont inscrites sur le document de mouvement ou d'expédition (par exemple, connaissance). Les papiers peuvent contenir des codes douaniers fallacieux ou des adresses et autres coordonnées d'entreprises et importateurs fictifs. La présentation mensongère des déchets comme des produits chimiques à usage commercial, de la ferraille ou des marchandises retournées fait partie des fausses déclarations courantes.

### **2. Dissimulation, mélange et disposition en double rangée**

39. Les déchets dangereux se trouvent incorporés ou dissimulés dans des chargements plus importants qui, eux, sont licites et accompagnés de documents en règle. Dans ce cas, les éléments figurant dans le document de mouvement sont, par exemple, placés près de l'ouverture de la remorque ou du conteneur, et les substances illicites cachées derrière eux.

### **3. Falsification de l'étiquette des récipients individuels**

40. Les déchets dangereux sont transportés dans des citernes, fûts ou bidons portant des étiquettes qui, de même que le document de mouvement, identifient leur contenu comme une substance licite.

## **E. Indicateurs de trafic suspect**

41. Les plaques-étiquettes, les étiquettes, les documents de transport et le droit d'accéder à l'information sont tous destinés à faciliter l'identification des substances dangereuses durant le transport<sup>2</sup>. Les expéditeurs de substances dangereuses, y compris les déchets, doivent :

- a) Classer la substance;
- b) Choisir une désignation officielle de transport adéquate;
- c) Déterminer le groupe d'emballage;
- d) Choisir un groupe d'emballage autorisé;
- e) Marquer et étiqueter le récipient;
- f) Charger et arrimer le récipient;
- g) Placarder le véhicule;
- h) Préparer les documents de transport, y compris le document de mouvement;

<sup>2</sup> Les Nations Unies, de même que le Guide nord-américain pour les mesures d'urgence, qui existe aussi sur CD-ROM, sont de bonnes sources pour ces symboles.

- i) Fournir des renseignements sur les mesures d'urgence.

42. Les classifications les plus pertinentes pour les chargements de déchets dangereux sont les suivantes :

- Classe 1 : Matières et objets explosibles
- Classe 2 : Gaz comprimés
- Classe 4 : Matières solides inflammables
- Classe 7 : Matières radioactives
- Classe 8 : Matières corrosives
- Classe 9 : Matières et déchets dangereux inconnus

43. Ces classifications déclarées sont basées sur la bonne volonté mise par les entreprises légitimes à se conformer aux exigences relatives à l'identification convenable de leurs chargements. Les observations faites par les agents des douanes sur les activités ou objets suspects peuvent s'avérer plus importantes que la connaissance de ces classifications lorsqu'il s'agit de détecter des chargements illicites de déchets dangereux qui ne sont pas déclarés. Il est conseillé aux agents des douanes d'accorder une attention particulière aux indicateurs décrits dans les sous-sections suivantes.

### 1. Véhicules

44. Comme c'est le cas pour les autres types de contrebande, les véhicules peuvent constituer un indice de l'existence d'un chargement illicite de déchets dangereux. Alors que les envois légitimes de déchets dangereux se font généralement dans des camions-citernes spécialisés munis de plaques-étiquettes pour substances dangereuses ou, si le transport se fait par chemin de fer, dans des wagons-tombereaux également spécialisés, les trafiquants illicites peuvent utiliser des conteneurs intermodaux ne portant aucun marquage pour déchets dangereux et seulement équipés de signalisations ou plaques-étiquettes ordinaires. Des chargements illicites ont été découverts dans toutes sortes de véhicules, allant des tombereaux à ordures aux fourgonnettes de location, en passant par les wagons de marchandises et les camions conçus pour transporter du carburant, du pétrole ou du ciment (un procédé courant consiste à mélanger les déchets dangereux à du carburant, pour ensuite les brûler à haute température dans des fours à ciment, les mettre en décharge de façon illicite ou les éliminer en les faisant passer pour de l'huile usée). Voici quelques indicateurs qui devraient déclencher un signal d'alarme chez les inspecteurs des douanes :

a) Normalement, les déchets dangereux ne devraient pas être transportés dans des camions ou des remorques de location. Les véhicules de location n'ont pas les agréments pertinents, qui sont exigés pour le transport de déchets dangereux. L'utilisation d'un camion ou d'une remorque de location, ou aussi d'un camion qui n'est pas conçu pour le transport du type de substance considéré, peut indiquer un chargement illicite.

b) Tous les véhicules transportant des substances ou déchets dangereux doivent être agréés et, en général, avoir des plaques pour tous les pays concernés par l'expédition considérée. L'absence de ces éléments peut indiquer un chargement suspect.

### 2. Placardage et étiquetage

45. Les chargements de substances ou déchets dangereux doivent être transportés dans des camions pourvus des plaques-étiquettes adéquates indiquant le type de substance dangereuse transporté. L'agent des douanes devrait vérifier que les plaques-étiquettes conviennent au type de substance transporté et qu'elles correspondent aux documents de transport et de mouvement. L'absence de plaques-étiquettes est illégale. Des plaques-étiquettes déchirées ou mutilées peuvent constituer un signe que le conteneur a été changé ou trafiqué.

### 3. Fûts et autres récipients

46. Les camions-citernes, fûts, réservoirs et récipients pour gaz comprimé peuvent tous être utilisés pour transporter des substances dangereuses. Tout agent des douanes qui s'approche de tels récipients devrait toujours penser qu'ils pourraient contenir une substance dangereuse.

47. Les fûts pour substances dangereuses ressemblent généralement à ceux qu'on utilise pour les produits chimiques ou peuvent avoir des dimensions supérieures afin de pouvoir éventuellement contenir un fût de taille normale qui présenterait une fuite. Les chargements illicites de résidus de déchets dangereux peuvent se trouver dans des fûts corrodés ou presque vides ou même dans des seaux de 20 litres ou des emballages médicaux et de laboratoires. Ils peuvent également se trouver mélangés à de vieux papiers, de la ferraille ou des produits chimiques envoyés au recyclage.

48. Les scellés des produits expédiés directement de l'usine sont généralement intacts. S'ils sont brisés, le contenu est suspect. Les substances dangereuses doivent être emballées dans des récipients appropriés. Ainsi, si le document de mouvement dit que la substance transportée est corrosive, le récipient devrait être en plastique. Si la substance est un solvant, le récipient devrait être en métal. L'agent des douanes devrait vérifier les documents de transport et de mouvement pour s'assurer de l'adéquation récipient.

49. La présence de récipients qui fuient peut indiquer un chargement illicite. Les règlements relatifs au transport exigent qu'on emballe les déchets dangereux dans des récipients hermétiques, pour des raisons de sécurité. L'agent des douanes devrait vérifier l'étanchéité des récipients et l'absence d'écoulements visibles.

50. Les matières premières et les produits neufs sont rarement emballés dans des récipients reconditionnés. Les fûts qui ont l'air d'avoir été fraîchement repeints et qui sentent la peinture sont suspects. L'agent des douanes devrait inspecter les parois de tels récipients pour voir si la peinture ne cacherait pas une étiquette ou plus, ou aussi d'autres marquages. Si c'est le cas, le chargement est suspect.

51. Les récipients cabossés ou maltraités peuvent signaler la présence de déchets dangereux transportés illicitement car, pour être acceptables aux yeux d'un destinataire légitime, les marchandises doivent arriver en bon état. Un fût bombé peut indiquer une hausse de pression due à une réaction chimique à l'intérieur du récipient. L'agent des douanes doit veiller à ne pas ouvrir un tel récipient sans équipement de protection approprié car un fût bombé peut exploser ou faire jaillir son contenu si on l'ouvre.

#### **4. Conducteur et contenu du véhicule**

52. Comme dans tous les cas de contrebande, le principal indice qu'un chargement pourrait être illicite est le comportement du conducteur. Il peut, par exemple, avoir l'air nerveux et pressé. Si l'une quelconque des situations suivantes se produit, il convient de procéder à une enquête plus poussée :

a) Le conducteur affirme ne pas savoir ce que le chargement contient. D'après la plupart des législations et règlements nationaux, les conducteurs sont tenus de connaître la nature des objets qu'ils transportent, les dangers qu'ils présentent, et les procédures d'urgence appropriées. L'absence de telles connaissances peut dénoter un chargement illicite;

b) Le conducteur n'est pas habilité à transporter des substances dangereuses. Tous les conducteurs sont censés être titulaires d'un permis spécifique de transport de substances dangereuses. L'absence de ce document indique que quelque chose ne va pas.

c) Le véhicule ne possède pas d'assurance contre les accidents mettant en jeu des substances dangereuses. On est censé montrer une copie de la police d'assurance contre de tels accidents à toute autorité qui en demande une preuve.

d) La documentation est mal rangée. Les documents devraient toujours être placés dans la poche latérale de la portière du côté conducteur et être correctement remplis, indiquant l'origine et la destination du chargement ainsi que les procédures à suivre en cas d'urgence.

53. Si, pour une raison quelconque, un agent des douanes suspecte un chargement, on est censé demander directement au conducteur si le chargement contient des déchets dangereux.



## 5. Secteurs industriels

54. Les industries manufacturières qui, de notoriété publique, utilisent des substances dangereuses produisent généralement des déchets dangereux. Les indicateurs montrant qu'un chargement provient d'un secteur industriel ou d'une installation que l'on associe à des substances dangereuses devraient être traités avec prudence.

## 6. Sens

55. Le dernier des moyens par lesquels l'agent des douanes peut déterminer la présence éventuelle d'une substance dangereuse est l'odorat, le goût ou un autre sens. Les agents qui se trouvent devant une substance qui brûle les yeux, la bouche, le nez ou la peau devraient quitter immédiatement les lieux et appeler des professionnels de la santé et de la sécurité. Le périmètre devrait être évacué et verrouillé.

## F. Mesures à prendre face à un chargement suspect de déchets dangereux : étapes à suivre

56. Au cas où on suspecterait un chargement de déchets dangereux d'être illicite, il convient de suivre les quatre étapes essentielles suivantes :

- a) Evaluer la situation;
- b) Identifier la substance dangereuse;
- c) Placer une garde sur les lieux;
- d) Signaler l'incident au personnel de santé, de sécurité et de réglementation approprié.

57. Au cours des stages de sensibilisation, on apprend aux agents à ne pas s'approcher d'une scène où il y a des substances dangereuses, mais à s'arrêter pour évaluer la situation, en particulier avant d'entrer dans un espace confiné. Ce comportement est difficile à enseigner parce que la première réaction de la plupart des représentants de la loi est d'intervenir immédiatement et de prendre toute mesure qui s'avère nécessaire. Or, face à une substance dangereuse, le bon réflexe pourrait bien consister à ne rien faire du tout dans l'immédiat. Il est nécessaire d'évaluer la situation et de se retenir pour ne pas se mettre dans une position dangereuse. Des agents sont morts dans l'exercice de leurs fonctions pour être entrés dans des endroits contenant des substances dangereuses sans avoir pris des précautions adéquates. Les chapitres qui suivent contiennent des informations supplémentaires concernant la sécurité.

## G. Espaces confinés et mesures recommandées

58. Un espace confiné est un espace doté de voies d'entrée et de sortie restreintes et d'une ventilation naturelle défavorable, qui est susceptible de contenir ou de produire des contaminants atmosphériques dangereux. Les remorques, les cales de bateaux, les réservoirs et les cuves de traitement sont des exemples de tels espaces que les agents des douanes peuvent rencontrer, en particulier lors d'une enquête sur un chargement illicite de déchets dangereux.

59. Sur les lieux, les agents des douanes peuvent préserver leur propre personne ainsi que les autres du danger s'ils adhèrent à ce qu'on leur a enseigné et n'en dépassent pas les limites. Il se peut que des personnes aient déjà été blessées et que des dommages se soient déjà produits avant leur arrivée. Il leur incombe d'empêcher les dégâts de s'étendre en se mettant et en mettant les autres à l'abri, et en attendant l'arrivée de renforts.

60. Un agent qui n'a pas la formation et l'équipement appropriés ne devrait en aucune circonstance pénétrer dans un espace confiné. A l'approche de la scène d'un crime présumé de trafic de déchets dangereux, l'agent devrait se positionner de façon à avoir le vent dans le dos et rester loin des rejets potentiels. Il devrait stabiliser la situation jusqu'à l'arrivée d'une personne qui a reçu une formation pertinente et, après, suivre les ordres de cette dernière.

61. Ceux qui n'ont pas été formés à la manipulation de substances dangereuses sont avertis qu'une action inadéquate peut avoir des conséquences sanitaires dévastatrices et compromettre les investigations. On leur conseille de prendre note des précautions suivantes :

- a) Ne pas ouvrir la remorque d'un véhicule que l'on suspecte de contenir des substances dangereuses ;
- b) Ne pas ouvrir les citernes, fûts ou autres récipients susceptibles de contenir des substances dangereuses ;
- c) Ne pas présumer que ce qui est écrit sur l'étiquette d'un fût ou autre récipient décrit effectivement ce qu'il contient puisque les trafiquants illicites mélangent souvent des déchets dangereux à d'autres substances .
- d) Ne pas pénétrer dans un espace confiné susceptible de contenir des substances dangereuses .

## **H. Enquêtes sur les remorques**

62. Pour pouvoir mener correctement une enquête sur des déchets dangereux contenus dans une remorque ou un autre espace confiné, on doit avoir du temps, de la patience et un plan. Si la population et l'environnement ne courent aucun danger immédiat, il pourrait être au mieux des intérêts de l'enquête d'entreposer la remorque en lieu sûr, sous scellés, jusqu'à ce que les ressources et le matériel de déchargement nécessaires soient disponibles .

### **1. Extérieur de la remorque**

63. L'enquêteur devrait examiner l'extérieur de la remorque, y compris le train roulant. Tous les identificateurs visibles devraient être notés et retracés. Il est essentiel d'inspecter soigneusement la remorque pour relever les empreintes digitales qu'elle porte. On devrait, à cet égard, se pencher de près sur les surfaces sur lesquelles les mains s'appuient naturellement, à l'exemple de l'extérieur et de l'intérieur des portières, du toit, des flancs, des points de raccordement des circuits pneumatiques et électriques, et des jantes .

64. Il convient de collecter toutes les particules de terre qui se trouvent dans les sculptures des pneus pour servir de preuves. Dans le cas d'une remorque abandonnée, elles peuvent aider à déterminer l'endroit où elle était auparavant. Il convient également de trouver le numéro d'identification du véhicule. Si la recherche ne produit aucun résultat, il convient de contacter immédiatement son constructeur afin de pouvoir connaître l'emplacement exact de ce numéro .

### **2. Déchargement**

65. L'établissement d'une méthode permettant d'assurer le déchargement et l'examen sûrs et efficaces de fûts de déchets dangereux se trouvant à bord d'une remorque s'impose. Il existe plusieurs techniques différentes que l'on peut utiliser pour effectuer un tel déchargement .

66. L'une d'entre elles fait appel à un quai de chargement à deux places et à une remorque vide. En plaçant la remorque vide et celle qui contient les déchets dangereux dans les deux emplacements du quai de chargement, l'enquêteur pourra examiner chaque fût qui sort et prélever des échantillons sur son contenu. Pour enlever les fûts, on peut se servir d'un diable ou d'un chariot élévateur spécialement équipé. Après l'examen et le prélèvement d'échantillons pour la constitution de preuves chimiques, les récipients peuvent être mis dans la remorque vide. Une autre méthode consiste à sortir les récipients et à procéder à l'examen ainsi qu'à l'échantillonnage avant de les placer dans une zone sécurisée d'entreposage de déchets dangereux .

67. Quelle que soit la méthode utilisée, il est essentiel d'observer soigneusement tous les règlements en matière de sécurité, en particulier ceux qui concernent les espaces confinés. Ce genre d'opération exige une surveillance en continu de l'air à l'intérieur de la remorque. Il convient de faire attention à toute hausse de la concentration atmosphérique de composés volatils ou semi-volatils et de gaz inflammables, ainsi qu'à toute baisse de celle d'oxygène. Une fois que la remorque a été déchargée, il convient d'examiner soigneusement l'intérieur et de rassembler les empreintes digitales, outils abandonnés, documents, détritiques et autres preuves matérielles qui pourraient s'y trouver .

## **I. Enquêtes sur les camions-citernes transportant des déchets dangereux**

68. Lorsqu'on suspecte un camion-citerne d'avoir servi à un trafic illicite, il convient de prendre plusieurs mesures avant de rassembler des preuves chimiques et de fouiller la cabine du véhicule. Les étapes importantes à suivre dans l'enquête sont, entre autres, les suivantes :

### **1. Entretien avec le conducteur**

69. C'est la meilleure source d'informations concernant les activités pour lesquelles le véhicule a été utilisé. Il arrive que le conducteur se montre coopératif et fournisse des renseignements sur les déchets dangereux qui se trouvent dans la citerne et leur source ou leur lieu de production.

### **2. Document de mouvement et permis**

70. Au cas où le conducteur ne pourrait ou ne voudrait pas produire un permis de transport de déchets dangereux ou un document de mouvement valable, l'enquêteur devrait noter le fait et le mentionner dans son rapport.

### **3. Placardage**

71. Normalement, les services du transport exigent l'apposition de plaques-étiquettes sur les véhicules qui transportent des déchets dangereux. L'absence de ces dernières ou l'utilisation de plaques-étiquettes qui se sont révélées incorrectes sur la foi des analyses sur site peut être perçue comme un effort visant à tromper les agents de la force publique et des organismes de réglementation sur le contenu du véhicule. L'absence de plaques-étiquettes correctes devrait être notée par l'enquêteur et utilisée pour appuyer une demande de mandat de perquisition.

### **4. Analyses sur site**

72. Dans de nombreuses juridictions, les résultats des analyses sur site entreprises pour la sécurité de l'équipe d'enquêteurs peuvent être utilisés comme preuves d'un trafic illicite. Les mesures de la concentration de vapeurs inflammables, de la radioactivité et du pH peuvent toutes se faire sans avoir à prélever des échantillons sur le contenu du camion-citerne. Ces tests de sécurité peuvent s'effectuer sur une surface extérieure, un orifice, un tuyau exposé, une fuite ou un écoulement quelconque sur le sol. Bien qu'ils servent principalement à protéger la santé et la sécurité des personnes qui se trouvent sur les lieux du crime, il arrive que leurs résultats indiquent la présence de quelque déchet dangereux.

### **5. Déversements**

73. Il est tout à fait essentiel de noter la position de tous les interrupteurs ainsi que de toutes les vannes. De nombreux camions-citernes sont capables aussi bien d'aspirer que d'évacuer. L'observation de la position des interrupteurs et des vannes peut permettre à l'enquêteur de prouver que le véhicule a déversé illicitement une partie de son chargement. Le constructeur peut, en outre, fournir à l'enquêteur des renseignements sur les capacités du camion-citerne en matière d'évacuation. Ce sera, par exemple, un débit exprimé en gallons par minute. Connaissant la durée du déversement, on pourra, avec ce chiffre, calculer la quantité réelle des matières déversées par le camion.

## **J. Techniques de pistage**

74. L'enquêteur qui suit la trace laissée par des fûts de déchets dangereux pour essayer de remonter aux responsables doit orienter ses recherches dans quatre directions qui sont exposées brièvement ci-dessous.

### **1. La ou les personne(s)**

75. Comme les autres criminels, les personnes qui commettent des crimes écologiques peuvent laisser derrière eux des preuves matérielles susceptibles d'aider l'enquêteur à les identifier. Les empreintes digitales laissées par les suspects font partie des identificateurs les plus précieux. Les bords et le fond des fûts sont les endroits auxquels il faudrait accorder une attention particulière car ce sont les surfaces sur lesquelles les mains viennent se poser naturellement lorsqu'il faut déplacer ou soulever ces récipients. Souvent, il est également possible de trouver des empreintes sur les boîtes vides, bouteilles,

outils, et emballages en cellophane, ainsi qu'à l'intérieur des gants de protection pour la manutention de produits chimiques, que les suspects ont touchés. Les empreintes de leurs pas, qui indiquent leur pointure et les genres de chaussures qu'ils portent, aideront en outre l'enquêteur dans le processus d'identification.

## 2. Les autres preuves matérielles

76. Quand ils les expédient en fûts, les trafiquants ont tendance à abandonner d'autres objets avec les déchets. Il arrive aussi qu'on trouve des tickets de caisse, des sacs à provisions, des listages, des factures, des outils, de vieilles pompes et d'autres articles sur les lieux de leur crime. Chacune de ces choses est susceptible de fournir des renseignements utiles pour l'identification des suspects. Il convient également de noter que beaucoup de ces articles se retrouvent dans les fûts. Il faudrait donc inspecter ceux qui disposent d'un couvercle amovible. Tous les documents découverts à l'intérieur de tels fûts devraient être soigneusement emballés pour examen ultérieur et clairement marqués pour alerter ceux qui sont chargés de les examiner de la possibilité de leur contamination par les déchets dangereux.

## 3. Les récipients

77. Les informations affichées sur les parois extérieures des fûts, telles que les étiquettes, les inscriptions et les renseignements réglementaires, peuvent aider l'enquêteur en matière de crimes écologiques à localiser les trafiquants suspectés.

### a) Etiquettes

78. Il convient d'enregistrer, de photographier et d'enlever les étiquettes à chaque fois que c'est possible. Il se peut que l'étiquette porte des informations concernant le fabricant ainsi que le numéro de lot et la nature du produit initial. Si c'est le cas, il convient de contacter le fabricant et de se procurer une liste de ses clients. On peut ensuite vérifier les antécédents de ces derniers en matière d'expéditions de déchets dangereux et d'inspections par les organismes de réglementation.

79. Si la seule information qui reste sur l'étiquette est le nom du produit, un guide des acheteurs de produits chimiques fournira à l'enquêteur une liste des entreprises qui fabriquent le produit en question. Puisqu'il est probable que ces compagnies utilisent des étiquettes différentes, on devrait, en leur fournissant des photos des étiquettes récupérées sur les lieux du crime, pouvoir identifier le fournisseur du produit et obtenir une liste de ses clients.

### b) Inscriptions portées sur les parois des fûts

80. Les informations manuscrites portées sur les parois des fûts peuvent être d'une grande valeur pour l'enquêteur. La présence de fûts portant des codes numériques et alphabétiques similaires à deux endroits différents où des crimes se sont déroulés peut permettre d'établir un lien entre les deux. De plus, l'existence d'un système de numérotation séquentielle dans les inscriptions manuscrites trouvées sur les fûts peut indiquer une enquête environnementale antérieure. Si l'exportateur a employé les services d'une compagnie environnementale privée pour faire l'inventaire et le classement des déchets, celle-ci aura utilisé une numérotation séquentielle, qui est la norme dans cette profession, pour identifier les échantillons et présenter les résultats de leur analyse à l'exportateur, ce qui pourrait constituer une preuve précieuse pour l'agent des douanes.

## 4. Informations exigées par les services du transport

81. Les services du transport exigent souvent que les fabricants de fûts destinés au transport de substances dangereuses affichent certaines données sur leurs produits avant qu'on ne les remplisse. Les désignations suivantes illustrent le genre de renseignements qui se trouvent sur ces fûts

UN	=	NATIONS UNIES;
1A2	=	1 (fût), A (acier), 2 (dessus amovible);
Y	=	Emballage ayant subi les tests pour les groupes d'emballage II et III;
1.2	=	Densité relative ou masse pour la conception de l'emballage;

100	=	Pression d'épreuve en kilopascals (essai hydrostatique);
5/96	=	Mois et année de fabrication du fût;
US	=	Pays d'origine;
M4709	=	Code du nom et de l'adresse ou symbole du fabricant.

82. Les deux éléments d'information les plus importants parmi ceux qui viennent d'être énumérés sont le mois et l'année de fabrication du fût et le code qui donne le nom et l'adresse du fabricant. Ils peuvent, à eux seuls, aider l'enquêteur à trier les suspects et à en éliminer de la liste.

83. Le mois et l'année de fabrication du fût sont cruciaux à cause du simple fait qu'ils permettent d'éliminer des suspects. Une fois que le nom du produit chimique et celui de son fournisseur original sont connus, l'enquêteur peut limiter sa liste de suspects aux compagnies qui ont fait des achats de ce produit chimique après la date qui se trouve sur le récipient. Il en résulte que toute compagnie qui a acheté ce produit chimique particulier avant la date précitée est hors de cause.

84. Le code représentant le nom du fabricant et son adresse peut également être utile. De nombreux fûts sont fabriqués dans des combinaisons de couleurs particulières (par exemple, parois bleues, fond et couvercle jaunes). Il arrive qu'un fabricant de produits chimiques ne commande que des fûts peints d'une de ces combinaisons. Une fois que le fabricant de fûts a été localisé, il convient de lui montrer une photo de celui qui contient un déchet dangereux suspect. Si ce fût présente des caractéristiques particulières, il est possible que le fabricant soit en mesure d'identifier le fabricant de produits chimiques qui l'a acheté.

#### **IV. Formation des agents de police : Enquêtes sur les crimes se rapportant à des déchets dangereux**

##### **A. Rôle joué par la police dans les enquêtes menées sur les trafiquants de déchets dangereux**

85. La police et les autres services de maintien de l'ordre tels que la police routière, la gendarmerie, la police fluviale et la gendarmerie à cheval sont la première ligne de défense de toute communauté. Ce sont des partenaires essentiels dans tous les efforts visant à détecter, instruire et décourager les crimes écologiques, en particulier ceux de transport ou déversement illicite de déchets. La plupart des cas de trafic illicite ne sont mis au jour que lorsque les chargements ont déjà franchi les contrôles douaniers et, d'habitude, après que les déchets dangereux ont été déchargés illicitement. De plus, la majorité des pays ont relativement peu de fonctionnaires affectés à l'application des lois sur l'environnement et encore moins d'agents spécialisés dans la répression des crimes écologiques. Pour cette raison, l'organisation de cours de sensibilisation de base aux crimes se rapportant aux déchets dangereux s'adressant à un maximum d'agents des forces de l'ordre constitue le meilleur moyen de détecter et de décourager les trafiquants illicites.

86. La police doit tout au moins être consciente des lois relatives à l'environnement et des exigences liées à la gestion et au transport de substances et déchets dangereux, de façon à pouvoir reconnaître les crimes écologiques, y compris le trafic et la mise en décharge illicites de déchets dangereux, et intervenir d'une manière appropriée.

##### **B. Enquêtes sur les déchets dangereux et indicateurs de trafic suspect de déchets**

87. Les enquêtes sur les déchets dangereux présentent des défis particuliers à la police. La forme la plus courante de ce crime est celle qui consiste à transporter et à abandonner illicitement de petits récipients et des fûts de 55 gallons dans un endroit éloigné, au bord d'une route ou derrière un bâtiment. Mais ça peut également être des camions entiers de fûts ou des déversements faits par des camions-citernes.

88. Il arrive que la police trouve, lors d'un contrôle routier, des chargements illicites de déchets dangereux en train d'être transportés. Il est important que les agents soient au courant du fait que tous les camions transportant des substances dangereuses, y compris les déchets dangereux, sont tenus d'avoir des plaques-étiquettes, des signaux de mise en garde et un document de mouvement. Un transporteur de déchets ou de conteneurs conçus pour l'entreposage chimique de déchets dangereux qui ne disposerait pas de tous les documents et autorisations appropriés est suspect.

89. Tout camion qui déverse des substances alors qu'il est en mouvement ou qui le fait à l'arrêt, au bord de la route ou d'un cours d'eau, au moyen d'un tuyau, ou qui se débarrasse de son chargement dans un endroit éloigné est également suspect. De même, les camions ou fourgonnettes qui déclarent transporter des produits chimiques neufs ou des matières premières dans des fûts ou récipients en mauvaise condition ou présentant des fuites sont toujours suspects. Il convient de prendre immédiatement toutes les précautions utiles et d'ouvrir une enquête pour savoir si le déchet en question est en train d'être transporté ou déchargé illicitement. En plus de ces indicateurs de chargements suspects, il en existe d'autres, exposés précédemment dans la section III E, que les agents de police peuvent rencontrer dans l'exercice de leurs fonctions.

90. Comme c'est le cas pour tous les autres types de crimes, la réussite des investigations et des poursuites peut dépendre des procédures de collecte de preuves utilisées sur les lieux du méfait. Il faut que les enquêteurs qui s'approchent de la scène d'un crime se rapportant aux déchets dangereux comprennent que les crimes écologiques ne sont guère différents des autres si ce n'est que les preuves qu'ils rassemblent peuvent les tuer. Une description détaillée des procédures qui conviennent à la scène de tels crimes se trouve dans l'annexe au présent manuel.

### **C. Résumé des aspects particuliers des enquêtes sur les crimes se rapportant à des déchets dangereux**

91. Parmi les aspects particuliers des enquêtes sur les crimes se rapportant à des déchets dangereux, on peut citer les suivants :

a) Analyses médico-légales : il est possible de faire analyser des échantillons représentatifs de déchets dangereux par un laboratoire qui dispose du matériel d'analyse et du personnel qualifié nécessaire. Les résultats de telles analyses peuvent être présentés comme preuves scientifiques à l'appui d'une accusation pénale.

b) Gestion des déchets dangereux utilisés comme preuves : préserver des quantités importantes de preuves matérielles comme, par exemple, un camion de déchets dangereux suspects, n'est pas pratique. Ces preuves sont recueillies sous forme d'échantillons représentatifs. Des experts légistes qualifiés opérant selon des protocoles précis de collecte de preuves doivent être employés pour prélever les échantillons à utiliser comme preuves sur la scène d'un crime se rapportant à des déchets dangereux. Ces échantillons sont ensuite livrés à un laboratoire pour analyse, utilisant la formule de la chaîne formelle de responsabilité en matière de garde et de conservation.<sup>3</sup> (Pour plus de détails sur les techniques d'échantillonnage, se reporter à l'annexe au présent ouvrage);

c) Prouver qu'une substance est un déchet et est dangereuse : La question de savoir si la substance est un déchet sera décidée par des lois et règlements juridictionnels conjugués aux enquêtes visant à déterminer comment, où et par qui elle a été produite. Son caractère dangereux sera déterminé au moyen d'une analyse en laboratoire effectuée selon des procédures médico-légales agréées.

d) Moyens de défense anticipés : lors de la collecte de preuves et de la préparation du dossier à présenter à la juridiction pénale, l'officier de police devrait également tenir dûment compte des moyens auxquels la défense peut avoir recours. Les moyens de défense anticipés sont examinés de façon plus approfondie un peu plus loin, dans la section V, sous-section E.

<sup>3</sup> La "Chaîne de responsabilité en matière de garde" le suivi d'un élément de preuve depuis l'endroit où il a été prélevé jusqu'à sa présentation (ou à la présentation des résultats des analyses qu'on lui a fait subir) au cours d'un procès. C'est un processus article qui sert à maintenir et documenter la chronologie historique du spécimen. Chaque personne qui le prend en charge doit être enregistré, de même que la date de chaque transfert de responsabilité. Cette procédure est nécessaire pour se garder des allégations de fraude ou d'indélicatesse que la défense pourrait faire.

## **D. Procédures à suivre pour les crimes d'abandon de déchet dangereux**

91. Une des tâches les plus difficiles qui attendent la police est la mise en place d'une procédure d'alerte adéquate pour le crime d'abandon de déchet dangereux. Il arrive souvent que les forces de l'ordre ne sont avisées de ces incidents que plusieurs heures, ou même plusieurs jours, après la découverte des déchets dangereux. De temps à autre, l'enquêteur apprend que le déchet dangereux a déjà été enlevé de la scène, sur ordre d'un organisme de réglementation, et se trouve maintenant dans une installation de traitement, d'entreposage ou d'élimination. Il est essentiel que l'enquêteur établisse des procédures permettant de notifier immédiatement les autorités à chaque fois que des déchets dangereux abandonnés sont découverts.

92. Toutefois, même la notification correcte et immédiate ne garantira pas la protection de la scène du crime. Les cas d'abandon de déchets dangereux suscitent généralement des réactions chez des groupes comme, par exemple, les pompiers volontaires, les capitaines des pompiers, les membres de l'équipe locale d'intervention en matière de substances dangereuses, les responsables de la santé et le personnel de l'organisme de réglementation de l'environnement. Chacun de ces individus et organismes peut avoir une fonction spécifique à assurer lors de tels incidents écologiques et pourrait ne pas être conscient de la nécessité de préserver la scène du crime. Cependant, avec une éducation, une formation et une communication adéquates, tous ces gens pourront, en collaboration avec les organismes d'application des lois, accomplir leurs tâches avec succès. Le chapitre VI sur les groupes de travail spéciaux fournit une orientation supplémentaire en la matière.

93. Une fois qu'ils ont été notifiés d'un abandon de déchets dangereux, les enquêteurs environnementaux doivent immédiatement demander le verrouillage de la scène du crime. Sauf en cas de danger immédiat pour leur vie ou leurs biens, les premières personnes à arriver sur lieux devraient traiter l'endroit comme la scène d'un crime et ne laisser personne y entrer jusqu'à l'arrivée des enquêteurs qualifiés de la police judiciaire. En outre, l'enquêteur devrait établir une procédure pour la notification immédiate du personnel d'appui en matière d'enquêtes comme, par exemple, les experts légistes et les spécialistes de l'échantillonnage.

## **E. La sécurité d'abord**

94. Le transport, le rejet et l'abandon de déchets dangereux présentent des risques potentiels d'exposition à des substances chimiques inconnues qui pourrait aboutir à des lésions graves ou à la mort. Cette section est destinée à initier les agents de police aux procédures fondamentales à suivre pour pouvoir mener de façon sûre la plupart des enquêtes se rapportant à des déchets dangereux. Elle n'est pas conçue pour prendre la place des formations aux interventions et aux enquêtes relatives aux déchets dangereux que certaines organisations offrent pour certains types précis de produits chimiques et déchets, conformément aux règlements en vigueur dans de nombreux pays. Son but est plutôt d'indiquer comment reconnaître une scène de crime se rapportant aux déchets dangereux et comment y réagir de façon sûre. Les dangers de la pénétration dans un espace confiné où des déchets peuvent être entreposés ou avoir été éliminés sont également examinés plus haut, dans la section III G. Cette section résumera certaines des approches dictées par le bon sens que l'on peut adopter sur les lieux d'un crime écologique.

### **1. Les dangers courus par les agents de la force publique et le public sur la scène d'un crime relatif aux déchets dangereux**

95. Les enquêtes menées sur des substances dangereuses présentent des dangers particuliers du fait que ces substances peuvent pénétrer dans le corps par inhalation, absorption, ingestion ou injection. De ces quatre méthodes de pénétration, l'inhalation est celle qui permet l'accès le plus rapide. Une fois inhalés, les produits chimiques peuvent être soit exhalés par le biais du processus de respiration, soit déposés et absorbés dans le système respiratoire. L'ingestion résulte d'un contact entre la main et la bouche ou du fait de manger des aliments – ou boire de l'eau – contaminés. L'absorption se produit avec certaines substances qui peuvent traverser la peau et passer directement dans le sang. L'injection se produit lorsque des coupures ou piqûres causées par des morceaux de métal ou des tessons de verre contaminés permettent à la substance de pénétrer directement dans le sang. Il est nécessaire d'apprendre aux agents à reconnaître ces risques et à y réagir de façon sûre et efficace.

## 2. **Ce qu'il faut faire et ce qu'il ne faut pas faire sur une scène de crime contenant des déchets potentiellement dangereux**

96. Au cas où on rencontrerait un chargement de déchets dangereux qu'on suspecte d'être illicite, il convient de suivre les quatre étapes essentielles suivantes :

- a) Evaluer la situation;
- b) Identifier la substance dangereuse;
- c) Placer une garde sur les lieux;
- d) Signaler l'incident au personnel de santé, de sécurité et de réglementation approprié.

97. L'agent de police ne devrait pas s'approcher d'une scène où il y a des substances dangereuses, mais à s'arrêter pour évaluer la situation, en particulier avant d'entrer dans un espace restreint. Des agents de police sont morts dans l'exercice de leurs fonctions pour être entrés dans des endroits contenant des substances dangereuses sans avoir pris des précautions adéquates.

98. Sur les lieux, les agents de police peuvent préserver leur propre personne ainsi que les autres du danger s'ils adhèrent à ce qu'on leur a enseigné et n'en dépassent pas les limites. Il se peut que des personnes aient déjà été blessées et que des dommages se soient déjà produits avant leur arrivée. Il leur incombe d'empêcher les dégâts de s'étendre en se mettant et en mettant les autres à l'abri du danger, en attendant l'arrivée de renforts.

99. Un agent qui ne dispose pas des qualifications et de l'équipement appropriés ne devrait en aucune circonstance pénétrer dans un espace confiné. L'agent de police qui arrive sur la scène d'un crime présumé de trafic de déchets dangereux devrait se positionner de façon à avoir le vent dans le dos et rester loin des rejets potentiels. Il devrait stabiliser la situation jusqu'à l'arrivée d'une personne qui a reçu une formation plus poussée et, après, suivre les ordres de cette dernière. Une description plus détaillée des mesures qu'il convient de prendre sur la scène de tels crimes se trouve dans l'annexe au présent manuel.

100. Ceux qui se retrouvent sur la scène d'un crime se rapportant à des déchets dangereux et qui n'ont pas l'équipement et la formation appropriés sont priés de prendre note du conseil suivant :

- a) N'essayez pas de déterminer l'odeur de la substance en respirant à fond
- b) Ne piétinez pas une substance dangereuse; un site contenant des substances dangereuses doit être considéré comme un champ de mines;
- c) Evitez de secouer ou de déplacer les fûts et autres récipients;
- d) Placez la scène du crime sous garde et demandez l'aide d'autres organismes qui ont des compétences techniques dans le domaine des interventions sur des substances dangereuses.

## F. **Identification des trafiquants à partir des preuves recueillies à propos de leur véhicule**

101. Les détails concernant la gestion d'une enquête sur des déchets dangereux par la police et les enquêteurs se trouvent dans l'annexe au présent manuel. Par ailleurs, les sections III H, I et J donnent des informations concernant les indicateurs de trafic illicite et la manière d'examiner les remorques, les camions-citernes et les fûts.

102. Il faudrait également accorder une attention particulière aux types de preuves présentés dans les paragraphes qui suivent. Il s'agit de preuves se rapportant aux véhicules utilisés que l'on peut éventuellement trouver sur la scène du crime. Le trafic de déchets dangereux se fait presque toujours avec un véhicule motorisé qui sert à transporter les substances. Dans ses efforts visant à identifier ce véhicule, l'enquêteur devrait suivre les étapes suivantes :



**1. Témoins**

103. Il convient de quadriller la région dans laquelle la substance a été abandonnée pour trouver des témoins. Des entretiens avec les résidents et les commerçants du coin peuvent être nécessaires. S'il est possible de déterminer l'heure approximative à laquelle l'acte s'est produit, l'enquêteur devrait retourner sur la scène à peu près à la même heure, à des jours différents de la semaine. Il convient d'interroger toutes les personnes qui se déplacent dans cette région.

**2. Traces de pneus**

104. Il convient de mesurer les empreintes des pneus, de les photographier et d'en faire un moulage. Si le type et la dimension des pneus sont connus, l'enquêteur pourra peut-être identifier les types de véhicules qui utilisent le même modèle.

**3. Taille du véhicule**

105. Même sans l'aide des empreintes de pneus, il est possible de déterminer la taille approximative du véhicule à partir du poids et du volume des déchets. Par exemple, en fonction de la densité réelle du déchet, un fût de 55 gallons peut peser entre 300 et 650 livres (en d'autres termes, une densité chimique de 1,4 = 11 676 lb par gallon x 55 gallons = 642,18 lb par fût) Dix fûts pleins de ce déchet pèseraient alors entre 3 000 et 6 420 lb. Le laboratoire utilisé pour l'analyse du déchet devrait être en mesure de donner les densités des divers échantillons prélevés durant l'opération de collecte de preuves. Par ailleurs, dix fûts de déchets dangereux dressés occupent environ 35 pieds carrés d'espace (pour un diamètre de 1 875 ft.;  $1\ 875^2 = 3,51\ \text{sq. ft.}$  x 10 fûts = 35,1 sq. ft.). Les enquêteurs sauront alors que, si la densité chimique est de 1,4 et qu'il y a dix fûts de 55 gallons, il leur faudra chercher un véhicule qui est capable de transporter une charge de 6 420 livres, avec une plate-forme dont la surface est d'au moins 35 pieds carrés. Le poids et le volume des fûts devraient pouvoir les aider à réduire la liste des modèles qui peuvent avoir été utilisés pour commettre le crime.

106. En outre, en examinant attentivement la scène du crime, on pourrait déterminer si un monte-charge a été utilisé pour décharger les fûts. De nombreux camions sont équipés d'un monte-charge qui permettrait d'abaisser lentement des fûts jusqu'au sol. La présence sur le sol de marques ou d'impressions dues au poids des fûts et de marques laissées par le monte-charge pourrait indiquer qu'un tel appareil a été utilisé. Cela permet de réduire encore plus la liste des modèles qui ont pu servir à transporter le déchet dangereux jusqu'à la scène du crime.

**4. Contamination du véhicule**

107. Au cas où les criminels n'auraient pas utilisé de monte-charge mais auraient fait tomber les fûts de déchet dangereux de l'arrière du véhicule, il se peut qu'une partie du contenu des fûts se soit échappé en raison d'une bonde ou d'un couvercle un peu lâche ou parce qu'un fût s'est déchiré en touchant terre. Ce genre de déversement peut conduire à une certaine contamination de l'intérieur ou de l'extérieur du véhicule. Si on parvient à localiser le véhicule suspect, on peut comparer des échantillons des traces de produit chimique qu'il porte aux échantillons de déchet dangereux prélevés sur la scène du crime.

108. En plus de cette analyse chimique, l'enquêteur devrait noter que la contamination par le déchet dangereux peut se traduire par une odeur distinctive. De nombreux solvants, herbicides et pesticides peuvent s'infiltrer dans les parois et le plancher d'un véhicule, laissant une odeur qui peut persister pendant plusieurs jours ou des semaines. Une fois qu'on a localisé un véhicule suspect, il faut vérifier la présence d'odeurs chimiques.

**G. Ressources pour les enquêtes sur des déchets dangereux menées par la police**

109. Pour réussir, un programme de police écologique doit mettre au point et utiliser de multiples ressources pour la détection et l'instruction des violations. Les programmes de réglementation des déchets dangereux des différents organismes opérant à tous les niveaux du gouvernement sont des sources primaires d'information et sont devenus d'importants facteurs dans toutes les enquêtes se rapportant à des déchets dangereux. Ces organismes peuvent se porter eux-mêmes plaignants ou corroborer et documenter certains faits et activités d'un suspect ou aussi son inactivité, en soutien à une enquête. Les autres ressources comprennent, sans toutefois s'y limiter, les chefs des pompiers locaux, la

police routière, les unités d'intervention en matière de substances dangereuses ou de déversement, les employés passés et présents, les compagnies d'assurance et les médias.

110. Les déchets dangereux sont réglementés à des degrés différents de par le monde. Dans la plupart des juridictions, une documentation de la gestion des déchets dangereux est requise de la part des producteurs, transporteurs, installations d'élimination et leurs organismes de réglementation respectifs. Lorsque de tels règlements s'appliquent, il y a une abondance d'informations. Ces dernières peuvent comprendre, entre autres documents, des rapports d'inspection de la conformité du gouvernement et d'identification des flux de déchets, des rapports sur les documents de mouvements de déchets dangereux, et des rapports sur les transporteurs, les installations d'élimination et les usines de traitement des eaux usées. L'analyse et la compilation de ces données peuvent aider à identifier les entreprises suspectes par la création de profils réglementaires basés sur leur activité ou inactivité. Cela peut se révéler très utile lors des enquêtes sur des déchets dangereux ou même des inspections des routes et des frontières. Dans certains cas, ces informations peuvent être suffisantes pour engager des poursuites pour d'autres crimes. Au nombre des facteurs qui influent sur le trafic illicite, on trouve le désir de réduire les coûts d'exploitation et d'accroître les bénéfices. L' de revenus non déclarés est un des finis de plusieurs entreprises de gestion de déchets qui expédient et éliminent des déchets de façon illicite.

111. Durant les étapes initiales de toute intervention d'urgence portant sur des déchets dangereux, l'enquêteur devrait signaler aux autres organismes qu'une enquête de la police judiciaire est en train de se dérouler. Bien qu'elle soit très importante, elle sera subordonnée à la sécurité publique et aux considérations sanitaires ainsi qu'à la réhabilitation initiale du site afin de prévenir une dégradation immédiate de l'environnement. Il incombe à l'enquêteur d'assurer que la scène du crime est traitée comme telle, en particulier durant la phase d'urgence de l'incident. Les enquêteurs devraient essayer d'identifier et de préserver les preuves et de mener l'enquête sans gêner les interventions d'urgence.

112. Si l'établissement d'un système de commandement est invoqué, il sera à l'avantage de l'enquêteur d'occuper une place prééminente dans ce système. Il est possible d'obtenir des informations et preuves précieuses des autres organismes qui se présentent sur la scène. L'enquêteur doit noter tous ceux qui ont répondu et, plus tard, demander d'examiner leurs dossiers. Une fois la phase d'urgence terminée, l'enquêteur devrait déclarer le site une scène de crime et reprendre les activités normales d'investigation.

113. L'enquêteur peut également puiser dans une variété d'informations sur les crimes d'expédition illicite de déchets dangereux commis dans d'autres pays. Comme on le verra dans la section VII, on peut maintenant obtenir par Internet des informations qui peuvent aider la police à traquer les chargements, en comparant les informations obtenues sur les remorques, les fûts ou les documents de transport aux données relatives au transport et commerce enregistrées par la douane et les organismes de protection de l'environnement d'autres pays.

114. L'Organisation internationale de police criminelle (OIPC) et l'Organisation mondiale des douanes ont donné une priorité élevée à l'aide aux enquêtes internationales sur le trafic illicite de déchets dangereux. Des informations sont disponibles auprès des bureaux centraux nationaux de l'OIPC et des bureaux régionaux de liaison de l'Organisation mondiale des douanes. Le système de communication internationale de l'OIPC est disponible pour les questions de lutte contre le trafic de déchets. Il offre un mécanisme permettant à la police de demander à propos des chargements présumés illicites des informations pertinentes sur la conformité et l'application des lois.

## **V. Formation des procureurs et des juges : problèmes juridiques et techniques des crimes relatifs aux déchets**

115. La réussite du système établi par la Convention de Bâle dépend en fin de compte des institutions juridiques et judiciaires qui fait respecter le régime du droit au niveau domestique. L'appréhension et la dissuasion efficaces des trafiquants exigent la poursuite et le passage en justice des crimes liés aux déchets dangereux. Les procureurs et les juges doivent comprendre non seulement les dispositions pénales des lois sur l'environnement, mais aussi les éléments techniques et scientifiques de base nécessaires pour prouver les violations de ces lois. En l'absence d'une formation, le manque d'expérience des procureurs et des juges du point de vue des aspects techniques des crimes écologiques peut dresser des obstacles et causer des retards au sein du système de justice pénale, ce qui peut diminuer l'effet de dissuasion et l'impact des lois sur l'environnement.

116. Pour amener les procureurs et les juges à affecter de maigres ressources aux infractions se rapportant aux déchets dangereux, il est crucial de classer les violations délibérées des lois mettant en œuvre la Convention de Bâle parmi les crimes passibles de graves sanctions aux termes du droit pénal, conformément à l'article 4 de la Convention de Bâle. Le fait d'assurer le classement correct des infractions environnementales parmi les crimes graves permet également aux organismes internationaux d'application des lois d'appréhender les trafiquants, à la différence de ce qui se passe généralement pour les infractions relevant des tribunaux civils ou administratifs.

## **A. Éléments déterminants du trafic criminel de déchets dangereux**

117. Comme mentionné plus haut dans la section II, sous-section A, l'article 9 de la Convention de Bâle définit le trafic illicite comme tout mouvement transfrontières de déchets dangereux ou d'autres déchets :

- a) effectué sans qu'une notification ait été donnée à tous les Etats concernés ; ou
- b) effectué sans le consentement que doit donner l'Etat intéressé conformément aux dispositions de la présente Convention; ou
- c) effectué avec le consentement des Etats intéressés obtenu par falsification, fausse déclaration ou fraude; ou
- d) qui n'est pas conforme matériellement aux documents; ou
- e) qui entraîne une élimination délibérée (par exemple, déversement) de déchets dangereux ou d'autres déchets, en violation des dispositions de la présente Convention et des principes généraux du droit international ...".

118. Egalement comme décrit plus haut, dans la section II A, les annexes à la Convention de Bâle fournissent des définitions des déchets dangereux qui s'appliquent dans tous les pays Parties à la Convention.

119. En dépit des variations qui existent dans les législations nationales, certaines définitions et méthodes de détermination des déchets dangereux ont des applications étendues et sont pertinentes pour l'application globale des lois. Au début, il est utile de définir les "déchets" comme des substances ou objets qu'on élimine, qu'on a l'intention d'éliminer ou qu'on est tenu d'éliminer. Les "déchets dangereux" sont des déchets qui sont considérés comme dangereux par la Convention de Bâle ou par la législation nationale en raison de leur contenu ou de leurs caractéristiques.

120. Les principaux éléments du crime de trafic illicite de déchets dangereux qui doivent être prouvés sont :

- a) Une personne physique ou morale (individu, groupe, compagnie ou autre sujet de droit);
- b) qui, sciemment ou par négligence (étant au courant de l'acte, mais pas nécessairement du fait qu'ils contreviennent à des lois ou à des accords);
- c) exporte ou importe un déchet dangereux
- d) sans avoir obtenu le consentement préalable en connaissance de cause d'un Etat récepteur ou de transit (ou en violation d'autres conditions requises par la Convention de Bâle, comme exposé plus haut, dans la section II A, ou encore en violation des lois des pays concernés).

## **B. Autres infractions pénales applicables aux trafiquants illicites de déchets**

121. De nombreux pays ont adopté d'autres sanctions pénales qui, conformément aux articles 4 et 9 de la Convention de Bâle, pourraient s'appliquer aux trafiquants illicites, pour les actes suivants :

- a) Transport de déchets vers une installation non autorisée;
- b) Traitement, entreposage ou élimination de déchets en l'absence de permis ou en violation d'une condition matérielle liée à un permis ou une licence;

- c) Falsification, par omission d'informations importantes ou par déclaration mensongère, d'étiquette, de document de mouvement, de rapport, de permis ou de document de conformité;
- d) Transport de déchets en l'absence de document de mouvement;
- e) Importation de déchets en infraction aux législations environnementales d'un pays;
- f) Transport, élimination ou exportation d'un déchet dangereux quelconque d'une manière qui met une autre personne en danger imminent de mort ou de lésions corporelles graves.

122. Au nombre des autres chefs d'inculpations que les procureurs peuvent introduire en se fondant sur l'acte de trafic illicite, on peut citer les suivants : fausse déclaration au gouvernement ou à la douane; association de malfaiteurs; vandalisme ou dommage criminel à la propriété d'un tiers; fraude; faux en écritures; et fraude fiscale. Il importe d'introduire ces chefs d'accusation selon qu'il convient parce qu'ils sont souvent plus faciles à prouver que tous les éléments du crime de trafic illicite de déchets dangereux.

### C. Etablissement de la preuve dans les cas relatifs aux déchets dangereux

123. La poursuite des infractions en matière de déchets dangereux présente les mêmes difficultés que celle des cas de criminalité des affaires. Chaque cas pose des problèmes juridiques et techniques comme, par exemple, la responsabilité de l'entreprise et celle de l'individu, les preuves indirectes, les délais de prescription et la présentation des cas, qui viennent compliquer les aspects scientifiques et le manque de familiarisation avec les questions présentées. Les cas se rapportant à des déchets dangereux sont rendus encore plus complexes par le contexte technique et industriel dans lequel ils se produisent. Des problèmes de compréhension scientifique se créent pour les enquêteurs, les avocats, les juges et les jurys.

124. Pour obtenir la condamnation de l'inculpé, le procureur doit prouver qu'un déchet expédié illicitement répond à la définition de "dangereux" selon les normes de recevabilité en vigueur. Souvent, ce n'est qu'après l'échantillonnage et l'analyse que l'enquêteur sait si la substance en question est un déchet dangereux. Il faudrait que des experts près les tribunaux témoignent au sujet de l'échantillonnage et de l'analyse. Il faudrait aussi démontrer l'existence d'une chaîne appropriée de responsabilité en matière de garde et de conservation. Il importe de noter qu'il est possible de prouver les crimes liés aux déchets dangereux sans produire des échantillons ou analyses d'une substance qui peut s'être dissipée dans l'eau, dans la terre ou dans l'air. Dans ces cas, on a le droit d'établir la nature du déchet au moyen de preuves indirectes ou autres comme, par exemple, le décès de poissons pour ce qui concerne l'eau, celui d'animaux et de plantes pour ce qui concerne la terre ferme, ou d'autres effets directs ou indirects de la contamination. Eu égard au préjudice ou autres effets causés par la substance, il est alors crucial de remonter jusqu'au processus industriel ou au producteur de déchets dangereux qui se trouve à l'origine du chargement pour prouver les éléments d'un crime lié à des déchets dangereux. On peut se servir du témoignage d'experts pour établir les éléments d'un crime se rapportant à des déchets dangereux sur la base de l'analyse des preuves indirectes de la contamination.

125. Dans de nombreuses juridictions, c'est le procureur qui, lors des poursuites pénales, doit apporter la preuve incontestable de chaque infraction. D'autres normes de recevabilité peuvent s'appliquer. Le choix de la preuve à présenter est généralement laissé à la discrétion du procureur. En considérant ces questions comme des preuves avant que les preuves matérielles soient recueillies, le procureur peut assurer la possibilité de prouver les violations découvertes si le cas est mis en jugement. De fait, dans certaines juridictions, les procureurs jouent un rôle actif dans les groupes de travail spéciaux et assurent la coordination des divers autres organismes impliqués, tels que la douane, les enquêteurs de l'organisme de protection de l'environnement, la police, les services de santé et les pompiers. Dans ce contexte, le procureur oriente la façon dont l'enquête doit s'effectuer pour pouvoir apporter les preuves nécessaires à l'aboutissement des poursuites.

126. En général, il faut aviser le procureur lorsqu'on demande un mandat de perquisition. Dans les cas précités, le procureur peut établir des paramètres pour les preuves à saisir et la manière de le faire. Le tout est calculé pour satisfaire aux exigences juridiques et répondre aux moyens de défense anticipés. Dans chaque cas, il est nécessaire de décider des preuves à recueillir, de la façon dont il faut procéder et de la quantité qu'on devrait prendre. La pratique générale est de prélever des échantillons représentatifs

et de laisser les problèmes de nettoyage au personnel civil ou administratif (voir l'annexe pour plus de détails).

## **D. Poursuite : problèmes juridiques et techniques**

### **1. L'entreprise en tant qu'accusé et les associations de malfaiteurs**

127. La décision de déposer une plainte contre une société, des individus, ou les deux, dépend des faits spécifiques du cas et du dédommagement ou de la sanction désiré(e). Le procureur devrait comparer les droits de divulgation disponibles contre une société à ceux généralement plus limités que l'on a contre des individus accusés d'un crime car cela peut produire des informations conduisant à des preuves supplémentaires et des plaintes contre d'autres individus et compagnies.

128. Dans la plupart des juridictions, une entreprise ou autre organisation peut être, aux termes des lois sur l'environnement, tenue pour criminellement responsable du comportement d'un représentant agissant en son nom et dans le cadre de ses fonctions. Il en est de même des associations non constituées en société telles que les partenariats.

129. Les crimes d'entreprise tendent à être des crimes d'association de malfaiteurs qui, dans de nombreuses juridictions, exigent la preuve d'une manifestation spécifique d'intention ainsi que des actes allant dans ce sens. La responsabilité de l'entreprise s'impute d'une de deux façons. Premièrement, une entreprise sera tenue pour criminellement responsable de tous les actes illicites commis par son président ou tout autre de ses cadres de direction. Deuxièmement, les actes et les intentions de ses employés d'un niveau inférieur peuvent également être imputables à l'entreprise lorsqu'une manifestation d'intention spécifique a eu lieu. L'exemple le plus courant de poursuite d'un trafic illicite de déchets dangereux par une entreprise est celui dans lequel les employés décident que les intérêts de la compagnie seront le mieux servis en falsifiant les rapports. Dans un procès pour association de malfaiteurs, en plus de démontrer que le représentant agissait dans les limites de son autorité ou de ses fonctions, le ministère public doit prouver que l'acte criminel devait profiter à l'entreprise. Ainsi, si c'est l'employé ou un tiers qui profite du crime, l'entreprise peut échapper à la responsabilité. On pourrait citer en exemple le cas où un producteur de déchets paie le taux normal pour l'élimination de déchets dangereux et ses employés se font, à son insu, des bénéfices en les déversant illicitement à moindre coût.

130. Il convient de noter que le fait que les actes illicites d'un employé ont été commis en violation de la politique de l'entreprise ne met pas nécessairement cette dernière hors de cause. Dans certaines juridictions, il existe des cas indiquant que la responsabilité d'une entreprise pour des actes criminels peut survivre à une fusion ou à un autre changement d'identité.

131. Les bienfaits publics apportés par la poursuite en justice des entreprises sont considérables. Le fait de punir l'entreprise crée de la publicité, permet de récupérer les bénéfices obtenus illicitement et appelle l'attention des actionnaires sur les actes de leurs cadres de direction. L'aboutissement de telles poursuites peut conduire à la suspension des licences et permis et réduire l'aptitude à obtenir des contrats du gouvernement.

### **2. Preuves médico-légales du caractère de déchet dangereux**

132. Il convient de faire analyser les échantillons représentatifs des déchets dangereux par des laboratoires spéciaux disposant du matériel d'analyse et du personnel qualifié nécessaires, afin de pouvoir donner au ministère public des preuves du caractère de déchets dangereux des substances considérées. Une description détaillée des procédures de prélèvement de tels échantillons se trouve dans l'annexe au présent manuel.

## **E. Moyens de défense anticipés**

133. Les moyens de défense fréquemment avancés contre une accusation de crime lié à des déchets dangereux sont, entre autres, le refus de reconnaître que la substance était dangereuse ou qu'il s'agissait d'un déchet et le refus de reconnaître que le prévenu était au courant du caractère dangereux de la substance et que son acte était un crime. Ces moyens de défense et les autres tombent tous dans deux grandes catégories, en l'occurrence l'attaque des preuves matérielles et scientifiques et la mise en doute

du fait que le soi-disant "mens rea" ou la condition de culpabilité a été remplie, c'est-à-dire du fait que le ministère civil a montré que l'accusé a voulu commettre un délit ou a agi d'une manière irréfléchie ou imprudente, en sachant que ses actions pouvaient causer le résultat faisant l'objet de la plainte.

### 1. **Récusation des preuves matérielles et scientifiques**

134. A chaque fois qu'il est question d'un crime lié à des déchets dangereux, on peut s'attendre à ce que la défense attaque la crédibilité des preuves matérielles. Elle prétendra que les techniques d'échantillonnage étaient mauvaises, que les récipients étaient contaminés, que la chaîne de responsabilité en matière de garde avait été brisée, que les procédures d'analyse en laboratoire étaient déficientes et que le laboratoire manquait de personnel qualifié.

135. De façon plus spécifique, elle peut arguer que toute déviation des protocoles établis par les normes ou les règlements, aussi minime soit-elle, disqualifie les résultats des tests montrant qu'une substance est dangereuse. Les domaines qui ont de fortes chances d'être contestés sont, entre autres, les suivants : la question de savoir si les échantillons étaient vraiment représentatifs; la décontamination correcte du matériel avant l'échantillonnage; la température de stockage des échantillons; le délai écoulé entre le prélèvement des échantillons et les analyses; la préparation des échantillons en vue des analyses; le calibrage du matériel d'analyse; et la méthodologie d'analyse.

136. Les méthodes que les enquêteurs devraient employer pour résoudre ces problèmes sont décrites de façon plus détaillée dans l'annexe. Au cours d'un procès, le procureur devrait éviter de passer trop de temps sur ces questions et ne devrait y réagir que lorsque la défense les soulève. La défense essaiera probablement de donner l'impression que l'analyse est très complexe. La meilleure réponse est de faire appel à un expert technique pour expliquer rapidement pourquoi les méthodes de prélèvement et d'analyse utilisés sont fiables.

### 2. **Intention ou état d'esprit**

137. Dans les cas où il est question de déchets dangereux, la défense fait généralement valoir la question de la connaissance de trois façons différentes. méconnaissance des lois ou règlements; méconnaissance du fait si les licences et consentements appropriés ont été obtenus; et, finalement; méconnaissance des faits matériels sous-jacents. L'intention ou l'état d'esprit que le ministère public doit prouver pour obtenir une condamnation est normalement définie dans la législation nationale sur les déchets dangereux mettant en œuvre la Convention de Bâle, de même que les normes à respecter pour les preuves. Comme les crimes liés à des déchets dangereux sont généralement considérés comme des atteintes au bien-être public, l'ignorance des lois ou règlements qui gouvernent les expéditions de déchets dangereux et leur élimination n'est pas une défense.

## **VI. Groupes de travail spéciaux sur les déchets dangereux**

138. L'approche consistant à former de tels groupes de travail spéciaux est un moyen effectif et efficace de viser les activités présumées criminelles qui ont lieu dans une zone géographique déterminée, dans une région, ou à un point de franchissement de la frontière, et d'enquêter sur ces activités. Les membres d'un groupe de travail spécial peuvent représenter des pays, des provinces et des juridictions locales où des déchets dangereux sont produits, transportés, éliminés ou abandonnés. En général, un groupe de travail spécial se compose d'une équipe de personnes provenant de différents organismes qui ont un objectif commun. La stratégie consiste à coordonner les activités de plusieurs agences disposant d'informations, connaissances spécialisées et juridictions pertinentes.

139. Un groupe de travail spécial sur les déchets dangereux peut se composer de représentants des douanes (agents, inspecteurs, spécialistes de l'information commerciale), d'organismes de protection de l'environnement, de services de police nationaux, régionaux et locaux, de personnes ayant une expérience des règlements et de la poursuite judiciaire de cas se rapportant aux déchets dangereux et d'autres personnes disposant d'informations sur les expéditions de déchets ou de pouvoirs sur ces dernières. Si possible, il faudrait faire participer des spécialistes de la surveillance électronique, de la médecine légale, du fisc et de l'informatique aux opérations et aux enquêtes menées par le groupe.

140. La structure du groupe devrait être simple. Il devrait être composé d'au moins un membre représentant chaque organisme et d'un chef de groupe. Du fait que chaque organisme participant espère

tirer quelque avantage du travail du groupe, il incombe au chef de se familiariser avec les besoins et intérêts de tous les organismes. Les membres du groupe peuvent être nommés par leurs organismes respectifs. Normalement les membres de leurs organismes choisissent le chef du groupe. L'ensemble du groupe devrait se réunir, avec un ordre du jour, au moins une fois par mois.

## A. Objectifs du groupe

141. Les objectifs définis ici devraient être inclus dans les objectifs de tout groupe de travail spécial sur les déchets dangereux ainsi que d'autres dictés par les circonstances. Ils devraient être réalisables et soutenus par toutes les parties prenantes représentées dans le groupe.

142. Le principal objectif d'un groupe de travail spécial sur les déchets dangereux est d'élaborer des informations et de les partager entre les organismes pour pouvoir détecter et instruire plus de cas de trafic illicite que ne peut le faire une seule agence car, collectivement, le groupe a plus de ressources, juridiction, capacité et personnel. C'est tout particulièrement important pour les pays ou régions où les ressources pour effectuer des enquêtes environnementales sont insuffisantes.

143. Les groupes de travail spéciaux détectent le trafic illicite en compilant et en collationnant des informations et renseignements provenant des douanes et en les comparant à des informations provenant d'organismes de protection de l'environnement, de la police, des pompiers et d'autres. Ils déterminent les objectifs en matière d'application des lois et établissent des priorités selon la gravité des crimes, leur fréquence, leur apparition et les besoins des intéressés. Ils pourraient élaborer une base de données d'informations commerciales et de renseignements concernant des producteurs, transporteurs et sites d'élimination connus, ainsi que des cas de trafic illicite et autres crimes liés aux déchets dangereux.

144. Ils peuvent ainsi documenter les tendances des activités illicites, déterminer les schémas de trafic, partager des informations sur les plans communs employés par les trafiquants illicites et former efficacement d'autres organismes à la détection, l'instruction et la prévention en commun du trafic de déchets dangereux. Ils devraient également s'assurer que leurs membres collaborent aux enquêtes sur des cas identifiés de trafic illicite, à l'exécution de mandats de perquisition et à la poursuite en justice des individus et compagnies responsables.

## B. Groupes de travail spéciaux interorganismes axés sur le trafic international de déchets dangereux l'exemple de l'"Exodus Asia"

145. L'actif le plus important de tout groupe de travail spécial est la convergence de diverses connaissances spécialisées dans une unité opérationnelle dont les membres sont issus des deux côtés d'une frontière nationale. La collecte de renseignements provenant de juridictions multiples est tout particulièrement bénéfique dans un tel groupe de travail s'occupant de mouvements transfrontières de déchets dangereux qui opère à la frontière. L'aptitude à comprendre, coordonner et appliquer les lois sur les déchets par-delà les frontières est critique pour la détection et la poursuite effectives des trafiquants.

146. Les trafiquants illicites ont tendance à exploiter l'absence de communication régulière entre les organismes de part et d'autre de la frontière. L'échange de renseignements et d'informations, conjugué à des opérations et à des enquêtes, peut faire pencher la balance en faveur des organismes d'application des lois et exposer les délinquants à des poursuites des deux côtés de la frontière ou entre deux ports situés à des milliers de kilomètres l'un de l'autre.

147. Au cours des dernières années plusieurs groupes de travail spéciaux internationaux se focalisant sur les expéditions de déchets se sont formés en réponse à des cas de trafic illicite. Ainsi, les autorités chinoises ont poursuivi un individu pour importation illicite de déchets dangereux mélangés à de vieux papiers provenant des Etats-Unis d'Amérique qui étaient destinés à être recyclés en Chine. Les autorités d'application des lois sur l'environnement américaines ont participé aux enquêtes sur cet individu, qui était citoyen américain, et sur son entreprise, qui avait son siège en Californie. Une grande partie des communications entre les autorités d'application des lois chinoises et américaines se sont faites par le biais d'Interpol, utilisant les chaînes mises en place par cette dernière pour la communication entre services de police nationaux. Les informations ont également été partagées directement entre les organismes d'application des lois nationaux et locaux. L'individu est passé en justice et a reçu une sentence de dix ans de prison. Les 238 tonnes de déchets qui portaient des étiquettes les faisant passer pour du papier ont été retournés en Californie. La publicité internationale qui a entouré ce cas et les

sanctions pénales ont servi de dissuasion. Les marchands de vieux papiers ont pris des mesures supplémentaires pour assurer que leurs expéditions se conforment aux lois sur l'environnement. Les autorités chinoises ont rapporté que, après ce procès, moins de 1 % des déchets importés en Chine ne respectaient pas les normes, d'après des inspections aléatoires faites par les agents des douanes.

148. De plus, grâce à ce cas, les autorités américaines ont reconnu la nécessité de mieux coordonner les organismes locaux, d'Etat et fédéraux d'application des lois régissant l'exportation de déchets pour recyclage, en particulier les déchets envoyés en Chine et à d'autres pays d'Asie. Les Etats-Unis ont formé un groupe spécial de travail nommé Exodus Asia, qui comprend des agents des douanes, des spécialistes de l'information, des enquêteurs de l'Environment Protection Agency, des autorités de réglementation locales et d'Etat et des inspecteurs, lié aux organismes d'application des lois et aux services des douanes de ports asiatiques.

149. Il existe, de par le monde, de nombreux exemples réussis de groupes internationaux sur les déchets dangereux, dont beaucoup se focalisent sur les points de franchissement des frontières et les routes commerciales communes utilisées pour la contrebande de déchets et d'autres substances.

### **C. Exploiter au maximum les ressources limitées disponibles pour la lutte contre les crimes transfrontières liés aux déchets autres opérations, détection et dissuasion**

150. En plus du partage d'informations, de la coordination interorganisations et des enquêtes entreprises en commun, les groupes de travail spéciaux pourraient se réunir pour coopérer à des exercices pratiques servant à détecter et à dissuader le trafic illicite ainsi qu'à renforcer les capacités d'application des lois transfrontières sur l'environnement. Cela inclut des opérations conjointes d'inspection de conteneurs aux points de passage des frontières, ports, ou arrêts sur les routes empruntées par les camionneurs. Ces opérations pourraient se faire clandestinement ou de avec beaucoup de publicité pour décourager le trafic illicite et former les expéditeurs à la conformité avec les lois qui régissent le transport de substances dangereuses et de déchets.

151. Elles servent également à former les membres du groupe de travail spécial aux inspections, à la conformité aux lois sur le transport de substances dangereuses, à la détection du trafic illicite et à la manière de travailler ensemble. Des inspections communes menées par des groupes de travail spéciaux aux points de franchissement des frontières ont détecté des quantités importantes de substances dangereuses. Les groupes de travail spéciaux eux-mêmes serviront de cette manière à renforcer l'aptitude transfrontières à détecter, dissuader, instruire et poursuivre les trafiquants illicites.

## **VII. Nouvelles technologies de détection des trafiquants illicites de déchets**

### **A. Nouveaux outils s'adressant à la douane, à la police et aux organismes de protection de l'environnement pour la détection et l'instruction des cas de trafic illicite transfrontières**

152. L'accès aux données électroniques par le biais d'Internet et d'autres technologies offre de nouveaux outils de détection des expéditions illicites de déchets dangereux et facilitent les enquêtes internationales. L'Internet offre aux enquêteurs l'accès à des données de toutes les régions du monde portant sur le commerce, la conformité en matière d'environnement et l'application des lois, qui permettent à la douane, à la police et aux législateurs de repérer les expéditions illicites potentielles ou de suivre la trace des chargements illicites. Certains pays fournissent même des liens Internet entre leurs propres services des douanes et d'autres organismes d'application des lois et ceux d'autres pays.

153. La collaboration établie entre les autorités de Hong Kong et de Rotterdam constitue un bon exemple de ce qui se passe actuellement. Les autorités portuaires de la Chine et de Hong Kong ont donné une priorité élevée à la détection des trafiquants illicites de déchets dangereux et autres déchets. Reconnaisant le besoin d'informations et de renseignements supplémentaires pour identifier les cargaisons suspectes parmi les milliers qui passent chaque jour par leurs ports, les responsables de la douane et de l'organisme de protection de l'environnement chinois ont établi une connexion directe avec leurs homologues du port de Rotterdam.



154. Les autorités à Rotterdam, un des plus grands ports du monde, ont reconnu qu'elles ne pourraient retenir, ouvrir et inspecter qu'un petit pourcentage des conteneurs sortant du port, y compris ceux qui pourraient être suspects. En conséquence, elles ont accepté d'envoyer aux autorités portuaires de Hong Kong des informations permettant d'identifier les conteneurs suspects, y compris des photos de ces conteneurs avec leurs marquages, afin que les autorités de Hong Kong puissent classer par ordre de priorité l'identification d'expéditions spécifiques avant leur arrivée au port et les inspecter à leur arrivée.

155. Au cours des dernières années, les autorités chinoises et celles de Hong Kong ont offert d'établir de telles connexions avec d'autres pays et autorités portuaires du monde entier. C'est un exemple de la manière dont les nouvelles technologies peuvent épauler les formes plus traditionnelles de communication internationale entre organismes d'application des lois et faciliter les approches coopératives de la détection et de la dissuasion des trafiquants de déchets dans des délais compatibles avec le rythme croissant des échanges internationaux.

## **B. Défis et opportunités pour l'application des lois sur l'environnement à l'âge de l'information**

156. La technologie de l'information permet de compiler les informations pertinentes provenant de divers organismes et pays et de repérer les expéditions illicites lorsqu'elles passent une frontière. Il est important que les organismes et les organisations internationales qui ont conçu des processus de réglementation et qui sont maintenant en train de les administrer ou d'en élaborer de nouveaux les structurent de façon à ce qu'ils puissent profiter pleinement de la technologie informatique disponible, en particulier au plan de la communication de données, et aménagent leurs processus administratifs pour assurer une compatibilité maximale avec les systèmes d'information des autres organismes, en particulier les systèmes d'information douanière automatisés.

157. Certains organismes n'ont pas encore complètement appliqué la communication électronique des données et la comptabilité informatisée, qui est le meilleur moyen de faciliter la comparaison des informations douanières et des données en provenance des autres organismes d'application des lois et, ainsi, la détection des expéditions illicites. Les efforts visant à mettre en application les manifestes électroniques à code barres et à fournir les informations sur la conformité d'une façon sécurisée, sous la forme d'un formulaire électronique, amélioreront l'aptitude des organismes d'application des lois à détecter les expéditions illicites et à les suivre à la trace. Si les compagnies de transport par voie terrestre et maritime parviennent à assurer le suivi de leurs cargaisons au moyen de systèmes d'information mondiaux et les épiceriers parviennent à gérer leur inventaire au moyen de codes barres et de systèmes électroniques, cette technologie devrait également être capable de détecter et de suivre des cargaisons qui menacent l'environnement, la santé humaine et la sécurité nationale.

158. L'accès systématique des organismes d'application des lois aux informations réglementaires sur les cargaisons avant qu'elles passent la douane améliorera la conformité avec les accords internationaux sur le transport de déchets dangereux. Pourtant, dans de nombreux pays, la mise en œuvre de la procédure de notification demandée par la Convention de Bâle se fie à l'envoi par fax, par l'organisme de protection de l'environnement de l'Etat d'exportation, d'une notification et de formulaires de consentement à l'organisme de protection de l'environnement de l'Etat d'importation, sans connexion directe aux organismes douaniers et leurs systèmes d'information largement automatisés pour le suivi du commerce. L'envoi par Internet des notifications administratives et des régimes de consentement et la connexion aux données commerciales de la douane pourrait apporter un plus grand degré de sécurité à l'environnement international.

## **C. Télédétection et systèmes d'information mondiaux**

159. Les progrès faits dans les domaines de la télédétection et des systèmes d'information géographiques (SIG) offrent de nouveaux outils pour la détection et l'appréhension des trafiquants illicites. La surveillance par satellite des voies maritimes et celle des conteneurs suspects au moyen de petits moniteurs SIG ont déjà été utilisés par le passé pour détecter les trafiquants illicites et les rejets de déchets dans les eaux internationales. Ces technologies sont de plus en plus disponibles pour le public et sont adaptées à l'utilisation aux fins de l'application des lois internationales. Par exemple, certains fournisseurs d'images par satellite transmettent gratuitement leurs données à des unités des garde-côtes, qui les mettent au service de groupes de travail spéciaux internationaux formés dans le but de détecter

l'immersion illicite de déchets en mer D'autres fournisseurs de technologie ont donné aux services des douanes du matériel capable de détecter les cargaisons illicites de produits chimiques et de déchets dangereux.

160. De nombreux ports sont en train de s'équiper de scanners avancés et d'outils de télédétection afin de pouvoir détecter les marchandises de contrebande à l'intérieur d'un conteneur. Il est possible de configurer les nouvelles technologies pour détecter les cargaisons illicites de déchets dangereux et les autres menaces pour la sécurité. De telles méthodes de communication et de surveillance intégrée déployées dans des réseaux régionaux et transfrontières de collaboration aideront non seulement à détecter mais aussi à dissuader les trafiquants illicites.

## Annexe

### Modèle d'enquête sur le trafic illicite de déchets dangereux

#### 1. Le caractère multidisciplinaire des enquêtes sur les déchets dangereux

1. Enquêter sur le trafic illicite de déchets dangereux et engager des poursuites contre les trafiquants sont des activités qui, pour être efficaces, exigent l'application de plusieurs disciplines différentes. Les enquêteurs s'occupant des questions d'environnement doivent avoir des compétences policières de base, notamment pour procéder à des entretiens et à des interrogatoires et exercer une surveillance; ils doivent aussi avoir l'expérience voulue pour assurer la gestion adéquate des éléments de preuve. En outre, ils doivent être secondés par une équipe ayant la formation et l'équipement requis pour rassembler des indices matériels sur le lieu d'une infraction environnementale. Ce type d'opération requiert de l'expertise dans la manipulation des matériaux dangereux ainsi que la connaissance des législations environnementales applicables, des réglementations correspondantes et des protocoles d'analyse et d'échantillonnage des déchets dangereux. Les agents doivent faire preuve de prudence lorsqu'ils s'approchent de tous les sites où se trouvent des déchets potentiellement dangereux. Les personnes n'ayant pas une formation adéquate dans le traitement des déchets dangereux ne doivent pas pénétrer sur le site. Pour être sûres, efficaces et adaptées, les enquêtes de ce type exigent l'intervention de spécialistes.

2. L'équipe procédant à l'enquête sur le site de l'infraction doit être constituée d'au moins deux enquêteurs spécialisés dans les questions d'environnement, deux personnes formées à prélever des échantillons pouvant servir d'éléments de preuve chimiques, un responsable de la sécurité du site, une équipe de sécurité de secours, prête à intervenir en cas d'urgence, et un responsable scientifique. Pour des raisons de sécurité, le système en binôme doit être utilisé chaque fois que l'on s'approche de déchets dangereux, par exemple pour les enquêteurs spécialisés et l'équipe chargée de prélever des échantillons. Le responsable scientifique doit avoir une solide expérience dans le domaine chimique, par exemple la chimie médico-légale. Au sein d'une équipe ainsi constituée, on retrouve donc des spécialistes des disciplines (analyse, échantillonnage, sécurité et science) indispensables pour mener à bien une enquête sur l'infraction que constitue l'abandon de déchets dangereux.

#### 2. Procédures opérationnelles types

3. Il est recommandé d'établir des procédures opérationnelles types pour préserver la santé et garantir la sécurité des enquêteurs travaillant dans les secteurs où peuvent se trouver des déchets dangereux. Ces procédures doivent couvrir le plan de travail organisationnel, l'évaluation du site, le contrôle du site, la surveillance, l'équipement de protection individuel, les moyens de communication et les opérations de décontamination. En outre, il est recommandé d'incorporer dans ces procédures opérationnelles des procédures types pour la collecte des indices, entre autres pour la prise de notes, le relevé d'empreintes, la réalisation de moulages des traces de pneus et empreintes de pas, l'établissement d'un croquis des lieux, la prise de photos et le maintien de la « chaîne de possession » des indices.<sup>4</sup>

4. Les investigations sur le site de l'infraction comprennent généralement deux étapes, la première étant la collecte des indices traditionnels par l'équipe chargée de l'enquête criminelle et la deuxième étant le rassemblement d'éléments de preuve chimiques par l'équipe chargée du prélèvement des échantillons. Ces procédures sont décrites ci-après.

<sup>4</sup> Par chaîne de possession ("Chain of custody"), on entend la traçabilité des indices depuis le lieu où ils sont collectés jusqu'à leur présentation (ou à la présentation des résultats des essais réalisés à partir de ces éléments) lors du procès pénal. C'est un processus qui permet de préserver et de documenter le parcours chronologique du spécimen, gardant trace de chaque personne en prenant possession et enregistrant la date de chaque transfert de garde. Ces précautions sont nécessaires pour éviter de prêter le flanc à des allégations par la défense d'altération d'éléments de preuve ou de faute.

### **3. Localiser et utiliser les ressources**

5. L'un des plus gros problèmes rencontrés par l'enquêteur est la localisation et l'utilisation des ressources nécessaires pour recueillir efficacement des indices sur le lieu de l'infraction.

#### **a) Ressources en matière de sécurité**

6. Chaque fois que la présence de substances dangereuses est suspectée sur le site d'une infraction environnementale, un spécialiste de la sécurité, une équipe de secours et des installations de décontamination sont nécessaires. Pour localiser les ressources en matière de sécurité, il faut tout d'abord déterminer s'il existe localement une équipe chargée d'intervenir lorsque des substances dangereuses sont en cause. Dans certaines juridictions, cette équipe peut être rattachée à la caserne locale des pompiers, alors que, dans d'autres, elle fera partie des services locaux de la police. Faire travailler et s'entraîner ensemble des enquêteurs spécialisés et des membres des équipes d'action d'urgence est mutuellement avantageux. La plupart des équipes chargées des matières dangereuses sont préparées à faire face à des situations à risque impliquant le rejet ou le rejet potentiel de produits chimiques dangereux, mais elles ne sont normalement pas formées aux techniques d'enquête nécessaires pour l'exercice d'une action pénale.

#### **b) Ressources en matière de prélèvement d'échantillons**

7. La collecte en bonne et due forme des éléments de preuve chimiques est indispensable à l'efficacité de toute enquête criminelle sur l'environnement. Le personnel chargé de cette tâche doit avoir une formation de haut niveau dans les domaines de la sécurité, du prélèvement d'échantillons de déchets dangereux et de la manipulation des indices à des fins judiciaires. Parfois, les organismes de réglementation locaux et de l'Etat disposent parmi leurs effectifs de spécialistes de ces questions qui peuvent aider l'enquêteur.

### **4. Arrivée sur le site où des déchets dangereux ont été abandonnés**

8. Lorsqu'il arrive sur le site de l'infraction, l'enquêteur doit localiser le responsable (en général le coordonnateur des opérations liées à l'incident, qui peut être un chef pompier, un fonctionnaire de police ou un représentant d'un organisme de réglementation) afin d'obtenir des informations concernant le premier signalement de l'incident, les noms des témoins éventuels et une liste des premières personnes arrivées sur place ayant pu avoir un contact physique avec le site de l'infraction. Ces personnes peuvent avoir par inadvertance contaminé les lieux et il peut se révéler nécessaire d'obtenir des échantillons de leurs empreintes de pas, de leurs empreintes digitales ou des traces des pneus de leurs véhicules. Ces échantillons peuvent alors être comparés avec tout indice matériel laissé par les suspects. Tous les éléments identifiés comme appartenant aux premières personnes arrivées sur les lieux peuvent ainsi être éliminés.

9. Ces personnes peuvent avoir réalisé des tests initiaux sur site, par exemple pour déterminer le pH, la LIE ou limite inférieure d'explosivité ou les rayonnements). Si ces tests ont été réalisés avant l'arrivée de l'enquêteur, les résultats obtenus et les méthodes utilisées doivent être communiqués, car ils permettent de cerner plus facilement les types d'analyse auxquels il faudra soumettre les éléments de preuve chimiques. En outre, l'enquêteur doit déterminer si les méthodes utilisées pour les tests initiaux sur site ont présenté un risque de contamination croisée des éléments de preuve chimiques.

### **5. Coordonnateur de l'intervention sur le site de l'infraction**

10. Le coordonnateur de l'intervention est l'enquêteur principal chargé de l'enquête criminelle. Il est responsable du site de l'infraction tant que les investigations ne sont pas terminées. Les responsabilités du coordonnateur de l'intervention à chaque phase d'une enquête sont décrites dans les paragraphes qui suivent.

### **6. Responsable de la sécurité**

11. Un responsable de la sécurité doit être présent pendant toute la durée des investigations ou de la collecte d'éléments de preuve chimiques impliquant des déchets dangereux. Toutes les questions intéressant la sécurité du personnel relèvent de sa compétence. L'équipe spécialisée dans les matières dangereuses, l'équipe médicale et l'équipe de décontamination doivent rendre compte directement au

responsable de la sécurité. Ce dernier détermine aussi le type d'équipement de sécurité individuel que doivent endosser ceux qui pénètrent dans toute zone désignée comme à risque ainsi que les procédures de décontamination à appliquer. La collecte d'éléments de preuve chimiques ne doit pas commencer avant qu'il en ait été informé et ait donné son accord. Il est indispensable que le coordonnateur de la sécurité et le coordonnateur de l'intervention communiquent en permanence l'un avec l'autre pendant toute la durée des activités de collecte d'indices.

## **7. Equipe spécialisée dans les matières dangereuses**

12. L'équipe spécialisée dans les matières dangereuses assure le soutien de l'équipe chargée de l'enquête et de l'équipe prélevant les échantillons dans la zone à risque désignée ou dans l'espace confiné et apporte des secours en cas d'urgence. Ses effectifs doivent être au moins aussi nombreux que ceux de l'équipe d'enquête ou de l'équipe d'échantillonnage travaillant dans la zone à risque ou l'espace confiné.

## **8. Décontamination**

13. Les sites où des déchets dangereux ont été abandonnés peuvent comporter des risques chimiques, biologiques ou radiologiques. La procédure de décontamination à appliquer par les personnes sortant d'un « point chaud » désigné est déterminée par le responsable de la sécurité eu égard aux risques encourus. Il peut s'agir simplement de retirer les vêtements contaminés et de les mettre dans un sac. Parfois, toutefois, l'ensemble du personnel sortant de la zone devra prendre plusieurs douches. Cette procédure peut produire des eaux usées contaminées qui doivent être pompées dans un fût de récupération, faire l'objet de prélèvements et évacuées.

## **9. Assistance médicale d'urgence**

14. La nécessité de la présence d'une équipe médicale spécialisée dans les matières dangereuses sur le lieu de l'infraction dépend de plusieurs facteurs, notamment une évaluation des risques encourus, l'emplacement du centre médical le plus proche et les conditions climatiques. Si les risques chimiques constatés sur le lieu de l'infraction exigent l'utilisation de vêtements de protection chimiques totalement étanches (niveau A), il est recommandé que l'équipe médicale soit présente lorsque les indices sont recueillis.

## **10. Equipe chargée du prélèvement des échantillons**

15. Le prélèvement des échantillons est l'opération la plus difficile et la plus dangereuse réalisée en tout lieu où des déchets dangereux ont été abandonnés. La collecte en bonne et due forme d'éléments de preuve chimiques met en cause bien d'autres aspects que le prélèvement d'échantillons solides ou liquides et leur transfert dans un récipient. Les personnes prélevant ces échantillons doivent se préoccuper de questions comme leur propre sécurité, la contamination croisée des éléments de preuve, l'application d'une méthode de prélèvement adaptée et le maintien de la chaîne de possession pour les éléments de preuve chimiques. Le coordonnateur de l'intervention doit donner à l'équipe chargée du prélèvement des échantillons toutes les indications nécessaires sur les conteneurs de déchets dangereux qui doivent faire l'objet de prélèvements et sur les types d'analyse qui seront réalisées sur les éléments de preuve chimiques.

## **11. Le responsable scientifique et l'équipe de laboratoire**

16. Dans beaucoup de juridictions, il peut ne pas y avoir les ressources nécessaires pour permettre à une équipe de laboratoire d'intervenir sur un site où des déchets dangereux ont été abandonnés et l'enquêteur peut devoir faire appel à l'expertise de l'équipe chargée du prélèvement des échantillons pour s'occuper d'aspects comme la stérilisation du matériel et la consignation en bonne et due forme des méthodes de prélèvement. Cependant, si une équipe de laboratoire est disponible, elle doit au moins comporter un chimiste qualifié dans les questions médico-légales et ses membres doivent être entraînés à la manipulation de matières dangereuses et d'indices pouvant être utilisés dans des poursuites pénales. Chaque pièce de l'équipement utilisé pour prélever des indices chimiques doit être soigneusement inspectée et stérilisée par l'équipe de laboratoire avant d'être utilisée sur le site de l'infraction et les différentes étapes de l'opération de stérilisation doivent être consignés.

17. Une fois sur le site de l'infraction, l'équipe de laboratoire constitue un dossier, y consignant les prélèvements qui ont été effectués, les tests scientifiques sur site qui ont été réalisés et les résultats de ces tests. Elle y note en outre les méthodes d'échantillonnage utilisées par l'équipe chargée des prélèvements. L'équipe de laboratoire applique des procédures qui élimineront tout risque de contamination croisée ou de contamination extérieure des indices afin de maintenir leur intégrité. A la fermeture du site, l'équipe de laboratoire prend en charge les éléments de preuve chimiques et les transporte jusqu'à un laboratoire ou à une zone d'entreposage appropriée.

18. Il est recommandé de nommer une personne qualifiée comme responsable scientifique sur le site de l'infraction. Cette personne peut aider l'enquêteur à identifier les divers types de déchets chimiques et à déterminer les méthodes appropriées d'échantillonnage et d'analyse, en fonction des résultats des tests sur site.

## 12. Collecte d'indices traditionnels dans la zone à risque : équipement

19. Les enquêtes criminelles les plus performantes, qu'il s'agisse de vols, d'incendies ou d'homicides, dépendent de la capacité de l'enquêteur de rassembler et d'examiner des indices matériels. Même dans les cas où ce sont des spécialistes qui recueillent les indices matériels, cette opération se fait normalement sous la supervision directe de la personne chargée de l'enquête criminelle. Ce même principe de base s'applique aussi aux enquêtes criminelles dans le domaine de l'environnement. L'enquêteur doit disposer de l'équipement voulu sur le lieu de l'infraction pour pouvoir assurer la sécurité et le contrôle sur site et procéder à un examen en bonne et due forme des indices matériels trouvés sur place.

20. Une fois que l'ensemble du personnel présent sur le lieu de l'infraction a reçu toutes les instructions nécessaires et que les protocoles de sécurité ont été établis, le coordonnateur de l'intervention et son collaborateur entrent dans la zone à risque et commencent à recueillir les indices. Pour mener à bien cette tâche en toute sécurité et de façon efficiente, les enquêteurs doivent avoir avec eux l'équipement voulu lorsqu'ils entrent dans la zone à risque. Le type et la portée des risques chimiques déterminent l'équipement dont a besoin l'équipe chargée d'enquêter sur le site de l'infraction.

21. Un grand nombre des instruments de base de l'expertise judiciaire peuvent être utilisés sur la plupart des sites d'une infraction environnementale. Il est indispensable que cet équipement soit adéquatement inventorié et testé avant l'entrée dans la zone à risque. Il doit comprendre un ensemble complet de piles de rechange pour tous les matériels électroniques portables, notamment les instruments pour les tests sur site, les appareils de photos, les flashes, les caméras vidéo et les appareils de communications. Les instruments utilisés pour les tests sur site doivent être étalonnés et testés avant l'entrée dans la remorque. Tout le matériel de sécurité doit être examiné soigneusement. Si des respirateurs sont utilisés, les cartouches doivent être neuves et conçues pour assurer la protection requise eu égard au risque présent. Si un appareil respiratoire autonome est nécessaire, les réservoirs à air doivent être complètement remplis. Il doit y avoir suffisamment de gants de sécurité et de prélèvement disponibles pour pouvoir en mettre trois couches. La première couche sera changée après avoir manipulé des indices contaminés à l'intérieur de la remorque, afin d'éviter la contamination croisée qui peut fausser les résultats analytiques futurs et affecter la qualité générale des opérations de collecte et d'analyse des éléments de preuve chimiques.

22. Chaque pièce du matériel doit être disposée sur une grande bâche afin de la protéger de la terre et de la moisissure du sol. Ces préparatifs sont indispensables car toute pièce du matériel manquante ou ne fonctionnant pas devra tout simplement être remplacée. Cela obligera vraisemblablement toute l'équipe d'enquête à sortir du site de l'infraction et à subir une totale décontamination, ce qui fera perdre du temps et entraînera un gaspillage d'énergie et de ressources précieuses.

23. Les panneaux pour les prélèvements peuvent être numérotés avant l'entrée sur le site de l'infraction. Des panneaux supplémentaires vierges peuvent être apportés. Cependant, il ne faut pas utiliser de feutres indélébiles lorsqu'on est en présence de preuves chimiques, en raison de la composition chimique de ces stylos. Un grand nombre des instruments de marquage de ce type contiennent en effet des composés organiques volatils (2-éthoxyéthanol: CAS# 110-80-5, 2-méthoxyéthanol: CAS#109-86-4), qui peuvent, par inadvertance, avoir un effet d'interférence durant le processus de prélèvement et d'analyse. Pour un site classique d'abandon de fûts de déchets dangereux,

l'équipement de l'équipe d'enquête doit être constitué des éléments suivants:

- Un vêtement protecteur (combinaison chimique totalement étanche) adapté au risque chimique suspecté.
- Plusieurs paires de gants chirurgicaux.
- Un stylo pour prendre des notes sur le lieu de l'infraction.
- Rouleau de papier adhésif, clips magnétiques ou clips à ventouses pour fixer les panneaux sur les conteneurs de déchets dangereux à échantillonner.
- Papier et diagramme pH.
- Un tire-bonde en béryllium (anti-étincelle) utilisable pour ouvrir divers types de conteneurs de déchets dangereux.
- A stéthoscope pour la surveillance audio de tout conteneur paraissant avoir gonflé.
- Des jumelles
- Un mètre-ruban
- Un manuel des mesures d'intervention d'urgence
- Un dictionnaire chimique
- Bottes à bout d'acier résistantes aux produits chimiques.
- Un appareil respiratoire autonome avec une bouteille d'air de 60 minutes et une bouteille de remplacement de 60 minutes.
- Un stylo feutre pointe fine pour consigner les informations concernant les points d'échantillonnage sur les panneaux.
- Un appareil de mesure LIE/O<sub>2</sub> pour effectuer des relevés de l'inflammabilité de l'atmosphère.
- Un appareil de photos auto-focus étanche avec un flash électronique incorporé.
- Un couteau pour couper le ruban adhésif. Cet élément devrait être scotché sur le mollet de l'enquêteur de façon à pouvoir être utilisé en cas d'urgence pour couper et enlever une combinaison chimique gravement contaminée.
- Appareils de communication laissant les mains libres et permettant de rester en contact avec le responsable de la sécurité et les autres personnes travaillant dans la zone à risque.
- Une lampe à piles.
- Des sacs poubelle.
- Un respirateur à cartouches.
- Des flacons à prélèvements stériles
- Gants protecteurs adaptés au risque chimique suspecté.
- Un tableau en aluminium (anti-étincelle).
- Plusieurs panneaux pré-imprimés pour l'identification des points d'échantillonnage.
- Un radiamètre permettant de déterminer la présence de particules alpha, de particules bêta ou de rayons gamma (compteur geiger).
- Sacs de différentes tailles pour recueillir les indices.
- Un kit à empreintes contenant des poudres de diverses couleurs, des pinceaux et du ruban pour relever les empreintes.
- Des lunettes.
- Une trousse de première urgence.
- Un compas.
- Un dosimètre.

### 13. Collecte d'indices traditionnels: tâches

24. Les principales tâches de l'équipe d'enquête consistent à identifier et collecter les indices traditionnels et à placer des panneaux sur les conteneurs devant faire l'objet de prélèvements. Le nombre effectif de conteneurs qui seront échantillonnés dépend d'une diversité de facteurs, notamment les contraintes budgétaires et les obligations légales.

25. L'équipe d'enquête ne doit pas pénétrer dans la zone à risque tant que tous les protocoles concernant le matériel et la sécurité n'ont pas été respectés. Une équipe de sécurité doit être en attente dans un endroit proche de façon à aider l'équipe d'enquête en cas d'urgence.

26. Une fois à l'intérieur de la zone à risque, l'équipe d'enquête doit s'efforcer de réaliser les tâches de collecte de données suivantes:

	Photographier sur tous les angles l'ensemble du lieu de l'infraction avant de toucher à quoi que ce soit.
	Réaliser une étude radiologique de l'ensemble du lieu de l'infraction. Cette étude doit commencer au périmètre le plus éloigné, en effectuant des relevés continus jusqu'aux parois de tous les conteneurs de déchets dangereux.
	Procéder à un relevé avec un explosimètre de façon à déterminer si des gaz inflammables sont présents.
	Vérifier si des substances ont été renversées des conteneurs à déchets dangereux ou si ceux-ci fuient.
	Déterminer si l'un quelconque des conteneurs paraît avoir gonflé. Tout gonflement peut indiquer que les matières à l'intérieur des conteneurs se trouvent sous forte pression..
	Déterminer si l'un quelconque des conteneurs contenant des déchets dangereux fait du bruit. Ces sons peuvent ressembler à des cognements ou à des bruits secs de bouchon. Ils peuvent être espacés de plusieurs secondes. Si l'espacement diminue, la zone à risque doit être évacuée immédiatement. Cela peut vouloir dire que le conteneur en métal s'étire en raison d'une pression interne extrême et qu'il est sur le point de connaître une défaillance fatale. Cet examen audio peut être réalisé à l'aide d'un stéthoscope. Tout bruit à l'intérieur du conteneur doit être immédiatement signalé au responsable de la sécurité.
	Déterminer s'il y a des signes de cristallisation des déchets, car un tel phénomène peut indiquer la présence de peroxydes explosifs ou de cyanure de sodium. Tout signe de cristallisation doit être signalé immédiatement au responsable de la sécurité..
	Noter, photographier et mouler toutes les empreintes de pas et les traces de pneus existantes.
	Noter, photographier et relever toutes les empreintes sur les conteneurs de déchets dangereux. Une attention particulière doit être accordée au revêtement de la partie inférieure des fûts ou bidons. C'est naturellement à cet endroit que ces types de conteneurs sont attrapés pour être soulevés. Si les suspects ont soulevé les conteneurs sans mettre de gants, les parois inférieures sont vraisemblablement les zones où l'on peut trouver des empreintes.
	Photographier et consigner toutes les informations du Département des transports, toutes les informations mentionnées sur les étiquettes et toutes les autres inscriptions figurant sur les conteneurs. Si les étiquettes sont lisibles et peuvent être détachées



	<p>sans être abîmées, il faut les enlever et les mettre dans un sac destiné aux indices. Beaucoup d'étiquettes peuvent contenir des informations illisibles mais pourtant très précieuses. Si elles ne peuvent pas être enlevées sans être abîmées, la partie en métal les entourant devrait être soigneusement découpée après que les éléments de preuve chimiques ont été retirés. Cette procédure exige que les déchets dangereux soient transférés dans un fût de récupération. Elle peut exiger aussi de nombreux rinçages qui produiront des eaux usées contaminées, qui doivent être retenues et évacuées de façon appropriée. Ce type de récupération de preuves est difficile et ne doit être réalisé que sous la surveillance de chimistes qualifiés et d'un personnel formé aux déchets dangereux. En outre, aucun effort ne doit être ménagé pour identifier les déchets chimiques et leurs caractéristiques avant d'essayer de recueillir des indices de cette façon. A l'issue de cette opération, la partie en métal découpée et l'étiquette illisible qui y est collée doivent être envoyées au service du laboratoire de police scientifique spécialisé dans l'analyse des documents. Pour faire réapparaître des informations sur des étiquettes délavées, on peut utiliser des techniques comme l'infrarouge ou la fluorescence infrarouge.</p>
	<p>Procéder à des recherches soigneuses dans la zone environnante afin de relever tous les indices matériels. Tous les conteneurs de déchets dangereux qui sont fermés doivent être soulevés ou basculés sur le côté afin de vérifier s'il n'y a pas d'indices matériels en-dessous ou sur le sol.</p>
	<p>Réaliser un croquis de l'ensemble du site de l'infraction, indiquant notamment la position et l'emplacement de chaque conteneur et l'emplacement de tous les indices matériels recueillis.</p>
	<p>Ouvrir chaque fût et procéder aux tests LIE et radiologiques (décrits dans la section 17 ci-après). Les relevés LIE doivent être effectués directement au-dessus des déchets dangereux exposés. Cela permet de déterminer si des vapeurs inflammables sont produites par ces déchets. La radioactivité doit aussi être mesurée directement sur les déchets dangereux exposés. Le plastique ou le métal dans lequel le conteneur est fabriqué peut faire écran aux particules radioactives alpha et bêta et les empêcher de se disperser dans l'atmosphère.</p>
	<p>Si les conteneurs de déchets dangereux ont des couvercles amovibles, retirer les couvercles et examiner l'intérieur des conteneurs. A l'intérieur des conteneurs, on peut trouver d'autres indices matériels, comme des détritiques ou des conteneurs plus petits.</p>
	<p>Réaliser un test pH sur site des déchets dangereux afin de faciliter la détermination des types d'analyses chimiques qui seront nécessaires pour poursuivre l'enquête.</p>
	<p>Examiner matériellement les déchets dangereux en utilisant un échantillonneur à liquide Coli-wasa (décrit à la section 15 ci-dessous). Cet examen permet d'avoir une perspective visuelle de la colonne de déchets et facilite sans doute la détermination des besoins analytiques.</p>
	<p>Mettre un panneau sur chaque conteneur de déchets dangereux qui a été choisi pour le prélèvement d'échantillons et le photographier. Sur les panneaux doivent au moins figurer les coordonnées de l'agence concernée, la date et le numéro du prélèvement sur site. Du ruban adhésif, des aimants et des ventouses peuvent être utilisés pour les fixer. Le simple fait de vouloir faire tenir en place ces panneaux peut être une tâche difficile, longue et frustrante lorsqu'on est en présence d'une surface rugueuse ou grasseuse. Cependant, lorsque des panneaux ont pu être solidement fixés à chaque point d'échantillonnage, il est plus facile pour l'équipe chargée de prélever les échantillons de situer l'endroit exact où chaque prélèvement doit être effectué.</p>

27. Une fois sur le site de l'infraction, une vérification des appareils de communication doit être effectuée de façon à s'assurer que les membres de l'équipe chargée de l'enquête sont en contact radio les uns avec les autres et avec le personnel de sécurité. Une grande bâche étanche doit être étalée sur une surface plane près de l'entrée de la zone à risque. Elle servira de zone d'entreposage temporaire du matériel qui sera utilisé sur place durant les investigations. Immédiatement après, les enquêteurs doivent réaliser une étude complète de la radioactivité sur l'ensemble de la zone concernée. L'instrument utilisé à cette fin doit être capable au moins de détecter des rayonnements alpha, bêta et gamma. Cette investigation doit commencer en dehors du site de l'infraction, des relevés continus étant effectués jusqu'aux parois des conteneurs de déchets dangereux ou jusqu'au point où des valeurs de 2mr (millirem) sont obtenues. Chaque conteneur doit être ouvert et une sonde doit être placée à l'ouverture ou à proximité de l'ouverture de chaque conteneur. En effet, la composition du conteneur peut faire écran aux particules alpha. Une simple enveloppe de courrier fait écran aux particules alpha et un conteneur en métal fait la même chose avec les particules bêta. Chaque fût doit être scellé avant l'ouverture d'un autre fût pour examen. Les relevés, y compris les relevés négatifs, doivent être consignés et conservés. En général, la pratique veut que ces informations soit transmises à une autre personne en dehors de la zone contaminée... Cette dernière peut alors procéder aux entrées correspondantes dans le dossier concernant le lieu de l'infraction, allégeant ainsi la tâche de l'équipe d'enquête.

28. Une mesure de l'explosivité et de l'oxygène doit aussi être réalisée à l'intérieur de la zone à risque, afin de déterminer si des gaz inflammables sont présents. Comme pour les mesures de la radioactivité, la tête du détecteur LIE doit être placée à l'ouverture de tout conteneur suspect ou proche de cette ouverture. Une mesure de l'oxygène (O<sub>2</sub>) doit être réalisée immédiatement après le relevé LIE. Le détecteur d'oxygène doit être en marche en permanence et des alarmes sonores doivent se déclencher automatiquement pour les relevés haut et bas. Une forte concentration en oxygène (>21%) peut entraîner un important risque d'incendie. Une faible concentration peut indiquer qu'une substance chimique inconnue a déplacé l'oxygène. Les résultats des opérations initiales de contrôle du risque d'explosion et de l'oxygène, y compris les résultats négatifs, doivent être consignés dans le dossier concernant le site de l'infraction.

29. La prochaine étape du processus d'enquête consiste à réaliser des photographies d'ensemble ainsi qu'un film vidéo du lieu de l'infraction. Les photographies et les cassettes vidéo doivent saisir le site de l'infraction dans l'état où il se trouve lorsque l'équipe d'enquête arrive. Il est fort probable que le site ne soit pas tout à fait dans son état d'origine. En effet, il peut déjà y avoir eu une intervention du personnel d'urgence. L'objectif de la photographie et de la vidéo est d'enregistrer le lieu de l'infraction et tous les indices qui peuvent s'y trouver. Il ne s'agit pas de photographier ou de filmer les activités de l'équipe d'enquête ou de l'équipe chargée du prélèvement des échantillons. En aucune circonstance, les actions de ces équipes ne doivent être filmées. C'est le dossier établi sur le site de l'infraction qui doit rendre compte avec précision de ces actions.

30. A ce stade de l'enquête, les indices traditionnels doivent être recherchés, photographiés et recueillis. Il peut s'agir d'empreintes de pas, d'empreintes digitales, de débris et de tous les autres éléments dont on juge qu'ils peuvent avoir valeur de preuve. Si des empreintes de pas sont trouvées dans la remorque, il peut être difficile de différencier celles des suspects de celles du personnel d'urgence. Pour régler ce problème, le personnel d'urgence qui est entré précédemment dans la remorque doit être identifié. Les membres des forces de l'ordre participant à l'enquête ne doivent ménager aucun effort pour localiser les personnes en question avant qu'elles ne s'en aillent. Les traces des semelles de leurs chaussures doivent être relevées et photographiées. Ces empreintes pourront ensuite être comparées avec toutes les empreintes retrouvées à proximité ou à l'intérieur de la remorque. S'il est décidé de prendre des moulages de toutes les empreintes de pas et de toutes les traces de pneus, aucun effort ne doit être ménagé pour protéger ces marques des éléments et d'une destruction accidentelle.

31. Chaque conteneur de déchets dangereux doit être examiné pour déterminer toute tension du métal. Une inspection visuelle peut faire apparaître un gonflement du sommet ou des côtés du conteneur. Ce gonflement indique qu'une réaction chimique est en train d'intervenir. La constitution de gaz à l'intérieur entraîne une expansion du sommet ou des côtés d'un fût en métal. Ce type de conteneur est extrêmement dangereux et les possibilités d'ouverture à distance doivent être envisagées. Le fait que la base et le sommet d'un conteneur en métal soient en expansion indique que le contenu a fait l'objet d'une congélation préalable. Cette observation peut être très utile pour déterminer le

cheminement de ces types de conteneurs.

32. Localiser et relever les empreintes de pas en portant l'équipement de sécurité requis peut être une tâche extrêmement difficile. C'est notamment le cas lorsqu'il s'agit d'un équipement protecteur de niveau A. En raison de la visibilité et de la dextérité réduites associées au port de cet équipement, il y a un gros risque que les empreintes digitales ne soient détruites lorsqu'on essaiera de les relever. Il est indispensable que les empreintes digitales retrouvées dans la remorque soient photographiées avec un appareil photo 1/1 avant d'être éliminées. Le relevé d'empreintes digitales n'est que l'une des nombreuses disciplines de l'expertise légiste environnementale qui doivent être continuellement pratiquées par les membres des forces de l'ordre chargés de l'enquête.

33. Les autres types d'indices traditionnels, comme les canettes de boissons non alcoolisées, les paquets de cigarettes vides ou les documents, peuvent être contaminés par des déversements ou des fuites sur le lieu de l'infraction. Ces indices doivent être photographiés et placés dans un emballage triple couche. Sur le croquis du site de l'infraction, il faut indiquer clairement où chacun des indices a été trouvé. Sur les conteneurs, par exemple les fûts de 208 litres (55 gallons), il y a généralement des zones spécifiques normalement utilisées pour les agripper, les lever et les déplacer (par exemple, près des bordures supérieure et inférieure). Ces zones doivent être inspectées soigneusement pour y rechercher des empreintes. Chaque conteneur doit aussi être inspecté à la recherche de tout numéro permettant d'identifier son fabricant. Cette information, ainsi que tout autre marque ou nom, peuvent revêtir une importance critique pour l'enquête et doivent être consignées dans le rapport d'infraction et photographiées. Si une étiquette lisible est trouvée, elle doit être enlevée et conservée dans un sac spécial. La plupart des étiquettes sont fixées avec une forme de colle ou l'autre. On peut chauffer l'étiquette pour faire fondre la colle de façon à la détacher plus facilement. A cette fin, on peut utiliser un sèche-cheveux portable. Cependant, cette technique doit être évitée si les produits chimiques à l'intérieur du conteneur sont réactifs à la chaleur ou si ces produits dégagent des vapeurs inflammables. L'emplacement des étiquettes supprimées et toute information sur le fabricant du conteneur doivent être indiqués sur le croquis du conteneur. Chaque conteneur doit être soulevé et basculé et son fond doit être inspecté à la recherche d'éventuels indices matériels.

34. Des conteneurs, comme les fûts de 208 litres (55 gallons), ont normalement une ou deux ouvertures sur le dessus, appelées généralement bondes. Certains conteneurs peuvent aussi avoir des couvercles totalement amovibles. Si un conteneur a un couvercle amovible, celui-ci doit être enlevé et l'intérieur doit être inspecté à la recherche d'indices matériels. La recherche doit porter sur les zones situées au-dessous d'une surface liquide existante et, pour ce faire, on peut utiliser une sonde. Cependant, la sonde ne peut être utilisée que sur un conteneur et ne peut être réutilisée; la réutilisation d'une sonde entraîne une contamination croisée des éléments de preuve chimiques. L'équipe d'enquête peut vouloir examiner visuellement les déchets chimiques dans ces types de conteneurs. Elle peut pour cela utiliser un échantillonneur de déchets liquides composites (Coliwasa, par exemple). Cette façon de procéder permet une inspection visuelle des différentes couches de produits chimiques présentes dans ces types de conteneurs. Les résultats de cette inspection visuelle doivent être consignés dans le dossier d'infraction et examinés avec l'équipe chargée des prélèvements.

35. Outre l'examen visuel des déchets, deux autres méthodes doivent être utilisées pour faciliter la détermination des conteneurs devant faire l'objet de prélèvements. Un examen des plaques de danger (par exemple, inflammable ou corrosif) peut contribuer à mettre en évidence les caractéristiques des déchets chimiques. Cependant, une telle plaque indique le type de produit chimique initialement dans le conteneur et peut n'avoir aucun lien avec le produit actuellement présent. Pour mieux caractériser les déchets, des instruments permettant de réaliser des tests sur site peuvent être utilisés (pour une description des tests sur site, voir la section 17 ci-après).

36. Après que l'équipe d'enquête a collecté tous les indices traditionnels, apposé les panneaux appropriés pour les échantillons à prélever et photographié l'ensemble du site de l'infraction, elle doit sortir de la zone et aller dans la zone de décontamination. Lorsqu'ils travaillent avec une quantité d'air limitée (par exemple, lorsqu'ils utilisent un appareil respiratoire autonome), les enquêteurs peuvent devoir revenir plusieurs fois sur le site de l'infraction pour mener à bien toutes les tâches décrites plus haut. Les membres des forces de l'ordre chargés de l'enquête doivent éviter de laisser une seule équipe procéder à l'ensemble de la collecte d'indices traditionnels ainsi qu'aux prélèvements d'échantillons de produits chimiques. La multitude des tâches d'enquête, la complexité de l'échantillonnage et les risques inhérents associés aux activités de collecte de produits chimiques dangereux amènent à proscrire une

telle pratique.

37. Une fois achevé le protocole de décontamination requis, l'équipe d'enquête doit confirmer que tous les indices recueillis sur le lieu de l'infraction, notamment tous les croquis, films, enregistrements numériques ou vidéo, ont été adéquatement étiquetés et mis en sûreté. Après la perquisition, l'équipe d'enquête doit tenir une réunion.

#### **14. Réunion d'information postérieure aux investigations**

38. Cette réunion d'information est un élément indispensable de l'enquête. Le responsable de la sécurité, le responsable scientifique, l'équipe chargée de la sécurité et l'équipe chargée du prélèvement des échantillons doivent y participer. Tous les membres des forces de l'ordre chargés de l'enquête se retrouvent ainsi ensemble pour établir les missions des différentes équipes et d'élaborer un plan d'action qui permettra d'assurer que les éléments de preuve chimiques sont collectés de façon sûre, efficace et légalement acceptable. La réunion d'information donne aussi l'occasion à l'équipe chargée de l'enquête de faire part aux autres des observations effectuées durant les investigations initiales et de leur présenter les croquis, photos, cassettes vidéo ou résultats des tests sur sites disponibles.

39. La réunion d'information aidera le responsable de la sécurité à établir le plan de sécurité approprié avant que l'équipe chargée des prélèvements ne commence les opérations d'échantillonnage. Le plan de sécurité doit couvrir des questions comme les procédures d'évacuation d'urgence, les soins médicaux d'urgence, les communications, les besoins, les temps de travail autorisés, le matériel de sécurité spécialisé (par exemple pour un espace confiné), les conditions climatiques attendues et les règles en matière de décontamination.

40. La réunion d'information permettra aussi de constituer l'équipe chargée du prélèvement des échantillons, et notamment de désigner le responsable de cette équipe et son adjoint. En outre, cette équipe doit recevoir des indications sur la localisation et la description (matrice ou volume) de chaque point d'échantillonnage de façon qu'un plan d'échantillonnage adéquat puisse être établi.

41. L'examen des informations obtenues durant l'enquête initiale, associé aux plans en matière de sécurité et d'échantillonnage, constituera la base du plan opérationnel qui sera utilisé durant la prochaine phase critique de l'enquête sur le site de l'infraction.

#### **15. Collecte des déchets dangereux et d'éléments de preuve chimiques: l'opération d'échantillonnage**

42. Il s'agit de la partie la plus critique de la collecte d'indices sur un site où des déchets dangereux ont été abandonnés. Normalement, à la fin des investigations, un transporteur agréé dans le transport de déchets dangereux procède à l'enlèvement de ces déchets. Ceux-ci sont ensuite emmenés dans une installation en vue de leur traitement dans de bonnes conditions de sécurité et de leur élimination. En raison du temps limité pendant lequel les éléments de preuve chimiques sont accessibles, il est indispensable que bien déterminer sur le site de l'infraction les besoins en matière d'analyse. Toutes les informations disponibles doivent être prises en compte lorsqu'on procède à la détermination des types d'analyse requis pour poursuivre l'enquête et respecter les obligations imposées par la législation pénale.

43. Compte tenu de la complexité de la collecte d'éléments de preuve chimiques, les risques d'erreur sont importants. Le coordonnateur, le responsable de la sécurité et le responsable scientifique doivent, si possible, assister à l'opération d'échantillonnage en restant en dehors de la zone à risque. Grâce à l'utilisation de communications radio, des rappels et des correctifs simples peuvent, au besoin, être transmis à l'équipe chargée de l'échantillonnage. En outre, cette équipe peut mettre en évidence des indices omis par l'équipe d'enquête et considérer que d'autres paramètres analytiques sont requis.

44. L'équipe chargée de l'échantillonnage doit aussi déterminer le volume des matériaux présents dans chaque conteneur de déchets dangereux faisant l'objet d'un prélèvement. Chaque mesure doit correspondre à un point d'échantillonnage particulier (par exemple, échantillon sur site # 1SD 3/21/97 = 70 cm de liquide). Le coordonnateur doit établir un procès-verbal décrivant de façon détaillée les conteneurs de déchets dangereux et enregistrant les mesures qui ont été faites de ces déchets par l'équipe d'échantillonnage.

45. A l'issue de toutes les activités de collecte des éléments de preuve, les éléments de preuve chimiques doivent être adéquatement emballés, entreposés et transportés vers un laboratoire ou un lieu d'entreposage d'éléments de preuve chimiques. La chaîne de possession doit être maintenue de façon satisfaisante à tout moment.

**a) Le plan d'échantillonnage**

46. Le prélèvement d'échantillons sur le site de l'infraction exige préparation et planification. Pour que l'enquête et les poursuites puissent être menées de façon efficace, le matériel d'échantillonnage, les méthodes de prélèvement, les types d'analyses requis, la surveillance de la contamination du site, la chaîne de possession et l'entreposage des indices sont autant de facteurs qui revêtent une importance critique. C'est à l'enquêteur qu'il incombe d'assurer que les éléments de preuve chimiques sont adéquatement collectés et conservés. Pour s'acquitter de cette responsabilité, il faut avoir une bonne connaissance des protocoles d'échantillonnage agréés et des méthodes analytiques approuvées par les organismes locaux, d'Etat ou nationaux

47. L'objectif essentiel du plan d'échantillonnage pour un déchet dangereux est de prélever des échantillons qui permettront de mesurer les propriétés chimiques des déchets de manière exacte et précise. Afin de satisfaire aux objectifs de l'échantillonnage, l'enquêteur doit mettre au point un plan permettant à la fois de rassembler les indices nécessaires pour poursuivre l'enquête et de respecter les critères fixés pour le prélèvement d'échantillons, eu égard à la méthode analytique approuvée. Le plan d'échantillonnage indique normalement les formes d'analyses chimiques requises (en fonction des connaissances préalables sur le flux de déchets ou des informations rassemblées par l'équipe chargée de l'enquête durant ses investigations), la localisation des points d'échantillonnage, le matériel requis pour les prélèvements, la contamination croisée et les échantillons de contrôle de la contamination extérieure, les procédures applicables pour assurer la chaîne de possession, l'équipement de protection individuel et les autres questions de sécurité.

48. Le plan d'échantillonnage doit tenir compte de la situation environnementale du moment et prévue, notamment le climat, et du type de substance à échantillonner, par exemple des déchets chimiques liquides. D'autres facteurs, comme la dégradation de l'équipement de sécurité et les taux de perméation, la localisation des points d'échantillonnage et les conditions d'éclairage attendues, doivent être pris en compte pour hiérarchiser les opérations de prélèvement d'échantillons. Si possible, les prélèvements les plus difficiles doivent être programmés en premier. Ces prélèvements peuvent exiger le port de vêtements protecteurs de niveau A ou l'utilisation d'appareils de prélèvement à distance en raison de la toxicité ou de la réactivité suspectée du déchet chimique.

49. Le plan d'échantillonnage doit aussi préciser les divers types d'instruments d'échantillonnage, les milieux d'échantillonnage et les récipients qui doivent être utilisés durant le processus de collecte d'éléments de preuve chimiques à des fins judiciaires. Il est essentiel de bien préparer et choisir ces aspects. Dans la plupart des cas, le matériel d'échantillonnage doit avoir été stérilisé, emballé de façon étanche et entreposé dans des véhicules d'action d'urgence avant d'aller sur le site d'un délit de caractère écologique. Il est indispensable d'établir un registre du protocole de préparation du matériel. Il faut prêter soigneusement attention à la sélection du matériel d'échantillonnage. Le choix d'un instrument inadapté à une tâche d'échantillonnage aura une incidence majeure sur la qualité et la fiabilité de toute future analyse chimique à visée judiciaire. Cela s'applique particulièrement au choix des récipients des échantillons. Si le produit chimique échantillonné (par exemple, des composés volatils et semi-volatils) est placé dans un récipient en plastique, une réaction chimique entre l'échantillon et les hydrocarbures contenus dans le plastique est à craindre (voir section 15 pour plus d'informations sur le choix des flacons d'échantillonnage).

50. Le plan d'échantillonnage doit couvrir la question de la documentation relative aux prélèvements. Des formulaires adaptés doivent être établis et remplis tout au long du processus d'échantillonnage. Ces formulaires accompagnent les échantillons tout au long du processus analytique. Lorsqu'on a recours à un confinement triple des échantillons pour l'emballage et le transport, les formulaires peuvent être placés entre la première et la deuxième barrière de confinement. Sur ces formulaires doivent figurer au moins le numéro de l'échantillon (qui doit concorder avec celui inscrit sur le panneau), la date, l'heure, la température ambiante, l'emplacement du prélèvement, la description de l'échantillon (par exemple, matrice, couleur et volume), le matériel d'échantillonnage et le milieu

utilisé ainsi que les noms de l'échantillonneur principal et de son adjoint. Les formulaires doivent aussi contenir des informations sur la chaîne de possession. Le plan d'échantillonnage doit aussi répartir les responsabilités pour la consignation des informations, notamment pour l'étiquetage approprié des récipients des échantillons. Il doit préciser les procédures qui doivent être utilisées pour procéder à cet étiquetage, qui doit être achevé avant l'entrée dans la zone de l'infraction. Sur l'étiquette apposée sur le récipient doivent figurer le numéro de l'échantillon, la date et le nom de l'échantillonneur responsable. Il faut faire preuve de prudence lorsqu'on étiquette des récipients qui doivent recevoir des échantillons de déchets dangereux. Dans ce cas, il ne faut pas utiliser de marqueurs à l'encre indélébile. Comme on l'a dit précédemment, ces marqueurs contiennent divers composés organiques volatils (COV). Exposer un récipient contenant des échantillons chimiques à des COV peut avoir une incidence sur les analyses et nuire à l'intégrité des éléments de preuve chimiques.

51. Les autres aspects devant être couverts dans le plan d'échantillonnage sont la préparation et l'utilisation de blancs d'expédition et de blancs d'équipement. Les blancs d'expédition sont indispensables pour prouver qu'aucune contamination extérieure n'a affecté l'élément de preuve chimique. Les types et le nombre de ces échantillons dépendent de la substance à échantillonner, de sa matrice et du nombre de prélèvements devant être effectués. Les blancs d'expédition doivent être préparés en dehors du site de l'infraction et il faut en préparer au moins deux pour chaque dix échantillons à prélever. Les blancs d'échantillon doivent être étiquetés comme les échantillons correspondants et doivent être transportés avec les récipients des prélèvements sur le site de l'infraction. Des formulaires séparés doivent être établis pour chacun de ces échantillons témoins.

52. Le recours à des blancs d'équipement peut se révéler nécessaire durant les opérations de prélèvement. Un instrument d'échantillonnage contaminé peut devoir être réutilisé durant ce processus. Dans ce cas, le plan d'échantillonnage doit prévoir la procédure à respecter. La plupart du temps, la pièce contaminée doit être lavée et rincée plusieurs fois. A l'issue de ce processus de nettoyage, de l'eau distillée est versée sur la pièce en question. Le liquide de rinçage doit ensuite être recueilli, en tant que blanc d'équipement. Cet échantillon doit être étiqueté et emballé de façon hermétique, de la même manière que les échantillons décrits plus haut. Une analyse des blancs d'équipement permet de déterminer que la pièce du matériel d'échantillonnage réutilisée n'était pas contaminée au moment de sa réutilisation.

53. Le plan d'échantillonnage doit aussi couvrir des aspects comme la gestion des déchets, les porte-échantillons, les protecteurs de surface non réutilisables comme des feuilles en plastique noir imperméables qui permettent de protéger le matériel d'échantillonnage de la contamination par le sol et de surface. Le plan doit aussi traiter de la question de la préservation des éléments de preuve chimiques.

54. Le plan d'échantillonnage doit prévoir l'établissement d'un « carnet de bord » de l'opération d'échantillonnage. Ce carnet doit être maintenu tout au long du processus d'échantillonnage. Il faut y consigner, pour chaque échantillon, l'emplacement exact du site de l'infraction, la date du jour, les conditions climatiques et les noms de l'échantillonneur responsable et de son adjoint. Chaque fût de déchets dangereux échantillonnés doit être mentionné dans ce carnet et toutes les informations correspondantes doivent aussi y être indiqués : heure de la journée à laquelle l'échantillon a été prélevé, données sur les tests sur site, instruments d'échantillonnage utilisés, description des récipients des échantillons, description de chaque conteneur et paramètres analytiques potentiels.

55. Le plan d'échantillonnage doit être examiné avec soin par toute l'équipe d'enquête. Une fois cet examen achevé, l'équipe chargée des prélèvements peut commencer à se préparer à rentrer dans la zone incriminée. Une fois en place les protocoles voulus d'échantillonnage et de sécurité, l'équipe chargée des prélèvements peut commencer les processus de collecte des éléments de preuve chimiques.

#### **b) Identification et préparation des récipients d'échantillonnage**

56. De nombreuses formes de récipients sont aujourd'hui disponibles pour la collecte d'échantillons. Ceux énumérés ci-dessous sont couramment utilisés pour la collecte d'éléments de preuve chimiques sur les sites d'une infraction écologique, mais cette liste n'est en aucune façon exhaustive.

57. Chaque récipient d'échantillonnage, quelle que soit l'utilisation qui doit en être faite, exigera une forme ou l'autre de préparation avant son utilisation. L'enquêteur doit s'assurer que les procédures de préparation appropriées ont été respectées et qu'un registre est établi indiquant clairement le nom de la personne qui a préparé les récipients en question, la méthode utilisée et la date à laquelle ils ont été préparés. Devant les tribunaux, il peut y avoir des contestations fondées sur une éventuelle contamination de l'échantillon due à une contamination pré-existante du récipient et ce type de contestation peut être évitée en utilisant et en consignnant les procédures de préparation voulues.

**Flacons pour composés organiques volatils:** Les récipients d'échantillonnage utilisés pour la collecte de composés organiques volatils sont des flacons en verre classiques de 40 ml, obturés par un bouchon avec septum en silicone face téflon. Ces récipients d'échantillonnage peuvent être utilisés pour les solides et les liquides. Les flacons et les septa doivent être lessivés avec un détergent, rincés avec de l'eau du robinet et de l'eau distillée et séchés dans un four pendant une heure à 105°C avant d'être utilisés.

**Flacons pour composés organiques semi-volatils:** Les récipients d'échantillonnage utilisés pour la collecte de composés organiques semi-volatils (y compris les herbicides et pesticides) doivent être en verre ou en téflon et être obturés par des bouchons avec septum face téflon. Les flacons doivent être lavés avec du détergent, rincés avec de l'eau du robinet, rincés avec de l'eau distillée puis rincés avec du méthanol (ou de l'isopropanol).

**Flacons pour composés inorganiques:** Les récipients d'échantillonnage utilisés pour les composés inorganiques (notamment les métaux totaux et les métaux T.C.L.P) doivent être en polyéthylène linéaire, polypropylène verre de borosilicate ou téflon. Les récipients doivent être préparés en respectant les étapes suivantes: lessiver avec du détergent, rincer avec de l'eau du robinet, rincer avec de l'acide nitrique 1:1, rincer avec de l'eau du robinet, rincer avec de l'acide hydrochlorique 1:1, rincer avec de l'eau du robinet et rincer avec une eau non métallique.

**Flacons pour matériaux inflammables:** Les récipients d'échantillonnage utilisés pour la détermination de l'inflammabilité sont des flacons classiques en verre, obturés par des bouchons avec septum en silicone face téflon. Ces récipients peuvent être utilisés pour des liquides et des solides. Les flacons et les septa doivent être lessivés avec du détergent, rincés avec de l'eau du robinet et de l'eau distillée et séchés dans un four pendant une heure à 105°C avant utilisation.

**Flacons à cyanure:** Les échantillons de cyanure peuvent être prélevés dans des bouteilles en verre ou en plastique, qui doivent être nettoyées et rincées à fond.

**Flacons pour huiles et graisses ou hydrocarbures pétroliers totaux:** Ces récipients d'échantillonnage doivent être en verre, d'environ un litre, avec une capsule face PTFE. Ces échantillons doivent être préparés de la façon suivante: lessiver au détergent, rincer à l'eau du robinet et sécher à 200-250°C pendant au moins une heure. Après refroidissement, le goulot de la bouteille doit être recouvert d'une feuille d'aluminium et une capsule placée sur la bouteille. Un lessivage au solvant peut être utilisé en lieu et place du séchage.

**Flacons pour phénols et polychlorobiphényles:** Les récipients d'échantillonnage utilisés pour déterminer l'existence de phénols et de polychlorobiphényles doivent être des flacons en verre classiques obturés avec des bouchons avec septum en silicone face téflon. Les flacons et les septa doivent être lessivés avec du détergent, rincés avec de l'eau distillée ou déionisée et séchés dans un four à 105°C pendant environ une heure.

#### c) Identification et préparation des instruments d'échantillonnage

58. Les instruments d'échantillonnage énumérés ci-après ne sont que quelques-uns des outils qui peuvent être utilisés pour la collecte d'éléments de preuve chimiques sur le lieu d'une infraction environnementale. Chaque instrument énuméré ci-après a une utilisation spécifique dépendant de l'emplacement et du type de matériau échantillonné.

- Echantillonneur de déchets liquides (Coliwasa)
- Echantillonneur gradué
- Pelles
- Foret extensible
- Louche
- Cuillère
- Echantillonneur « Ponar grab »
- Ecope
- Pelleteuse

59. Dans l'idéal, un instrument d'échantillonnage distinct doit être préparé pour chaque point d'échantillonnage. Cependant, cela exige l'achat et la préparation de nombreux éléments en double. Si les échantillonneurs de déchets liquides (Coliwasa) ne sont sans doute pas très onéreux et sont aisément disponibles, ce n'est pas le cas d'autres instruments d'échantillonnage, comme les forets extensibles en acier inoxydable et les échantillonneurs « Ponar grab ». Normalement, l'enquêteur ne disposera que de un ou deux de ces instruments sur le lieu de l'infraction. Pour assurer l'intégrité des éléments de preuve chimiques, il peut s'avérer nécessaire, sur le site même de l'infraction, de nettoyer et de préparer, en vue de leur réutilisation, certains instruments d'échantillonnage. On pourra, par exemple, lessiver l'instrument d'échantillonnage avec un détergent, le rincer ensuite avec de l'eau du robinet puis le rincer à nouveau avec de l'eau distillée.

## 16. Types d'analyses

60. En raison, comme on l'a vu plus haut, des besoins différents en matière de récipients, l'enquêteur sur le lieu d'une infraction environnementale doit décider de l'analyse à laquelle il conviendra de soumettre les éléments de preuve chimiques avant de les collecter. Un grand nombre de facteurs doivent être pris en compte lorsqu'on prend cette décision, notamment l'apparence physique du déchet, les informations rassemblées sur le lieu de l'infraction et toutes les obligations légales. L'enquêteur doit savoir ce qui doit être prouvé en vertu de la loi applicable et quelles analyses chimiques sont nécessaires pour poursuivre l'enquête (par exemple, traces de produits chimiques retrouvés et leur admissibilité en tant que preuves dans le cadre de poursuites judiciaires). On trouvera ci-après une liste de certains des paramètres analytiques les plus courants, qui peuvent être testés sur le site d'une infraction environnementale:

- Composés organiques volatils
- Analyse des métaux
- Toxicité liée à la procédure d'extraction
- Cyanure
- Inflammabilité
- Rayonnement
- Corrosivité
- Composés organiques semi-volatils
- Procédure de lixiviation en tas
- Hydrocarbures pétroliers totaux
- Polychlorobiphényles
- PH
- Amiante
- Colibacille

## 17. Tests sur site

61. La réalisation de tests sur le site même de l'infraction environnementale aide l'enquêteur à évaluer le degré de risque associé à l'environnement de travail et permet de déterminer plus facilement les conteneurs sur lesquels un panneau doit être placé en vue du prélèvement d'échantillons chimiques. Ces tests sur site doivent donner lieu à l'établissement de tous les papiers nécessaires, indiquant le type de test, le matériel utilisé, les résultats des tests et le nom de la personne ayant procédé au test. On trouvera ci-après une liste partielle des divers tests sur site pouvant être effectués sur le site d'une infraction environnementale.

### a) pH

62. Un simple test sur site du pH permet de déterminer la présence d'acides ou de caustiques. Il s'agit là d'une information vitale à la fois pour l'équipe chargée du prélèvement des échantillons et pour les personnes réalisant les analyses. Un taux extrêmement élevé ou faible de pH rend plus difficile et plus long le processus de collecte des indices. Des déchets dangereux ayant un pH élevé ou faible peuvent influencer sur la technique d'échantillonnage, le rythme de dégradation du matériel de sécurité et le temps de réaction ainsi que les récipients et les instruments d'échantillonnage. C'est aussi un moyen utile pour déterminer les emplacements des points d'échantillonnage. Tout liquide ayant un relevé de pH en dehors de la fourchette normale située entre 6,5 et 8,5 doit être jugé suspect et indiqué comme point d'échantillonnage par l'équipe d'enquête. En outre, si l'enquêteur soupçonne la présence de



déchets de placage, un pH élevé peut être le signe de la présence de cyanure. Les enquêteurs doivent aussi prendre conscience du fait que le personnel de laboratoire exigera ces informations avant de charger ces échantillons dans du matériel analytique sensible.

63. Les mesures du pH peuvent être obtenues à l'aide de simples languettes ou bien électroniquement en utilisant un mesureur de pH portatif. Les languettes de pH peuvent être difficiles à manipuler et à lire lorsqu'on réalise une enquête environnementale. En effet, le port du matériel de sécurité requis peut réduire la visibilité et nuire à la dextérité. Attacher les languettes de pH à la manche du vêtement de protection peut résoudre certains problèmes de manipulation. Cependant, cette méthode ne doit pas être utilisée si l'on craint une volatilisation dans l'atmosphère du déchet chimique. Une exposition préalable à ce type de contamination peut affecter l'exactitude la lecture des relevés. Les languettes utilisées ne doivent pas être gardées et doivent être placées dans le flux de déchets dangereux en provenance du site de l'infraction.

64. Normalement, les languettes de pH blanchissent et changent de couleur avec le temps. Ces phénomènes rendent quasiment impossibles la lecture ultérieure des languettes contaminées, ce qui fait qu'elles n'ont aucune ou quasiment aucune valeur de preuve. Cependant, il faut consigner les mesures relevées dans le dossier du site de l'infraction. En général, le mesureur de pH portable est facile à faire fonctionner et donne une mesure plus exacte que les languettes. Si l'on doit se servir d'un tel appareil, celui-ci doit être rechargé et étalonné de façon appropriée avant l'entrée sur le site de l'infraction. En outre, un registre doit être maintenu consignait le nom de la personne ayant procédé à l'étalonnage, la méthode utilisée à cette fin et la date et le lieu auxquels cette opération a eu lieu.

**b) LIE/O<sub>2</sub>**

65. Les appareils de mesure de la LIE (limite inférieure d'explosivité) et de l'O<sub>2</sub> (oxygène) sont des instruments indispensables sur tout site où des déchets dangereux ont été abandonnés.

66. L'appareil de mesure de la LIE ou explosimètre est conçu pour détecter le niveau d'explosivité des gaz combustibles qui sont présents dans une zone spécifique et affiche, lorsqu'il est placé sur un point d'échantillonnage, une valeur positive graduée si des substances inflammables sont présentes dans l'air. Une valeur positive sur cet appareil indiquera sans doute qu'un échantillon doit être prélevé et soumis à un test d'inflammabilité en laboratoire. L'explosimètre est un détecteur de gaz combustibles qui fournit en temps réel une indication de la concentration de gaz. Etant donné qu'il est utilisé dans des zones à risque d'explosion, il doit être certifié comme intrinsèquement sûr. Les membres des forces de l'ordre chargés de l'enquête doivent s'assurer que l'appareil est étalonné et testé immédiatement avant son utilisation. Un registre complet de cette procédure doit être maintenu. L'appareil de mesure peut être testé en approchant de la tête de détection un gaz combustible, comme un briquet à butane éteint. Cet essai doit être réalisé dans une zone sûre et loin du déchet dangereux. Bien que ce type d'instrument ne permette pas de détecter la présence d'un composé spécifique, il avertit l'enquêteur de la présence d'une substance inconnue produisant une vapeur combustible. Il faut cependant faire preuve de prudence lorsqu'on interprète les résultats de l'explosimètre. Toute vapeur combustible sera en effet détectée, et notamment un grand nombre de produits ménagers communs, comme le dissolvant pour vernis à ongles, l'alcool à frictions et certaines boissons alcoolisées.

67. L'explosimètre doit être placé sur un produit chimique suspect et y être maintenu pendant plusieurs secondes. Les mesures de cet instrument sont graduées et même un relevé extrêmement faible est une indication d'une éventuelle volatilisation chimique. Une mesure positive de ce type peut indiquer à l'équipe d'enquête que le déchet liquide dangereux qui est examiné doit être désigné comme un point d'échantillonnage. Les résultats des relevés doivent être enregistrés et signalés à l'équipe chargée du prélèvement des échantillons. Celle-ci peut décider qu'outre les méthodes analytiques types, l'échantillon doit être assujéti à un test d'inflammabilité en laboratoire. En outre, un relevé LEI positif constitue un problème pour la sécurité et aura une incidence certaine sur les protocoles de sécurité, la méthode d'échantillonnage et le choix des instruments.

68. Le bon fonctionnement d'un grand nombre d'instruments dépend de la présence d'oxygène. Ces instruments sont normalement étalonnés pour une atmosphère type. Le niveau d'oxygène présent dans la zone d'échantillonnage peut donc avoir une grande incidence sur les relevés. S'il est trop faible pour alimenter la combustion, on peut obtenir un relevé négatif. Des niveaux d'oxygène élevés peuvent aussi influencer sur les relevés. De plus, si de fortes concentrations de gaz combustibles déplacent l'oxygène disponible, l'instrument peut se trouver en surcharge, l'affichage restant alors coincé à son niveau maximum avant de revenir à zéro. De toute évidence, les enquêteurs doivent faire preuve de prudence lorsqu'ils essaient d'exploiter les résultats de ce type d'instrument.

69. L'appareil de mesure de l'O<sub>2</sub> ou oxygénomètre indique la quantité d'oxygène présent dans l'atmosphère. Une mesure plus faible que la normale peut indiquer qu'une substance inconnue a déplacé l'oxygène. Une telle indication est particulièrement utile dans les zones confinées où un rejet de déchets dangereux est suspecté et elle revêt une importance critique pour assurer la sécurité de l'équipe d'échantillonnage et décider si un appareil respiratoire autonome est requis. Une mesure plus faible que la normale due à un déplacement de l'oxygène par une substance inconnue est plus fréquente dans les zones à l'intérieur des bâtiments, les zones de fret et les autres espaces confinés. Le déplacement de l'oxygène à proximité d'un conteneur de déchets dangereux doit faire l'objet d'un intérêt particulier de la part de l'équipe d'enquête sur le site d'une infraction. Il s'agit d'une constatation admissible judiciairement de la présence d'une substance inconnue. Une mesure de l'oxygène plus élevée que la normale doit être considérée comme posant un risque d'incendie et doit faire l'objet d'une action appropriée. Compte tenu de ces préoccupations, il serait sans doute préférable de procéder à des relevés continus de l'explosivité et de l'O<sub>2</sub> tout au long du processus d'enquête sur le site de l'infraction.

#### c) Le détecteur à ionisation de flamme

70. Le détecteur à ionisation de flamme est un excellent instrument pour déterminer les emplacements des points d'échantillonnage des produits chimiques. Il permet de détecter les composés chimiques organiques dans l'air, le sol et les liquides. Le détecteur est essentiellement un brûleur en acier inoxydable dans la partie basse duquel l'hydrogène est mélangé avec l'effluent échantillonné. Sous l'effet d'un champ électrostatique, ils se forment des ions carbone de charge positive qui sont précipités sur une électrode où ils créent un courant d'ionisation que l'on amplifie grâce à un électromètre amplificateur. Cet instrument est utilisé par la police depuis de nombreuses années. Il est couramment utilisé dans les cas d'incendie volontaire pour détecter les accélérateurs chimiques. Il exige une période de réchauffement qui peut prendre plusieurs minutes. Il est aussi sensible aux hydrocarbures ambiants, comme ceux venant des tuyaux d'échappement. Lorsqu'on utilise cet instrument pour déterminer si un liquide inconnu peut constituer éventuellement un point d'échantillonnage, aucun effort ne doit être ménagé pour éviter que l'instrument entre en contact direct avec le matériau suspect. Si un liquide est aspiré dans la sonde, l'instrument ne fonctionnera plus correctement. La plupart des détecteurs à ionisation de flamme donnent un relevé numérique en partie par million (PPM). Cet instrument peut être décrit comme un "limier" électronique qui a la capacité de faire revenir certains hydrocarbures et hydrocarbures chlorés à leur point de concentration d'origine. Cela peut être extrêmement utile pour l'enquêteur écologique qui cherche à cibler les secteurs où peuvent être prélevés des échantillons de produits chimiques concentrés. Lorsqu'on cherche un point d'échantillonnage, l'instrument doit être maintenu sur la zone suspecte pendant plusieurs secondes. En cas de relevé numérique, l'instrument doit être éloigné du secteur suspect pour pouvoir se stabiliser. Le secteur suspect doit être à nouveau vérifié. Si, à la deuxième vérification, le relevé est encore positif, un panneau doit être placé sur le secteur afin qu'il soit photographié et son emplacement doit être noté sur le croquis du site de l'infraction.

#### d) Le détecteur à photoionisation

71. Le détecteur à photoionisation (PID) permet de mesurer les polluants dans l'air chargés d'ions. La plupart des composés organiques et certains composés inorganiques peuvent être ionisés à l'aide d'un rayonnement ultraviolet. Le PID convertit la concentration de produits chimiques ionisables dans un échantillon en un signal électrique. La quantité de courant produite est proportionnelle au montant du composé organique présent. Le seuil de détection de cet instrument se situe dans la fourchette basse des PPM. Le détecteur à photoionisation est très sensible aux composés aromatiques, à certains composés chlorés et un nombre limité de composés inorganiques, comme le monoxyde d'azote et l'ammonium. Le taux élevé d'humidité peut affecter le PID en ralentissant son temps de réponse.

Lorsqu'on utilise cet instrument pour cibler les secteurs devant faire l'objet de prélèvements, il faut le maintenir proche de la zone suspecte, mais sans la toucher. L'instrument doit être ensuite éloigné du secteur à prélever pour pouvoir faire un relevé de l'air ambiant. Une fois que l'instrument est revenu à zéro, il doit de nouveau être placé sur la zone à prélever. Si un deuxième relevé est obtenu, un panneau doit être installé sur la zone d'échantillonnage, celle-ci doit être photographiée et son emplacement noté sur le croquis du lieu de l'infraction.

## **18. Collecte, préservation et entreposage de déchets dangereux et d'éléments de preuve chimiques**

72. Durant les procédures d'échantillonnage, le coordonnateur, le responsable de la sécurité et le responsable scientifique doivent rester ensemble. Le coordonnateur note chaque point d'échantillonnage et les volumes sur le dossier concernant le site de l'infraction et réalise un croquis. Il doit assurer la continuité de la chaîne de possession pour les éléments de preuve chimiques, conformément aux procédures de collecte types. Le responsable de la sécurité doit donner son approbation finale pour toutes les activités réalisées dans la zone de contamination.

73. Lorsque l'équipe chargée du prélèvement des échantillons s'approche des conteneurs de déchets dangereux, elle doit tout d'abord chercher les panneaux placés par l'équipe d'enquête, de façon à s'assurer que les échantillons sont prélevés dans les bons conteneurs. Une barrière imperméable, comme une toile de bâche, doit être étalée près du point où sont prélevés les échantillons, mais pas dans une zone où un membre quel qu'il soit de l'équipe d'échantillonnage est appelé à marcher dans l'exercice de sa tâche. Cette bâche ne doit être réutilisée à aucun autre point d'échantillonnage.

74. Les instruments et conteneurs d'échantillonnage qui vont être utilisés dans ce secteur doivent être enlevés des sacs dans lesquels ils ont été transportés et placés sur la bâche. Voir section 15 plus haut pour une description du matériel d'échantillonnage.

75. Une fois que le matériel a été rangé de façon ordonnée, l'opération de prélèvement des échantillons peut commencer. La première étape consiste à dévisser doucement et lentement la bonde. En aucun cas, le visage de l'échantillonneur responsable ou de son adjoint ne doit être placé sur la bonde ou à proximité de celle-ci. Durant l'opération d'ouverture du conteneur, il y a un risque d'évaporation de vapeurs très concentrées et potentiellement nocives qui peuvent s'être formées à la surface du liquide. Cette libération de vapeurs sous fortes pressions risque de contaminer gravement le masque et le vêtement protecteur porté par l'équipe d'échantillonnage. Une fois que la bonde a été enlevée, elle doit être laissée sur le dessus du conteneur jusqu'à la fin de l'opération d'échantillonnage. Le responsable des prélèvements et son assistant doivent ensuite prendre de nouveaux gants d'échantillonnage dans leur emballage hermétique et les placer sur leurs premiers gants résistants aux produits chimiques. Une fois munis de ces gants propres, les membres de l'équipe d'échantillonnage peuvent maintenant commencer à manipuler le matériel d'échantillonnage. L'échantillonneur à déchets liquides (Coliwas) ou la sonde de prélèvement doivent être retirés de leur emballage hermétique. Des ciseaux à bouts ronds peuvent être utilisés à cette fin.

161. Dans le cas d'un échantillonneur à déchets liquides, le clapet anti-retour doit être mis en position ouverte et l'échantillonneur doit être lentement inséré dans le fût par le responsable des prélèvements. Lorsqu'une sonde de prélèvement est utilisée, le responsable des prélèvements doit veiller à ne pas garder son pouce à proximité du sommet du tube lors de l'insertion dans le fût. Cette insertion lente permet au produit chimique dont on prélève un échantillon de pénétrer lentement dans le tube en gardant sa position de stratification initiale et en causant le moins de perturbation et le moins de mélange possible. La stratification ou la constitution de couches par les produits chimiques est un phénomène commun aux fûts de 208 litres (55 gallons) de déchets dangereux. Ce phénomène peut être dû à la dégradation des produits, au dépôt des produits chimiques ou à la présence de produits chimiques de gravités spécifiques différentes. Chaque couche de produit chimique est une pièce distincte de l'élément de preuve chimique qui doit être collectée et analysée de manière adéquate. Une fois que l'échantillon stratifié est entré dans le tube, celui-ci doit être retiré de l'échantillon. Pour les échantillonneurs à déchets liquides (Coliwas), les clapets anti-retour doivent être en position fermée durant le retrait. Lorsqu'on utilise une sonde à prélèvement, le responsable des prélèvements doit placer son pouce sur l'ouverture du tube. Son assistant doit ouvrir un récipient d'échantillonnage stérilisé et le tenir, avec ses deux mains, sur le fût. Le responsable des prélèvements doit bien insérer le

tube dans le récipient puis y vider lentement l'échantillon prélevé. Cette façon de procéder diminue le risque d'un éclaboussement qui pourrait entraîner la contamination des gants du chargé des prélèvements avec un produit de déchets chimiques concentré. Elle réduit aussi le montant des COV en trace qui peuvent s'échapper.

76. En règle générale, lorsque les déchets dangereux sont dans un fût de 208 litres, au moins deux échantillons de 40 ml doivent être prélevés dans chaque fût. Chaque récipient d'échantillonnage doit être rempli à ras bord sans laisser d'espace ou de poche d'air. Une fois que le récipient a été rempli jusqu'au bon niveau, l'assistant doit y visser un bouchon avec un septum en silicone face téflon. Cet échantillon ne doit pas être placé à proximité ou à côté du matériel d'échantillonnage non utilisé. Le prélèvement d'échantillons dans de grandes quantités de liquides est une opération qui entraînera, selon toute probabilité, une certaine contamination à l'extérieur du récipient d'échantillonnage. L'ensemble du processus doit alors être répété de façon à ce qu'un double de l'échantillon puisse être prélevé. L'échantillon en double est une mesure de sauvegarde des preuves. Si un des récipients vient à se fissurer ou à se casser durant les opérations de prélèvement, de transport ou d'analyse, on doit poser toujours d'un autre échantillon que l'on pourra analyser.

77. Une fois que des échantillons ont été prélevés d'un conteneur particulier de déchets dangereux, les récipients contenant les échantillons doivent être scellés en plaçant tout autour du couvercle un joint en gomme garantissant la non réouverture. En aucun cas, le joint en gomme ne doit être placé sur le septum.

78. Une fois que l'opération de scellage des éléments de preuve chimique est terminée, chaque récipient doit être placé dans un sac en plastique à fermeture hermétique. Ce sac en plastique représente le deuxième niveau de confinement. Il doit être placé, en même temps que le formulaire correspondant à l'échantillon, dans un autre sac en plastique à fermeture hermétique. Ce type d'emballage crée trois couches de confinement et protège ainsi adéquatement les éléments de preuve chimiques, offrant une protection supplémentaire aux personnes qui transporteront ces produits. Le blanc d'équipement doit être scellé et emballé de la manière décrite plus haut. L'élément de preuve chimique ainsi emballé ne doit pas être placé sur le même porte-échantillons que le matériel d'échantillonnage non utilisé. Un autre porte-échantillons ou appareil de réfrigération doit être utilisé.

79. Lors de l'échantillonnage des conteneurs de déchets dangereux, il est indispensable que l'équipe d'échantillonnage détermine quel volume de liquide est effectivement présent. Des notes ou des observations indiquant simplement qu'un conteneur était à moitié plein sont insuffisantes pour des enquêtes et des poursuites pénales. Des mesures exactes du volume de liquide doivent être faites après l'opération d'échantillonnage. Dans les notes sur le site de l'infraction doivent figurer des informations sur les mesures et les noms des membres de l'équipe d'échantillonnage procédant aux mesures.

80. Pour déterminer le volume de liquide contenu dans un fût de 208 litres (55 gallons) ou dans un autre conteneur, la hauteur du liquide et le rayon interne du conteneur doivent être connus. Pour mesurer la hauteur d'un liquide, un mètre-mesureur en bois jetable doit être inséré dans le conteneur jusqu'à toucher le fond. La formule mathématique ci-après peut être utilisée pour déterminer le volume du produit chimique présent dans des conteneurs de différentes tailles:  $\text{volume} = (\pi) \times (\text{rayon})^2 \times (\text{hauteur})$ . Cette formule donnera, suivant la taille du conteneur, un volume en mètres ou en centimètre cubes. Pour transformer cette information en litres, les conversions mathématiques suivantes peuvent être utilisées:  $1 \text{ m}^3 = 1000 \text{ litres}$ , et  $10 \text{ cm}^3 = \text{un litre}$ . Pour mesurer le volume contenu dans un fût de 208 litres, la hauteur du liquide peut aussi être comparée à une représentation graphique d'un fût classique de 208 litre (55 gallons). Ce graphique permet de convertir en litres les centimètres connus de liquide contenus dans un fût de 208 litres.

81. Lorsque le mètre-mesureur en bois est retiré du conteneur, une épingle de couleur vive doit être insérée à l'endroit où le liquide a laissé une marque. Ces données doivent ensuite être consignées dans les notes sur le site de l'infraction. Le mètre-mesureur doit être placé à côté du panneau d'échantillonnage et photographié.

82. Les éléments de preuve chimiques doivent être photographiés à l'issue de l'opération d'étiquetage et de scellage. On peut aussi prendre des photos en posant à côté des fûts les échantillons qui y ont été prélevés. Cependant, afin de réduire le temps d'exposition du personnel, les photographies des échantillons peuvent être prises une fois que les éléments de preuve ont été retirés du site de l'infraction.

83. Afin de préserver l'intégrité des éléments de preuve chimiques, une chaîne de possession appropriée doit être maintenue. La chaîne de possession doit pouvoir être remontée grâce à la documentation, qui doit indiquer qui a eu la garde des éléments de preuve chimiques depuis le moment où ils ont été collectés jusqu'à la fin du processus analytique. Chaque personne prenant en charge les éléments de preuve doit signer les documents. L'équipe chargée de l'enquête sur le lieu de l'infraction reste responsable de l'intégrité des éléments de preuve chimiques même après l'envoi de ces éléments à un laboratoire. Celui-ci doit être contacté et les procédures qu'il applique pour assurer la chaîne de possession doivent être étudiées avant l'expédition des éléments de preuve, quels qu'ils soient.

84. Pour la plupart des éléments de preuve chimiques, le meilleur moyen de préservation est une réfrigération des échantillons à 4°C. Cependant, les différentes méthodes analytiques doivent être consultées directement pour vérifier les délais de détention et les règles de conservation des différents composés chimiques. L'unité de réfrigération doit être sécurisée de façon à éviter qu'elle ne soit endommagée durant le transport. Les éléments de preuve chimiques doivent être livrés au laboratoire pour analyse dès que possible.

## 19. Transport de déchets dangereux et d'éléments de preuve chimiques

85. C'est l'enquêteur qui est responsable d'assurer que tous les éléments de preuve chimiques qui sont expédiés satisfont aux règles nationales et internationales en matière de transport de substances dangereuses. Dans la plupart des cas, les déchets dangereux correspondent à la définition donnée par la loi de ces substances. Le transport international des matières dangereuses est régi par plusieurs entités différentes. Leur transport par air est réglementé soit par les *Instructions techniques pour le transport sécurisé des marchandises dangereuses* établies par l'Organisation de l'aviation civile internationale soit par l'Association internationale du transport aérien. Leur transport par mer est régi par le *Code maritime international des marchandises dangereuses* de l'Organisation maritime internationale.

## 20. Nettoyage du site

86. A l'issue des opérations de collecte des indices, le site de l'infraction est fermé et le personnel chargé de l'enquête travaille avec les autorités compétentes pour faire en sorte que les contenus dangereux de la remorque soient dûment évacués. Le coordonnateur et le responsable de la sécurité doivent s'assurer que tous les matériels et les vêtements contaminés sont mis dans des sacs et enlevés du site de l'infraction et que tous les plans d'eau, cuves et fûts sont adéquatement couverts ou rescellés.

## 21. Fermeture du site de l'infraction

87. Le coordonnateur doit recevoir du responsable de l'équipe chargé du prélèvement des échantillons, un inventaire de tous les indices chimiques collectés sur le site. Il doit aussi prendre en garde tous les films et photographies pris durant les investigations.

88. Si le site de l'infraction est un bâtiment, le coordonnateur doit délivrer un reçu pour les indices emmenés au représentant du propriétaire du bâtiment et en garder un double. S'il n'y a pas de représentant du propriétaire, le reçu doit être soigneusement fixé avec du ruban adhésif à une porte extérieure du bâtiment. Le coordonnateur doit s'assurer que tous les agents chargés de l'enquête sont présents et sont sortis du lieu de l'infraction, et il doit noter l'heure à laquelle le site a été fermé.

## 22. Enquête postérieure aux investigations sur le lieu de l'infraction

89. L'enquête postérieure aux investigations sur le site de l'infraction doit se concentrer au départ sur quatre aspects spécifiques: un examen des déclarations des témoins; la recherche des véhicules dans lesquels les déchets dangereux ont été transportés ou retrouvés, le cas échéant; l'analyse des indices traditionnels; et l'examen des rapports d'analyse chimique. Chaque témoin doit être interrogé au moins deux fois et toutes les déclarations doivent être examinées avec soin pour déterminer tous les éléments supplémentaires pouvant présenter de l'intérêt pour l'enquête. Les techniques traditionnelles de police doivent être utilisées pour rechercher le véhicule ayant transporté les déchets ainsi que pour savoir qui en était le propriétaire initial et quel était son emplacement préalable. Les indices traditionnels comme les empreintes digitales, les résidus, les marques et les étiquettes sur les conteneurs de déchets dangereux doivent aussi être réexaminés. Tous les numéros séquentiels écrits à la main sur les fûts revêtent une importance critique pour l'enquête, car ils indiquent qu'il y a déjà eu un inventaire ou une enquête à visée environnementale. Normalement, un tel marquage des conteneurs de déchets dangereux est le signe que les matériaux ont déjà été échantillonnés et analysés. Les deux critères essentiels dans une enquête criminelle, la connaissance et le motif, peuvent ainsi être mis en évidence. Le fait que le suspect puisse avoir agi en connaissance de cause peut être établi par l'existence probable de rapports analytiques indiquant le caractère dangereux des déchets chimiques. Le motif, qui est vraisemblablement financier, est lié au coût estimé probable, pour le suspect, de l'élimination en bonne et due forme des déchets dangereux visés.

90. Enfin, les rapports d'analyse chimiques doivent être examinés avec soin. Ils aident l'enquêteur à déterminer le type d'activité qui a généré les déchets chimiques dangereux. Chaque type d'activité manufacturière, comme la fabrication de circuits, les opérations d'impression, le placage, voire la fabrication clandestine de substances narcotiques, utilise des matières premières dangereuses différentes. En étudiant les rapports analytiques, on peut déterminer quel type d'activité a généré le déchet dangereux en cause.

---