



CONVENTION DE BÂLE

**GUIDE MÉTHODOLOGIQUE POUR LA MISE
EN PLACE D'INVENTAIRES DES DÉCHETS
DANGEREUX ET AUTRES DÉCHETS DANS
LE CADRE DE LA CONVENTION DE BÂLE**



CONVENTION DE BALE



CONVENTION DE BÂLE

**GUIDE MÉTHODOLOGIQUE
POUR LA MISE EN PLACE D'INVENTAIRES
DES DÉCHETS DANGEREUX ET AUTRES
DÉCHETS DANS LE CADRE DE LA
CONVENTION DE BÂLE**



CONVENTION DE BALE

SOMMAIRE

1. INTRODUCTION	8
2. OBJECTIF ET STRUCTURE DU GUIDE	9
3. ÉTABLISSEMENT DE RAPPORTS NATIONAUX AU TITRE DE LA CONVENTION DE BÂLE	9
4. RÔLES ET TYPES D'INVENTAIRES	11
4.1 INVENTAIRES DE PREMIÈRE GÉNÉRATION	11
4.2 INVENTAIRES DE DEUXIÈME GÉNÉRATION	11
4.3 UTILISATION DES DONNÉES DES INVENTAIRES POUR L'ÉTABLISSEMENT DE RAPPORTS NATIONAUX	15
5. DIX ÉTAPES VERS LA MISE EN PLACE D'UN INVENTAIRE NATIONAL	15
5.1 1 ^{RE} ÉTAPE. INTERPRÉTATION DES DÉFINITIONS	17
5.1.1 DÉFINITION DES DÉCHETS	17
5.1.2 DÉFINITION DES DÉCHETS DANGEREUX	17
5.1.3 DISTINCTION ENTRE LES DÉCHETS ET LES AUTRES REJETS	18
5.2 2 ^E ÉTAPE. CLASSIFICATION DES FLUX DE DÉCHETS	19
5.3 3 ^E ÉTAPE. DÉFINITION DE LA PORTÉE DE L'INVENTAIRE	21
5.4 4 ^E ÉTAPE. IDENTIFICATION DES PRINCIPAUX PRODUCTEURS DE DÉCHETS	21
5.5 5 ^E ÉTAPE. COLLECTE DE DONNÉES PROPRES À CHAQUE SITE	22
5.6 6 ^E ÉTAPE. VÉRIFICATION DES DONNÉES PROPRES À CHAQUE SITE	22
5.7 7 ^E ÉTAPE. CALCUL DES RÉSUMÉS NATIONAUX	22
5.8 8 ^E ÉTAPE. DONNÉES SUR L'ÉLIMINATION ET LA RÉCUPÉRATION DES DÉCHETS	23
5.9 9 ^E ÉTAPE. DONNÉES SUR LES IMPORTATIONS ET LES EXPORTATIONS DE DÉCHETS DANGEREUX ET D'AUTRES DÉCHETS	24
5.10 10 ^E ÉTAPE. ÉVALUATION DES RÉSULTATS ET DES CONCLUSIONS	25
6. MÉTHODES DE CALCUL DE LA PRODUCTION DE DÉCHETS DANGEREUX DANS L'INDUSTRIE MANUFACTURIÈRE	25

7.	INVENTAIRES DE FLUX DE DÉCHETS PARTICULIERS	30
7.1	INTRODUCTION	30
7.2	DÉCHETS D'ÉQUIPEMENTS ÉLECTRIQUES ET ÉLECTRONIQUES	30
7.3	HUILES MINÉRALES USAGÉES ET DÉCHETS HUILEUX	31
7.4	DÉCHETS MÉNAGERS ET RÉSIDUS DE LEUR INCINÉRATION	31
7.4.1	DÉCHETS MÉNAGERS DANS LE CONTEXTE DE LA CONVENTION DE BÂLE	31
7.4.2	RÉSIDUS DE L'INCINÉRATION DES DÉCHETS MÉNAGERS	33
7.4.3	DÉCHETS DANGEREUX DES MÉNAGES	33
7.5	DÉCHETS PROVENANT DE SOINS MÉDICAUX	33
7.6	LA PETITE INDUSTRIE ET LE SECTEUR INFORMEL	35
7.7	REJETS ACCIDENTELS DE DÉCHETS CHIMIQUES OU DANGEREUX	36
7.8	DÉCHETS REPRÉSENTANT UN VOLUME ÉLEVÉ MAIS UN FAIBLE RISQUE	36
8.	AUDITS DES DÉCHETS DANGEREUX ET ÉTUDES DE CAS	37
8.1	INFORMATIONS DE BASE	37
8.2	BILAN ENTRÉES-SORTIES	38
8.3	DONNÉES SUR LES DÉCHETS	38
8.4	ÉCHANTILLONS DE DÉCHETS	39
8.5	ACCÈS AUX INFORMATIONS SPÉCIFIQUES À UNE USINE	39
9.	INVENTAIRES BASÉS SUR LE CONTRÔLE DU RESPECT DES OBLIGATIONS	39
9.1	DIFFICULTÉS PRÉSENTÉES PAR LES INVENTAIRES BASÉS SUR LE CONTRÔLE DU RESPECT DES OBLIGATIONS	41
9.2	DIFFICULTÉS EN MATIÈRE DE CONTRÔLE DE LA QUALITÉ DES BASES DE DONNÉES DES DÉCHETS DANGEREUX	42
10.	REFERENCES*	43

ANNEXES

ANNEXE 1A :	EXTRAIT DU QUESTIONNAIRE RÉVISÉ SUR LA « COMMUNICATION DE RENSEIGNEMENTS ».....	46
ANNEXE 1B :	EXTRAIT DU FORMULAIRE RÉVISÉ D'ÉTABLISSEMENT DES RAPPORTS NATIONAUX	53
ANNEXE 2 :	EXEMPLES DE FLUX DE DÉCHETS POTENTIELLEMENT DANGEREUX	58
ANNEXE 3 :	FORMULAIRE POUR LA COLLECTE DE DONNÉES SUR LES DÉCHETS AUPRÈS DES PRODUCTEURS DU SECTEUR INDUSTRIEL	67
ANNEXE 4 :	ÉTUDE DE CAS : INVENTAIRE DES PCB PRÉSENTS DANS LES APPAREILS ÉLECTRIQUES	71
ANNEXE 5 :	ENQUÊTE AUPRÈS DES MÉNAGES ET CARACTÉRISATION DES DÉCHETS POUR NUKUHETULU (TONGA)	75

FIGURES

FIGURE 1 :	RÔLE DES INVENTAIRES DE PREMIÈRE GÉNÉRATION DANS L'ÉLABORATION DE POLITIQUES	12
FIGURE 2 :	INTERACTION DES INVENTAIRES DE DEUXIÈME GÉNÉRATION AVEC LES ÉLÉMENTS DES POLITIQUES CONCERNANT LES DÉCHETS	13
FIGURE 3 :	DIX ÉTAPES VERS LA MISE EN PLACE D'UN INVENTAIRE NATIONAL DES DÉCHETS DANGEREUX ET AUTRES DÉCHETS	16
FIGURE 4 :	MARCHE À SUIVRE POUR LA MISE EN PLACE D'INVENTAIRES DE PREMIÈRE GÉNÉRATION	26
FIGURE 5 :	MARCHE À SUIVRE POUR LA MISE EN PLACE D'INVENTAIRES DE DEUXIÈME GÉNÉRATION	40

TABLEAUX

TABEAU 1 :	EXEMPLES DE TYPES D'INVENTAIRES	14
TABEAU 2 :	EXEMPLE DE FACTEURS DE DÉCHETS POUR CERTAINES MATIÈRES PÉTROCHIMIQUES ET PLASTIQUES	28
TABEAU 3 :	AUTRES SECTEURS PRODUISANT DES DÉCHETS DANGEREUX	30
TABEAU 4 :	FACTEURS DE PRODUCTION DE DÉCHETS DES HUILES DE MOTEUR USAGÉES	31
TABEAU 5 :	PRODUCTION ACTUELLE DE DÉCHETS PAR HABITANT ET PAR RÉGION	32
TABEAU 6 :	PRODUCTION ACTUELLE DE DÉCHETS PAR HABITANT ET PAR NIVEAU DE REVENU	32
TABEAU 7 :	DÉCHETS PROVENANT DE SOINS MÉDICAUX D'APRÈS UNE ÉTUDE DE CAS RÉALISÉE EN FINLANDE	35
TABEAU 8 :	FACTEURS DE PRODUCTION DE DÉCHETS POUR LES RÉSIDUS MINIERS	37

ACRONYMES ET ABRÉVIATIONS

AMAP	Programme de surveillance et d'évaluation de l'Arctique
BREF	Document de référence sur les meilleures techniques disponibles
Bureau européen IPCC	Bureau européen pour la prévention et le contrôle intégrés de la pollution
CITI	Classification internationale de toutes les branches d'activités économiques
COP	Conférence des Parties
CPCB	Bureau central de la lutte contre la pollution de l'Inde
CRCB	Centre régional de la Convention de Bâle
CRCB-ASE	Centre régional de la Convention de Bâle pour l'Asie du Sud-Est
DDM	Déchets dangereux des ménages
DEFRA	Ministère britannique de l'Environnement, de l'Alimentation et des Affaires rurales
DMS	Déchets municipaux solides
EIE	Évaluation de l'impact sur l'environnement
EPA	Agence américaine pour la protection de l'environnement
E-RRTP	Registre européen des rejets et des transferts de polluants
FDS	Fiches de données de sécurité
GER	Gestion écologiquement rationnelle
GTO	Groupe de travail ouvert
OCDE	Organisation de coopération et de développement économiques
OMD	Organisation mondiale des douanes
OMS	Organisation mondiale de la santé
PAM	Plan d'action méditerranéen
PCB	Polychlorobiphényle
PCT	Polychloroterphényle
PIB	Produit intérieur brut
PVC	Polychlorure de vinyle
RRTP	Registre des rejets et des transferts de polluants
SCB	Secrétariat de la Convention de Bâle
SGH	Système général harmonisé de classification et d'étiquetage des produits chimiques
SH	Système harmonisé de désignation et de codification des marchandises
SIG	Système d'information géographique
TIC	Technologie de l'information et de la communication
UE	Union européenne
VIH	Virus de l'immunodéficience humaine

1. INTRODUCTION

1. Les Parties à la Convention de Bâle sont tenues au titre du paragraphe 3 de l'article 13 de la Convention de transmettre chaque année à la Conférence des Parties, par l'intermédiaire du Secrétariat, des renseignements sur les mesures qu'elles ont prises en vue de l'application de la Convention et certains autres renseignements relatifs à l'objet de celle-ci. Afin d'aider les Parties à s'acquitter de leur obligation de présenter des rapports, le Comité d'administration du mécanisme visant à favoriser l'exécution et le respect des obligations au titre de la Convention de Bâle (ci-après « le Comité ») a été chargé, au fil des années, par la Conférence des Parties de mettre en œuvre un certain nombre d'activités visant à encourager l'établissement en temps voulu de rapports nationaux complets. Le présent guide, entrepris dans le cadre du programme de travail pour l'exercice 2012-2013 du Comité et achevé dans le cadre du programme de travail de ce dernier pour l'exercice 2014-2015 (contenus dans les annexes aux décisions BC-10/11 et BC-11/8, respectivement), vise à renforcer et compléter ces activités.

2. En particulier, le présent document, qui remplace le « *Guide méthodologique pour la mise en place d'inventaires nationaux dans le cadre de la Convention de Bâle* » de mai 2000, doit être utilisé en parallèle avec le « *Document d'orientation sur l'amélioration de l'établissement des rapports nationaux par les Parties à la Convention de Bâle* » (UNEP/CHW.10/INF/11), publié par le Comité en septembre 2009. Le « *Document d'orientation sur l'amélioration de l'établissement des rapports nationaux* », qui vise à aider les responsables techniques nationaux à préparer les rapports à remettre annuellement au Secrétariat de la Convention de Bâle (ci-après « SCB »), traite des divers éléments à prendre en compte lors de la mise en place de mécanismes de coordination et de collecte d'informations en vue de l'établissement des rapports nationaux. L'un de ces éléments, qui fait l'objet du présent guide, est la réalisation d'inventaires permettant d'obtenir des renseignements sur la situation au regard de la production, des mouvements transfrontières et de la gestion des déchets dangereux et d'autres déchets dans le pays.

3. La Conférence des Parties a relevé que le nombre de rapports présentés semblent diminuer, et que les déficiences au niveau des rapports touchent les données sur la production de déchets dangereux et d'autres déchets. Le défaut de présentation de rapports, la présentation de rapports incomplets ou la remise tardive de ceux-ci, a été reconnu par la Conférence des Parties comme un problème grave en raison des liens étroits entre les obligations essentielles au titre de la Convention et l'obligation de présenter des rapports nationaux conformément au paragraphe 3 de l'article 13 de la Convention. Les difficultés qu'ont les Parties à présenter les rapports proviennent entre autres du manque de données et de renseignements disponibles (c'est-à-dire l'absence d'inventaires). Par conséquent, le présent guide vise à fournir aux autorités compétentes de la Convention de Bâle et aux autres parties concernées des conseils sur les méthodes de mise en place d'inventaires nationaux en vue de la préparation des rapports nationaux annuels.

4. Le présent document prend en considération le *Document d'orientation sur la préparation de directives techniques pour la gestion écologiquement rationnelle des déchets visés par la Convention de Bâle* (SCB, 1994). Sont également pris en compte les projets réalisés par les Centres régionaux de la Convention de Bâle (ci-après « CRCB »), et notamment les résultats du Projet de démonstration des inventaires nationaux des déchets dangereux réalisé aux Philippines par le CRCB pour l'Asie du Sud-Est (CRBC-ASE, 2005 ; Hasanuddin Suraadiningrat, 2005) ainsi que le guide méthodologique préparé par le CRCB-Égypte (2007). Les observations formulées par les Parties, le Secrétariat et d'autres parties concernées ont également été prises en considération.

5. Les inventaires des déchets dangereux et autres déchets doivent être considérés comme un outil permettant la mise en œuvre des objectifs de la Convention de Bâle dans le cadre d'une stratégie nationale ou régionale de gestion des déchets. La réalisation d'inventaires devrait faire partie intégrante du processus d'élaboration de politiques et de lois nationales, de planification et de mise en œuvre de la gestion écologiquement rationnelle des déchets dangereux et autres déchets.

6. La préparation de ce document d'orientation a été possible grâce au soutien financier de l'Union européenne. Il a été adopté par la Conférence des Parties à sa douzième réunion par la décision BC-12/7.

2. OBJECTIF ET STRUCTURE DU GUIDE

7. Le présent guide a pour principal objectif d'aider les pays Parties où aucune donnée statistique n'est collectée en vue de l'exécution des obligations d'établir des rapports au titre de la Convention de Bâle, en ce qui concerne les inventaires nationaux des déchets dangereux et autres déchets. Il porte essentiellement sur les mesures requises pour élaborer des systèmes d'information nationaux qui fourniront les renseignements nécessaires pour satisfaire à l'obligation d'établir des rapports nationaux.

8. La réalisation d'inventaires des déchets dangereux et autres déchets exige une interaction entre l'élaboration d'une législation, le contrôle de l'application et du respect des dispositions, ainsi que la planification et la mise en œuvre de méthodes d'élimination afin de respecter les principes de gestion écologiquement rationnelle des déchets. Les responsables, les consultants ou les universitaires qui sont chargés de dresser et d'interpréter les inventaires devraient bénéficier de ce guide. De plus, le présent document a pour objet de favoriser l'échange de bonnes pratiques méthodologiques et de faciliter une analyse comparative entre toutes les Parties de la production spécifique de déchets par les secteurs considérés prioritaires.

9. Les Parties à la Convention de Bâle qui n'ont pas été en mesure de communiquer au Secrétariat leur inventaire des déchets peuvent utiliser le présent guide pour produire les statistiques qui sont nécessaires afin de pouvoir remettre le premier rapport national.

10. Le chapitre 3 du présent document résume les exigences de la Convention de Bâle concernant l'établissement de rapports annuels. Le chapitre 4 décrit différents types d'inventaires et suggère les rôles que les résultats des inventaires peuvent jouer dans l'élaboration d'une politique nationale de gestion des déchets. Ce chapitre traite des éléments de politiques qui pourraient être mis en place pour permettre l'établissement d'inventaires crédibles. Le chapitre 5 énonce la marche à suivre pour la réalisation d'un premier inventaire national des déchets dangereux et autres déchets. Il examine certaines des difficultés fréquemment rencontrées à chaque étape, présente des études de cas de plusieurs pays différents, fournit des conseils et propose de bonnes pratiques pour surmonter les obstacles courants. Le chapitre 6 examine plus en profondeur le processus de mise en place d'un inventaire de première génération des déchets produits dans l'industrie manufacturière et le chapitre 7 porte sur d'autres flux de déchets dangereux particuliers et couvre aussi brièvement l'établissement d'inventaires et de rapports sur les « autres déchets » au titre de la Convention de Bâle. Les chapitres 8 et 9 abordent les difficultés relatives aux travaux sur le terrain qu'exigent les inventaires des déchets. Le chapitre 8 apporte des conseils sur la réalisation d'audits des déchets dans les installations industrielles et le chapitre 9 porte sur le contrôle du respect des obligations, qui forme la base de l'actualisation régulière des inventaires.

3. ÉTABLISSEMENT DE RAPPORTS NATIONAUX AU TITRE DE LA CONVENTION DE BÂLE

11. Afin de permettre le contrôle de l'application de la Convention de Bâle par ses Parties, le paragraphe 3 de l'article 13 de la Convention stipule que les Parties doivent transmettre à la Conférence des Parties, par l'intermédiaire du Secrétariat, et avant la fin de chaque année civile, un rapport sur l'année civile précédente contenant les renseignements suivants :

- (a) Les autorités compétentes et les correspondants qui ont été désignés par elles conformément à l'article 5 ;
- (b) Des renseignements sur les mouvements transfrontières de déchets dangereux ou d'autres déchets auxquels elles ont participé, et notamment :
 - (i) La quantité de déchets dangereux et d'autres déchets exportée, la catégorie à laquelle ils appartiennent et leurs caractéristiques, leur destination, le pays éventuel de transit et la méthode d'élimination utilisée comme spécifiée dans leur prise de position ;

- (ii) La quantité de déchets dangereux ou d'autres déchets importée, la catégorie à laquelle ils appartiennent et leurs caractéristiques, leur origine et la méthode d'élimination utilisée ;
- (iii) Les éliminations auxquelles il n'a pas été procédé comme prévu ;
- (iv) Les efforts entrepris pour parvenir à réduire la quantité de déchets dangereux ou d'autres déchets faisant l'objet de mouvements transfrontières ;
- (c) Des renseignements sur les mesures adoptées par elles en vue de l'application de la présente Convention ;
- (d) Des renseignements sur les données statistiques pertinentes qu'elles ont compilées touchant les effets de la production, du transport et de l'élimination des déchets dangereux ou d'autres déchets sur la santé humaine et l'environnement ;
- (e) Des renseignements sur les accords et arrangements bilatéraux, multilatéraux et régionaux conclus en application de l'article 11 de la présente Convention ;
- (f) Des renseignements sur les accidents survenus durant les mouvements transfrontières et l'élimination de déchets dangereux et d'autres déchets et sur les mesures prises pour y faire face ;
- (g) Des renseignements sur les méthodes d'élimination utilisées dans la zone relevant de leur compétence nationale ;
- (h) Des renseignements sur les mesures prises pour la mise au point de techniques tendant à réduire et/ou éliminer la production de déchets dangereux et d'autres déchets ; et
- (i) Tous autres renseignements sur les questions que la Conférence des Parties peut juger utiles.

12. Afin de faciliter la communication de ces renseignements, la Conférence des Parties a adopté des itérations successives d'un format d'établissement de rapports. À sa sixième réunion, en 2002, par sa décision VI/27, la Conférence des Parties a adopté la version révisée d'un questionnaire sur la « communication de renseignements »¹. À sa douzième réunion, en 2015, la Conférence des Parties a adopté par sa décision BC-12/6, un formulaire révisé d'établissement de rapports nationaux, que les Parties devront utiliser pour la transmission des rapports à compter de l'année 2016.²

13. Le questionnaire révisé sur la « communication de renseignements », qui doit être utilisé jusqu'à la soumission des rapports pour l'année 2015, lesquels doivent être remis avant le 31 décembre 2016, comprend 7 questions principales, assorties de sous-questions, et dix tableaux. Le formulaire révisé d'établissement de rapports nationaux, valide à compter de l'année 2016, comprend sept questions, assorties de sous-questions, et neuf tableaux. Ces deux questionnaires ont pour objet de permettre de recueillir des informations sur des questions juridiques et institutionnelles, ainsi que des données, comme par exemple sur la production et les mouvements transfrontières de déchets. Le présent guide vise à aider les Parties à rassembler les renseignements voulus pour pouvoir compléter les tableaux qui ont trait à la production et aux mouvements transfrontières de déchets. Ces tableaux sont présentés aux annexes 1a) et 1b) du présent guide.

14. Comme l'établissement de rapports nationaux constitue pour les Parties une préoccupation majeure dans la mise en œuvre de leurs obligations au titre de la Convention de Bâle, à la suite de sa septième session et dans le cadre du mandat prévu par la décision VIII/32, le Comité chargé de l'application et du respect de la Convention a adopté le « *Document d'orientation sur les moyens d'améliorer l'établissement de rapports nationaux* » visant à faciliter la préparation des rapports nationaux qui doivent être remis annuellement au Secrétariat de la Convention de Bâle SCB (ICC, 2009). Par la suite, le Comité a élaboré un « rapport de référence » pour montrer comment se présenterait, dans l'idéal, un rapport national dressé

¹ La version révisée du questionnaire est consultable dans le document UNEP/CHW.6/29, disponible à l'adresse suivante : http://archive.basel.int/meetings/cop/cop6/cop6_29e.pdf

² Le formulaire révisé d'établissement de rapports est consultable dans le document UNEP/CHW.12/INF/16/Rev.1 qui est disponible à l'adresse suivante : <http://www.basel.int/TheConvention/ConferenceoftheParties/Meetings/COP12/tabid/4248/mctl/ViewDetails/EventModID/8051/EventID/542/xmid/13027/Default.aspx>.

conformément au paragraphe 3 de l'article 13 et pour apporter des conseils sur ce qu'il convient d'éviter lors de la préparation du rapport national (ICC, 2011). Lors de sa dixième réunion, la Conférence des Parties a pris note du « rapport de référence » et encouragé les Parties à s'y référer (décision BC-10/11). Il est prévu d'actualiser ces documents d'orientation, s'il y a lieu, après l'adoption du formulaire révisé d'établissement des rapports nationaux par la Conférence des Parties à sa douzième réunion.

15. La mise en œuvre et le respect de l'obligation de présenter des rapports nationaux conformément au paragraphe 3 de l'article 13 de la Convention sont liés à la mise en œuvre et au respect par les Parties des autres obligations au titre de la Convention de Bâle (par exemple, les obligations énoncées au paragraphe 4 de l'article 4, au paragraphe 5 de l'article 9 et à l'article 5). L'amélioration de la mise en œuvre et du respect de l'obligation d'établir des rapports nationaux exige par conséquent une mise en œuvre et un respect adéquats des autres dispositions de la Convention. Si au regard de certains traités, une Partie peut s'acquitter de son obligation d'établir des rapports sans avoir rempli ses autres obligations au titre de ce traité, cela serait difficile dans le cas de la Convention de Bâle car le respect de l'obligation d'établir des rapports nécessite le respect de certaines autres obligations essentielles au titre de la Convention. Par exemple, il n'est pas possible de faire état des quantités de matières dangereuses qui ont été importées ou exportées si un système n'a pas été mis en place pour les contrôler. Ce lien étroit entre l'obligation d'établir des rapports en application de l'article 13 et les principales obligations de fond au titre de la Convention laisse entrevoir la possibilité que le manquement par toute Partie à son obligation d'établir des rapports pourrait révéler une incapacité plus générale à mettre en œuvre la Convention.

4. RÔLES ET TYPES D'INVENTAIRES

4.1 INVENTAIRES DE PREMIÈRE GÉNÉRATION

16. Le rôle d'un inventaire national des déchets dangereux et autres déchets dépend du stade d'élaboration des politiques nationales. Aux premiers stades d'élaboration, les inventaires sont souvent établis d'après des calculs élémentaires de la production de déchets et un examen des pratiques de gestion visant à identifier les flux et les sources prioritaires de déchets, les principaux risques, les principaux acteurs, les besoins en matière de services et d'investissement, etc. Dans le présent document, de tels inventaires sont dit *de première génération*.

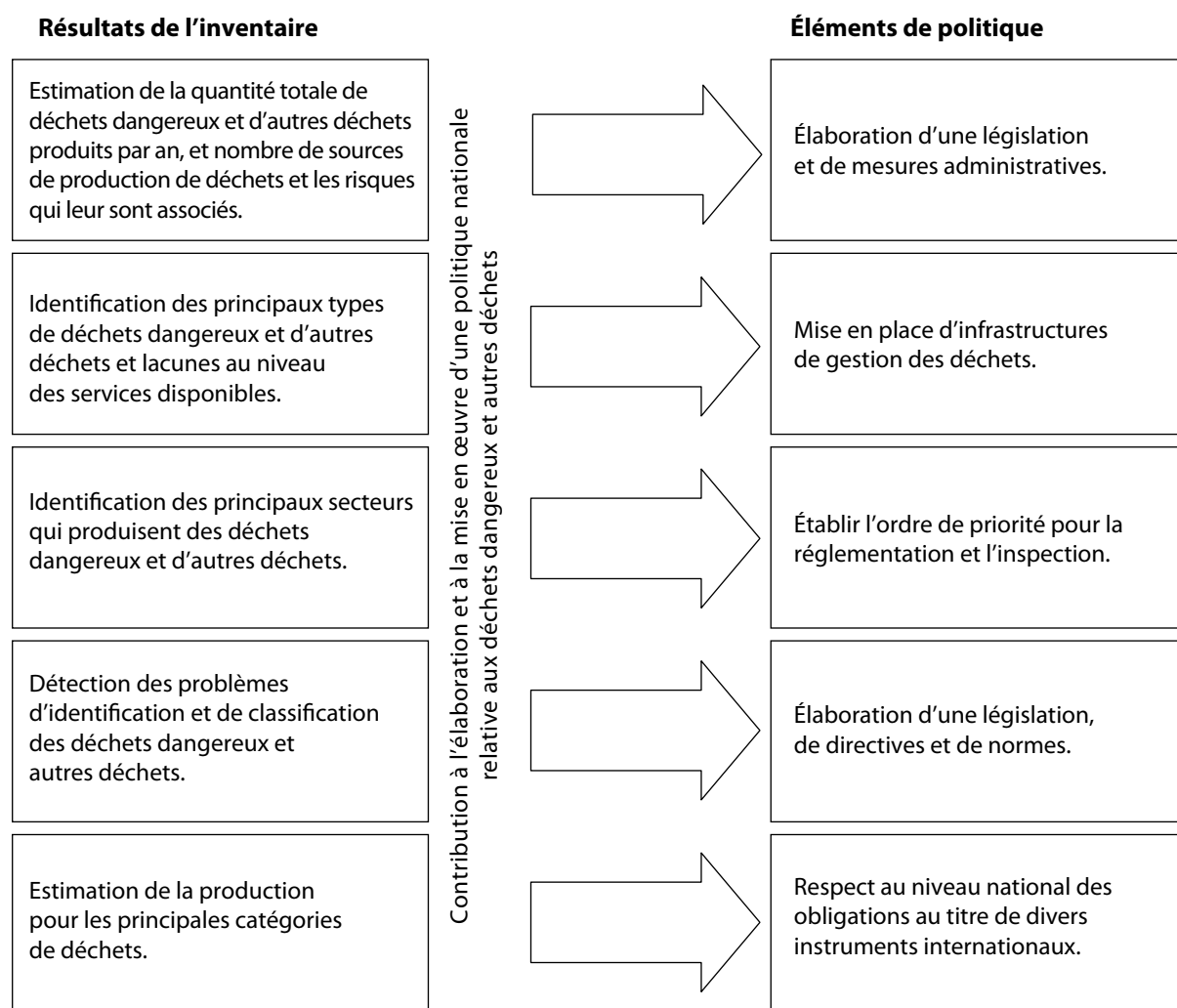
17. En attendant la mise en place d'un système permettant de collecter des données propres à chaque site particulier auprès des principaux producteurs de déchets dangereux, ces études ponctuelles et calculs techniques peuvent être le seul moyen de produire la base d'informations nécessaire à l'établissement de priorités en vue de l'élaboration de politiques concernant les déchets et de la planification des infrastructures de gestion des déchets.

18. L'expérience acquise lors de l'établissement des inventaires de première génération doit être utilisée en vue de déterminer les besoins en ce qui concerne l'élaboration des différents éléments de la stratégie nationale de gestion des déchets. La figure 1 présente la manière dont les résultats des inventaires peuvent éclairer l'élaboration d'une politique nationale sur les déchets.

4.2 INVENTAIRES DE DEUXIÈME GÉNÉRATION

19. À un stade plus avancé, après la mise en place d'un système national associant une législation détaillée sur les déchets, l'octroi de permis et la mise en application des dispositions réglementaires voulues, c'est le système d'auto-surveillance et de contrôle du respect des obligations qui fournit les données nécessaires à l'établissement des inventaires annuels. Ces *inventaires de deuxième génération* peuvent être actualisés annuellement ou dressés pour répondre à telle ou telle question précise. L'obligation de suivi imposée aux parties prenantes soumises à une réglementation nationale pourrait servir de base pour l'actualisation annuelle des inventaires.

Figure 1 : Rôle des inventaires de première génération dans l'élaboration de politiques

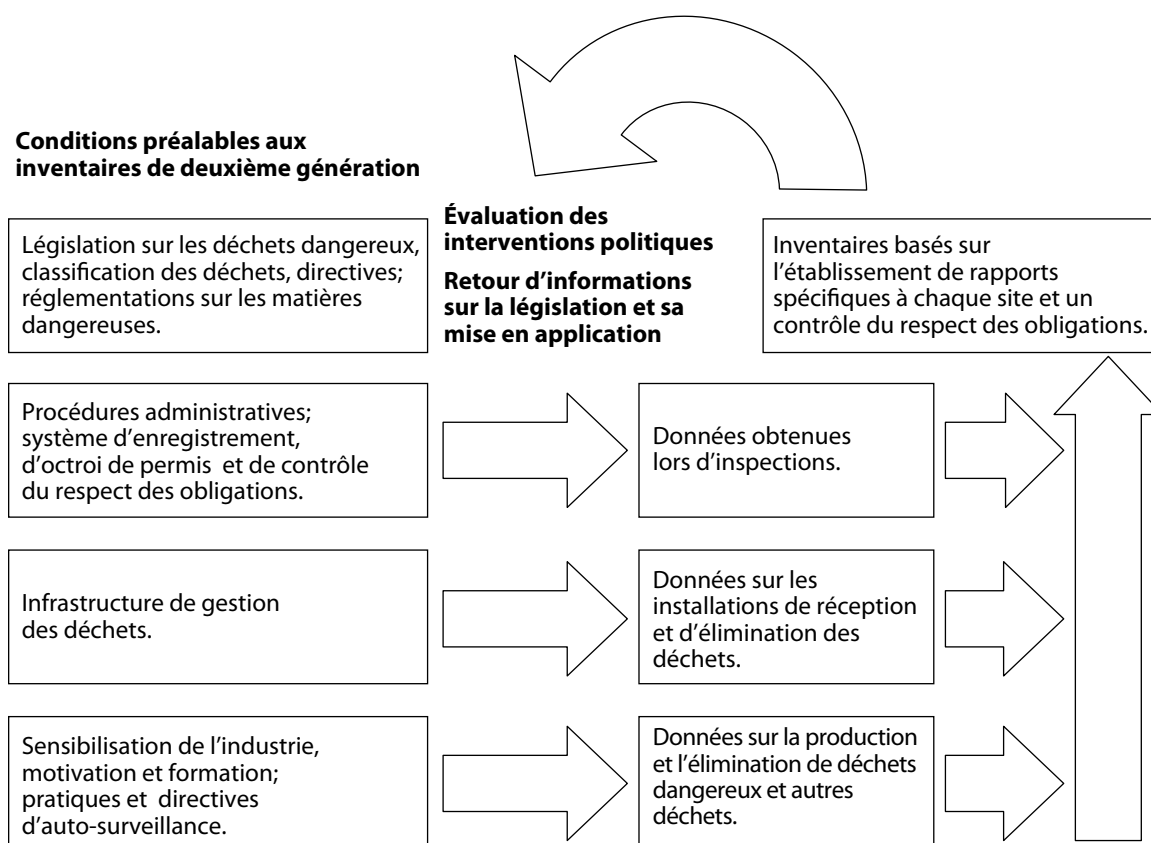


20. Par exemple, dans l'Union européenne (UE), les établissements procédant au traitement des déchets sont tenus d'obtenir une autorisation pour pouvoir effectuer leurs opérations (avec certaines possibilités d'exemptions concernant les déchets non dangereux et la valorisation des déchets). Ces établissements de traitement des déchets, de même que les producteurs de déchets dangereux, les établissements en assurant la collecte ou le transport, ainsi que les négociants et courtiers de déchets dangereux doivent tenir un registre chronologique indiquant, entre autres, la quantité, la nature et l'origine des déchets et mettre ces informations à la disposition des autorités compétentes qui en font la demande (articles 23 à 26 et 35 de la Directive cadre de l'UE relative aux déchets 2008/98/CE, JO L 312, 22.11.2008, p. 3). En ce qui concerne les déchets dangereux, les registres doivent être conservés pendant au moins trois ans, sauf dans le cas d'établissements et d'entreprises assurant le transport de déchets dangereux qui doivent conserver ces registres pendant au moins 12 mois. Les pièces justificatives concernant l'exécution des opérations de gestion devront être fournies à la demande des autorités compétentes ou d'un détenteur antérieur. La Directive 96/59/CE, JO L 243, 24.9.1996, p. 31 définit des exigences particulières pour les inventaires d'appareils contenant des polychlorobiphényles (PCB) et des polychloroterphényles (PCT), y compris des inventaires simplifiés pour les appareils faiblement contaminés par les PCB et PCT.³

³ Voir la soumission de l'UE et de ses États membres, 13 août 2013, consultable à l'adresse suivante : <http://www.basel.int/Implementation/LegalMatters/Compliance/GeneralIssuesActivities/Activities201213/GuidanceonInventories/tabid/3194/Default.aspx>

21. Le chapitre 5 présente les étapes des inventaires de deuxième génération. Certains éléments des politiques concernant les déchets doivent être en place pour permettre la réalisation d’inventaires utiles. En revanche, les données recueillies lors des inventaires peuvent être utilisées pour l’évaluation des interventions des pouvoirs publics et pour identifier les lacunes en matière de respect des obligations, comme l’indique la figure 2.

Figure 2 : Interaction des inventaires de deuxième génération avec les éléments des politiques concernant les déchets



22. Durant la phase intermédiaire, où l'on passe des inventaires de première génération à ceux de deuxième génération, une combinaison de ces deux méthodologies est utilisée. En outre, des enquêtes réalisées dans le cadre de projets sont nécessaires pour analyser certains flux de déchets et chaînes de production particuliers.

23. La méthodologie, l'envergure et le niveau de détail d'un inventaire des déchets, de même que le format de présentation de ses résultats, dépendent de l'usage qu'on a l'intention d'en faire. Ce point est illustré dans le tableau 1 qui fournit des exemples des raisons typiques motivant la demande de mise en place d'inventaires des déchets. L'ordre de présentation représente également le déroulement évolutif des différents types d'inventaires. L'actualisation constante de la base de données des rapports annuels sur les déchets, et sa vérification par des inspections régulières, constituent le dernier stade, qui est le plus détaillé et dont les résultats peuvent être utilisés à des fins multiples, y compris la prise de mesures propres à assurer le respect des obligations.

Tableau 1 : Exemples de types d'inventaires

<i>Objectif d'un inventaire</i>	<i>Caractéristiques de l'inventaire</i>	<i>Remarque</i>
Justification de mesures politiques à un niveau général	Estimations de l'ordre de grandeur de la production de déchets afin de vérifier qu'il existe bien un problème et qu'il doit être résolu	La classification des déchets peut se faire à un niveau très général et les estimations peuvent être basées sur des facteurs d'émission approximatifs ou n'identifier que les principaux groupes de déchets.
Détermination des priorités et des lacunes au niveau des politiques durant le cycle de vie d'un déchet dangereux. Planification d'instruments économiques, par ex. le principe selon lequel le pollueur paie.	Sélection des flux de déchets et des sites d'élimination les plus importants. Identification des groupes de déchets présentant les risques les plus urgents. Établissement de listes indicatives des producteurs les plus importants dans chaque secteur. Identification des principales parties prenantes dans les secteurs concernés.	L'inventaire peut révéler des lacunes au niveau de la législation, de la classification des déchets comme dangereux, de la capacité de gestion, de la sensibilisation des producteurs, etc. L'exactitude au niveau des quantités n'est pas d'une très grande importance.
Planification des besoins au niveau des services et des investissements	Estimations de l'ordre de grandeur des principaux groupes de déchets. Répartition géographique approximative des quantités de déchets produits. Regroupement des types de déchets par principales méthodes d'élimination (par ex. : pouvant potentiellement être mis en décharge, incinérés, recyclés).	Les inventaires peuvent être réalisés par phases en commençant par les régions possédant de gros ou de nombreux producteurs de déchets ou en commençant par les déchets se prêtant à une élimination ou une élimination d'un type particulier.
Planification de services pour des types de déchets particuliers	Les inventaires peuvent être basés sur la consommation d'articles produisant le type particulier de déchet, tels que les DEEE, les piles, les véhicules, les produits en PVC, l'huile lubrifiante, etc.	Les données statistiques d'importation et d'exportation constituent une partie importante de ces inventaires.
Évaluation de l'efficacité des politiques de prévention des déchets	Inventaires portant sur le suivi des changements au niveau de la consommation de la substance dangereuse et de la production de déchets par le secteur ou l'activité cible.	La croissance du secteur cible peut facilement l'emporter sur la réduction de la production de déchets particuliers. Les résultats peuvent être vérifiés par le biais d'audits réguliers des déchets effectués sur le même échantillon de producteurs de déchets.
Détermination des risques de non respect des obligations et du potentiel de recyclage des déchets, de prévention ou d'amélioration du rapport coût-efficacité.	Audits des déchets basés sur l'auto-surveillance ou réalisés par des consultants externes. Inventaires basés sur des travaux approfondis sur le terrain et l'analyse d'échantillons.	Coût élevé, mais assurant généralement la plus grande fiabilité.
Contrôle du respect des obligations par des producteurs de déchets particuliers.	Inventaires fondés sur des bases de données régulièrement actualisées de producteurs de déchets, une auto-surveillance et une vérification périodique par inspection.	Les résultats peuvent être utilisés pour identifier des anomalies, suivre les tendances, et planifier des inspections. Identification de transferts ou d'exportation illicites de déchets dangereux.

4.3 UTILISATION DES DONNÉES DES INVENTAIRES POUR L'ÉTABLISSEMENT DE RAPPORTS NATIONAUX

24. L'inventaire de première génération peut être dressé à partir des bases de données et des statistiques nationales sur la production industrielle et utiliser des facteurs de déchets tirés d'autres études.

25. Durant la période intermédiaire, en attendant la mise en place des éléments de la politique sur les déchets qui permettront de réaliser des inventaires de deuxième génération, les rapports nationaux peuvent être basés sur des calculs de la production nationale de déchets *si* ceux-ci sont fondés sur des données primaires recueillies dans le cadre de travaux effectifs sur le terrain couvrant un échantillon représentatif de cas réels.

26. La marche à suivre pour la réalisation des inventaires des déchets dangereux – plus particulièrement dans l'industrie manufacturière – est présentée au chapitre 6. Les inventaires d'autres flux de déchets particuliers sont traités au chapitre 7. L'utilisation de données réelles provenant de zones pilotes pour ensuite calculer la production nationale de déchets par extrapolation est le seul moyen réaliste d'établir des rapports sur les déchets dangereux et autres déchets émanant de sources diffuses, telles que l'usage de pesticides à des fins agricoles, les ménages ou les services, pour lesquelles il n'est pas possible de collecter annuellement auprès de chaque personne individuelle des données sur les déchets.

27. En outre, en ce qui concerne les flux de déchets destinés à une élimination, à l'importation ou à l'exportation, ainsi que les déchets produits par toute source industrielle importante, certaines mesures législatives environnementales et un certain degré d'administration, de gestion et de contrôle devront être en place pour pouvoir produire les données propres à chaque site et type de déchets qui sont nécessaires pour satisfaire aux exigences en matière d'établissement de rapports.

5. DIX ÉTAPES VERS LA MISE EN PLACE D'UN INVENTAIRE NATIONAL

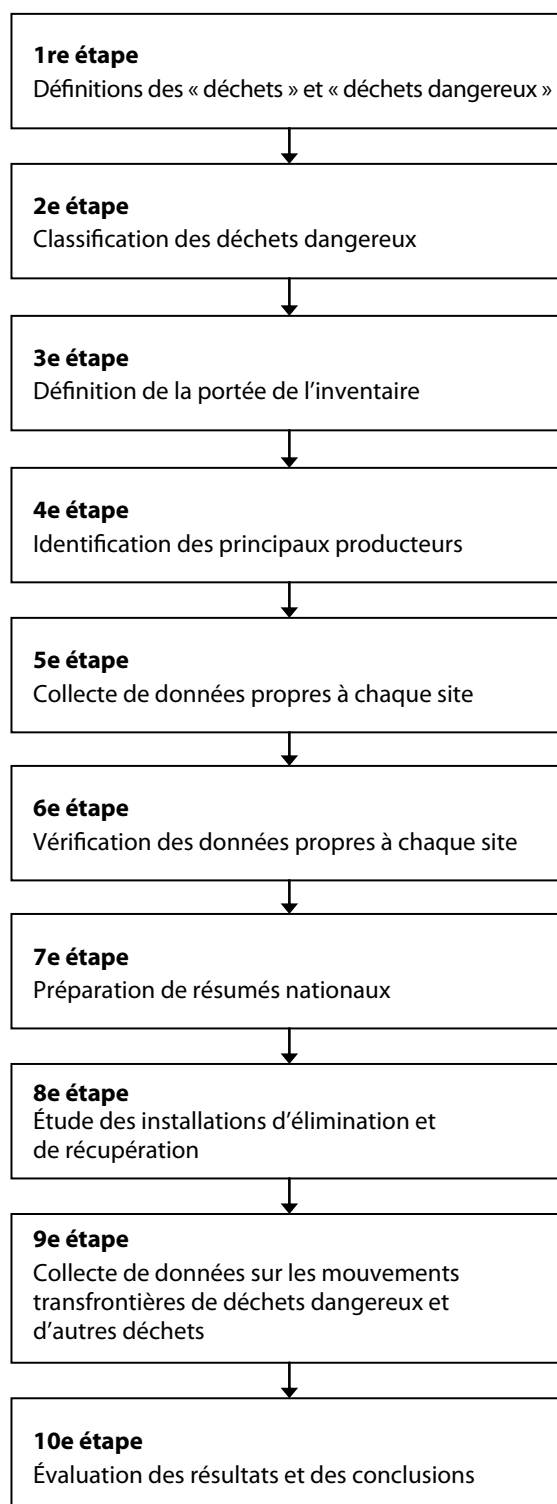
28. Ce chapitre vise à aider les Parties à produire des statistiques sur les déchets aux fins de l'établissement de rapports nationaux en application de la Convention, en donnant aux lecteurs un aperçu des difficultés courantes que présente la préparation d'inventaires nationaux ou régionaux des déchets dangereux ou autres déchets, et en proposant des solutions à certains des problèmes qui peuvent être rencontrés.

29. Dans le cas où un inventaire doit être réalisé à un stade précoce, avant l'élaboration de la législation appropriée ou l'adoption d'une définition nationale des déchets dangereux, l'organisme chargé de la préparation de l'inventaire devra formuler certaines hypothèses qui auront une influence bien plus grande sur le résultat de l'inventaire que le travail effectif sur le terrain. Il est recommandé de confier la mise en place de l'inventaire à un groupe de travail inter-organisations composé de représentants des principales parties concernées. De plus, des équipes d'enquête devront être créées en vue de l'organisation de la collecte des données primaires auprès des producteurs. Ces équipes doivent faire preuve d'une bonne compréhension du système de classification des déchets au titre de la Convention et de sa relation (corrélation) avec le système national de classification des déchets s'il en existe un.

30. En fonction du contexte national, les étapes vers la mise en place d'un inventaire national (présentées à la figure 3) varieront dans une certaine mesure selon la législation nationale et les politiques visant à assurer le respect des obligations, ainsi que les capacités institutionnelles et la gestion de l'information.

31. Bien que ce chapitre soit axé principalement sur les inventaires des déchets dangereux émanant de sources industrielles, bon nombre des étapes peuvent s'appliquer également aux déchets provenant d'autres sources.

Figure 3 : Dix étapes vers la mise en place d'un inventaire national des déchets dangereux et autres déchets



5.1 1^{RE} ÉTAPE. INTERPRÉTATION DES DÉFINITIONS

32. Dans le cadre du processus de planification d'un inventaire national des déchets dangereux et autres déchets, les interprétations nationales des principales définitions doivent être précisées. Comme on le verra dans les études de cas présentées ci-après, cela peut avoir un impact considérable sur les résultats d'un inventaire. Avant de procéder à l'enquête, il conviendra d'apporter une réponse aux questions fondamentales suivantes :

- (a) Quels substances ou objets seront définis comme des déchets ?
- (b) Comment déterminer si un déchet est dangereux ou non ?
- (c) Quand considérer les rejets dans les eaux usées comme des déchets dangereux ?

5.1.1 DÉFINITION DES DÉCHETS

33. La Convention 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 » (Article 2, paragraphe 1). Elle définit l'élimination au paragraphe 4 de l'article 2 comme « toute opération prévue à l'annexe IV de la présente Convention ». Il est important de noter que les dispositions nationales concernant la définition des déchets peuvent varier et que, par conséquent, la même matière peut être considérée comme un déchet dans un pays, mais comme un non déchet dans un autre.

34. L'interprétation des termes « déchets/non déchets » est critique pour déterminer si une matière constitue un déchet dangereux et si elle est, par conséquent, soumise aux dispositions de la Convention. Toutefois, il n'est pas toujours simple de déterminer si une substance ou un objet constitue un déchet ou non. Au final, il relève de la responsabilité de l'autorité nationale compétente en matière de déchets (par exemple, le ministère de l'Environnement ou le ministère de la Santé) de décider si une substance ou un objet doit être défini(e) comme un déchet ou non. Une substance ou un objet peut être considéré(e) comme un déchet en dépit de sa valeur économique (par exemple, les huiles usagées, les accumulateurs au plomb et à l'acide usés). Des travaux complémentaires sont en cours au titre de la Convention de Bâle⁴ afin de tirer ce point au clair.

35. Les principes qui gouvernent la définition des déchets au niveau national doivent être connus et communiqués avant le commencement des travaux sur le terrain en vue de la mise en place de l'inventaire.

5.1.2 DÉFINITION DES DÉCHETS DANGEREUX

36. Les déchets dangereux sont définis dans la Convention comme « 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 » (article premier, paragraphe 1, alinéa a)), et comme « les déchets auxquels les dispositions de l'alinéa a) ne s'appliquent pas, qui mais sont définis ou considérés comme dangereux par la législation interne de la Partie d'exportation, d'importation ou de transit » (article premier, paragraphe 1, alinéa b)). La définition des déchets dangereux englobe par conséquent les éventuels déchets définis ou considérés comme dangereux au niveau national, et la Convention exige que les Parties faisant usage de cette possibilité informent les autres Parties, par l'intermédiaire du Secrétariat de la Convention, de ces définitions nationales (article 3). La fourniture d'informations détaillées et spécifiques sur les définitions nationales des déchets dangereux permet d'éviter toute ambiguïté quant au champ d'application de la Convention.

37. Afin d'apporter des éclaircissements sur la distinction entre les déchets dangereux et les déchets non dangereux en vertu de l'alinéa a) du paragraphe 1 de l'article premier, deux annexes ont été ajoutées à la Convention. L'annexe VIII indique les déchets considérés comme dangereux en vertu de l'alinéa a) du paragraphe 1 de l'article premier de la Convention, à moins qu'ils ne possèdent aucune des caractéristiques indiquées à l'annexe III. L'annexe IX présente la liste des déchets qui ne sont pas couverts par l'alinéa a) du paragraphe 1 de l'article premier, à moins qu'ils ne contiennent des matières de l'annexe I à des concentrations telles qu'ils présentent une caractéristique de danger figurant à l'annexe III.

⁴ Élaboration de « directives techniques sur les mouvements transfrontières de DEEE et d'équipements électriques et électroniques usagés, concernant en particulier la distinction entre déchets et non déchets en vertu de la Convention de Bâle » (<http://www.basel.int/Implementation/TechnicalMatters/DevelopmentofTechnicalGuidelines/Ewaste/tabid/2377/Default.aspx>) et élaboration d'un glossaire afin d'assurer une plus grande clarté juridique (<http://www.basel.int/Implementation/LegalMatters/LegalClarity/tabid/3621/Default.aspx>)

38. Outre les questions relatives à la définition des déchets dangereux, la classification des déchets dangereux utilisée dans la législation nationale peut être différente de celle utilisée dans la Convention de Bâle. À moins qu'une corrélation soit établie entre les deux, cela peut compliquer la communication des données, ainsi que la comparaison des données qui sont communiquées, et rendre difficile l'obtention d'une vue d'ensemble complète de la production et des mouvements transfrontières dans les pays Parties de déchets soumis à un contrôle au titre de la Convention. De plus, certains déchets qui ne sont pas classés comme dangereux dans un pays peuvent l'être dans un autre. Dans de tels cas, certains chiffres figurant dans l'inventaire national peuvent être différents des chiffres indiqués pour les mouvements transfrontières. Ce point est traité plus en détail à la section 5.2 ci-après.

39. Une des difficultés rencontrées lors de la collecte de données sur les déchets dangereux auprès des producteurs de déchets provient du fait que ces derniers n'ont pas toujours une bonne connaissance des définitions et de la classification des déchets dangereux. Un moyen de surmonter ce problème serait que les autorités informent plus clairement les producteurs de déchets de ce qu'elles attendent d'eux. Une autre solution pourrait être que les autorités collectent des données sur les déchets en général et qu'elles les classent ensuite elles-mêmes comme « dangereux » ou « autres » en fonction des critères intégrés dans la législation nationale.

5.1.3 DISTINCTION ENTRE LES DÉCHETS ET LES AUTRES REJETS

40. Les déchets dangereux peuvent se présenter sous la forme de solides, de boues (semi-solides), de liquides ou contenir des matières gazeuses. Lors de la conception d'un inventaire, la ligne de démarcation entre les déchets et les autres rejets dans l'environnement doit être précisée clairement.

1^{re} étude de cas

Un inventaire réalisé en 2006 dans la zone du Grand Caire (Égypte) a été basé sur un échantillon de 23 établissements industriels et les résultats extrapolés de manière à couvrir tous les établissements de cette zone. Selon les estimations, on a conclu que 50 000 t/an de déchets dangereux solides, 550 000 m³/an de déchets dangereux liquides et 450 000 t/an de déchets dangereux sous forme de boues étaient produits dans cette zone (Ramadan et Affi, 2006). Le résultat de l'inventaire concernant l'industrie pharmaceutique suggérait que celle-ci produisait 546 000 tonnes de déchets dangereux, dont 99,95 pour cent se présentaient sous forme d'eaux usées. Ce résultat s'explique par le fait qu'à l'époque le ministère de la Santé avait décidé dans un décret ministériel que « tous les déchets émanant de l'industrie pharmaceutique sont des déchets dangereux ».

41. Cette étude de cas souligne le lien qui existe entre la production de déchets dangereux et la réduction intégrée de la pollution.⁵ Si les rejets ou décharges de matières dangereuses dans les égouts, les eaux de surface ou le sol ne sont pas contrôlés, seule une petite quantité de déchets s'accumule sur le site et, par conséquent, il ne se crée pas de demande en matière de services de gestion des déchets. Dans l'idéal, les inventaires des déchets devraient s'inscrire dans le cadre d'une approche intégrée du suivi de la répartition des flux de matières dangereuses entre l'air, l'eau, le sol, les sites de traitement des déchets et l'élimination sur place. Une telle approche est encouragée par le programme du Registre des rejets et des transferts (RRTP) facilité par l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE).⁶ Les bases de données des RRTP des pays industrialisés peuvent être utilisées pour identifier les secteurs industriels qui utilisent et rejettent des substances et produits chimiques dangereux particuliers.

⁵ La définition des eaux usées comme des déchets dangereux n'est pas favorable à l'élaboration d'une gestion des déchets dangereux, parce que les rejets d'eaux usées ne peuvent pas être résolus par la mise en place d'installations externes d'élimination des déchets dangereux. La quantité de déchets dangereux issus de l'épuration d'eaux usées industrielles ne dépasse généralement pas 2 à 10 % en poids de la quantité d'eaux usées – selon la technologie utilisée et le degré de déshydratation des boues. Certaines eaux usées peuvent être complètement neutralisées sur place, en mélangeant par exemple les eaux usées acides avec des eaux usées alcalines, et dans ce cas le rejet de déchets dangereux peut être nul. Lors des audits des déchets propres à chaque usine, les déchets dangereux liquides qui peuvent être isolés à l'issue du procédé (par exemple, des lots de bains acides ou des fluides lubrifiants usagés) doivent être quantifiés comme des déchets dangereux, même s'ils sont alors dilués et rejetés dans les égouts. Dans certains cas, il est possible d'estimer la quantité de « boues dangereuses » qui resterait après séparation des eaux usées non dangereuses et précipitation des eaux usées dangereuses. Dans les inventaires de première génération, il serait peut-être plus réaliste d'exclure entièrement les questions d'eaux usées dangereuses du champ d'application.

⁶ Pour de plus amples renseignements, consulter : http://www.oecd.org/env_prtr_data/

5.2 2^E ÉTAPE. CLASSIFICATION DES FLUX DE DÉCHETS

42. La classification et le regroupement des déchets lors de la mise en place d'inventaires et de la présentation des résultats obtenus doivent être soigneusement étudiés afin de maximiser les retombées positives des résultats. L'utilité d'un inventaire des déchets dangereux est accrue s'il conduit à la réalisation de progrès vers la GER des déchets. Ainsi, une caractérisation des déchets permettant de regrouper les résultats en fonction des méthodes d'élimination est recommandée.

43. La Convention de Bâle classe les déchets dangereux dans deux types de catégories. La liste Y comprend deux groupes de classes de déchets. Le premier groupe (classes Y1 à Y18) est basé sur l'origine des flux de déchets (par exemple : Y4, déchets issus de la production, de la préparation et de l'utilisation de biocides et de produits phytopharmaceutiques). Le deuxième groupe (Y19 à Y45) est basé sur les constituants dangereux, quelle que soit la source des déchets (par exemple : Y42, solvants organiques, sauf solvants halogénés). L'annexe VIII indique une classification des substances de la liste A selon un code à 4 chiffres qui représente des déchets typiques couvrant tous les codes Y et regroupe les deux approches précédentes, à savoir la classification en fonction de la source des déchets et celle en fonction des constituants dangereux.

44. Des exemples de déchets potentiellement dangereux issus de diverses sources, basés sur les catégories de déchets indiquées à l'annexe I de la Convention de Bâle, sont fournis à l'annexe 2 du présent document.

45. La Convention de Bâle, la législation européenne et les systèmes de classification nationaux individuels s'appuient sur différents systèmes de classification des déchets et des déchets dangereux. Pour la plupart des classes de déchets on trouve une classe correspondante dans le système de la Convention de Bâle, mais dans de nombreux cas la correspondance n'est pas totale. C'est pour cette raison que seul un petit nombre de pays ont fait état, dans le passé, de leur production de déchets dangereux par classe Y de déchets dans le tableau 8B du questionnaire révisé sur la « communication de renseignements ».⁷ Par exemple, dans le système européen, les catégories de déchets définies par des codes à deux et quatre chiffres sont basées sur les secteurs économiques qui produisent les déchets. On fait la distinction entre les déchets dangereux et les déchets « miroirs » non dangereux au niveau des codes à six chiffres. Un grand nombre de ces classes de déchets dangereux pourraient correspondre à au moins deux codes Y : un correspondant à la classe définie par la source et un autre correspondant au constituant dangereux. Chaque Partie doit élaborer une méthode permettant d'harmoniser sa classification des déchets avec celle qui est requise dans le formulaire révisé d'établissement des rapports nationaux. À sa onzième réunion, la Conférence des Parties a demandé au Secrétariat ainsi qu'aux centres régionaux et aux centres de coordination de la Convention de Bâle (décision BC-11/8) d'aider les Parties, sur demande, à faire en sorte que leurs systèmes nationaux de classification soient compatibles avec le système de classification de la Convention de Bâle. Il peut y avoir d'autres façons d'établir une correspondance entre une classe nationale de déchets et le système de classification de la Convention de Bâle, mais le principe essentiel est d'assurer la cohérence en utilisant la même interprétation d'une année à l'autre. Toute modification justifiée de cette interprétation doit être signalée dans la lettre d'accompagnement, ou dans les remarques jointes au rapport national.

46. Si l'inventaire est prévu avant l'adoption d'un système national de classification, le groupe de travail doit choisir le système international qu'il souhaite suivre. L'avantage d'utiliser une classification basée sur le secteur économique est que les facteurs d'émission peuvent être calculés en combinant les résultats de l'inventaire et les statistiques économiques. Cela permet d'obtenir un indicateur « d'intensité de production de déchets » (exprimé en kg de déchets par \$ du PIB du secteur particulier) qui peut être surveillé en tant qu'indication des progrès accomplis en matière de prévention des déchets. Les interventions les plus efficaces sont souvent celles qui ciblent les flux de déchets particuliers un à la fois. En revanche, si les déchets sont classés uniquement en fonction du secteur d'où ils proviennent, il sera difficile de regrouper les résultats de manière à guider la planification de la capacité d'élimination. Par exemple, des déchets d'un type particulier (déchets minéraux, acides, déchets huileux ou solvants) peuvent provenir de plusieurs secteurs industriels différents, mais peuvent être éliminés ou recyclés ensemble. Les critères de classification doivent faciliter le regroupement des résultats par groupes pragmatiques. La différence est illustrée par la comparaison entre la 2^e et la 3^e étude de cas.

⁷ Il est facultatif de remplir le tableau 6 du formulaire révisé d'établissement de rapports nationaux adopté par la COP-12, qui concerne les renseignements sur la quantité totale de déchets dangereux et d'autres déchets produits.

2^e étude de cas

Un inventaire national réalisé en Égypte classait les déchets dangereux en trois groupes : les déchets dangereux solides, les déchets dangereux sous forme de boues et les déchets dangereux liquides. En outre, la quantité d'emballages de déchets dangereux était estimée séparément. Les résultats n'ont pas pu être utilisés pour estimer la capacité d'élimination nécessaire, car on ne distinguait pas si les déchets étaient principalement organiques (se prêtant normalement à une incinération) ou principalement inorganiques (pouvant pour la plupart être mis en décharge).

3^e étude de cas

L'inventaire national de l'Inde regroupe ordinairement les déchets en trois catégories : « déchets dangereux se prêtant à une mise en décharge », « déchets dangereux incinérables » et « déchets dangereux recyclables ». En 2007-2008, 49,55 pour cent de la quantité totale de déchets dangereux étaient recyclables selon l'inventaire, 6,67 pour cent étaient incinérables et 43,78 pour cent pouvaient être mis en décharge (Verma, 2009). Ce regroupement est utile pour l'estimation des besoins régionaux en matière de décharges de déchets dangereux et de capacité d'incinération. Le classement dans la catégorie des déchets se prêtant à une mise en décharge est déterminé par une analyse de la teneur totale en matières organiques ou de la teneur en substances volatiles. Dans la pratique, il n'est pas facile d'évaluer s'il est faisable ou non de recycler un déchet sans effectuer une analyse approfondie et des études de marché. Cependant, cette méthode de classification est utile parce qu'elle incite à formuler des conclusions et à prendre des mesures concernant la capacité d'élimination.

47. Le système de classification de la Convention de Bâle incorpore de nombreux renvois à la liste B de déchets. L'utilisation des systèmes internationaux et nationaux de classification nécessite dans tous les cas une formation spéciale. Lors de la collecte de données primaires auprès des industries, il peut être trop difficile d'exiger qu'elles fassent état de leurs déchets en utilisant la classification de la Convention de Bâle. Comme nous l'avons suggéré ci-dessus, il peut s'avérer souhaitable que les spécialistes du groupe de travail procédant à l'inventaire se chargent de la classification des déchets d'après les données primaires fournies par les informateurs. Tout questionnaire utilisé pour collecter des données sur les déchets auprès des producteurs devra être formulé de manière à ce que les répondants fournissent suffisamment de renseignements pour permettre la classification des déchets, en leur demandant par exemple d'indiquer la source des déchets et les substances dangereuses qu'ils renferment. Malheureusement, les questionnaires ne peuvent être ni très détaillés ni spécifiques aux différents types de déchets. Le questionnaire doit être suffisamment détaillé pour être précis mais il doit en même temps rester raisonnable du point de vue de la charge de travail requise, et tenir également compte des connaissances techniques exigées de la part du répondant. Il est souhaitable d'élaborer un questionnaire relativement simple et de modifier les informations obtenues après la conduite d'entretiens plus détaillés auprès d'un échantillon de répondants.

48. Pour la classification des producteurs de déchets en fonction de leur secteur d'activité économique, on utilise le système statistique national. Il est recommandé d'utiliser la version la plus récente de la Classification internationale type, par industrie (CITI), de toutes les branches d'activité économique pour l'établissement des rapports à remettre au SCB (Nations Unies, 2008). On devra utiliser dans la mesure du possible les classes définies par des codes à quatre chiffres parce qu'on retrouve à ce niveau-là une certaine similarité en ce qui concerne les procédés industriels produisant des déchets (par exemple : 2422 Fabrication de peintures, vernis et produits similaires, d'encre d'imprimerie et de mastics).

49. En revanche, on est facilement submergé par le nombre de facteurs de déchets nécessaires pour couvrir toutes les classes à quatre chiffres. Dans les inventaires de l'ordre de grandeur de la production de déchets, il conviendra peut-être d'utiliser les classes à deux ou trois chiffres (par exemple: 241 Fabrication de produits chimiques de base ou 24 Fabrication d de produits chimiques) pour des raisons pragmatiques.

50. La classification figurant à l'annexe IV de la Convention de Bâle doit être utilisée pour classer les méthodes d'élimination et de recyclage. Il sera peut-être nécessaire, en outre, d'avoir recours à des interprétations et des sous-classes nationales.

5.3 3^E ÉTAPE. DÉFINITION DE LA PORTÉE DE L'INVENTAIRE

51. Au titre de la Convention de Bâle, les Parties doivent faire état de tous les déchets dangereux et autres déchets produits. La portée et le plan de mise en œuvre de l'inventaire doivent répondre au moins aux points suivants :

- a) Les flux de déchets à couvrir ;
- b) La zone géographique à couvrir ;
- c) Les éléments particuliers à exclure de la portée de l'inventaire ;
- d) Le niveau de classification des établissements producteurs de déchets (code de la CITI ou correspondant) ;
- e) Le système et le niveau de classification des déchets dangereux et autres déchets, et l'harmonisation entre les codes nationaux et ceux de la Convention de Bâle.

52. Dans le pire des cas, c'est le budget alloué au projet d'inventaire qui déterminera la portée et le degré de détail de l'étude. La base d'information existante et le soutien qu'il sera possible d'obtenir des autorités assurant le contrôle du respect des obligations comptent parmi les autres facteurs importants.

5.4 4^E ÉTAPE. IDENTIFICATION DES PRINCIPAUX PRODUCTEURS DE DÉCHETS

53. L'existence d'une base de données des établissements industriels et autres producteurs de flux de déchets est un élément essentiel à la mise en place d'un inventaire des déchets. Dans les pays disposant d'un système avancé d'administration environnementale, les bases de données des permis environnementaux et des inspections constituent un point de départ naturel pour l'établissement d'inventaires des déchets dangereux. Dans les pays moins développés, d'autres systèmes d'information peuvent être utilisés. Le ministère de l'Industrie et ses antennes régionales possèdent normalement des listes des établissements industriels du fait qu'ils sont tenus de les enregistrer ou de leur octroyer des permis. Les bases de données des ministères de secteur peuvent être utilisées pour identifier les plus importantes sources probables de déchets dangereux, qui peuvent ensuite être ciblées dans le cadre des procédures d'octroi de permis environnementaux ou de la mise en place d'inventaires des déchets. Ces bases de données peuvent fournir certaines données de base pour les inventaires des déchets dangereux, telles que le lieu d'implantation, le secteur industriel, l'année de création, la capacité de production et le nombre d'employés des établissements. Il se peut que les informations soient obsolètes si elles n'ont pas été actualisées depuis leur premier enregistrement. Souvent, les chiffres donnés pour la capacité de production ne reflètent pas le rythme réel de production.

54. Souvent aussi, il faut contacter plusieurs ministères, car les secteurs de l'exploitation minière, des produits pharmaceutiques, du pétrole, de l'énergie, de l'industrie militaire et parfois de la transformation alimentaire peuvent relever de la compétence des ministères de secteur ou antennes correspondants. Les informations sur les quantités de produits chimiques importées peuvent servir de valeur de référence pour l'estimation de la quantité de déchets issue de l'utilisation de ces substances. Par exemple, la quantité de perchloroéthylène importée peut être utilisée pour estimer la quantité de boues dangereuses produites par les teinturiers.

55. Les associations professionnelles peuvent être des partenaires utiles pour la mise en place des inventaires des déchets dangereux parce qu'elles sont en mesure de fournir des listes de leurs sociétés membres et d'éventuelles données sur la production. On peut également solliciter l'aide des associations professionnelles, comme par exemple les chambres d'industrie, pour distribuer les questionnaires et encourager leurs membres à participer à l'enquête. Une coopération de ce type est probable dans les cas où on peut offrir aux sociétés membres des incitations, telles que des services de conseils sur la prévention des déchets subventionnés par le gouvernement.

56. Il est souhaitable de créer une base de données des producteurs de déchets en commençant par répertorier les plus grands établissements des secteurs industriels qui sont ordinairement d'importants producteurs de déchets dangereux, tels que l'industrie chimique, l'exploitation minière et le traitement du minerai, l'industrie pétrolière, la production d'engrais et de pesticides, le traitement chimique du bois, l'industrie galvanique et le traitement des déchets ou des eaux usées industrielles. L'étape suivante consiste à procéder par secteur, en commençant par les plus grandes sociétés pour passer ensuite aux industries de moyenne échelle. Les petites industries et les industries artisanales devront être contactées

à un stade ultérieur. Les autorités environnementales tentent souvent à tort de cibler les industries de toutes tailles et de tous types en une seule et même phase. L'administration est alors facilement submergée par la quantité de papiers et les interventions d'ordre pratique, ce qui fait que les priorités se perdent dans la masse de données.

57. Une autre solution consiste à commencer le travail dans une zone géographique limitée, de préférence un des couloirs industriels les plus denses afin de créer la capacité technique nécessaire à la mise en place des inventaires des déchets dangereux, puis d'élargir ensuite l'étendue géographique.

5.5 5^E ÉTAPE. COLLECTE DE DONNÉES PROPRES À CHAQUE SITE

58. C'est sur ce point que les inventaires de première et deuxième générations diffèrent radicalement. Les inventaires de deuxième génération sont principalement basés sur les obligations d'établir des rapports imposées par la loi, tandis que pour les inventaires de première génération on doit convaincre les établissements cibles d'y collaborer en fournissant les données voulues ou, si l'on adopte une approche exigeant moins de temps et moins coûteuse, estimer la quantité de déchets produits sur la base d'autres facteurs ou données (tels que la production, les ventes, etc.), comme il est expliqué au chapitre 6.

59. Pour les inventaires de deuxième génération, les données peuvent être collectées à l'aide d'un questionnaire envoyé aux parties concernées qui sont ciblées. Un modèle de formulaire utilisé pour la collecte de données sur les déchets est fourni à l'annexe 3 du présent guide. Un faible pourcentage de réponse, l'absence de certaines données et une mauvaise interprétation des questions posées, des définitions et des classifications sont des risques évidents associés à cette méthode. De plus, bien que les inventaires réalisés au niveau des installations puissent servir à diverses fins, leur compilation en vue de dresser un inventaire national n'est pas toujours possible en raison de problèmes tels que l'utilisation de différentes mesures, la confidentialité de certaines informations commerciales et la classification des déchets.

60. Les données collectées à partir des permis environnementaux, des demandes, des rapports d'évaluation de l'impact sur l'environnement, des rapports d'auto-surveillance et des rapports d'inspection sont plus fiables car ces documents ont été approuvés par les inspecteurs de l'environnement qui connaissent le contexte juridique, ont été formés et font autorité en la matière. Des conseils spécifiques sur la collecte de données auprès des secteurs industriels sont fournis au chapitre 6, tandis que le chapitre 7 apporte des conseils sur la collecte de données relatives aux autres flux de déchets dangereux particuliers ainsi qu'aux « autres déchets ». Les difficultés concernant la collecte d'informations auprès de sources assurant le contrôle du respect des obligations, comme par exemple les difficultés liées à une mise en vigueur pas très stricte, à la qualité médiocre des documents relatifs aux permis environnements ou au manque d'informations sur la classification des déchets, sont traitées au chapitre 8.

5.6 6^E ÉTAPE. VÉRIFICATION DES DONNÉES PROPRES À CHAQUE SITE

61. La vérification des données collectées à l'aide de questionnaires ou obtenues à partir des rapports de suivi représente souvent la partie d'une enquête d'inventaire qui nécessite le plus de ressources. Des conseils sur la manière d'effectuer un audit des déchets dans un établissement industriel sont fournis au chapitre 8. Même lors de la mise en place d'inventaires de première génération, la vérification des données peut être utile pour valider les hypothèses utilisées dans les calculs ; elle peut s'effectuer au cours de visites dans les établissements, par le biais de comparaisons avec les calculs historiques, ou de comparaisons avec les informations fournies par d'autres pays. Si l'on a recours à des questionnaires, ceux-ci devraient toujours être testés sur le terrain avant de les utiliser dans un contexte plus large. Les données sur les déchets fournies par le producteur de déchets doivent être évaluées de manière critique, comparées avec les données de production, les données des années précédentes et les données collectées auprès d'autres établissements du même secteur. Les données qui paraissent suspectes et anormales doivent être confirmées en prenant directement contact avec le répondant.

5.7 7^E ÉTAPE. CALCUL DES RÉSUMÉS NATIONAUX

62. La mise en place d'un inventaire national à partir de données collectées sur le terrain est une tâche complexe. Une couverture incomplète des sources de production de déchets risque d'être la règle plutôt que l'exception. Dans le cas des inventaires de première génération, les résumés nationaux sont calculés

en utilisant des facteurs de déchets obtenus à partir d'un échantillon limité de cas réels et extrapolés de manière à représenter la communauté entière de producteurs de déchets. Pour l'extrapolation, il est nécessaire de disposer des statistiques nationales du secteur concerné. Il convient de noter que dans de nombreux pays, les statistiques portent davantage sur la valeur monétaire de la production que sur son volume physique, qui serait plus utile pour calculer les flux de déchets. Différentes méthodes sont présentées au chapitre 6 pour calculer les résumés nationaux en utilisant des facteurs de déchets.

63. Quant aux inventaires de deuxième génération, ils peuvent être incomplets du fait que les exigences obligatoires d'établir des rapports ne peuvent pas être étendues aux très petites unités, telles que les petites entreprises, les ménages, les exploitations agricoles individuelles, les projets de construction et de démolition, etc. Dans les révisions ultérieures des inventaires nationaux, ces petits producteurs de déchets peuvent être inclus dans les résumés nationaux en extrapolant les résultats de projets pilotes.

5.8 8^E ÉTAPE. DONNÉES SUR L'ÉLIMINATION ET LA RÉCUPÉRATION DES DÉCHETS

64. Dans les pays où le gouvernement n'a pas pris les mesures voulues pour assurer la disponibilité d'installations adéquates d'élimination des déchets, comme l'exige la Convention de Bâle et le précisent d'autres documents tels que, par exemple, le cadre pour la GER des déchets dangereux et d'autres déchets,⁸ la plupart des activités d'élimination des déchets sont exercées par le secteur informel. Les déchets dangereux qui ont une valeur marchande, comme les huiles usagées, les contenants de déchets, les restes de câbles et la ferraille contaminée sont recyclés intensivement. Toutefois, il est très difficile de collecter des données statistiques pertinentes auprès du secteur informel.

65. Si les établissements de recyclage des déchets sont enregistrés et réglementés, les statistiques conservées par ces sociétés constituent une source précieuse de données parce qu'elles fournissent des informations sur les déchets réellement produits par de nombreuses sources. Les entrées de déchets dans les établissements d'élimination sont généralement classées par catégories, pesées ou mesurées de quelque manière, et certains indicateurs de qualité sont également analysés. Les autorités chargées de la gestion des déchets doivent toujours veiller à ce que les usines assurant l'élimination commerciale et l'élimination finale des déchets soient tenues de remettre des rapports annuels qui peuvent être utilisés pour l'établissement d'inventaires nationaux. On doit donner pour instructions aux propriétaires des usines d'utiliser des systèmes appropriés de classification des déchets qui soient compatibles avec les méthodes nationales de mise en place d'inventaires des déchets. Il est important d'éviter de compter deux fois les déchets. Si un établissement d'élimination fait simplement œuvre de station de transfert pour certains déchets, ceux-ci ne doivent pas être enregistrés comme des « déchets provenant d'établissements d'élimination des déchets » lorsqu'ils sont transportés à leur destination finale. Outre les établissements qui reçoivent des déchets solides, les installations d'épuration d'eaux usées peuvent également produire des déchets dangereux. Les quantités de boues issues de l'épuration des eaux usées peuvent être considérables parce que qu'elles contiennent souvent entre 50 et 90 pour cent d'eau selon la technologie de déshydratation employée. Des normes nationales doivent être établies en ce qui concerne les concentrations limites de contaminants dans les boues d'épuration afin de pouvoir déterminer si les boues sont réellement des déchets dangereux ou non.

66. On constate fréquemment un écart considérable lorsqu'on compare la somme nationale de « déchets dangereux et d'autres déchets produits » avec la somme nationale de « déchets dangereux et d'autres déchets éliminés ». Cela est dû à de nombreuses sources d'inexactitude, telles que l'absence de certaines données, le manque de fiabilité des méthodes d'estimation ou des facteurs de conversion, la gestion des déchets sur place, l'élimination illicite, les différences de classification, l'exclusion de données sur les importations et les exportations de déchets, etc. Cet écart se réduira progressivement avec l'amélioration de la qualité et de la couverture des données.

67. Conformément aux exigences de la Convention de Bâle concernant l'établissement de rapports nationaux, jusqu'en 2015 et en utilisant le questionnaire révisé sur la « communication de renseignements », les Parties doivent fournir des renseignements sur les méthodes d'élimination définitive et de récupération qui sont utilisées au sein de la zone relevant de leur compétence nationale (tableaux 2 et 3) et elles doivent

⁸ Le cadre pour la gestion écologiquement rationnelle des déchets dangereux et d'autres déchets, qui est présenté dans le document UNEP/CHW.11/3/Add.1/Rev.1, a été adopté par la décision BC-11/1. Voir également la liste non exhaustive des mesures à envisager pour la mise en œuvre, à court et moyen terme, du cadre pour la gestion écologiquement rationnelle des déchets dangereux et autres déchets par les Parties, les centres régionaux et les autres parties prenantes, telle qu'indiquée à l'annexe I à la décision BC-11/1.

également fournir des informations sur la quantité totale de déchets dangereux au titre de l'alinéa a) du paragraphe 1 de l'article premier qui ont été produits, la quantité totale de déchets dangereux au titre de l'alinéa b) du paragraphe 1 de l'article premier qui ont été produits (le cas échéant) et la quantité totale d'autres déchets produits (tableau 8A). En outre, les Parties peuvent faire usage du tableau 8B facultatif pour fournir des données sur la production de déchets dangereux et d'autres déchets par catégories Y. À partir de l'année 2016, et selon le formulaire révisé d'établissement de rapports nationaux adopté par la Conférence des Parties à sa douzième réunion, les Parties doivent fournir des informations sur les méthodes d'élimination définitive et de récupération qui sont utilisées au sein de la zone relevant de leur compétence nationale (tableaux 2 et 3) et elles ont la possibilité de communiquer des informations sur la quantité totale de déchets dangereux et d'autres déchets produits (tableau 6). Le formulaire révisé d'établissement de rapports nationaux apporte donc d'importants changements à l'étendue des informations qui devront être fournies, à compter de l'année 2016, sur les déchets produits.

5.9 9^E ÉTAPE. DONNÉES SUR LES IMPORTATIONS ET LES EXPORTATIONS DE DÉCHETS DANGEREUX ET D'AUTRES DÉCHETS

68. La Convention de Bâle contrôle les mouvements transfrontières de déchets dangereux et d'autres déchets, ainsi que leur importation, leur transit et leur exportation. Chaque Partie est tenue de désigner une ou plusieurs autorités – dite(s) « autorité(s) compétente(s) » – chargée(s) d'approuver chaque mouvement transfrontière et de veiller à ce qu'un système de contrôle soit mis en place pour assurer l'obtention d'un consentement préalable à ces mouvements ainsi que la traçabilité de ces derniers, y compris la confirmation que les déchets ont, finalement, été éliminés de manière écologiquement rationnelle.

69. Un état récapitulatif des déchets dangereux et autres déchets importés et exportés doit être remis annuellement au SCB en complétant les tableaux 6 et 7 du questionnaire révisé sur la « communication de renseignements », qui correspondent respectivement aux tableaux 4 et 5 du formulaire révisé d'établissement de rapports nationaux (voir les annexes 1a et 1b au présent guide). Dans ce système, la classification des déchets et les codes d'élimination/de recyclage de la Convention de Bâle sont utilisés, bien que les exigences soient différentes pour chacun de ces formulaires en ce qui concerne la classification des déchets. Dans le questionnaire révisé sur la « communication de renseignements », c'est-à-dire le questionnaire à utiliser jusqu'à l'établissement des rapports pour l'année 2015, les Parties doivent utiliser les codes Y figurant aux annexes I et II et ont la possibilité d'utiliser les codes A de l'annexe VIII. Dans le formulaire révisé d'établissement de rapport nationaux, qui doit être utilisé pour l'établissement des rapports à compter de 2016, les Parties doivent utiliser les codes de déchets indiqués à l'annexe VIII (codes A), ou s'il y a lieu à l'annexe II (codes Y46 ou Y47) ou encore à l'annexe IX (codes B) de la Convention, et uniquement si ces codes ne sont pas fournis ou si aucun code national n'est disponible, les codes de déchets indiqués à l'annexe I de la Convention (codes Y1 à Y45). Des cas où aucun code A, B ou Y n'est applicable peuvent se présenter, par exemple, lorsqu'une Partie a adopté une définition nationale des déchets dangereux en vertu de l'alinéa b) du paragraphe 1 de l'article premier de la Convention. Là encore, le formulaire révisé d'établissement de rapports nationaux apporte d'importants changements quant à la manière dont les informations sur les déchets produits devront être présentées à partir de l'année 2016.

70. La personne souhaitant obtenir un permis en vue de l'exportation ou de l'importation de déchets dangereux réglementés par la Convention de Bâle est tenue d'indiquer sur sa demande la classification des déchets en question en utilisant à la fois les codes Y de la Convention et la classification nationale (par exemple, les codes du Catalogue européen des déchets [CED] dans les États membres de l'UE). La méthode d'élimination ou de recyclage prévue pour chaque type de déchets doit être déclarée en utilisant les codes de la Convention de Bâle.

71. D'autres autorités publiques, comme les autorités douanières, peuvent également exiger l'utilisation d'autres codes qui doivent être employés pour les expéditions de marchandises, y compris les expéditions de déchets. Le Système harmonisé de désignation et de codification des marchandises, généralement dénommé « Système harmonisé » ou simplement « SH », est une nomenclature internationale polyvalente qui a été élaborée sous l'égide de l'Organisation mondiale des douanes (OMD). Elle comprend environ 5 000 groupes de marchandises, chacun identifié par un code à six chiffres. Elle est utilisée par les pays aux fins de l'établissement de leurs tarifs douaniers et de la collecte de statistiques commerciales internationales.

72. Le Secrétariat de l'OMD, en collaboration avec les Secrétariats de certains accords internationaux, a élaboré un tableau présentant les corrélations entre le SH et des accords internationaux particuliers, y

compris la Convention de Bâle.⁹ Ce tableau, qui n'est pas exhaustif et n'a aucun caractère juridique ou officiel, peut être utile en tant qu'outil pouvant faciliter l'administration de la Convention de Bâle.

73. En raison du rôle primordial qu'elles jouent au niveau du contrôle des mouvements transfrontières de déchets dangereux et d'autres déchets, les autorités compétentes nationales de la Convention de Bâle représentent la principale source d'informations sur les importations et les exportations de déchets dangereux et d'autres déchets. Les autorités douanières constituent également une source de données sur les marchandises importées et exportées qui peuvent contenir, ou contiennent réellement, des substances ou déchets dangereux. En outre, les données fournies par les producteurs de déchets (concernant les déchets qu'ils ont l'intention d'exporter) et par les éliminateurs de déchets (sur les déchets qu'ils ont reçus provenant de l'importation) doivent être utilisées comme source secondaire d'informations.

5.10 10^E ÉTAPE. ÉVALUATION DES RÉSULTATS ET DES CONCLUSIONS

74. Le rapport d'inventaire doit inclure une section sur la fiabilité des résultats. Il doit signaler les changements les plus importants par rapport aux inventaires précédents et examiner les raisons probables de ces changements. Les conclusions concernant les difficultés liées à la législation nationale, à la classification, au contrôle du respect des obligations, doivent également être notées et communiquées aux décideurs.

75. Les observations concernant la portée de l'inventaire ou toute lacune d'importance qui pourrait avoir été identifiée doivent être incluses dans le rapport remis au SCB.

6. MÉTHODES DE CALCUL DE LA PRODUCTION DE DÉCHETS DANGEREUX DANS L'INDUSTRIE MANUFACTURIÈRE

76. Dans la plupart des pays, le volume de déchets dangereux est produit en majeure partie par l'industrie. Les informations sont plus facilement collectées auprès des sources de production industrielle qu'auprès des utilisateurs plus diffus de produits chimiques dangereux, comme les agriculteurs et les ménages. Le secteur industriel doit être considéré comme un partenaire car il peut fournir les compétences et la technologie voulues pour mettre en place des services d'élimination des déchets dangereux. De plus, la coopération bilatérale ou régionale doit être considérée comme un moyen d'obtenir des informations et des données qui peuvent être utilisées pour produire des estimations. S'il peut y avoir des cas où certaines hypothèses sont spécifiques à une situation particulière, on peut aussi rencontrer d'autres cas qui sont similaires et pour lesquels des hypothèses peuvent être formulées sur la base des chiffres de production de déchets utilisés dans d'autres pays.

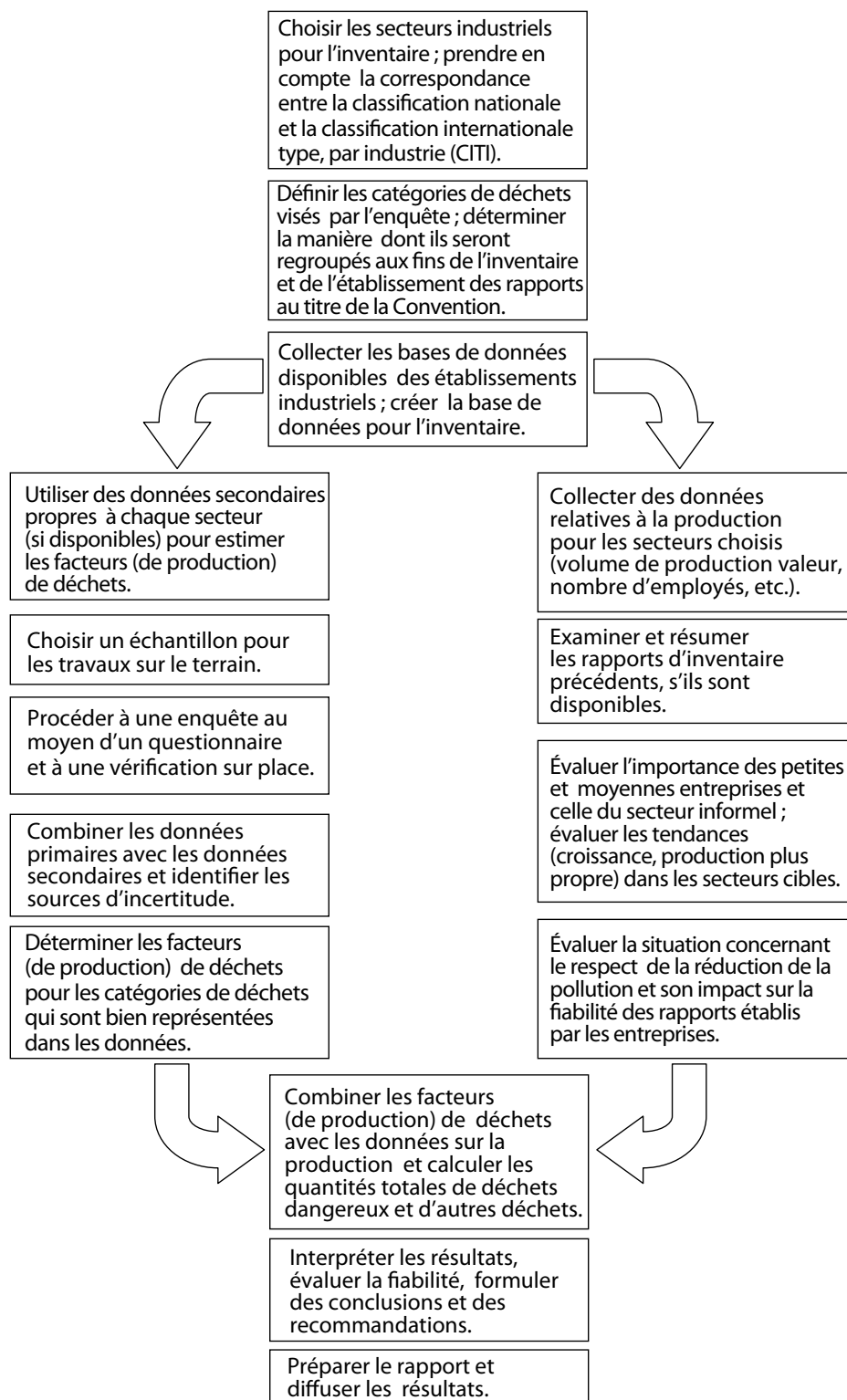
77. Les enquêtes sur les déchets dangereux suivent généralement une chronologie évolutive d'estimations qui deviennent progressivement plus détaillées, plus analytiques et plus fiables. Les inventaires de première génération des déchets dangereux peuvent être décrits comme des calculs fondés sur des statistiques de la production industrielle multipliées par la quantité spécifique de déchets produits par chaque secteur ou procédé ; cette approche a été adoptée dans plusieurs pays et par certains CRCB. La méthodologie utilise des facteurs de déchets établis à partir de travaux sur le terrain et emploie des statistiques industrielles afin d'interpoler les résultats obtenus pour un petit échantillon d'établissements industriels à des estimations nationales ou sous-nationales. Les facteurs de déchets sont généralement basés soit sur le nombre d'employés ou le taux annuel de production, soit sur la consommation de la principale matière première. Il est souvent plus facile d'obtenir des données sur la capacité de production que sur le taux réel de production. Des informations sur la valeur de la production peuvent être plus faciles à obtenir que la masse de la production car la valeur ajoutée de divers secteurs peut généralement se trouver dans les statistiques nationales. Dans le secteur tertiaire, d'autres unités peuvent être utilisées (nombre de lits, aire de production, etc.).

⁹ Consultable à l'adresse suivante : <http://www.basel.int/Implementation/TechnicalMatters/WCOHarmonisedSystemCommittee/tabid/2390/Default.aspx>

78. Le facteur (de production) de déchets, c'est-à-dire la quantité de déchets dangereux produits par unité (employé, tonne de produit, ventes nettes, etc.) doit être recueilli auprès d'un échantillon de sociétés de chaque secteur cible. Le chiffre à déclarer dans l'inventaire national peut ensuite être calculé en multipliant le facteur de déchets par le nombre total d'unités (le nombre d'employés, le volume de production, la valeur de la production). Dans les pays en développement, comme la donnée la plus facile à obtenir est le nombre d'employés, c'est ce chiffre qui a été utilisé dans plusieurs études de cas.

79. La marche à suivre pour réaliser ce type de projet d'enquête est indiquée à la figure 4.

Figure 4 : Marche à suivre pour la mise en place d'inventaires de première génération



Source : Adapté du CRCB-ASE (2005).

80. Comme toute méthodologie, celle-ci présente des inconvénients. Le premier problème concerne la diversité des déchets dangereux produits dans un secteur industriel. Si le facteur de déchets est calculé en utilisant uniquement la moyenne pour tous les types de déchets, les résultats de l'inventaire ne peuvent pas être utilisés pour évaluer les quantités totales des différents types de déchets à gérer (comme c'est le cas, par exemple, lorsque les quantités de déchets organiques et inorganiques sont additionnées pour ne donner qu'un seul chiffre). Deuxièmement, s'il faut déterminer des facteurs de déchets pour chaque classe de déchets produite dans chaque branche industrielle, cela représente une tâche énorme. Il n'existe pas de bases de données internationales d'où extraire les facteurs de déchets, mais certains facteurs peuvent être obtenus à partir des rapports nationaux d'inventaire. Par exemple, le Bureau central de la lutte contre la pollution (CPCB) de l'Inde a étudié les secteurs pétrochimique, de la teinturerie, pharmaceutique et des pesticides, et a publié des informations sur les divers flux de déchets dangereux produits, calculés en quantité par tonne de produit (CPCB, 2002, 2004a, 2004b, 2005).

4^e étude de cas

D'après une étude réalisée par le CPCB de l'Inde, les facteurs de production de déchets dans le secteur de la production de pesticides varient de 1 kg à 436 kg de déchets dangereux par tonne de produit. L'utilisation du facteur de déchets obtenu pour un procédé particulier peut conduire à une erreur multipliée par un maximum de 436 si l'on s'en sert pour une société produisant un pesticide différent (CPCB, 2004b).

81. Dans l'industrie pétrochimique, la gamme de produits et de déchets dangereux est un peu plus restreinte. Des exemples de facteurs de déchets dangereux tirés de l'étude réalisée en Inde sont présentés dans le tableau 3. Ce tableau démontre la complexité de la classification des déchets dangereux même pour une seule branche industrielle, ainsi que l'énorme variation des facteurs d'émission. L'estimation globale dépendra largement des choix quant au regroupement de différentes catégories de déchets pour calculer le facteur de déchets.

82. Le portail mondial du RRTP géré par l'OCDE donne accès aux bases de données publiques nationales sur les rejets de polluants émanant des plus importantes sources.¹⁰ Il comprend des informations sur la mise en décharge de déchets contenant des produits chimiques dangereux et sur les transferts de déchets dangereux en vue de leur recyclage. Les bases de données du RRTP peuvent être utilisées pour la conception d'inventaires qui permettront de déterminer les secteurs industriels qui produisent certaines classes de déchets dangereux (comme par exemple, des déchets contenant du mercure). Malheureusement, les informations sur les déchets dangereux sont limitées par comparaison avec les émissions dans l'atmosphère, et la classification des déchets n'est pas compatible avec celle de la Convention de Bâle. Le Registre européen des rejets et des transferts de polluants (E-RRTP)¹¹ est un exemple important du type d'informations que peut fournir le RRTP. Le taux de production ne figure pas normalement dans les données du RRTP et par conséquent la production spécifique de déchets ne peut être calculée que s'il est possible d'obtenir le taux de production à partir d'autres sources. Les Documents de référence sur les meilleures techniques disponibles (BREF), qui ont été élaborés pour les différents secteurs industriels par le Bureau européen de la prévention et de la réduction intégrées de la pollution (EIPPCB)¹² constituent une autre source d'informations sur les facteurs de déchets. Les BREF fournissent une description détaillée de chaque secteur industriel, y compris des informations sur les émissions spécifiques à chacun d'eux. Les informations sur la production spécifique de déchets issus de procédés particuliers sont plus limitées que les données concernant les émissions dans l'eau et dans l'atmosphère, mais cela devrait s'améliorer progressivement.

¹⁰ Pour de plus amples renseignements, consulter : http://www.oecd.org/env_prtr_data/

¹¹ Pour de plus amples renseignements, consulter : <http://prtr.ec.europa.eu/>

¹² Pour de plus amples renseignements, consulter : <http://eippcb.jrc.ec.europa.eu/>

Tableau 2: Exemple de facteurs de déchets pour certaines matières pétrochimiques et plastiques (CPCB, 2002)

<i>Produit</i>	<i>Flux de déchets</i>	<i>Facteur de déchets (kg/t)</i>
Xylène	Argile usée	0,500
Éthylène/propylène	Coke carboné imprégné d'huile	0,017
	Soude caustique usée	0,056
	Catalyseur au palladium usé	0,007
Butadiène	Déchets de polymère de butadiène	0,058
	Résidus de la régénération de solvants	0,39
Benzène	Catalyseur au nickel usagé	0,025
	Catalyseur nickel-molybdène usagé	0,0025
	Catalyseur cobalt-molybdène usagé	0,007
Polypropylène	Charbon actif usé	0,062
	Alumine activée usée	0,007
	Tamis moléculaire usagé	0,031
	Déchets sous forme de poudre	3,93
	Huile polymérisée	1,10
Chlorure de vinyle monomère et PVC	Déchets de réacteurs	0,014
	Boues visqueuses de dichlorure d'éthylène (EDC)	3,59
	Déchets de carbone	0,021
	Boues de bassin de contre-refoulement	0,43
	Résine PVC résistante à l'humidité	3,48
Acétone	Sous-produit de distillation (déchets de goudron)	7,83
Phénol	Déchets de solvants	4,77

5^e étude de cas

Le CRCB pour l'Asie du Sud-Est a demandé la mise en œuvre aux Philippines d'un projet de démonstration de l'établissement d'inventaires nationaux des déchets dangereux (CRCB-ASE, 2005). Cet inventaire portait sur trois flux importants de déchets dangereux : les acides, les alcalins et les boues d'épuration émanant de l'industrie chimique, de l'industrie de la finition des métaux (galvanoplastie) et de l'industrie des semi-conducteurs. Les facteurs de déchets dangereux ont été établis d'après les rapports annuels des sociétés réglementées. Des indicateurs de production exprimés en kg/an/employé et en kg/an/par tonne de production ont été calculés. Pour l'industrie de la galvanoplastie et celle des semi-conducteurs on a utilisé l'indicateur exprimé en kg/an pour 1 000 articles.

Au cours de la mise en place de cet inventaire de première génération des déchets dangereux on a rencontré les problèmes suivants :

- Le « nombre d'employés » pouvait signifier soit le nombre d'employés permanents, soit l'effectif total du personnel d'exploitation réel. La différence entre des deux chiffres peut influencer considérablement sur l'exactitude de facteurs d'estimation des déchets dangereux.
- Les calculs statistiques visant à déterminer une corrélation systématique entre le nombre d'employés et les volumes annuels de production n'ont pas abouti.
- Certaines données sur la capacité de production sont exprimées en unités de quantité par jour et aucune information n'est fournie quant au nombre de jours ouvrables dans une semaine et au nombre de semaines de travail par an.
- L'écart entre le taux de production et la capacité de production est considérable.

- Les unités indiquant le volume de production et les flux de déchets produits ne sont pas toujours utilisées ou inscrites correctement. Par exemple, « kg » est l'unité de poids inscrite, alors qu'on avait l'intention de mettre « tonnes ». La production est exprimée en nombre de pièces ou d'articles, et non pas en tonnes.
- Les différences au niveau des procédés de fabrication. Malgré leur classification dans le même sous-secteur de l'industrie manufacturière, les différences entre les technologies et les opérations intervenant dans le procédé influent sur la production de déchets dangereux en termes soit de types, soit de quantités de déchets.
- Il existe une forte possibilité que certaines sociétés ne contrôlent et ne consignent pas leur production de flux de déchets dangereux.

83. Les facteurs de déchets déclarés par d'autres pays doivent être utilisés avec prudence car de nombreux produits peuvent être fabriqués à partir de différents procédés qui produisent des quantités de déchets considérablement différentes. Pour cette raison, il est de bonne règle de n'utiliser les facteurs de déchets dans les inventaires nationaux qu'après avoir réalisé des travaux effectifs sur le terrain lors desquels les facteurs de déchets sont calculés à partir de cas réels. Pour découvrir les différences entre les pratiques adoptées par les sociétés, il est recommandé de choisir au moins trois établissements de chaque branche industrielle cible. La fiabilité des facteurs nationaux de déchets s'améliorera progressivement si les industries réglementées sont tenues de déclarer leur production spécifique de déchets dans leurs rapports annuels.

6^e étude de cas

En Finlande, la loi sur les déchets a été amendée en 2011 afin d'obliger tous les producteurs de déchets dangereux à tenir un journal d'entreprise des déchets produits, et d'y consigner entre autres le calcul de la production spécifique de déchets par rapport au volume d'activité. Le ministère concerné peut donner des conseils spécifiques à chaque secteur sur les méthodes de calcul.

7^e étude de cas

La Direction régionale de la gestion de déchets d'Helsinki (Finlande) a mis en place un service de référence pour divers secteurs industriels et tertiaires. Les sociétés peuvent volontairement télécharger leur chiffre de production de déchets et comparer leur facteur de déchets à la moyenne des autres sociétés du même secteur.

84. Lorsqu'on entreprend d'établir des facteurs de déchets nationaux pour les déchets industriels, il est recommandé de limiter les travaux aux secteurs industriels comptant un nombre d'établissements trop élevé par rapport aux ressources disponibles pour pouvoir effectuer une visite sur les lieux de chaque installation. Il n'est pas possible dans la pratique de calculer des facteurs de déchets pour chaque type de déchets dangereux. Il est plus efficace de se concentrer sur 3 à 5 types principaux de déchets dans chaque secteur. La classification des déchets devra reconnaître la terminologie utilisée dans l'industrie particulière. Chaque type de déchet doit également être classé selon les codes de classification nationaux. L'équipe d'enquête devra ensuite convertir ces codes en codes de déchets de la Convention de Bâle.

85. Il existe d'autres stratégies pouvant conduire en plusieurs étapes à l'obtention d'une estimation nationale de la production industrielle de déchets dangereux qui pourra être communiquée au SCB. L'une de ces stratégies consiste à faire état des quantités de flux de déchets dangereux qui sont reçues et déclarées par les établissements agréés d'élimination des déchets dangereux. Une autre consiste à réaliser une étude sur le terrain couvrant une zone géographique restreinte et à calculer ensuite les chiffres nationaux par extrapolation en utilisant les facteurs de déchets, comme indiqué dans le présent chapitre. Une troisième méthode consiste à examiner l'un après l'autre les secteurs industriels pertinents. On pourra établir l'inventaire en commençant par les installations les plus importantes et utiliser les facteurs de déchets alors obtenus pour extrapoler les chiffres nationaux. Les méthodes spécifiques aux secteurs produisent généralement des facteurs de déchets plus fiables que les approches géographiques. Elles sont également plus utiles du point de vue du renforcement des capacités techniques de l'administration environnementale car elles fournissent des informations pratiques sur l'éventail des flux de déchets et des facteurs de déchets, sur les bonnes et mauvaises pratiques et sur les problèmes typiques de chaque secteur.

7. INVENTAIRES DE FLUX DE DÉCHETS PARTICULIERS

7.1 INTRODUCTION

86. Outre l'industrie manufacturière, les secteurs suivants de l'économie nationale sont des sources typiques de déchets dangereux.

Tableau 3 : Autres secteurs produisant des déchets dangereux

<i>Secteur</i>	<i>Exemples de déchets dangereux</i>
Exploitation minière	Résidus miniers contenant des métaux lourds ou d'autres constituants dangereux, produits chimiques de lessivage des minéraux ou de traitement, produits chimiques de forage, etc.
Secteur des transports	Huiles usagées, liquides de frein, produits chimiques de refroidissement, batteries, convertisseurs catalytiques usagés, etc. Amiante, revêtements anti-corrosion des navires.
Secteur de l'énergie	Fonds de réservoirs de carburant, transformateurs et condensateurs au PCB, produits chimiques pour chaudières, isolants à l'amiante, certains types de cendres volantes et de scories, etc.
Petite industrie et secteur informel	Solvants, peintures, pesticides, déchets de métaux lourds, etc. en fonction de la branche d'activité et de la matière première.
Soins médicaux	Médicaments, déchets biologiques contagieux, produits chimiques, appareils contenant du mercure, déchets radioactifs, etc.
Agriculture, horticulture, élevage	Pesticides et engrais périmés ou hors spécifications, leurs emballages contaminés, médicaments pour animaux, etc.
Ménages et secteur tertiaire	Produits chimiques d'entretien, déchets de peintures et de solvants, médicaments, piles, DEEE, lampes à mercure.

87. Les inventaires des types de déchets ci-dessus sont normalement réalisés sous formes d'études distinctes qui servent à préparer des interventions spécifiques. Les expériences des autres pays sont souvent mieux applicables à ces types spécifiques de déchets qu'aux inventaires industriels. Dans certains cas, la production de déchets dangereux et d'autres déchets peut être assez bien estimée à partir d'une étude théorique basée sur les statistiques de consommation, de ventes et d'importations. Le présent chapitre dégage les aspects méthodologiques qui sont applicables à certains flux de déchets spécifiques.

7.2 DÉCHETS D'ÉQUIPEMENTS ÉLECTRIQUES ET ÉLECTRONIQUES

88. Les déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE) constituent un des aspects prioritaires de la mise en œuvre de la Convention de Bâle en raison de la croissance logarithmique de la production de ces déchets. Des inventaires des DEEE ont été établis par de nombreux CRCB et Parties.

89. Le CRCB-ASE a publié des orientations pour la mise en place d'inventaires des DEEE (CRCB-ASE, 2007). Le guide et ses annexes fournissent des informations utiles pour l'établissement d'inventaires des DEEE, y compris des facteurs de déchets spécifiques à chaque groupe de produits. Le contenu de ce guide n'est pas reproduit dans le présent document.

90. La quantité de DEEE produite par les ménages des pays membres de l'UE a été estimée à 15 kg/habitant et par an. Sur cette quantité, environ 50 pour cent, soit 7,5 kg, se compose de gros appareils ménagers, 10 pour cent, soit 1,5 kg, de petits appareils ménagers, 20 pour cent, soit 3 kg, de dispositifs TIC (technologie de l'information et de la communication) et 20 pour cent, soit 3 kg, d'autres déchets électroniques de consommation (Zoeteman et al., 2009).

91. Les condensateurs et les transformateurs contenant des PCB représentent un type spécial de DEEE. Les déchets contenant des PCB sont également couverts par la Convention de Stockholm. Un exemple d'inventaire de flux de déchets contenant des PCB est donné à l'annexe 4.

7.3 HUILES MINÉRALES USAGÉES ET DÉCHETS HUILEUX

92. Les huiles minérales usagées et les autres types de déchets huileux (eau huileuse, boues huileuses, filtres à huile, etc.) sont produits par de nombreuses activités industrielles et tertiaires. Ces types de déchets figurent parmi les meilleurs candidats pour la mise en œuvre d'une action précoce visant à garantir leur GER car les volumes sont importants, la technologie d'élimination est relativement simple, et la valeur des déchets huileux en tant que carburants et produits de réutilisation rend l'opération intéressante d'un point de vue commercial.

93. La production d'huiles usagées par le secteur des transports peut être estimée à partir des taux de production de déchets spécifiques à chaque type de véhicule et en utilisant les statistiques nationales des véhicules immatriculés. Il en va de même pour l'huile des transformateurs. Dans certains pays en développement, certaines huiles usagées sont recyclées directement comme lubrifiants pour moteurs. Les constituants dangereux volatiles des huiles usagées sont rejetés dans l'atmosphère.

94. Yilmaz (2006) fournit une démonstration de cette méthodologie dans son inventaire réalisé en Turquie, et indique les facteurs de déchets suivants pour les véhicules :

Tableau 4 : Facteurs de production de déchets des huiles de moteur usagées (Yilmaz, 2006)

<i>Type de véhicule</i>	<i>Taux de production de déchets (l/an/véhicule)</i>
Automobile	4,25
Minibus	31,5
Bus ou car	425
Camion ou camionnette	92,5
Tracteur	31

95. Le CRCB-Bratislava a mené une étude sur les huiles lubrifiantes usagées en Bosnie-Herzégovine (Huseljic et al., 2006). Elle montre les éléments intervenant dans l'établissement de l'inventaire et l'utilisation des résultats obtenus pour la préparation d'un plan directeur en vue de la gestion des huiles usagées. Ils ont utilisé une moyenne de 18 à 20 kg pour la consommation d'huile par véhicule et supposé un taux de ramassage de 40 pour cent pour les huiles de moteur et de 75 pour cent pour les huiles de boîtes à vitesse et de systèmes hydrauliques des véhicules.

96. La production d'eaux usées huileuses émanant des procédés de dégraissage, des séparateurs d'huile des ateliers, etc., dépend davantage des pratiques locales et doit être étudiée en utilisant d'autres méthodes d'évaluation. La demande en matière de gestion des déchets huileux dépend des pratiques ainsi que de la mise en vigueur des mesures visant à réduire la pollution causée par l'évacuation des huiles dans les égouts et leur rejet dans l'environnement.

7.4 DÉCHETS MÉNAGERS ET RÉSIDUS DE LEUR INCINÉRATION

7.4.1 DÉCHETS MÉNAGERS DANS LE CONTEXTE DE LA CONVENTION DE BÂLE

97. Outre les déchets dangereux, la Convention de Bâle contrôle également les « autres déchets », inscrits à l'annexe II, s'ils font l'objet de mouvements transfrontières. L'annexe II comprend des déchets qui ne sont pas normalement classés comme dangereux, mais qui nécessitent un « examen spécial », à savoir :

- (a) Y46 – Déchets ménagers collectés ; et
- (b) Y47 – Résidus provenant de l'incinération des déchets ménagers.

98. En ce qui concerne les déchets ménagers collectés, les directives techniques adoptées lors de la deuxième réunion de la Conférence des Parties reconnaissent qu'il est nécessaire de contrôler ces déchets et de les soumettre à un examen spécial, et que leur GER doit être garantie (2000c).¹³ Les directives constatent également que les déchets ménagers collectés se composent presque entièrement de matières qui ont été manipulées par les particuliers avant d'être mis au rebut et qu'ils ne sont pas normalement considérés comme possédant des propriétés dangereuses. Toutefois, il convient de faire preuve de vigilance dès lors que ces déchets sont mis au rebut car de petites quantités de matières dangereuses peuvent être présentes. En outre, la présence de constituants biodégradables dans les déchets ménagers exige que l'on procède avec soin à leur récupération, à leur traitement et à leur élimination. On ne peut pas écarter la possibilité que ces déchets présentent un risque pour la santé humaine (toxicité) et l'environnement (écotoxicité) en raison de la présence de pathogènes ou d'autres constituants dangereux.

99. La Convention exige que ces « autres déchets » soient inclus dans les rapports qui doivent être établis annuellement. Cependant, il est difficile de déterminer les quantités à déclarer pour les codes Y46 et Y47 du fait que, dans de nombreux pays, les statistiques concernant les déchets ne font pas la distinction entre les déchets ménagers et les autres déchets municipaux solides (par exemple, les déchets des entreprises commerciales, des bureaux, des institutions et petites entreprises, et les déchets de jardin et de balayage des rues). La proportion de déchets ménagers dans les déchets municipaux solides (DMS) varie considérablement en fonction du schéma d'implantation et de la structure de l'habitat. Dans les centres urbains, la proportion de services et d'institutions est élevée. Dans les zones semi-urbaines et rurales, la part des déchets provenant du secteur tertiaire est faible, mais dans les collectivités rurales une grande partie des déchets ménagers organiques est utilisée pour l'alimentation des animaux ou comme engrais organique.

100. Dans la plupart des pays, des estimations de la production de déchets ménagers sont disponibles dans les rapports d'autres études et peuvent être utilisées pour un inventaire de première génération. Les taux de production de déchets par habitant d'autres pays peuvent être utilisés pour calculer des estimations approximatives. Le rapport de la Banque mondiale, *Revue mondiale de la gestion des déchets solides*, fournit des données consolidées utiles sur la production de DMS, leur collecte, leur composition et leur élimination, par pays et par région (Hoornweg and Bhada-Tata, 2012). Ce rapport renferme également des prévisions de la production de DMS et de leur composition pour 2025 afin de permettre aux décideurs de préparer des plans et des budgets pour la gestion des déchets solides dans les années à venir. Les taux de production de déchets par habitant, regroupés par région et par niveau de revenu, sont présentés dans les tableaux 5 et 6 ci-après.

Tableau 5 : Production actuelle de déchets par habitant et par région (Hoornweg et Bhada-Tata, 2012)

<i>Région</i>	<i>Production moyenne de déchets par habitant (kg/habitant/jour)</i>
Afrique	0,65
Asie de l'Est et Pacifique	0,95
Asie orientale et centrale	1,1
Amérique latine et Caraïbes	1,1
Asie centrale et Amérique du Nord	1,1
OCDE	2,2
Asie du Sud	0,45

Tableau 6 : Production actuelle de déchets par habitant et par niveau de revenu (Hoornweg et Bhada-Tata, 2012)

<i>Niveau de revenu</i>	<i>Production moyenne de déchets par habitant (kg/habitant/jour)</i>
Élevé	2,1
Moyen supérieur	1,2
Moyen inférieur	0,79
Faible	0,60

¹³ <http://www.basel.int/TheConvention/Publications/TechnicalGuidelines/tabid/2362/Default.aspx>

101. La production de déchets ménagers est normalement déterminée indirectement en utilisant les ramasseurs de déchets et les exploitants d'établissements de traitement des déchets comme sources de données.

102. Un exemple d'enquête de terrain sur les déchets ménagers est présenté à l'annexe 5.

7.4.2 RÉSIDUS DE L'INCINÉRATION DES DÉCHETS MÉNAGERS

103. Les résidus de l'incinération des déchets ménagers sont relativement faciles à quantifier car, dans tout pays donné, le nombre d'incinérateurs commerciaux est généralement limité et ces installations font généralement l'objet d'un contrôle environnemental strict en raison des risques pour la santé associés à la pollution atmosphérique. Les quantités de résidus provenant de l'incinération des déchets ménagers peuvent être calculées de manière assez fiable en utilisant des facteurs de déchets, du fait que le pourcentage de matières non combustibles dans ce type de déchet est relativement constant.

104. La quantité de cendres résiduelles ou « scories » provenant de l'incinération de DMS dans des fours à grille se situe entre 20 et 30 pour cent de la quantité de déchets incinérés, et la quantité de cendres volantes entre 1 et 5 pour cent (DEFRA, 2007 ; Petrлік et Ryder, 2005 ; Banque mondiale, 1999). Le pourcentage diffère en fonction de la méthode d'élimination des gaz de combustion. Les cendres volantes sont, dans de nombreux cas, mélangées aux produits de réaction émanant des procédés secs ou semi-secs d'élimination des gaz de combustion. Les cendres volantes provenant de l'incinération de DMS sont généralement classées au niveau national comme des déchets dangereux en raison de leur teneur en métaux lourds et en polluants organiques persistants. La classification des cendres résiduelles dépend des pratiques ainsi que de l'efficacité de la séparation des déchets à la source et du prétraitement aux installations d'incinération (par exemple, séparation magnétique des métaux).

7.4.3 DÉCHETS DANGEREUX DES MÉNAGES

105. Les déchets ménagers collectés comprennent des articles tels que des piles et autres composants électriques (dont certains peuvent contenir du mercure), des contenants renfermant des résidus d'huile, des peintures, des produits chimiques pour piscines, des matières caustiques, des agents stérilisants, des agents de blanchissement, des médicaments, etc. Plusieurs codes Y peuvent être utilisés pour les fractions de déchets ménagers collectées séparément ; par exemple, les ampoules fluorescentes compactes ou les piles rechargeables au nickel-cadmium peuvent également être décrites par les codes Y29 et Y26, respectivement. Dans le cas où un déchet est un mélange de différents codes Y, seul le code Y qui correspond le plus étroitement à la composition du déchet doit être utilisé pour l'établissement du rapport national.

106. La production de déchets dangereux des ménages (DDM) est généralement estimée sur la base des quantités de déchets réellement collectées aux points de ramassage désignés dans les pays industrialisés. Les taux typiques de production de déchets par ménage sont estimés de l'ordre de 3 à 5 kg/habitant et par an. Lakshmikantha et Lakshminarasimaiah (2007) ont estimé à 5 g/habitant et par jour la production de déchets dangereux des ménages à Karnataka (Inde). Jones (1990) décrit des études qui ont examiné le pourcentage de DDM présents dans les déchets solides destinés aux décharges municipales, et leur composition. En général, selon que les contenants vides étaient inclus ou non dans les déchets, il s'est révélé que les estimations par habitant allaient de quantités négligeables (Los Angeles et Puget Sound, États-Unis) à 1,6 kg/an (Albuquerque, États-Unis), et pouvaient atteindre jusqu'à 13,2 l/an (région de la baie de San Francisco en Californie, États-Unis).

107. La proportion de déchets dangereux qui est réellement collectée dépend de la sensibilisation des consommateurs à la protection de l'environnement et du niveau de service assuré par les déchetteries.

7.5 DÉCHETS PROVENANT DE SOINS MÉDICAUX

108. Les déchets cliniques provenant de soins médicaux dispensés dans les hôpitaux, les centres médicaux et les services de consultation externes appartiennent à la catégorie Y1 (annexe I) ; les déchets de produits pharmaceutiques, y compris les médicaments cytotoxiques, appartiennent à la catégorie Y3. Il est important de se souvenir que les déchets cliniques provenant de soins médicaux ne sont dangereux que s'ils possèdent une ou plusieurs des caractéristiques de danger énumérées à l'annexe III de la

Convention. La caractéristique de danger qui est connue pour être fréquemment associée aux déchets cliniques, ou soupçonnée de l'être, est H6.2, « matières infectieuses », qui sont définies à l'annexe III comme « des matières ou déchets contenant des micro-organismes viables ou leurs toxines, dont on sait, ou dont on a de bonnes raisons de croire, qu'elles cause la maladie chez les animaux et chez l'homme ». Il n'est pas rare pour les inventaires de première génération de classer tous les déchets provenant de soins médicaux comme dangereux. Toutefois, lorsque les patients et les procédés véritablement infectieux sont correctement isolés et que les déchets sont séparés correctement, seule une proportion relativement faible de la quantité totale de déchets est en fait dangereuse. Les déchets cliniques provenant de soins médicaux qui ne sont pas classés comme dangereux peuvent tout de même être réglementés par l'adoption de normes et de directives de gestion des déchets spécifiques à ce secteur. Par exemple, les tissus humains ne sont pas normalement considérés comme dangereux, mais ils ne doivent pas être éliminés avec d'autres déchets organiques pour des raisons éthiques et religieuses.

109. L'Organisation mondiale de la santé (OMS) estime qu'entre 75 et 90 pour cent (85 pour cent) des déchets provenant de centres de soins médicaux ne sont pas dangereux ; les 10 à 25 pour cent restants sont dangereux et peuvent présenter divers risques pour l'environnement et la santé (Prüss et al., 2013). Les déchets infectieux représentent environ 10 pour cent de la quantité totale de déchets, et les déchets chimiques et radioactifs peuvent représenter environ 5 pour cent du total. En fonction du type d'établissement de soins de santé, la production totale de déchets dans un pays à revenu élevé, tel que les États-Unis, peut aller de 0,90 kg/lit occupé/jour (dans les maisons de retraite médicalisées) à 10,7 kg/lit occupé/jour (hôpitaux généraux métropolitains) ; la production de déchets infectieux peut aller de 0,038 à 2,79 kg/lit occupé/jour dans les mêmes types d'établissements. Au Pakistan, la production totale de déchets provenant de soins médicaux peut aller de 0,3 kg/patient/jour dans les maisons de retraite médicalisées à 2,07 kg/lit/jour dans les hôpitaux (Prüss et al., 2013).

110. Les déchets infectieux comprennent les déchets contaminés de sang ou d'autres liquides organiques, les cultures et les stocks d'agents infectieux provenant des laboratoires, ainsi que les déchets émanant de patients infectés placés en isolement. On craint tout particulièrement l'infection par le virus de l'immunodéficience humaine (VIH) et par les virus des hépatites B et C, car il existe de fortes preuves de leur transmission à la suite d'une piqûre avec une seringue contaminée de sang humain, ce qui peut se produire lorsque les déchets pointus et tranchants sont mal gérés. Les objets pointus et tranchants présentent un double risque : non seulement ils peuvent causer une blessure physique, mais ils peuvent aussi infecter la plaie s'ils sont contaminés par des pathogènes. Il est estimé que plus de deux millions de professionnels de la santé sont exposés chaque année à des risques de blessures percutanées par piqûre d'aiguille infectée (Prüss et al., 2013).

111. Parmi les autres déchets dangereux produits par les hôpitaux et les services de consultation externes figurent les suivants :

- (a) Les produits pharmaceutiques qui sont périmés ou ne sont plus nécessaires ; les articles contaminés par les produits pharmaceutiques ou en contenant.
- (b) Les déchets cytotoxiques contenant des substances ayant des propriétés génotoxiques (par exemple, les déchets contenant des produits cytostatiques – souvent utilisés pour traiter les cancers ; produits chimiques génotoxiques).
- (c) Les déchets contenant des substances radioactives (par exemple, les liquides inutilisés issus de la radiothérapie et ou de travaux en laboratoire ; verre, emballages ou papier absorbant contaminés ; urine et selles de patients traités avec des radionucléides ouverts, ou soumis à des examens faisant intervenir ces substances ; sources plombées).
- (d) Les déchets contenant des substances chimiques (par exemple, réactifs de laboratoire ; révélateur radiographique ; désinfectants qui sont périmés ou ne sont plus nécessaires ; solvants ; déchets à haute teneur en métaux lourds, par exemple accumulateurs ; thermomètres brisés et manomètres de mesure de la pression sanguine).

112. Des directives techniques pour la GER des déchets provenant des soins médicaux ont été publiées par le SCB (2003). Des directives techniques pour la gestion écologiquement rationnelle des déchets constitués de mercure, en contenant ou contaminés par cette substance ont été adoptées en 2015 par la décision BC-12/4, compte tenu de la relation qui existe entre la Convention de Minamata sur le mercure¹⁴ et la Convention de Bâle.

¹⁴ Pour de plus amples renseignements : <http://www.mercuryconvention.org/>

113. Le guide de l'OMS sur la gestion sûre des déchets provenant de soins médicaux fournit des conseils supplémentaires sur la définition des déchets infectieux et sur la manière de les gérer en toute sécurité. Les cultures concentrées de pathogènes et les objets pointus ou tranchants contaminés (particulièrement les aiguilles hypodermiques) constituent probablement les déchets qui présentent les risques potentiels les plus graves pour la santé (Prüss et al., 2013). L'OMS a également publié des orientations concernant le transport des substances infectieuses (OMS, 2012). Les déchets médicaux ou cliniques contenant des substances infectieuses de la catégorie A sont affectés au n° UN 2814 ou UN 2900 selon le cas ; les déchets médicaux ou cliniques contenant des substances infectieuses de la catégorie B, ou dont on a de bonnes raisons de croire que la probabilité qu'elles contiennent des substances infectieuses est faible, sont affectés au n° UN 3291.

8^e étude de cas

L'Hôpital de l'université d'Helsinki (Helsinki, Finlande) est à la pointe de la gestion environnementale. Grâce à la mise en place de pratiques efficaces de prévention et de séparation des déchets, il est parvenu à ce que 6 pour cent seulement des déchets produits soient classés comme infectieux, ou dangereux à quelque autre titre (Kaski, 2008). Les résultats d'une étude de cas de cet hôpital sont présentés au tableau 7.

Tableau 7 : Déchets provenant de soins médicaux d'après une étude de cas réalisée en Finlande (Kaski, 2008)

<i>Type de déchet</i>	<i>tonne/an</i>	<i>Pourcentage</i>	<i>kg/lit</i>	<i>kg/employé</i>
Déchets dangereux provenant de soins médicaux	289	4	79	14
Autres déchets dangereux	139	2	38	7
Déchets recyclés	3548	51	966	174
Déchets non dangereux à éliminer	3033	43	826	149
Quantité totale de déchets	7009	100	1908	344

7.6 LA PETITE INDUSTRIE ET LE SECTEUR INFORMEL

114. Dans la plupart des pays en développement, les petites industries représentent un segment crucial de l'économie. Il est très difficile d'évaluer la production de déchets dangereux dans ces entreprises car il n'existe que peu ou pas d'informations publiques disponibles. Un pourcentage élevé de ces ateliers ne sont pas enregistrés, et leurs matières premières, leur taux de production et la main d'œuvre qu'ils emploient varient d'une année sur l'autre.

115. Néanmoins, les inventaires et les interventions portant sur les petites industries et le secteur informel sont importants car les pratiques de ces derniers en matière de gestion des déchets peuvent avoir des effets particulièrement néfastes. Cela provient du fait que les établissements sont souvent situés dans des quartiers résidentiels et qu'ils n'ont pas accès à des services spécialisés de gestion des déchets ou n'y ont pas recours.

116. Pour les inventaires de première génération, il est probablement peu réaliste de cibler les petites industries en raison de l'énorme charge de travail que cela nécessiterait. Les facteurs de production de déchets obtenus pour les établissements plus importants peuvent ne pas être applicables aux petits ateliers. Souvent, le secteur informel joue un rôle significatif dans l'élimination des déchets dangereux. À un stade ultérieur du processus de mise en place de l'inventaire, il sera possible d'entreprendre des enquêtes ou des campagnes distinctes en vue de l'inclusion de ces entreprises. Il se peut que le seul moyen d'obtenir de véritables informations sur leurs flux de déchets soit de faciliter l'accès aux audits de déchets, d'assurer des services de transport et d'élimination et d'avoir recours à des incitations financières pour réduire le coût de ces services. Les petites industries et les ateliers devraient également tous être progressivement enregistrés pour faciliter la collecte de données. Il est souhaitable de mettre cela en œuvre par étapes en imposant des exigences d'obtention de permis et d'établissement de rapports qui font la distinction entre les « petits producteurs » et les gros.

7.7 REJETS ACCIDENTELS DE DÉCHETS CHIMIQUES OU DANGEREUX

117. La contamination des sols et des bâtiments résultant de déversements ou de rejets de déchets chimiques ou dangereux, ou d'autres accidents de ce genre, peut entraîner la production d'importants volumes de déchets dangereux. Les déblais et les débris provenant de ces sites contaminés peuvent contenir une proportion élevée de déchets dangereux qui doivent être éliminés, et par conséquent il est de bonne règle d'inclure toutes les informations disponibles sur les sites contaminés dans l'inventaire des déchets. Les données quantitatives doivent être basées sur des enquêtes spécifiques à chaque site et il ne convient pas d'utiliser des facteurs de production de déchets pour estimer les quantités de déchets. Le volume de sols contaminés à déblayer, et qui doit être éliminé hors site, dépend en grande mesure de la législation et des directives nationales, des conditions existantes en matière d'environnement et d'utilisation des terres, ainsi que des risques potentiels pour l'environnement et la santé.

118. Dans les pays en développement et les pays à économie en transition, le stockage de pesticides périmés et les installations industrielles abandonnées sont souvent à l'origine d'une contamination des sols. Parmi les autres exemples de secteurs à risque figurent les installations de traitement et de protection des bois, les dépôts de ferraille, les installations d'élimination de déchets, les sites de stockage d'huiles et de produits chimiques, les décharges industrielles, etc. Les enquêtes menées sur les sites contaminés fournissent des informations sur ce type de déchets qui sont utiles pour l'inventaire des déchets.

7.8 DÉCHETS REPRÉSENTANT UN VOLUME ÉLEVÉ MAIS UN FAIBLE RISQUE

119. Les déchets qui sont produits en vastes quantités par des opérations de grande envergure, comme l'exploitation minière, peuvent exiger une attention particulière lors de la mise en place d'un inventaire ou de l'élaboration de politiques. Dans de nombreux cas, la classification de ces déchets comme dangereux (déchets de la liste A) ou non dangereux (déchets de la liste B) dépendra du taux effectif de concentration d'un seul constituant dangereux. Les cendres volantes, les déchets de boues contenant du phosphogypse, les résidus miniers, les boues contenant du ferrochrome, les boues de chaux des usines de papier, certaines boues d'épuration industrielles et les déblais contaminés sont des exemples typiques de déchets provenant d'opérations à grande échelle. Si tous ces déchets sont classés a priori comme dangereux par mesure de précaution, il se peut que les conclusions tirées de l'inventaire soient faussées. Il est recommandé de procéder à des enquêtes spécifiques à chaque secteur pour évaluer la gamme de constituants dangereux et leur taux de concentration. Le cadre juridique national devrait préciser le seuil à partir duquel ces déchets doivent être considérés par présomption comme dangereux.

9^e étude de cas

Un manuel portant sur la mise en place d'inventaires des déchets dangereux en Inde recommandait l'exclusion des déchets représentant des volumes importants mais un faible risque, tels que les cendres volantes, les boues rouges et le phosphogypse, de la liste des déchets dangereux. On propose à la place des orientations spécifiques pour la gestion de chaque déchet particulier (Verma, 2009).

10^e étude de cas

Yilmaz (2006) a glané dans divers documents des facteurs de production de déchets pour plusieurs secteurs industriels, y compris l'exploitation minière, et les a appliqués lors de la mise en place d'un inventaire national des déchets dangereux en Turquie. Des exemples de facteurs de déchets calculés pour l'extraction des minerais de métaux sont présentés au tableau 8. La production annuelle du secteur minier connaît fréquemment des fluctuations importantes en raison de la variation du prix des métaux sur le marché.

Tableau 8 : Facteurs de production de déchets pour les résidus miniers (Yilmaz, 2006)

<i>Minerai</i>	<i>Résidus miniers par tonne de minerai (tonnes)</i>	<i>Résidus miniers par tonne de produit (tonnes)</i>
Cuivre	0,46	191,4
Argent	0,99	1568
Or	0,46	752380
Fer	0,33	1,4
Plomb	0,94	16
Zinc	0,89	8

8. AUDITS DES DÉCHETS DANGEREUX ET ÉTUDES DE CAS

120. Les audits des déchets constituent l'une des sources utiles et fiables de données sur les déchets. Les données primaires nécessaires à la mise en place d'inventaires sont souvent collectées par le biais d'audits des déchets. Un audit des déchets s'effectue en procédant à des enquêtes systématiques au sein d'un établissement particulier qui produit des déchets. Ces enquêtes sont réalisées soit par une équipe interne, soit par des experts-conseils en collaboration avec le personnel de direction de l'établissement. Un audit des déchets est généralement demandé volontairement par l'entreprise en vue d'identifier des possibilités d'améliorer sa rentabilité, de réduire la production de déchets et de déterminer les risques de non respect des dispositions réglementaires ainsi que les responsabilités en cas de dommages. L'objectif d'un audit des déchets est différent de celui d'une inspection des déchets effectuée par des inspecteurs dûment habilités, dont le seul but est de vérifier le respect des obligations et qui peut entraîner des sanctions en cas de non respect. La méthodologie systématique employée pour les audits des déchets peut également être utilisée pour les inspections des déchets, mais la portée des audits des déchets est plus large puisque ces derniers examinent l'incidence en termes de coûts en plus de l'impact sur l'environnement.

121. Dans l'idéal, les audits des déchets devraient faire partie intégrante des audits environnementaux, qui sont réalisés par des experts internes ou externes. Quelques principes de base concernant la réalisation d'audits des déchets dans des établissements industriels particuliers sont présentés dans ce chapitre. Les audits de prévention des déchets suivent également ces principes. Le degré de détail de ces audits peut varier en fonction du temps et des ressources humaines disponibles à chaque site ainsi que de la portée de l'inventaire (centré par exemple uniquement sur des types de déchets spécifiés).

8.1 INFORMATIONS DE BASE

122. Les informations de base recueillies dans chaque cas comprennent le lieu d'implantation, le nom du propriétaire, l'année de création, le secteur industriel, les principaux produits et matières premières, les taux de production, le nombre de jours ouvrables dans l'année, le nombre d'employés et les coordonnées de l'établissement. L'annexe 3 au présent guide peut servir de modèle pour l'élaboration d'un formulaire en vue de la collecte des données nécessaires à l'inventaire des déchets dans un établissement industriel. Elle est basée dans une certaine mesure sur le formulaire utilisé par le CRCB-ASE dans le cadre de son projet pilote (CRCB-ASE, 2005). On devra adapter l'annexe à la portée spécifique de l'inventaire et éviter d'être trop ambitieux dans ses demandes d'informations, qui doivent rester simples.

123. L'utilisation des systèmes d'information géographique (SIG) pour enregistrer le site d'implantation d'un établissement est souhaitable. Il est également très utile de prendre des photos des installations si l'entreprise l'autorise. Les licences d'exploitation, les permis environnementaux et des cartes du lieu d'implantation sont toutes d'autres sources importantes d'informations.

8.2 BILAN ENTRÉES-SORTIES

124. On devra demander un simple diagramme du processus industriel ou en dessiner un avec les représentants de l'entreprise.

125. Pour les principales étapes de production, des bilans de masse approximatifs sont dressés. Si certaines matières premières peuvent être considérées comme des déchets, il est reconnu que cela constitue un risque. Il est essentiel d'étudier les rejets d'eaux usées car les déchets dangereux sont très souvent évacués délibérément dans les égouts afin d'éviter de produire des déchets dangereux dans les situations où la réglementation visant les eaux usées et le contrôle du respect de celle-ci ne sont pas très stricts. Par ailleurs, cela est compréhensible dans les pays où aucun service de transport et d'élimination des déchets dangereux n'est en place.

126. Les produits chimiques dangereux utilisés dans chacun des principaux procédés sont répertoriés (à l'exception des usages limités, par exemple si la consommation annuelle est inférieure à 200 litres). Pour la classification des produits chimiques dangereux, il est recommandé d'utiliser le Système général harmonisé de classification et d'étiquetage des produits chimiques (SGH). Le SGH est un système qui permet de standardiser et d'harmoniser la classification et l'étiquetage des produits chimiques (Nations Unies, 2013).

8.3 DONNÉES SUR LES DÉCHETS

127. Les types de déchets produits quotidiennement sont obtenus et répertoriés au cours d'entretiens avec le directeur responsable de l'usine. On procède à une vérification par rapport aux relevés de déchets de l'entreprise et aux bordereaux de transport et de livraison établis par les réceptionnaires des déchets, si disponibles. Les entreprises qui appliquent un système officiel de gestion environnementale conformément à une norme internationalement reconnue, comme l'ISO 14001, contrôlent régulièrement leur production de déchets et sont donc généralement mieux en mesure de fournir des données fiables.

128. La dangerosité des déchets peut être estimée d'après les fiches de données de sécurité (FDS), qui devraient être disponibles pour tous les produits chimiques dangereux utilisés régulièrement dans l'usine. Les quantités de déchets contrôlées en volumes (m^3 de contenants de déchets multipliés par le nombre de transports par an) sont converties en tonnes en utilisant des facteurs de conversion (comme par exemple la masse volumique apparente) si l'on en dispose, ou bien par estimation. Les prestataires de services de transport et d'élimination de déchets ont souvent une meilleure connaissance des quantités de déchets que les directeurs d'usine.

129. À l'étape suivante, il est important d'interroger les représentants de l'usine sur les procédures périodiques ou intermittentes qui entraînent la production de déchets. La fin d'un poste de travail, la fin d'un lot, les changements de produits, les opérations de nettoyage en fin de journée ou fin de semaine en sont des exemples typiques. Les déchets émanant de procédés auxiliaires tels que l'évacuation des eaux usées, le nettoyage de séparateurs d'huile, l'élimination des gaz de combustion et les procédés de gestion des déchets sur place, sont souvent oubliés dans les audits superficiels des déchets. En posant des questions sur les produits chimiques périmés, les produits hors spécifications et les déversements passés de produits chimiques il est parfois possible d'obtenir d'autres indices sur la production de déchets.

130. Au cours de la visite, des observations sont faites sur la séparation des déchets, les déchets accumulés, les endroits où l'on jette les déchets, le stockage d'un grand nombre de bidons de produits chimiques, etc. Les entretiens avec les ouvriers, s'ils sont autorisés par les dirigeants de l'entreprise, peuvent révéler des problèmes pratiques pertinents et le degré général de sensibilisation.

131. Il est de bonne règle de collecter des données sur tous les déchets, et pas seulement sur les déchets dangereux, car le représentant de l'usine peut, intentionnellement ou non, avoir mal interprété la classification des déchets qu'elle produit.

8.4 ÉCHANTILLONS DE DÉCHETS

132. Dans les cas d'incertitude quant aux caractéristiques des déchets, il peut s'avérer nécessaire d'en prélever des échantillons et de les analyser. Le prélèvement d'échantillons doit être effectué par une personne qualifiée et exige la prise de mesures de protection adéquates. Une compréhension des facteurs qui jouent sur les constituants dangereux des déchets est impérative pour déterminer le moment d'effectuer le prélèvement. Pour être représentatifs, les échantillons prélevés sur des piles de déchets doivent être composites et comprendre au moins 10 sous-prélèvements. La classification d'un déchet comme dangereux ne repose pas uniquement sur la vérification de l'existence d'un constituant dangereux. L'élaboration de normes nationales précisant les limites de concentrations pour les éléments chimiques pertinents et leurs composés est nécessaire pour éviter toute ambiguïté. Et non seulement cela, mais des normes sont également nécessaires pour déterminer la capacité du composé toxique à être rejeté. Des essais standard sont utilisés pour simuler le potentiel qu'a le constituant dangereux d'un échantillon de déchet d'être lessivé dans l'eau ou dans un acide ou de s'évaporer.

8.5 ACCÈS AUX INFORMATIONS SPÉCIFIQUES À UNE USINE

133. L'autorité qui a demandé l'établissement de l'inventaire doit prendre des décisions concernant les moyens d'obtenir les informations voulues et la confidentialité des données. Une équipe de consultants ne peut pas s'introduire dans un établissement industriel ni obtenir des informations spécifiques à une entreprise sans la participation volontaire du personnel de direction. En l'absence de coopération, il se peut que le groupe de travail ne puisse pas pénétrer dans l'usine, même si cela est essentiel pour parvenir aux objectifs de l'inventaire. En revanche, les inspecteurs de l'environnement ont normalement le pouvoir d'accéder aux sites qui produisent des déchets ou d'autres émissions. Il est souhaitable d'engager des inspecteurs de l'environnement pour la mise en place de l'inventaire, car le but ultime de l'opération est d'identifier les problèmes et de prendre les mesures voulues pour assurer une gestion écologiquement rationnelle des déchets dangereux. Les inventaires peuvent encourager une interaction entre les consultants, les autorités et les industriels et devraient conduire à un processus d'apprentissage. Les inventaires révèlent très souvent des lacunes dans les législations ainsi que les directives et normes officielles existantes.

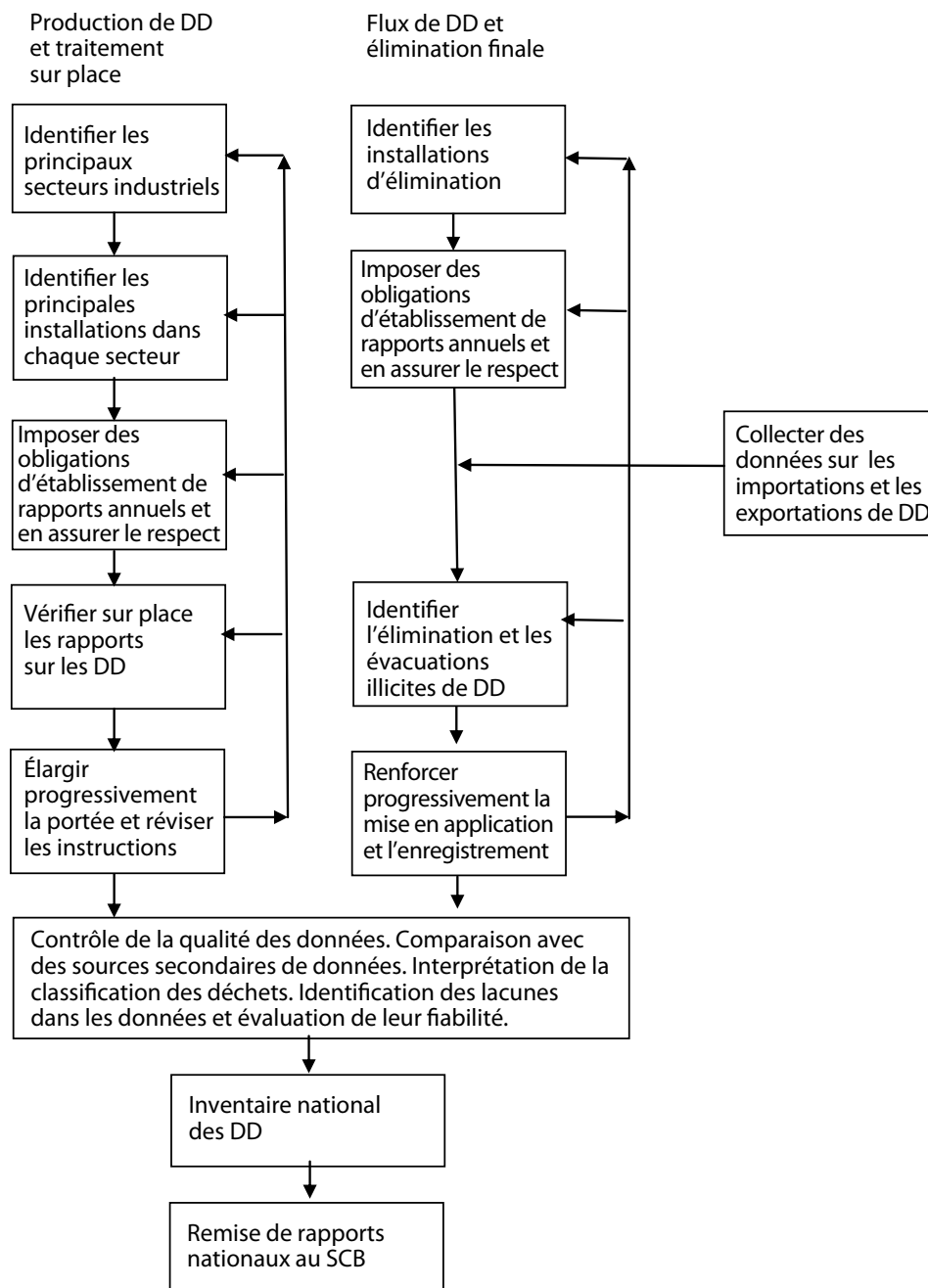
9. INVENTAIRES BASÉS SUR LE CONTRÔLE DU RESPECT DES OBLIGATIONS

134. Lors de la mise en place d'inventaires des déchets de première génération, le but est de justifier la prise de mesures et d'identifier les priorités en vue de l'élaboration de politiques concernant les déchets, ainsi que de collecter des données de base pour la planification d'investissements dans l'élimination des déchets. À ce stade, il est possible que la législation sur les déchets dangereux et les autres déchets soit encore incomplète, qu'aucune infrastructure de gestion des déchets ne soit en place et que les capacités institutionnelles soient insuffisantes.

135. À un stade plus avancé de la mise en œuvre d'une stratégie de gestion des déchets, la situation sera renversée : les producteurs de déchets dangereux seront enregistrés, ils livreront leurs déchets à des établissements d'élimination agréés, et l'industrie productrice de déchets tout comme les installations d'élimination remettront régulièrement aux autorités de réglementation des rapports sur leurs sorties et leurs entrées de déchets. Dans ce scénario, les inventaires seront basés sur les rapports annuels présentés par les producteurs de déchets et des vérifications seront effectuées périodiquement par le biais d'inspections des installations ou en comparant les rapports sur les sorties avec les rapports sur les entrées établis par les établissements réceptonnaires des déchets.

136. La transition de l'étape initiale à l'étape avancée est un long processus ; il peut falloir entre dix et vingt ans pour mettre en place un système fiable d'établissement d'inventaires basés sur l'auto-surveillance et le contrôle du respect des obligations. La marche à suivre pour la mise en place d'inventaires des déchets actualisés régulièrement est présentée à la figure 5.

Figure 5 : Marche à suivre pour la mise en place d'inventaires de deuxième génération



137. Il est souhaitable de mettre ce système en place par phases, en commençant par les plus gros producteurs de déchets des secteurs industriels pertinents et les installations d'élimination. Progressivement, le contrôle du respect des obligations est étendu aux moyennes et finalement aux petites entreprises productrices de déchets. Les secteurs industriels peuvent être classés par groupes prioritaires sur la base des risques environnementaux qu'ils présentent (par exemple, rouge-orange-vert).

138. Dans un souci d'accélérer la transition et en même temps de satisfaire aux obligations d'établir des rapports au titre de la Convention de Bâle, il est possible de dresser simultanément des inventaires de première et de deuxième générations durant la phase de transition. Cette méthode permet de concentrer les ressources qu'exigent les inspections dans une zone géographique connue pour ses diverses activités industrielles. Avec le concours d'équipes d'experts *ad hoc* et un financement de type projet, tous les établissements industriels importants de cette zone sont inspectés, les déchets sont classés et estimés, les chiffres de production annuelle et le nombre d'employés sont relevés et les pratiques de gestion des déchets appliquées au moment sont évaluées. Une telle intervention a pour résultat un inventaire

relativement fiable des déchets pour cette zone géographique ainsi qu'un renforcement des capacités institutionnelles qui peut être étendu à d'autres régions administratives. On peut également dresser l'inventaire national des déchets à partir de ces données géographiquement limitées en extrapolant les résultats au moyen de facteurs de déchets approximatifs, tels que la valeur de la production industrielle et le nombre d'ouvriers industriels. Le résultat n'est pas très fiable en raison des différences au niveau de la distribution des secteurs industriels dans différentes régions, mais ce résultat et l'impact sur le développement ont néanmoins toutes chances d'être meilleurs que si l'on utilise des facteurs de déchets obtenus d'autres pays.

9.1 DIFFICULTÉS PRÉSENTÉES PAR LES INVENTAIRES BASÉS SUR LE CONTRÔLE DU RESPECT DES OBLIGATIONS

139. L'obligation de tenir un journal d'entreprise et de remettre des informations aux autorités doit être traduite dans la législation sur les déchets, sans oublier d'imposer des sanctions en cas de négligence. La responsabilité de définir dans les détails la manière dont il convient d'établir les rapports doit être laissée à l'autorité réglementaire. Il est important de maintenir un juste équilibre entre les obligations d'établir des rapports et la capacité réelle de l'administration à traiter les rapports qui lui sont remis. Une approche à plusieurs niveaux est là encore recommandée. Les formulaires d'établissement de rapports ne doivent pas être trop ambitieux ni trop détaillés si l'intention est de les utiliser dans tous les secteurs industriels et dans les grands comme les petits établissements. Il est souhaitable de définir différents niveaux d'obligations pour les « gros producteurs » et les « petits producteurs ».

11^e étude de cas

Aux États-Unis, un producteur est défini comme producteur de grandes quantités de déchets si (États-Unis. EPA, 2010) :

- il a produit en un mois quelconque 1 000 kg ou plus de déchets dangereux ; ou
- il a produit en un mois quelconque ou accumulé à tout moment 1 kg de déchets dits très dangereux ; ou
- il a produit, ou accumulé à tout moment, plus de 100 kg de produits de nettoyage des déversements accidentels contaminés par des déchets très dangereux.

140. Les pays se tournent de plus en plus vers une gestion électronique des données pour l'établissement de rapports environnementaux. L'enregistrement des producteurs de déchets dangereux et l'établissement des rapports sur la production annuelle de déchets dangereux, s'ils sont effectués en ligne, peuvent permettre d'augmenter considérablement l'efficacité du contrôle du respect des obligations et faciliter de nombreux types de recherche de données qui ne sont pas envisageables dans les systèmes manuels. Il est important de reconnaître que la qualité des bases de données informatisées dépend de celle des données qui sont saisies dans le système. La couverture de la base de données des producteurs de déchets dangereux enregistrés représente l'un des principaux goulets d'étranglement. La qualité et la fiabilité des données déclarées constituent l'autre obstacle majeur en raison de la complexité de la définition et de la classification des déchets dangereux.

141. Les bases de données électroniques et l'établissement de rapports en ligne ont leurs propres inconvénients. Les spécialistes des TIC doivent collaborer efficacement avec les spécialistes en matière de déchets. La base de données doit pouvoir être mise à niveau facilement. Souvent, les projets de bases de données sont trop ambitieux et ne peuvent pas être maintenus. Les programmes de bases de données doivent être transparents et simples à gérer par l'administration elle-même après la phase de démonstration et de formation, sans qu'elle ait à faire appel à un service externe coûteux. Dans certains pays, les connections Internet ne sont pas toujours fiables et la transmission de données est parfois trop lente pour assurer un service acceptable. Les plus petites entreprises n'auront peut-être pas accès à Internet.

142. Les formulaires électroniques d'établissement de rapports peuvent réduire dans une certaine mesure les erreurs d'enregistrement de données. L'utilisation d'une barre de menus présentant des classes de déchets à sélectionner qui fournit des liens vers une explication des termes et des conseils supplémentaires et indique au moyen d'une alarme les champs qui n'ont pas été remplis ou toute donnée illogique peut remédier à certains problèmes d'assurance qualité. Par exemple, la quantité de déchets ne doit pas normalement dépasser la quantité de production en tonnes.

12^e étude de cas

L'inventaire des déchets dangereux dressé aux Philippines a été basé sur le contrôle du respect des obligations depuis 2006. On a rencontré les problèmes suivants lors de la création et de l'utilisation de la base de données (Ruiz, 2012) :

- Une forte augmentation ou diminution de la production de déchets dangereux qui peut être attribuée à une erreur lors de l'encodage des données en leur assignant des unités différentes (tonnes au lieu de kilogrammes ou articles) ;
- La quantité de déchets produits n'est pas égale à la somme des déchets traités, des déchets éliminés et des déchets entreposés ;
- Différentes interprétations de « traités » et de « éliminés » ;
- Les données sur la production actuelle de déchets dangereux ne représentent pas une classe précise de déchets mais une quantité globale de divers flux de déchets.

143. L'échange de données entre l'administration environnementale et le bureau national des statistiques est crucial et peut permettre d'éviter de collecter deux fois les mêmes informations ainsi que des désaccords entre les données déclarées.

144. Même s'il faudra attendre des années avant que la couverture de la base de données des producteurs de déchets dangereux soit complète, il est possible d'utiliser cette base de données incomplète pour en extraire des facteurs de déchets et dresser des résumés nationaux en combinant les données primaires de la base de données sur les déchets et des données statistiques sur la production industrielle par secteurs. De plus, la contribution des petites industries, qui n'a peut-être pas été incluse dans la base de données, peut être estimée d'après des enquêtes sur leur part de marché. D'année en année, la fiabilité de la base de données s'améliorera et la nécessité d'extrapoler et d'estimer les quantités diminuera.

145. Les modifications de la classification des déchets sont une source de complications dans les bases de données des déchets dangereux, car les données des années précédentes ne sont plus comparables aux chiffres calculés après la nouvelle classification. Cela se produit assez souvent en raison des modifications apportées aux directives nationales et internationales. Ces modifications de la classification doivent être prises en compte lors de la formulation de conclusions concernant les tendances révélées par les résultats de l'inventaire.

9.2 DIFFICULTÉS EN MATIÈRE DE CONTRÔLE DE LA QUALITÉ DES BASES DE DONNÉES DES DÉCHETS DANGEREUX

146. Le nombre de producteurs de déchets dangereux enregistrés dans les pays industrialisés peut facilement s'élever à des milliers, voire des dizaines de milliers. Il est bien évident qu'il n'est pas possible de vérifier sur place tous les rapports annuels. Il reste malgré tout essentiel que l'on effectue régulièrement des visites de contrôle dans un échantillon d'établissements pour maintenir la crainte que les fraudes ne soient détectées et pour contrôler la qualité des rapports d'auto-surveillance présentés par les sociétés réglementées ou par leurs consultants.

147. Les données déclarées par les producteurs de déchets dangereux doivent satisfaire à un contrôle de la qualité avant d'être incorporées dans la base de données nationale. La comparaison entre les chiffres de production et les quantités de déchets peut révéler des erreurs au niveau des unités. La comparaison des données avec les chiffres de l'année précédente peut également révéler des anomalies qui doivent être vérifiées. La constatation d'écarts importants par rapport aux facteurs de déchets spécifiques au secteur et de lacunes dans les données déclarées peut constituer un critère pour la sélection des établissements qui recevront une visite de contrôle.

13^e étude de cas

Une étude menée en Finlande a confirmé l'existence de problèmes au niveau de la qualité des données dans le système finlandais d'information sur les déchets. La plupart des pics exceptionnels dans la tendance montrée par les groupes de déchets dangereux sélectionnés s'expliquaient par des erreurs au niveau de la classification ou de la saisie des quantités de déchets dangereux déclarées par l'une des sociétés ou un petit nombre d'entre elles. Les

données fournies par certains producteurs de déchets avaient été saisies deux, voire trois, fois (Lilja et Liukkonen, 2008).

148. La double comptabilisation des flux de déchets reçus par les établissements enregistrés de traitement des déchets est un problème courant lors de l'utilisation des résultats provenant de bases de données des déchets dangereux. Un grand nombre d'établissements font fonction de sites de prétraitement, où les lots de déchets dangereux reçus sont collectés, mélangés, triés, broyés ou compactés, puis livrés en vue de la récupération d'autres ressources ou d'une élimination. Les sorties de ces installations de stockage ou de prétraitement ne doivent pas être déclarées comme des déchets produits par ces établissements.

10. REFERENCES *

AMAP (Arctic Monitoring and Assessment Programme). 2000. PCB in the Russian Federation: Inventory and proposals for priority remedial actions. Executive Summary of the report on Phase I: Evaluation of the Current Status of the Problem with Respect to Environmental Impact and Development of Proposals for Priority Remedial Actions of the Multilateral Cooperative Project on Phase-out of PCB Use, and Management of PCB-contaminated Wastes in the Russian Federation. AMAP Report 2000:3. Arctic Monitoring and Assessment Programme (AMAP), Center for International Projects of the State Committee of the Russian Federation for Environmental Protection (CIP). Available at: <http://www.amap.no/documents/download/1107> [Accessed on 16 March 2014].

BCRC-SEA (Basel Convention Regional Center of South-East Asia). 2005. National Inventories of Hazardous Waste: Demonstration Project in Philippines. Basel Convention Regional Centre of South-East Asia; PT Amar Binaya Karsa (Ambika Consultants); Environmental Management Bureau (EMB), Department of Environment and Natural Resources, The Republic of the Philippines. Available at: <http://www.bcrc-sea.org/?content=publication&cat=2> [Accessed on 16 March 2014].

BCRC-SEA (Basel Convention Regional Centre for South-East Asia). 2007. Regional Technical Guidelines for Inventory of Electrical and Electronic Waste. Available at: <http://www.bcrc-sea.org/?content=publication&cat=2> [Accessed on 16 March 2014].

BCRC-Egypt (Basel Convention Regional Centre for Training and Technology Transfer for the Arab States). 2007. Adaptation of the Methodological Guide for the Undertaking of National Inventories of Hazardous Wastes Within the framework of the Basel Convention. Environics, Egypt.

CPCB (Central Pollution Control Board of India). 2002. Identification of Hazardous Wastes Streams, Their Characterization and Waste Minimization Options in Petrochemicals Sector. Hazardous Waste Management Series HAZWAMS/24/2002-03. Ministry of Environment & Forests, Government of India. New Delhi.

CPCB (Central Pollution Control Board of India). 2004a. Identification of Hazardous Waste Streams, Their Characterization and Waste Reduction Options in Dyes & Dye Intermediate Sector. Hazardous Waste Management Series HAZWAMS/27/2004-05. Ministry of Environment & Forests, Government of India. New Delhi.

CPCB (Central Pollution Control Board of India). 2004b. Identification of Hazardous Waste Streams, Their Characterization and Waste Minimization Options in Pesticides Sector. Hazardous Waste Management Series HAZWAMS/28/2004-05. Ministry of Environment & Forests, Government of India. New Delhi.

CPCB (Central Pollution Control Board of India). 2005. Identification of Hazardous Waste Streams, Their Characterisation and Management Options in Bulk Drugs & Pharmaceutical Sectors. Hazardous Waste Management Series HAZWAMS/29/2005-06. Ministry of Environment & Forests, Government of India. New Delhi.

DEFRA (U.K. Department for Environment, Food & Rural Affairs). 2007. Incineration of Municipal Solid Waste. Available at: <http://archive.defra.gov.uk/environment/waste/residual/newtech/documents/incineration.pdf> [Accessed on 16 March 2014].

Hasanuddin Suraadiningrat, D. W. 2005. Report of a Review on Methodological Guide for the Undertaking of National Inventories under Basel Convention Framework based on Existing Conditions and Case Study. Basel Convention Regional Centre for South-East Asia (BCRC-SEA); Ambika Consultants, Indonesia.

* To reduce costs, the references have not been translated.

Hoornweg, D. and Bhada-Tata, P. 2012. What a Waste: A Global Review of Solid Waste Management. Urban Development Series; Knowledge Papers No.15. Washington, DC: World Bank. Available from <http://documents.worldbank.org/curated/en/2012/03/16537275/waste-global-review-solid-waste-management> [Accessed on 16 March 2014]

Huseljic, V., Silajdzic, F., Kreso, E., Bacic, D., and Jovanovic, N. 2006. Background Analysis for Development and Establishment of a Lubricating Oil Management System – Final Project Report. Federal Ministry of Physical Planning and Environment; Ministry of Urbanism; Basel Convention Regional Centre Bratislava. Available at: http://archive.basel.int/centers/proj_activ/tctf_projects/003.pdf [Accessed on 16 March 2014]

ICC (Committee for Administering the Mechanism for Promoting Implementation and Compliance of the Basel Convention). 2009. Guidance Document on Improving National Reporting by Parties to the Basel Convention. Available at: <http://www.basel.int/Portals/4/Basel%20Convention/docs/natreporting/guidfinal-22102009-e.pdf> [Accessed on 16 March 2014].

ICC (Committee for Administering the Mechanism for Promoting Implementation and Compliance of the Basel Convention). 2011. Benchmark report aimed at facilitating reporting under paragraph 3 of Article 13 of the Basel Convention. Available at: <http://www.basel.int/Portals/4/download.aspx?d=UNEP-CHW-NREP-REP-BenchmarkNationalReporting-1.English.pdf> [Accessed on 16 March 2014].

Jones, E.L. 1990. Survey of Household Hazardous Waste Generation and Collection Preferences in the City of Vancouver, British Columbia. A Thesis Submitted in Partial Fulfilment of the Requirements for the Degree of Masters of Applied Science. The Faculty of Graduate Studies, The University of British Columbia. Available at: https://circle.ubc.ca/bitstream/id/101543/UBC_1990_A7%20J66.pdf [Accessed on 16 March 2014]

Kaski A. 2008. TLE Consulting Oy. Finland. Presentation 28.2.2008.

Lakshmikantha, H. and Lakshminarasimaiah, N. 2007. Household Hazardous Waste Generation-Management. Proceedings of the International Conference on Sustainable Solid Waste Management, 5-7 September, Chennai, India. pp.163-168 Available at: http://www.swlf.ait.ac.th/IntlConf/Data/ICSSWM%20web/FullPaper/Session%20IV/4_05%20_Lakshmikantha%20H_.pdf [Accessed on 16 March 2014].

Lilja, R. and Liukkonen S. 2008. Industrial Hazardous Wastes in Finland – Trends Related to the Waste Prevention Goal. *Journal of Cleaner Production* 16 (3), p.343-349, Feb 2008.

Petrlik, J. and Ryder, R.A. 2005. After Incineration: The Toxic Ash Problem. "Keep the Promise, Eliminate POPs!" Campaign and Dioxin, PCBs and Waste Working Group of the International POPs Elimination Network (IPEN) Report. Available at: http://www.ipen.org/ipenweb/documents/work%20documents/incineration_ash.pdf [Accessed on 16 March 2014].

Prescott, N., Palaki, A., Tongia, S. and Niu, L. 2007. Household Survey and Waste Characterization for Nukuhetulu, Tonga. IWP-Pacific Technical Report (International Waters Project) No. 54. Secretariat of the Pacific Regional Environment Programme. Available at: http://www.globalislands.net/userfiles/tonga_4.pdf [Accessed on 16 March 2014]

Prüss, A., Emmanuel, J., Stringer, R., Pieper, U., Townend, W., Wilburn, S. and Chartier, Y. (Eds.). 2013. *Safe Management of Wastes from Health-Care Activities*. 2nd Edition. World Health Organization. Available at: http://www.healthcarewaste.org/fileadmin/user_upload/resources/Safe-Management-of-Wastes-from-Health-Care-Activities-2.pdf [Accessed on 16 March 2014].

Ramadan, A. and Afifi, R. 2006. *Industrial Hazardous Waste Survey in Greater Cairo Region*. U.S. Trade and Development Agency, Egyptian Ministry of Environmental Affairs.

Ruiz, M.L.L.H. 2012. National Inventory of Hazardous Wastes in the Philippines. In: Workshop on National Reporting and Inventory of the Basel Convention for Asia, Banten, Indonesia, 24-26 April. BCRC South-East Asia. Available at: <http://www.bcrc-sea.org/?content=publication&cat=4> [Accessed on 16 March 2014]

SBC (Secretariat of the Basel Convention). 1994. Guidance Document on the Preparation of Technical Guidelines for the Environmentally Sound Management of Wastes Subject to the Basel Convention. Available at: <http://www.basel.int/Implementation/TechnicalMatters/DevelopmentofTechnicalGuidelines/AdoptedTechnicalGuidelines/tabid/2376/Default.aspx> [Accessed on 16 March 2014].

SBC (Secretariat of the Basel Convention) 2000a. Methodological guide for the undertaking of national inventories of hazardous wastes within the framework of the Basel Convention, First Version. Series/SBC No: 99/009 (E), Geneva. Available at: <http://www.basel.int/Portals/4/Basel%20Convention/docs/natreporting/guidfinal-22102009-e.pdf> [Accessed on 16 March 2014].

SBC (Secretariat of the Basel Convention). 2000b, Manual: Questionnaire on "Transmission of Information", Technical Working Group, October 2000, Basel Convention Series No. 01/02. Geneva. Available at: <http://www.basel.int/Portals/4/Basel%20Convention/docs/natreporting/manual/manual-e.pdf> [Accessed on 16 March 2014].

SBC (Secretariat of the Basel Convention). 2000c. Technical guidelines on wastes collected from households (Y46). Series/SBC No: 02/08, Geneva. Available at: <http://www.basel.int/Portals/4/Basel%20Convention/docs/meetings/sbc/workdoc/old%20docs/tech-y46.pdf> [Accessed on 16 March 2014].

SBC (Secretariat of the Basel Convention). 2003. Technical guidelines on the environmentally sound management of biomedical and healthcare wastes (Y1; Y3). Series/SBC No: 2003/3, Geneva. Available at: <http://www.basel.int/Portals/4/Basel%20Convention/docs/pub/techguid/tech-biomedical.pdf> [Accessed on 16 March 2014].

SBC (Secretariat of the Basel Convention). 2015. Technical guidelines on the environmentally sound management of wastes consisting of, containing or contaminated with mercury, Geneva. Available at: <http://www.basel.int/Implementation/MercuryWastes/Overview/tabid/3890/Default.aspx>.

United Nations. 2013. Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals (GHS). Fifth revised edition. ST/SG/AC.10/30/Rev.5. United Nations. New York and Geneva. Available at: http://www.unece.org/trans/danger/publi/ghs/ghs_rev05/05files_e.html [Accessed on 16 March 2014].

United Nations. 2008. International Standard Industrial Classification of All Economic Activities. Revision 4. ST/ESA/STAT/SER.M/4/Rev.4. United Nations, New York. Available from <https://unstats.un.org/unsd/cr/registry/isc-4.asp> [Accessed on 16 March 2014]

U.S. EPA (U.S. Environmental Protection Agency). 2010. National Analysis: The National Biennial RCRA Hazardous Waste Report (Based on 2009 data). United States Environmental Protection Agency. EPA530-R-10-014. Available at: <http://www.epa.gov/osw/inforesources/data/br09/national09.pdf> [Accessed on 16 March 2014].

Verma N.K. 2009. Country Inventory Report for India. Report on Review of Hazardous Waste Management Regulations and Preparation of Training Module on Inventory of Hazardous Waste. Asian Development Bank. Available at : <http://www.adb.org/sites/default/files/projdocs/2009/38401-012-reg-tacr.pdf> [Accessed on 16 March 2014].

WHO (World Health Organization). 2012. Guidance on Regulations for the Transport of Infectious Substances 2013-2014. WHO/HSE/GCR/2012.12. Available at: http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/78075/1/WHO_HSE_GCR_2012.12_eng.pdf [Accessed on 16 March 2014].

World Bank. 1999. Municipal Solid Waste Incineration. Technical Guidance Report. Washington, DC: World Bank. Available at: http://www.worldbank.org/urban/solid_wm/erm/CWG%20folder/Waste%20Incineration.pdf [Accessed on 16 March 2014].

Yilmaz, Ö. 2006. Hazardous Waste Inventory of Turkey. Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements for the Degree of Master of Science in Environmental Engineering, Graduate School of Natural and Applied Sciences of Middle East Technical University, Turkey. Available at: <http://etd.lib.metu.edu.tr/upload/12607041/index.pdf> [Accessed on 16 March 2014].

Zoeteman, B.C.J., Krikke, H.R. and Venselaar, J. 2009. Handling WEEE Waste Flows: On the Effectiveness of Generator Responsibility in a Globalizing World. *International Journal of Advanced Manufacturing Technology*, 47, 415-436. Available at: <http://arno.uvt.nl/show.cgi?fid=105665> [Accessed on 16 March 2014]

ANNEXE 1A : EXTRAIT DU QUESTIONNAIRE RÉVISÉ SUR LA « COMMUNICATION DE RENSEIGNEMENTS » (À UTILISER JUSQU'À LA SOUMISSION DES RAPPORTS POUR 2015)

Tableau 2

Installations d'élimination exploitées au sein de la zone relevant de la compétence nationale

Veuillez fournir les informations suivantes OU indiquer la source auprès de laquelle ces informations pourraient être obtenues :

Installation/activité ou procédé (Nom, adresse, organisation/société, etc.)	Description de l'installation, de l'activité ou du procédé	Méthode d'élimination (Annexe IV/A) Code D	Capacité de l'installation (en tonnes)	L'installation traite-t-elle des déchets importés Oui/Non

OU

Sources d'informations auprès desquelles ces renseignements pourraient être obtenus :

Remarques :

Tableau 3

Installations de récupération exploitées au sein de la zone relevant de la compétence nationale

Veillez fournir les informations suivantes OU indiquer la source auprès de laquelle ces informations pourraient être obtenues :

Installation/activité ou procédé (Nom, adresse, organisation/société, etc.)	Description de l'installation, de l'activité ou du procédé	Installation de récupération (Annexe IV/B) Code R	Capacité de l'installation (en tonnes)	L'installation traite-t-elle des déchets importés Oui/Non

OU

Sources d'information auprès desquelles ces renseignements pourraient être obtenus :

Remarques :

PARTIE II : ÉTABLISSEMENT DES RAPPORTS ANNUELS

SECTION A

TABLERAU 6

Exportations de déchets dangereux et d'autres déchets en 2013

Quantités totales exportées :

- Quantité totale de déchets dangereux au titre de l'alinéa a) du paragraphe 1 de l'article premier (Annexe I : Y1 - Y45) exportée en tonnes.
- Quantité totale de déchets dangereux au titre de l'alinéa b) du paragraphe 1 de l'article premier exportée en tonnes.
- Quantité totale d'autres déchets exportée (Annexe II : Y46 - Y47). en tonnes.
- Quantité totale de déchets dangereux et d'autres déchets exportée..... en tonnes.

Catégorie de déchets		Caractéristiques de danger ⁽³⁾ (Annexe III)						
Code Y	Annexes I et II ⁽¹⁾	Annexe VIII ⁽³⁾	Classe ONU ⁽³⁾	Code H ⁽³⁾	Caractéristiques ⁽³⁾	Quantité exportée (tonnes)	Pays de transit ⁽⁴⁾	Pays de destination ⁽⁴⁾
	Flux de déchets / déchets ayant comme constituants ⁽²⁾							

(1) Il est essentiel d'indiquer le code Y ou, si aucun n'est applicable, de remplir la case « Flux de déchets/déchets ayant comme constituants ».

(2) Il n'est pas nécessaire de remplir cette case si vous avez indiqué le code Y.

(3) Il est facultatif de remplir cette case.

(4) Utiliser les codes ISO tels qu'ils figurent dans la liste ci-jointe.

PARTIE II : ÉTABLISSEMENT DES RAPPORTS ANNUELS

SECTION A

TABLEAU 7

Importations de déchets dangereux et d'autres déchets en 2013

Quantités totales importées :

- Quantité totale de déchets dangereux au titre de l'alinéa a) du paragraphe 1 de l'article premier (Annexe I : Y1 - Y45) importée..... en tonnes.
- Quantité totale de déchets dangereux au titre de l'alinéa b) du paragraphe 1 de l'article premier importée..... en tonnes.
- Quantité totale d'autres déchets importée (Annexe II : Y46 - Y47). en tonnes.
- Quantité totale de déchets dangereux et d'autres déchets importée..... en tonnes.

Catégorie de déchets			Caractéristiques de danger ⁽³⁾ (Annexe III)								
Code Y	Annexes I et II ⁽¹⁾		Annexe VIII ⁽³⁾	Classe ONU ⁽³⁾	Code H ⁽³⁾	Caractéristiques ⁽³⁾	Quantité importée (tonnes)	Pays de transit ⁽⁴⁾	Pays d'origine ⁽⁴⁾	Opération d'élimination définitive (Annexe IV A) Code D	Opération de récupération (Annexe IV B) Code R
	Flux de déchets / déchets ayant comme constituants ⁽²⁾										

(1) Il est essentiel d'indiquer le code Y ou, si aucun n'est applicable, de remplir la case « Flux de déchets/déchets ayant comme constituants ».

(2) Il n'est pas nécessaire de remplir cette case si vous avez indiqué le code Y.

(3) Il est facultatif de remplir cette case.

(4) Utiliser les codes ISO tels qu'ils figurent dans la liste ci-jointe.

TABLEAU 8A

Quantité TOTALE de déchets dangereux et d'autres déchets produite (en tonnes)

Remarques :

PARTIE II : ÉTABLISSEMENT DES RAPPORTS ANNUELS

SECTION A

TABEAU 8B

Production de déchets dangereux et d'autres déchets par catégorie Y en 2013

Veuillez, si possible, indiquer les quantités pour les catégories Y1 - Y47

CATÉGORIES		2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Flux de déchets (Annexe I à la Convention de Bâle)										
Y1	Déchets cliniques provenant de soins médicaux dispensés dans des hôpitaux, centres médicaux et cliniques									
Y2	Déchets issus de la production et de la préparation de produits pharmaceutiques									
Y3	Déchets de médicaments et produits pharmaceutiques									
Y4	Déchets issus de la production..... de biocides et de produits phytopharmaceutiques									
Y5	Déchets issus de la fabrication..... des produits de préservation du bois									
Y6	Déchets issus de la production, de la préparation et de l'utilisation de solvants organiques									
Y7	Déchets cyanurés de traitements thermiques et d'opérations de tremp									
Y8	Déchets d'huiles minérales impropres à l'usage initialement prévu									
Y9	Mélanges et émulsions huile/eau ou hydrocarbure/eau									
Y10	Substances contenant ou contaminés par, des diphenyles polychlorés (PCB), des terphenyles polychlorés (PCT) ou des diphenyles polybromés (PBB)									
Y11	Résidus goudronneux ... de raffinage, de distillation ou de toute opération de pyrolyse									
Y12	Déchets issus de la production..... d'encres, de colorants, de pigments, de peintures, etc.									
Y13	Déchets issus de la production..... de résines, de latex, de plastifiants ou de colles, etc.									
Y14	Déchets de substances chimiques non identifiées et/ou nouvelles qui proviennent sur l'environnement ne sont pas connus									
Y15	Déchets de caractère explosible non soumis à une législation différente									
Y16	Déchets issus de la production, de la préparation et de l'utilisation de produits et matériels photographiques									
Y17	Déchets de traitements de surface des métaux et matières plastiques									
Y18	Résidus d'opérations d'élimination des déchets industriels									
Déchets ayant comme constituants : (Annexe I à la Convention de Bâle)		2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Y19	Métaux carbonyles									

Y20	Béryllium, composés du béryllium																		
Y21	Composés du chrome hexavalent																		
Y22	Composés du cuivre																		
Y23	Composés du zinc																		
Y24	Arsenic, composés de l'arsenic																		
Y25	Sélénium, composés du sélénium																		
Y26	Cadmium, composés du cadmium																		
Y27	Antimoine, composés de l'antimoine																		
Y28	Tellure, composés du tellure																		
Y29	Mercure, composés du mercure																		
Y30	Thallium, composés du thallium																		
Y31	Plomb, composés du plomb																		
Y32	Composés inorganiques du fluor, à l'exclusion du fluorure de calcium																		
Y33	Cyanures inorganiques																		
Y34	Solutions acides ou acides sous forme solide																		
Y35	Solutions basiques ou bases sous forme solide																		
Y36	Amiante (poussières et fibres)																		
Y37	Composés organiques du phosphore																		
Y38	Cyanures organiques																		
Y39	Phénols, composés phénolés, y compris les chlorophénols																		
Y40	Éthers																		
Y41	Solvants organiques halogénés																		
Y42	Solvants organiques, sauf solvants halogénés																		
Y43	Tout produit de la famille des dibenzofuranes polychlorés																		
Y44	Tout produit de la famille des dibenzoparadioxines polychlorées																		
Y45	Composés organohalogénés autres que ... (par exemple Y39, Y41, Y42 Y43, Y44)																		
Catégories de déchets demandant un examen spécial (Annexe II à la Convention de Bâle)		2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013									
Y46	Déchets ménagers collectés																		
Y47	Résidus provenant de l'incinération des déchets ménagers																		

ANNEXE 1B : EXTRAIT DU FORMULAIRE RÉVISÉ D'ÉTABLISSEMENT DES RAPPORTS NATIONAUX (À UTILISER À PARTIR DE LA SOUMISSION DES RAPPORTS POUR 2016)

Tableau 2 : Méthodes d'élimination définitive utilisées au sein de la zone relevant de la compétence nationale
(Article 4, paragraphe 2 alinéa b) et article 13, paragraphe 3 alinéa g))

Informations récapitulatives sur les méthodes d'élimination :

Ou sources auprès desquelles ces informations, y compris des renseignements sur les installations, pourraient être obtenues (veuillez fournir les coordonnées de la personne à contacter ou un lien) :

Ou fournir les informations en remplissant le tableau ci-dessous :

Installation/activité ou procédé (Nom, adresse, organisation/société, etc.)	Description de l'installation, de l'activité ou du procédé	Méthode d'élimination définitive (annexe IV A) Code D	Capacité de l'installation (en tonnes)	L'installation traite-t-elle des déchets importés Oui/Non

Remarques :

Tableau 3 : Méthodes de récupération utilisées au sein de la zone relevant de la compétence nationale
(Article 4 paragraphe 2 alinéa b) et article 13 paragraphe 3 alinéa g))

Informations récapitulatives sur les méthodes de récupération :

Ou sources auprès desquelles ces informations, y compris des renseignements sur les installations, pourraient être obtenues (veuillez fournir les coordonnées de la personne à contacter ou un lien) :

Ou fournir les informations en remplissant le tableau ci-dessous :

Installation/activité ou procédé (Nom, adresse, organisation/société, etc.)	Description de l'installation, de l'activité ou du procédé	Méthode de récupération (annexe IV B) Code R	Capacité de l'installation (en tonnes)	L'installation traite-t-elle des déchets importés Oui/Non

Remarques :

Tableau 4 : Exportation de déchets dangereux et autres déchets en 20XX
(Article 13 paragraphe 3 alinéa b) i))

Aucune exportation n'a eu lieu au cours de l'année couverte par le rapport : ☐

Si possible, fournir un récapitulatif des données présentées dans le tableau ci-dessous (facultatif) :

Données récapitulatives	
A	Quantité totale de déchets dangereux au titre de l'alinéa a) du paragraphe 1 de l'article premier qui ont été exportés :
B	Quantité totale de déchets dangereux au titre de l'alinéa b) du paragraphe 1 de l'article premier qui ont été exportés :
A+B	Quantité totale de déchets dangereux exportés :
C	Quantité totale d'autres déchets exportés (annexe II) :
D	Quantité totale de déchets supplémentaires exportés qui ont été soumis à un contrôle en application des réglementations nationales (facultatif) :
A+B+C+D	Quantité totale de déchets soumis à un contrôle qui ont été exportés :

Veuillez fournir les données détaillées dans le tableau ci-dessous :

Données détaillées									
Catégorie de déchet			Caractéristiques de danger ⁽⁵⁾						
Code de déchet			Type de déchet ⁽⁴⁾	Code de l'annexe III de la Convention de Bâle ou code national (si le code de la Convention de Bâle n'est pas applicable)	Quantité exportée (en tonnes)	Pays/ pays de transit ⁽⁶⁾	Pays de destination ⁽⁶⁾	Méthode d'élimination définitive (annexe IV A) Code D	Méthode de récupération (annexe IV B) Code R
Annexe VIII, II ou IX de la Convention de Bâle ⁽¹⁾	Annexe I de la Convention de Bâle ⁽²⁾ (Code Y)	Code national ⁽³⁾							

(1) Il est essentiel d'indiquer dans cette case les codes de l'annexe VIII ou, s'il y a lieu, des annexes II ou IX.

(2) Il est essentiel de remplir cette case si vous n'avez pas indiqué de code de déchet dans les colonnes 1 ou 3.

(3) À remplir s'il y a lieu, et notamment si aucun des codes de déchet de la colonne 1 n'est applicable.

(4) Il n'est pas nécessaire de remplir cette case si vous avez indiqué un code de déchet dans les colonnes 1 ou 2.

(5) Il n'est pas nécessaire de remplir cette case si vous avez indiqué un code de déchet dans les colonnes 1 ou 2.

(6) Utiliser les codes ISO à 2 chiffres

Remarques :

Tableau 5 : Importation de déchets dangereux et d'autres déchets en 20XX
(Article 13, paragraphe 2 alinéa b) ii))

Aucune importation n'a eu lieu au cours de l'année couverte par le rapport : ☐

Si possible, fournir un résumé des données détaillées présentées dans le tableau ci-dessous (facultatif) :

Données récapitulatives	
A	Quantité totale de déchets dangereux au titre de l'alinéa a) du paragraphe 1 de l'article premier qui ont été importés:
B	Quantité totale de déchets dangereux au titre de l'alinéa b) du paragraphe 1 de l'article premier qui ont été importés:
A+B	Quantité totale de déchets dangereux importés:
C	Quantité totale d'autres déchets importés (annexe II)
D	Quantité totale de déchets supplémentaires importés qui ont été soumis à un contrôle en application des réglementations nationales (facultatif) :
A+B+C+D	Quantité totale de déchets soumis à un contrôle qui ont été importés :

Veillez fournir les données détaillées dans le tableau ci-dessous :

Données détaillées						
Catégorie de déchet			Caractéristiques de danger ⁽⁵⁾			
Code de déchet			Type de déchet ⁽⁴⁾	Code de l'annexe III de la Convention de Bâle ou code national (si le code de la Convention de Bâle n'est pas applicable)	Quantité importée (en tonnes)	Pays/ pays de transit ⁽⁶⁾
Annexe VIII, II ou IX de la Convention de Bâle ⁽¹⁾	Annexe I de la Convention de Bâle ⁽²⁾ (Code Y)	Code national ⁽³⁾				

(1) Il est essentiel d'indiquer dans cette case les codes de l'annexe VIII ou, s'il y a lieu, des annexes II ou IX.
(2) Il est essentiel de remplir cette case si vous n'avez pas indiqué de code de déchet dans les colonnes 1 ou 3.
(3) À remplir s'il y a lieu, et notamment si aucun des codes de la colonne 1 n'est applicable.
(4) Il n'est pas nécessaire de remplir cette case si vous avez indiqué un code de déchet dans les colonnes 1 ou 2.
(5) Il n'est pas nécessaire de remplir cette case si vous avez indiqué un code de déchet dans les colonnes 1 ou 2.
(6) Utiliser les codes ISO à 2 chiffres

Remarques :

Tableau 6 : Quantité totale de déchets dangereux et d'autres déchets produits au cours des années indiquées
(Article 4, paragraphe 2 alinéa a), article 13, paragraphe 3 alinéa i) et décision BC-10/2 portant sur le cadre stratégique) (facultatif)

Quantité totale de déchets dangereux et d'autres déchets produits (en tonnes)											
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Quantité totale de déchets dangereux produits au cours des années pour lesquelles des données officielles sont disponibles											
Si possible, indiquer la quantité totale de déchets dangereux au titre de l'alinéa a) du paragraphe 1 de l'article premier (annexe VIII) qui ont été produits											
Si possible, indiquer la quantité totale de déchets dangereux au titre de l'alinéa b) du paragraphe 1 de l'article premier qui ont été produits											
Si possible, indiquer la quantité totale d'autres déchets qui ont été produits (annexe II)											

Remarques :

Si possible, télécharger des statistiques nationales détaillées sur la production de déchets dangereux ⁽¹⁾ (facultatif) :

(case pour sélectionner et télécharger le fichier)

(1) La ventilation des données peut s'effectuer en fonction des codes de la Convention de Bâle (par ex. : annexe I, annexe VII) ou des codes nationaux.

ANNEXE 2: EXEMPLES DE FLUX DE DÉCHETS POTENTIELLEMENT DANGEREUX

<i>Déchets de l'annexe I</i>		<i>Exemples de flux de déchets potentiellement dangereux provenant de diverses sources</i>
Y1	Déchets cliniques provenant de soins médicaux dispensés dans des hôpitaux, centres médicaux et cliniques	Déchets contaminés par du sang et d'autres sécrétions corporelles ; cultures de laboratoire et stocks microbiologiques ; déchets comprenant des excréments et d'autres matières qui ont été en contact avec des patients souffrant de maladies très contagieuses. Déchets pathologiques humains, y compris tissus, organes ainsi que parties du corps et sécrétions corporelles qui sont enlevés lors d'une intervention chirurgicale, d'une autopsie ou d'autres actes médicaux, et échantillons de sécrétions corporelles et leurs récipients. Objets piquants et tranchants qui ont été utilisés lors de soins ou de traitements, y compris aiguilles hypodermiques, seringues, pipettes Pasteur, lames de scalpel, flacons de sang, aiguilles rattachées à des tubes et boîtes de culture. Produits pharmaceutiques périmés ou plus nécessaires ; articles contaminés par des produits pharmaceutiques ou en contenant. Déchets cytotoxiques contenant des substances ayant des propriétés génotoxiques (par exemple déchets contenant des médicaments cytostatiques ; produits chimiques génotoxiques). Déchets contenant des produits chimiques, tels que les réactifs de laboratoire ; produits de développement des films ; désinfectants périmés ou plus nécessaires ; solvants (par exemple, méthanol, acétone et chlorure de méthylène) ; déchets ayant une forte teneur en métaux lourds, tels que les piles et accumulateurs ; thermomètres cassés et manomètres de mesure de la pression artérielle.
Y2	Déchets issus de la production et de la préparation de produits pharmaceutiques	Matières premières ou produits hors spécifications ou périmés. Solvants usés quant servi à l'extraction et à la purification (par exemple, méthanol, toluène, hexanes, acétone, etc.). Résidus de réaction et de distillation (solvants, catalyseurs et réactifs ; par exemple, benzène, chloroforme, chlorure de méthylène, toluène, méthanol, éthylène glycol, méthylisobuthylcétone, xylènes, acide chlorhydrique, etc.). Filtres usés. Réactifs chimiques usés. Poussières produites par le matériel de filtration ou de contrôle de la pollution de l'air. Déchets d'emballages de matières premières. Déchets de laboratoire. Déversements accidentels et déchets produits lors du conditionnement du produit formulé. Liquides de nettoyage de l'équipement et liqueurs mères. Boues provenant du traitement <i>in-situ</i> des eaux usées. Gâteaux de filtration résultant de procédés de fermentation.
Y3	Déchets de médicaments et produits pharmaceutiques	Les déchets de produits pharmaceutiques potentiellement dangereux comprennent les médicaments sous ordonnance, les agents chimiothérapeutiques (y compris les déchets cytotoxiques, antinéoplasiques et cytostatiques), les produits réglementés ou en vente libre qui sont soit périmés, soit endommagés ou sont pour quelque autre raison impropres à l'usage initialement prévu.
Y4	Déchets issus de la production, de la préparation et de l'utilisation de biocides et de produits phyto-pharmaceutiques	Liquides de lavage de l'équipement (eaux ou solvants) et liqueurs mères. Résidus de réaction et de filtration. Gâteaux de filtration et absorbants usés. Boues provenant du traitement <i>in-situ</i> des eaux usées. Contenants et garnitures internes potentiellement contaminés par des biocides et des produits phytopharmaceutiques. Produits hors spécifications. Poussières récupérées de l'équipement de contrôle des émissions, et déversements accidentels de produits. Matériel de laboratoire et vêtements de protection des employés qui sont contaminés.

Déchets de l'annexe I		Exemples de flux de déchets potentiellement dangereux provenant de diverses sources
Y5	Déchets issus de la fabrication, de la préparation et de l'utilisation des produits de préservation du bois	Liquides de lavage de l'équipement et liqueurs mères. Résidus de réaction et de filtration. Gâteaux de filtration et absorbants usés. Boues provenant du traitement <i>in-situ</i> des eaux usées. Contenants et garnitures internes potentiellement contaminés par des produits chimiques. Produits hors spécifications. Eaux usées, résidus de procédés, égouttures de produits de préservation et préparations usées issues des procédés de préservation du bois dans des usines qui utilisent des produits contenant des chlorophénols, de la créosote et des produits de préservation inorganiques contenant de l'arsenic ou du chrome.
Y6	Déchets issus de la production, de la préparation et de l'utilisation de solvants organiques	Déchets de dégraissage contenant des solvants provenant des industries du cuir et de la fourrure. Déchets de finissage des étoffes provenant de l'industrie textile (des solvants halogénés, généralement du perchloroéthylène, sont utilisés lors de l'écurage des étoffes et du fil). Liquides de lavage (solvants organiques halogénés et non halogénés) et liqueurs mères issues de procédés chimiques organiques (fabrication de : produits chimiques organiques de base ; matières plastiques, caoutchouc synthétique et fibres synthétiques ; teintures et pigments organiques ; produits phytopharmaceutiques organiques, agents de préservation du bois et autres biocides ; produits pharmaceutiques ; matières grasses, graisse, savons, détergents, désinfectants et cosmétiques). Déchets provenant de la fabrication, de la préparation et de l'utilisation de peintures, vernis et encres (les solvants utilisés comprennent l'hexane, le cyclohexane, le toluène et le xylène). Déchets de décapants pour peintures ou vernis (contenant souvent du dichlorométhane). Déchets d'adhésifs et de produits d'étanchéité contenant des solvants organiques. Bains de développement à base de solvants provenant de l'industrie photographique. Déchets de révélateur de criques issu de la fonderie de métaux ferreux. Déchets de dégraissage provenant du traitement chimique de surface et du revêtement de métaux et d'autres matériaux. Déchets de perchloroéthylène provenant d'entreprises de nettoyage à sec (résidus de poudre cuite, résidus de distillation, cartouches usées et déchets du filtre à charpie). Déchets provenant de la récupération de solvants.
Y7	Déchets cyanurés de traitements thermiques et d'opérations de trempe	Solutions usées de cyanure, résidus de bains de trempe à l'huile et boues de bains de trempe résultant de procédés de traitement thermique des métaux utilisant des cyanures.
Y8	Déchets d'huiles minérales impropres à l'usage initialement prévu	Huiles moteur, de boîtes à vitesse et de lubrification usées. Huiles isolantes et caloporteuses usées. Huiles hydrauliques usées. Liquide de frein à base d'huile minérale. Filtres à huile.
Y9	Mélanges et émulsions huile/eau ou hydrocarbure/eau	Huiles de fond de cale. Huile, eau huileuse et boues provenant de séparateurs huile/eau. Eau de lavage des véhicules. Boues provenant de la purge de chaudières. Eaux de lavage des tours de refroidissement. Huiles de coupe, huiles solubles.
Y10	Substances et articles contenant, ou contaminés par, des diphényles polychlorés (PCB), des terphényles polychlorés (PCT) ou des diphényles polybromés (PBB)	Déchets de pièces contenant des PCB provenant du démontage de véhicules en fin de vie et de l'entretien des véhicules. Transformateurs, condensateurs et équipements mis au rebus contenant des PCB ou contaminés par ces substances. Déchets de construction et de démolition contenant des PCB (par exemple, mastics, revêtements de sol à base de résine, ou double vitrage contenant des PCB). Huiles hydrauliques, isolantes ou caloporteuses usées contenant des PCB.

Déchets de l'annexe I		Exemples de flux de déchets potentiellement dangereux provenant de diverses sources
Y11	Résidus goudronneux de raffinage, de distillation ou de toute opération de pyrolyse	Résidus goudronneux.
Y12	Déchets issus de la production, de la préparation et de l'utilisation d'encres, de colorants, de pigments, de peintures, de laques ou de vernis	Boues, déchets de peintures et de vernis contenant des solvants organiques (parmi les solvants utilisés figurent l'hexane, le cyclohexane, le toluène et le xylène), métaux potentiellement dangereux (antimoine, cadmium, chrome, plomb et zinc) présents dans les pigments et autres substances dangereuses. Déchets de décapant de peintures ou vernis (contenant souvent du dichlorométhane). Déchets de toner d'impression. Solutions d'attaque usées. Huiles dispersées. Déchets d'isocyanates provenant de la fabrication de peintures polyuréthanes. Déchets d'encres et de solvants émanant de procédés d'impression.
Y13	Déchets issus de la production, de la préparation et de l'utilisation de résines, de latex, de plastifiants ou de colles et adhésifs	Boues, déchets de colles et de mastics contenant des solvants organiques ou autres substances dangereuses (par exemple, résine urée-formol)
Y14	Déchets de substances chimiques non identifiées et/ou nouvelles qui proviennent d'activités de recherche, de développement ou d'enseignement, et dont les effets sur l'homme et/ou sur l'environnement ne sont pas connus	Produits chimiques de laboratoire constitués de substances dangereuses ou en contenant, y compris mélanges de produits chimiques de laboratoire. Produits chimiques constitués de substances dangereuses ou en contenant mis au rebut.
Y15	Déchets de caractère explosible non soumis à une législation différente	Déchets qui contiennent des peroxydes organiques, en sont constitués ou sont contaminés par ces substances. Déchets de nitrocellulose. Déchets d'acide picrique provenant de laboratoires histologiques et judiciaires.
Y16	Déchets issus de la production, de la préparation et de l'utilisation de produits et matériels photographiques	Bains de développement aqueux contenant un activateur. Bains de développement aqueux pour plaques offset. Bains de développement à base de solvants. Bains de fixation. Bains de blanchiment et de blanchiment/fixation. Déchets provenant du traitement <i>in-situ</i> des déchets photographiques.
Y17	Déchets de traitements de surface des métaux et matières plastiques	Acides et base de décapage. Boues des bains de phosphatation. Résines échangeuses d'ions saturées ou usées. Boues et gâteaux de filtration, liquides de rinçage aqueux et déchets de dégraissage contenant des substances dangereuses. Éluats et boues provenant des systèmes à membrane ou des systèmes d'échange d'ions contenant des substances dangereuses. Boues et solides issus de procédés de trempage. Déchets provenant de la galvanisation à chaud. Boues, huiles et émulsions d'usinage provenant de la mise en forme et du traitement physique et mécanique de surface des métaux et matières plastiques. Cires et graisses usées. Déchets de meulage, matériaux de meulage et déchets de grenaille contenant des substances dangereuses. Eaux de lavage. Déchets provenant du dégraissage à la vapeur.

<i>Déchets de l'annexe I</i>		<i>Exemples de flux de déchets potentiellement dangereux provenant de diverses sources</i>
Y18	Résidus d'opérations d'élimination des déchets industriels	Scories, cendres et déchets d'épuration des gaz provenant de l'incinération ou de la pyrolyse des déchets. Déchets provenant des traitements physico-chimiques des déchets dangereux (par exemple, déchromatation, dicyanuration et neutralisation). Déchets dangereux solidifiés ou partiellement stabilisés. Cendres volantes et autres déchets du traitement des gaz de fumée issus de la vitrification. Déchets provenant du broyage de déchets contenant des métaux. Déchets provenant de la régénération de l'huile (argiles de filtration usées, goudrons acides, déchets liquides aqueux, déchets provenant du nettoyage d'hydrocarbures avec des bases, déchets de l'épuration des gaz de fumée). Déchets provenant du traitement mécanique des déchets dangereux (par exemple tri, broyage, compactage et granulation). Résines échangeuses d'ions saturées ou usées. Mélanges de graisse et d'huile provenant de la séparation huile/eau.
Y19	Métaux carbonyles	Déchets issus de procédés de raffinage du nickel utilisant du nickel carbonyle comme intermédiaire.
Y20	Béryllium, composés du béryllium	Béryllium en poudre mis au rebut, résidus restant dans les récipients et résidus de déversements accidentels. Le sulfate de béryllium est utilisé principalement dans la production de poudre d'oxyde de béryllium pour la fabrication de céramiques.
Y21	Composés du chrome hexavalent	Déchets provenant de la galvanisation à chaud. Catalyseurs usés. Boues d'épuration provenant d'opérations de galvanoplastie. Boues d'épuration provenant du revêtement par conversion chimique de l'aluminium. Eaux usées, résidus de procédés, égouttures de produits de préservation et préparations usées issues des procédés de préservation du bois. Boues d'épuration provenant de la production de pigments organiques (pigments jaune chrome et orange, pigments orange de molybdène, pigments jaune zinc, pigments vert de chrome, pigments vert oxyde de chrome, et pigments bleu de fer). Résidus de cuisson issus de la production de pigments vert oxyde de chrome. Déchets de peintures, de vernis et d'encres contenant des métaux potentiellement dangereux dans les pigments (par exemple, chromate de plomb, chromate de strontium). Déchets provenant de la fabrication de verre coloré et de produits en verre. Déchets de verre provenant de la fabrication des produits en céramique, briques, carrelages et matériaux de construction.
Y22	Composés du cuivre	Déchets provenant de la transformation physique et chimique des minéraux métallifères et non métallifères. Déchets d'épuration des gaz provenant de la pyrométallurgie du cuivre. Déchets provenant des procédés hydrométallurgiques du cuivre. Déchets de verre provenant de la fabrication des produits en céramique, briques, carrelages et matériaux de construction. Déchets provenant de la fabrication, de la préparation, de la fourniture et de l'utilisation de sels et de leurs solutions et d'oxydes métalliques. Déchets de solutions d'attaque provenant de la fabrication, de la préparation, de la fourniture et de l'utilisation d'encres d'imprimerie. Déchets provenant du traitement chimique de surface et du revêtement des métaux et d'autres matériaux. Boues et déchets d'épuration des gaz provenant de centrales électriques et d'autres installations de combustion. Piles et accumulateurs. Catalyseurs usés. Déchets de l'incinération ou de la pyrolyse de déchets. Déchets provenant de la vitrification des déchets. Déchets provenant des systèmes à membrane des stations de traitement des eaux usées. Déchets provenant du broyage des déchets contenant des métaux. Eaux usées, résidus de procédés, égouttures de produits de préservation et préparations usées issues des procédés de préservation du bois.

Déchets de l'annexe I		Exemples de flux de déchets potentiellement dangereux provenant de diverses sources
Y23	Composés du zinc	Déchets provenant de la transformation physique et chimique des minéraux métallifères et non métallifères. Déchets de verre provenant de la fabrication des produits en céramique, briques, carrelages et matériaux de construction. Déchets provenant de la fabrication, de la préparation, de la fourniture et de l'utilisation de sels et de leurs solutions et d'oxydes métalliques. Boues et déchets d'épuration des gaz provenant de centrales électriques et d'autres installations de combustion. Déchets provenant du traitement chimique de surface et du revêtement des métaux et d'autres matériaux. Catalyseurs usés. Déchets de l'incinération ou de la pyrolyse de déchets. Déchets provenant de la vitrification des déchets. Déchets provenant des systèmes à membrane des stations de traitement des eaux usées. Déchets provenant du broyage des déchets contenant des métaux. Eaux de lavage et liqueurs mères aqueuses provenant de la fabrication des produits pharmaceutiques. Déchets de peintures, vernis et encres contenant des métaux potentiellement dangereux dans les pigments. Déchets provenant de la pyrométallurgie du zinc et d'autres métaux non ferreux. Boues provenant de l'hydrométallurgie du zinc (y compris jarosite et goethite). Déchets provenant de la galvanisation à chaud.
Y24	Arsenic ; composés de l'arsenic	Déchets provenant de la transformation physique et chimique des minéraux métallifères et non métallifères. Déchets de verre provenant de la fabrication des produits en céramique, briques, carrelages et matériaux de construction. Déchets provenant de la fabrication, de la préparation, de la fourniture et de l'utilisation de sels et de leurs solutions et d'oxydes métalliques. Boues et déchets d'épuration des gaz provenant de centrales électriques et d'autres installations de combustion. Déchets provenant du traitement chimique de surface et du revêtement des métaux et d'autres matériaux. Piles et accumulateurs. Déchets de l'incinération ou de la pyrolyse de déchets. Déchets provenant de la vitrification des déchets. Déchets provenant des systèmes à membrane des stations de traitement des eaux usées. Déchets provenant du broyage des déchets contenant des métaux. Déchets provenant de la pyrométallurgie du plomb, du zinc et d'autres métaux non ferreux. Eaux usées, résidus de procédés, égouttures de produits de préservation et préparations usées issues des procédés de préservation du bois. Catalyseurs usés. Déchets provenant de la production d'oxyde d'antimoine.
Y25	Sélénium ; composés du sélénium	Résidus de la combustion du charbon (cendres volantes, cendres résiduelles, scories de charbon et résidus de la désulfuration des gaz de fumée).
Y26	Cadmium ; composés du cadmium	Déchets provenant de la transformation physique et chimique des minéraux métallifères et non métallifères. Déchets provenant de la fabrication de verre coloré et de produits en verre. Déchets de verre provenant de la fabrication des produits en céramique, briques, carrelages et matériaux de construction. Déchets provenant de la fabrication, de la préparation, de la fourniture et de l'utilisation de sels et de leurs solutions et d'oxydes métalliques. Boues et déchets d'épuration des gaz provenant de centrales électriques et d'autres installations de combustion. Déchets provenant du traitement chimique de surface et du revêtement des métaux et d'autres matériaux. Piles et accumulateurs. Déchets de l'incinération ou de la pyrolyse des déchets. Déchets provenant de la vitrification des déchets. Déchets provenant des systèmes à membrane des stations de traitement des eaux usées. Déchets provenant du broyage des déchets contenant des métaux. Déchets de peintures, vernis et encres contenant des métaux potentiellement dangereux dans les pigments. Déchets provenant de la pyrométallurgie du plomb, du zinc et d'autres métaux non ferreux. Déchets provenant du traitement <i>in-situ</i> des déchets photographiques.

<i>Déchets de l'annexe I</i>		<i>Exemples de flux de déchets potentiellement dangereux provenant de diverses sources</i>
Y27	Antimoine ; composés de l'antimoine	Déchets provenant de la transformation physique et chimique des minéraux métallifères et non métallifères. Déchets provenant de la fabrication, de la préparation, de la fourniture et de l'utilisation de sels et de leurs solutions et d'oxydes métalliques. Déchets contenant des métaux provenant des procédés de la chimie inorganique. Déchets de peintures, vernis et encres contenant des métaux potentiellement dangereux dans les pigments (par exemple du trioxyde d'antimoine). Équipements électriques et électroniques mis au rebut. Boues et déchets d'épuration des gaz provenant de centrales électriques et d'autres installations de combustion. Déchets huileux et goudronnés provenant de la pyrométallurgie des métaux non ferreux. Déchets de verre provenant de la fabrication des produits en céramique, briques, carrelages et matériaux de construction. Piles et accumulateurs. Catalyseurs usés (provenant par exemple de la production de fluorométhane). Déchets de l'incinération ou de la pyrolyse des déchets. Déchets provenant de la vitrification des déchets. Déchets provenant des systèmes à membrane des stations de traitement des eaux usées. Déchets provenant du broyage des déchets contenant des métaux. Déchets provenant de la production d'oxyde d'antimoine. Solides de purification, poussières de filtration et balayures provenant de la production d'acides dithiocarbamiques et de leurs sels.
Y28	Tellure ; composés du tellure	Déchets provenant de la transformation physique et chimique des minéraux métallifères et non métallifères. Déchets provenant de la fabrication, de la préparation, de la fourniture et de l'utilisation de sels et de leurs solutions et d'oxydes métalliques. Boues et déchets d'épuration des gaz provenant de centrales électriques et d'autres installations de combustion. Déchets de l'incinération ou de la pyrolyse des déchets. Déchets provenant de la vitrification des déchets. Déchets provenant des systèmes à membrane des stations de traitement des eaux usées. Déchets provenant du broyage des déchets contenant des métaux. Déchets provenant de la pyrométallurgie des métaux non ferreux. Catalyseurs usés.
Y29	Mercure composés du mercure	Déchets provenant de la transformation physique et chimique des minéraux métallifères et non métallifères. Déchets provenant de la fabrication, de la préparation, de la fourniture et de l'utilisation de sels et de leurs solutions et d'oxydes métalliques. Boues et déchets d'épuration des gaz provenant de centrales électriques et d'autres installations de combustion. Piles et accumulateurs. Déchets de l'incinération ou de la pyrolyse des déchets. Déchets provenant de la vitrification des déchets. Déchets provenant des systèmes à membrane des stations de traitement des eaux usées. Déchets provenant du broyage des déchets contenant des métaux. Déchets provenant de la pyrométallurgie des métaux non ferreux. Déchets provenant de la purification du gaz naturel. Boues de sulfate de baryum provenant de procédés de la chimie des halogènes. Déchets d'épuration des gaz provenant de crématoriums. Commutateurs au mercure. Déchets d'amalgames dentaires. Tubes fluorescents.
Y30	Thallium ; composés du thallium	Déchets provenant de la production de dioxyde de titane par le procédé au chlorure-ilménite. Déchets provenant de la fabrication de supraconducteurs à haute température à base de thallium. Déchets provenant du traitement des dépôts minéraux contenant des sulfates.

Déchets de l'annexe I		Exemples de flux de déchets potentiellement dangereux provenant de diverses sources
Y31	Plomb ; composés du plomb	Piles et accumulateurs. Déchets provenant de la transformation physique et chimique des minéraux métallifères et non métallifères. Déchets de peintures, vernis et encres contenant des métaux potentiellement dangereux dans les pigments (par exemple, chromate de plomb). Déchets de verre provenant de la fabrication des produits en céramique, briques, carrelages et matériaux de construction. Déchets provenant de la fabrication, de la préparation, de la fourniture et de l'utilisation de sels et de leurs solutions et d'oxydes métalliques. Cendres volantes, boues et déchets d'épuration des gaz provenant de centrales électriques et d'autres installations de combustion. Déchets d'épuration des gaz provenant de la pyrometallurgie du cuivre. Déchets provenant du traitement chimique de surface et du revêtement des métaux et d'autres matériaux. Déchets de l'incinération ou de la pyrolyse des déchets. Déchets provenant de la vitrification des déchets. Déchets provenant des systèmes à membrane des stations de traitement des eaux usées. Déchets provenant du broyage des déchets contenant des métaux. Déchets provenant de la pyrometallurgie du plomb, du zinc et d'autres métaux non ferreux. Catalyseurs usés. Déchets du traitement <i>in-situ</i> des déchets photographiques. Tubes cathodiques. Déchets provenant de la production d'oxyde d'antimoine.
Y32	Composés inorganiques du fluor, à l'exclusion du fluorure de calcium	Boues d'épuration provenant des usines de semi-conducteurs.
Y33	Cyanures inorganiques	Boues d'épuration provenant des opérations de galvanoplastie. Bains de placage au cyanure usés provenant des opérations de galvanoplastie. Résidus de bains de placage, et bains de décapage et de nettoyage du fond de bains de placage provenant des procédés de galvanoplastie qui utilisent des cyanures. Solutions usées de cyanures provenant du nettoyage des bains de sel utilisés dans le traitement thermique des métaux. Résidus de bains de trempe à l'huile, et boues d'épuration résultant de la trempe lors de procédés de traitement thermique des métaux utilisant des cyanures. Boues d'épuration provenant de la production de pigments bleu de fer.
Y34	Solutions acides ou acides sous forme solide	Acide acétique. Acide chromique. Acide bromhydrique. Acide chlorhydrique. Acide fluorhydrique. Acide nitrique. Acide perchlorique. Acide phosphorique. Acide sulfurique. Solution de décapage.
Y35	Solutions basiques ou bases sous forme solide	Hydroxyde de potassium. Hydroxyde de sodium. Hydroxyde d'ammonium. Nettoyant alcalins.
Y36	Amiante (poussières et fibres)	Déchets contenant de l'amiante provenant de la fabrication du chlore. Déchets de fabrication de l'amiante-ciment contenant de l'amiante. Emballages de déchets métalliques contenant de l'amiante. Plaquettes de freins contenant de l'amiante. Équipements électriques et électroniques mis au rebut contenant de l'amiante libre. Matériaux d'isolation et matériaux de construction contenant de l'amiante. Déchets provenant du broyage des déchets contenant des métaux.
Y37	Composés organiques du phosphore	Déchets de pesticides organophosphorés, y compris : azinphos-méthyl ; bolstar ; chlorpyrifos ; coumaphos ; déméton-O ; déméton-S ; diazinon ; dichlorous ; disulfoton ; éthoprophos ; fensulfothion ; fenthion ; merphos ; mevinphos ; parathion-méthyle ; phorate ; ronnel (fenchlorophous) ; stiropfos (tétrachloryinphos) ; tokuthion (prothiofos) ; trichloronate.
Y38	Cyanures organiques	Vieilles brasques provenant de la fusion de l'aluminium contenant des cyanures inorganiques. Déchets d'acétonitrile aqueux et aqueux-alcooliques provenant de la chromatographie liquide. Déchets provenant de la fabrication d'acrylonitrile.

<i>Déchets de l'annexe I</i>		<i>Exemples de flux de déchets potentiellement dangereux provenant de diverses sources</i>
Y39	Phénols, composés phénolés, y compris les chlorophénols	Déchets provenant du nettoyage d'hydrocarbures avec des bases (dans les raffineries de pétrole). Déchets provenant de la production ou de l'utilisation à des fins de fabrication de tri- ou de tétrachlorophénols, ou d'intermédiaires utilisés pour la production de leurs dérivés pesticides. Déchets provenant de la production de matériaux sur des équipements précédemment utilisés pour la production ou l'utilisation à des fins de fabrication de tri- et tétrachlorophénol. Effluent aqueux séparé issu de l'étape de lavage du produit dans le réacteur lors de la production de chlorobenzène. Déchets provenant de la production ou de l'utilisation à des fins de fabrication du pentachlorophénol, ou d'intermédiaires utilisés pour produire ses dérivés. Préparations mises au rebut contenant du tri-, du tétra- ou du pentachlorophénol, ou des composés dérivés de ces chlorophénols. Résidus provenant de l'incinération ou du traitement thermique des sols contaminés par le tri-, tétra- ou pentachlorophénol. Boues de décantation résultant du traitement des eaux résiduaires produites par les procédés de préservation du bois qui utilisent de la créosote et/ou du pentachlorophénol.
Y40	Éthers	Liquides de frein. Déchets provenant de la production ou de l'utilisation à des fins de fabrication du tri- ou du tétrachlorophénol, ou d'intermédiaires utilisés pour produire leurs dérivés pesticides. Déchets provenant de la production de matériaux sur des équipements précédemment utilisés pour la production ou l'utilisation à des fins de fabrication des tri- et tétrachlorophénols. Préparations inutilisées mises au rebut contenant du tri, tétra- ou pentachlorophénol ou préparations inutilisées mises au rebut contenant des composés dérivés de ces chlorophénols. Résidus de distillation provenant de la colonne de purification lors de la production d'épichlorohydrine.
Y41	Solvants organiques halogénés	Dégraissers de solvants, dégraissers de vapeur, solvants utilisés pour le nettoyage à sec, nettoyeurs pour freins, décapants pour peintures. Solvants usés halogénés : tétrachloroéthylène, trichloroéthylène, chlorure de méthylène, 1,1,1-trichloroéthane, tétrachlorure de carbone, fluorocarbones chlorés, chlorobenzène, 1,1,2-trichloro-1,2,2-trifluoroéthane, ortho-dichlorobenzène, trichlorofluorométhane, et 1,1,2-trichloroéthane. Résidus de distillation provenant de la récupération de ces solvants usés et mélanges de solvants usés.
Y42	Solvants organiques, sauf solvants halogénés	Diluants pour peintures, diluants pour laques, nettoyeurs à base d'alcool. Solvant usés non halogénés : xylène, acétone, acétate d'éthyle, éthylbenzène, éther éthylique, méthylisobutylcétone, alcool n-butylique, cyclohexanone, méthanol, crésols, acide crésylique, nitrobenzène, toluène, méthyléthylcétone, sulfure de carbone, isobutanol, pyridine, benzène, 2-éthoxyéthanol, et 2-nitropropane. Résidus de distillation provenant de la récupération de ces solvants usés et de mélanges de solvants usés.
Y43	Tout produit de la famille des dibenzofuranes polychlorés	Déchets provenant de la production ou de l'utilisation à des fins de fabrication du pentachlorophénol, ou d'intermédiaires utilisés pour la production de ses dérivés. Déchets provenant de la production ou de l'utilisation à des fins de fabrication du tri- ou du tétrachlorophénol, ou d'intermédiaires utilisés pour la production de leurs dérivés pesticides. Déchets de l'utilisation à des fins de fabrication de tétra-, penta- ou hexachlorobenzènes en milieu alcalin. Préparations mises au rebut contenant du tri-, tétra- ou pentachlorophénol ou préparations mises au rebut contenant des composés dérivés de ces chlorophénols. Eaux usées, résidus de procédés, égouttures de produits de préservation et préparations usées issues des procédés de préservation du bois dans des usines qui utilisent actuellement, ou ont utilisé dans le passé, des préparations chlorophénoliques. Boues d'épuration provenant de la production de dichlorure d'éthylène ou de chlorure de vinyle monomère.

<i>Déchets de l'annexe I</i>		<i>Exemples de flux de déchets potentiellement dangereux provenant de diverses sources</i>
Y44	Tout produit de la famille des dibenzoparadioxines polychlorées	Produits dérivés de divers procédés industriels (par exemple, blanchiment de la pâte à papier et fabrication de produits chimiques et de pesticides) et activités de combustion (par exemple, brûlage d'ordures ménagères, feux de forêt, et incinération des déchets). Déchets provenant de la production ou de l'utilisation à des fins de fabrication du pentachlorophénol, ou d'intermédiaires utilisés pour la production de ses dérivés. Déchets provenant de la production ou de l'utilisation à des fins de fabrication du tri- ou du tétrachlorophénol, ou d'intermédiaires utilisés pour la production de leurs dérivés pesticides. Déchets provenant de l'utilisation à des fins de fabrication de tétra-, penta-, ou hexachlorobenzènes en milieu alcalin. Préparations mises au rebut contenant du tri-, du tétra- ou du pentachlorophénol ou préparations mises au rebut contenant des composés dérivés de ces chlorophénols. Eaux usées, résidus de procédés, égouttures de produits de préservation et préparations usées issues des procédés de préservation du bois dans des usines qui utilisent actuellement, ou ont utilisé dans le passé, des préparations chlorophénoliques. Boues d'épuration provenant de la production de dichlorure d'éthylène ou de chlorure de vinyle monomère.
Y45	Composés organohalogénés autres que les matières figurant dans la présente Annexe (par exemple Y39, Y41, Y42 Y43, Y44).	Chlorofluorocarbones et halons. Équipements mis au rebut contenant des chlorofluorocarbones, HCFC, HFC. Gaz en récipients à pression contenant des CFC et leurs dérivés, y compris halons, utilisés comme gaz propulseurs.

ANNEXE 3 : FORMULAIRE POUR LA COLLECTE DE DONNÉES SUR LES DÉCHETS AUPRÈS DES PRODUCTEURS DU SECTEUR INDUSTRIEL

Identification de l'entreprise interrogée					
Nom de la société					
Adresse, site de l'usine					
Rue					
Ville					
État/ Province					
Coordonnées SIG		Longitude		Latitude	
Adresse postale					
Personne responsable		Nom			
		Fonction			
		Téléphone			
		E-mail			
Secteur industriel				Code de la CITI (le cas échéant)	
Nombre d'employés		Temps plein		Temps partiel	
Date de collecte des informations					
Nom de la personne ayant collecté les informations					

Autres informations sur la production				
Service de l'usine				
Principaux produits ou produits intermédiaires	Unité	Production par an	Remarque ⁽¹⁾	
Produits chimiques dangereux utilisés au cours de la production	Nom commercial ⁽²⁾	Quantité	Unité	Produits chimiques effectifs Nom CAS

⁽¹⁾ Par exemple, mois par an

⁽²⁾ Un produit commercial peut contenir de nombreuses substances dangereuses

Fonctions auxiliaires			
Organigramme des opérations	<input type="checkbox"/>		
Utilisation de combustibles	Type de combustible	Unité	Par an
Déchets provenant du traitement des eaux usées			
Déchets provenant du traitement des effluents gazeux			
Stockage actuel de déchets dangereux, tonnes ⁽¹⁾			

⁽¹⁾ Uniquement les déchets dangereux qui sont stockés pendant plus d'un an, stockage exceptionnel

Informations sur la gestion de déchets dangereux particuliers				
Année des données				
Service				
Type et nom des déchets				
Source des déchets				
Code des déchets	National ⁽¹⁾		Convention de Bâle, Code Y	
Catégorie de danger ⁽²⁾				
État physique				
Teneur en matière sèche				
Quantité produite Tonnes par an				
Quantité recyclée Tonnes par an	Code R	Personne ayant réceptionné les déchets		
Quantité éliminée Tonnes par an	Code D	Personne ayant réceptionné des déchets		

⁽¹⁾ Par exemple CED, utilisé dans les pays membres de l'UE

⁽²⁾ Par exemple catégorie dangereux/très dangereux dans certains pays

État physique : liquide, semi-liquide, solide, gaz

Code R : opérations de récupération (R1 à R13, section B de l'Annexe IV à la Convention de Bâle)

Code D : opérations d'élimination (D1 à D15, section A de l'Annexe IV à la Convention de Bâle)

ANNEXE 4 : ÉTUDE DE CAS : INVENTAIRE DES PCB PRÉSENTS DANS LES APPAREILS ÉLECTRIQUES

Cette annexe présente un résumé d'une étude réalisée en Fédération russe (AMAP, 2000). En outre, les hypothèses concernant les concentrations de PCB applicables aux transformateurs et aux condensateurs (c'est-à-dire les concentrations qui peuvent être supposées sans procéder à des analyses) sont indiquées sur la base des réglementations nord-américaines.

I. MÉTHODOLOGIE

1. Afin de veiller à ce que l'évaluation de la quantité totale de PCB et la préparation de l'inventaire des équipements et des déchets contenant des PCB en Russie soient aussi complètes et fiables que possible, on a eu recours à deux sources indépendantes de collecte de données. Les autorités régionales chargées de la protection de l'environnement (couvrant les 89 entités administratives de la Fédération russe), qui ont collecté des données au niveau régional et les ont remises au Comité d'État pour la protection de l'environnement, ont été la première source d'information. La deuxième a été assurée par les ministères concernés, qui ont collecté des données auprès d'entreprises industrielles réparties sur l'ensemble de la Russie dans lesquelles on a réalisé des inventaires.

2. Ces demandes d'informations sur la production, l'utilisation et le stockage de PCB ont été envoyées aux organisations et aux ministères suivants liés à diverses activités industrielles : le Comité d'État pour les statistiques, le ministère de l'Économie, le ministère des Carburants et de l'Énergie, le ministère de la Défense, le réseau d'électricité et plusieurs autres compagnies. Le secteur de l'électricité en Russie se compose de plusieurs entreprises responsables de la production d'électricité et des réseaux de distribution. Celles-ci sont elles-mêmes divisées en différents niveaux fédéraux et régionaux de subordination. Le réseau d'électricité comprend la Société russe par actions « Électricité de Russie » (RAO « SEU de Russie ») et 76 réseaux électriques régionaux, qui ont tous reçu la demande d'informations sur les PCB. Pour des raisons techniques, aucun équipement contenant des PCB n'est utilisé pour la production d'électricité (seuls des transformateurs remplis d'huile minérale sont utilisés pour la production d'électricité). Toutefois, des condensateurs contenant des PCB sont utilisés dans le réseau de distribution. Les secteurs industriels suivants (selon la classification du Comité d'État pour les statistiques) ont été exclus parce qu'ils n'utilisent pas d'équipements contenant des quantités significatives de PCB :

- (a) l'industrie alimentaire ;
- (b) l'industrie légère ;
- (c) la production de matériaux de construction.

3. Le ministère de la Défense a officiellement répondu qu'il ne prendrait pas part à l'inventaire des PCB ni des équipements contenant des PCB du fait que les équipements et les matériaux contenant des PCB ne sont plus utilisés. Pour cette raison, l'utilisation et l'élimination des PCB dans le secteur militaire n'ont pas été évaluées dans le cadre du présent projet. Dans les principaux secteurs industriels : le secteur des produits chimiques et pétrochimiques, les secteurs de la métallurgie du fer et des métaux non ferreux, le génie mécanique, et l'industrie du bois (y compris la pâte à papier et le papier), quelque 300 entreprises susceptibles d'utiliser des condensateurs et des transformateurs de puissance élevée ont été sélectionnées par le ministère de l'Économie de la Fédération russe. Le même nombre d'entreprises a été sélectionné dans le secteur de l'électricité. Selon le Comité d'État pour les statistiques, la Russie comptait, en 1997, 265 grandes entreprises, et le nombre total d'entreprises incluses dans l'inventaire (600) représente approximativement le double de ce chiffre.

4. En décembre 1999, des données avaient été remises au Comité d'État pour les statistiques par 79 entités administratives de la Fédération russe et des informations en vue de l'inventaire avaient été fournies aux ministères par un total de 950 grandes et moyennes entreprises. Selon les estimations des experts, cela couvrait environ 80 pour cent du nombre total d'entreprises susceptibles de détenir des PCB ou des équipements en contenant. L'inventaire réalisé par les autorités régionales chargées de la protection de l'environnement inclut des informations sur la présence de condensateurs et de transformateurs dans toutes les entreprises, y compris également dans l'industrie alimentaire, l'industrie légère et le secteur du bâtiment.

II. RÉALISATION

5. Le Comité d'État de la Fédération russe pour la protection de l'environnement a préparé et publié un « Guide pour la mise en place d'inventaires de la production, des équipements et des matériaux utilisant et contenant des PCB et des déchets contaminés par les PCB sur le territoire de la Fédération russe » destiné à l'usage des autorités régionales chargées de la protection de l'environnement et des experts des diverses industries. Ce guide renfermait des informations sur les propriétés physico-chimiques et toxiques de base des PCB, les marques de matériaux contenant des PCB fabriqués dans l'ex-Union soviétique, les domaines d'utilisation des PCB, ainsi que sur les articles et matériaux pouvant éventuellement contenir des PCB. Ces informations ont facilité l'identification des PCB et des équipements contenant des PCB à inclure dans les réponses au questionnaire distribué. Les informations officielles remises par les organisations gouvernementales et commerciales au niveau fédéral et régional ont été utilisées lors de la mise en œuvre du projet. Le projet global a été subdivisé en six tâches couvrant les aspects suivants :

- (a) Informations sur la production de PCB ;
- (b) Informations sur la production d'équipements contenant des PCB ;
- (c) Informations sur l'utilisation d'équipements contenant des PCB ;
- (d) Informations sur les déchets industriels contaminés par des PCB ;
- (e) Informations sur les rejets de PCB provenant des déchets industriels ;
- (f) Recommandations.

6. Les données ont été collectées par des employés des ministères et des autorités régionales chargées de la protection de l'environnement qui étaient concernés. Les données ont ensuite été communiquées au Comité d'État de la Fédération russe pour la protection de l'environnement, en vue de leur traitement par le groupe d'experts russes créé sur l'ordre du Comité d'État et chargé de la réalisation du projet. Le Centre des projets internationaux (CPI) du Comité d'État de la Fédération russe pour la protection de l'environnement a fourni un soutien logistique et préparé les rapports pour chacune des tâches. Ces rapports ont ensuite été remis au secrétariat du Programme de surveillance et d'évaluation de l'Arctique (AMAP) et au Groupe de pilotage international du projet pour examen, puis approbation finale.

III. UTILISATION D'ÉQUIPEMENTS CONTENANT DES PCB

7. Les questionnaires renvoyés par les industries qui utilisent des équipements contenant des PCB ont fourni des informations sur le nombre de transformateurs et de condensateurs (les principales sources de PCB) en usage ou gardés en réserve dans les entreprises. En décembre 1999, 167 réponses avaient été reçues des entreprises industrielles (soit un retour de 56 pour cent des questionnaires distribués). D'après ces informations, la quantité de fluides de transformateurs et de condensateurs contenant des PCB s'élevait à quelque 11 700 tonnes. Les réponses obtenues des secteurs de l'énergie et des carburants (168 réponses, soit un taux de retour de 56 pour cent) ont indiqué que c'est dans le réseau énergétique que se trouve la majeure partie des équipements contenant des PCB et la quantité la plus importante de PCB. La quantité totale de PCB contenue dans les équipements en usage ou en réserve dans les entreprises du secteur des carburants et de l'électricité s'élève approximativement à 3 140 tonnes, dont seulement 100 tonnes environ dans les industries du charbon et du pétrole. En décembre 1999, des données avaient été communiquées par 79 des 89 autorités régionales chargées de la protection de l'environnement (soit un taux de retour de près de 90 pour cent). Sur celles-ci, 19 ont répondu qu'aucun équipement contenant des PCB n'était utilisé dans leur région. Il s'agissait principalement des régions de la Sibérie. Les informations reçues des autorités régionales chargées de la protection de l'environnement comprennent des données supplémentaires fournies par de plus petites entreprises et concernant des usages non industriels qui ne sont pas prises en compte dans les inventaires basés sur le secteur industriel. Ces utilisations représentent une quantité supplémentaire de quelque 6 700 tonnes de PCB.

A. TRANSFORMATEURS ET CONDENSATEURS

8. La quantité de PCB dans les transformateurs (bien qu'elle ne soit pas indiquée explicitement dans les réponses aux questionnaires) a été estimée à partir des données obtenues de l'usine de transformateurs de Chirchik. **On y produisait dix types de transformateurs contenant des PCB dont la teneur en Sovtol¹ allait de 160 à 2 980 kg.** La quantité moyenne (1 746 kg) a été utilisée pour estimer les PCB contenus dans les transformateurs.

9. La quantité moyenne de PCB présents dans les condensateurs a été estimée à partir des réponses aux questionnaires lorsque ces informations étaient fournies. Ces **condensateurs contenaient en moyenne 17,2 kg de TCB.** Cette valeur a été utilisée pour estimer la quantité de TCB dans les condensateurs lorsque les réponses au questionnaire indiquaient uniquement le nombre de condensateurs détenus.

B. RÉSULTATS COMBINÉS

10. D'après les résultats de l'inventaire des PCB dans les équipements contenant cette substance établi en Fédération russe, la quantité totale de PCB s'élevait à 20 000 tonnes. La quantité de PCB identifiée dans les équipements contenant cette substance équivaut à environ 11 pour cent de la production totale de PCB en ex-Union soviétique et en Fédération russe entre 1939 et 1993 (quand la production a cessé).

11. Lorsque l'on regroupe les quantités de PCB identifiées dans les équipements contenant cette substance en fonction de la distribution régionale, on observe une distribution non uniforme. Les quantités les plus importantes de PCB ont été relevées dans les régions du Nord, du Centre, de la Volga et de l'Oural ; ces régions représentent environ 65 pour cent de la quantité totale de PCB identifiée dans la Fédération russe.

IV. HYPOTHÈSES CONCERNANT LES CONCENTRATIONS APPLICABLES AUX TRANSFORMATEURS ET AUX CONDENSATEURS²

A. ÉQUIPEMENTS ÉLECTRIQUES CONTAMINÉS PAR DES PCB

12. Parmi les équipements électriques contaminés par des PCB figurent, sans s'y limiter, des transformateurs (y compris ceux qui sont utilisés dans les locomotives et les wagons automoteurs), des condensateurs, des disjoncteurs, des réenclencheurs, des régulateurs de tension, des interrupteurs (y compris des sectionneurs et des démarreurs de moteurs), des électroaimants et des câbles, qui contiennent des PCB à des concentrations ≥ 50 ppm et < 500 ppm dans le fluide contaminant. En l'absence de liquides, les équipements électriques sont considérés « contaminés par des PCB » s'ils en contiennent à des concentrations $> 10 \mu\text{g}/100 \text{ cm}^2$ et $< 100 \mu\text{g}/100 \text{ cm}^2$, mesurées au moyen d'un contrôle standard par frottis sur une surface non poreuse.

13. Les équipements remplis d'huile minérale fabriqués avant le 2 juillet 1979,³ et dont la teneur en PCB n'a pas été établie doivent être considérés comme des « Équipements électriques contaminés par des PCB ». Les équipements électriques fabriqués après le 2 juillet 1979 peuvent être considérés comme non contaminés par les PCB (c'est-à-dire ayant une teneur en PCB < 50 ppm). Si la date de fabrication

¹ Les PCB étaient produits sous trois noms de marque :

- **Sovol** : mélange de PCB tétra- et pentachlorés (utilisé comme plastifiant dans les peintures et les vernis) ;
- **Sovtol** : Sovol mélangé à du 1,2,4-trichlorobenzène ; notamment dans des proportions de 9 pour 1, sous le nom de Sovtol-10 (utilisé dans les transformateurs) ;
- **Trichlorobiphényle (TCB)** : mélange d'isomères de trichlorobiphényle (utilisé dans les condensateurs).

² Interdictions de fabrication, de traitement, de distribution dans le commerce d'utilisation des polychlorobiphényles (PCB). Code des réglementations fédérales des États-Unis, titre 40. Partie 761. Éd. 2014.

³ La production de PCB a été interdite par le Congrès des États-Unis en 1979.

des équipements électriques remplis d'huile minérale n'est pas connue, ces équipements doivent être considérés comme « contaminés par des PCB ».

14. Les transformateurs contenant une quantité de fluide <1,36 kg, les disjoncteurs, les réenclencheurs, les câbles remplis d'huile et les redresseurs dont les concentrations de PCB n'ont pas été établies peuvent être considérés comme contenant des PCB à une concentration <50 ppm. Tous les transformateurs de distribution de tête de poteau et sur socle fabriqués avant le 2 juillet 1979 doivent être considérés comme étant remplis d'huile minérale.

B. TRANSFORMATEURS

15. Par « transformateur au PCB » on entend tout transformateur qui contient des PCB à une concentration ≥ 500 ppm. Tout transformateur fabriqué avant le 2 juillet 1979, qui contient 1,36 kg ou plus de fluide autre que de l'huile minérale et dont la teneur en PCB n'a pas été établie, doit être considéré comme un « transformateur au PCB ». Si la date de fabrication et le type de fluide diélectrique ne sont pas connus, on devra également considérer que le transformateur est un « transformateur au PCB ».

C. CONDENSATEURS

16. Par « Condensateur au PCB » on entend tout condensateur qui contient des PCB à une concentration ≥ 500 ppm. Un « petit condensateur » est un condensateur qui contient moins de 1,36 kg de fluide diélectrique. Un condensateur dont le volume total est inférieur à 1 639 cm³ peut être considéré comme contenant moins de 1,36 kg de fluide diélectrique et un condensateur dont le volume total est supérieur à 3 278 cm³ doit être considéré comme contenant plus de 1,36 kg de fluide diélectrique. Un condensateur dont le volume est compris entre 1 639 et 3 278 cm³ peut être considéré comme contenant moins de 1,36 kg de fluide diélectrique si son poids total est inférieur à 4,08 kg. Un « gros condensateur » est un condensateur qui contient 1,36 kg ou plus de fluide diélectrique.

17. Tout condensateur fabriqué avant le 2 juillet 1979, dont la teneur en PCB n'a pas été établie doit être considéré comme contenant des PCB à une concentration ≥ 500 ppm. Tout condensateur fabriqué après le 2 juillet 1979 peut être considéré comme n'étant pas au PCB (c'est-à-dire comme ayant une teneur en PCB <50 ppm). Si la date de fabrication n'est pas connue, on doit considérer que le condensateur contient des PCB à une concentration ≥ 500 ppm. Tout condensateur sur lequel la mention « Exempt de PCB » a été apposée au moment de sa fabrication peut être considéré comme ne contenant pas de PCB.

ANNEXE 5 : CAS : ENQUÊTE AUPRÈS DES MÉNAGES ET CARACTÉRISATION DES DÉCHETS POUR NUKUHETULU (TONGA)

Cette annexe présente le résumé d'un simple inventaire des déchets ménagers réalisé aux Tonga (Prescott et al., 2007).

I. MÉTHODOLOGIE

1. L'enquête, dont l'objet était de collecter des données qualitatives et quantitatives, a été menée en tonguien. La méthode employée a consisté à tenir des entretiens en face à face et à peser les déchets sur place. Toutes les réponses recueillies et les observations de l'équipe d'enquête ont été immédiatement consignées par écrit sur les questionnaires. La plupart des données qualitatives collectées concernaient la partie « caractérisation des déchets » de l'enquête et ont été obtenues en pesant sur place les déchets produits par chaque ménage. On a remis à chaque ménage un sac vide de 25 kg pour la collecte des déchets, ainsi que des instructions indiquant comment classer les déchets produits chaque jour de la durée de l'enquête (sept jours). Tous les déchets recueillis ont été vidés sur une bâche, pesés et notés après confirmation du type de déchet (conformément au tableau de classification fourni dans le questionnaire).
2. Tous les ménages de Nukuhetulu ont été interrogés, ce qui a permis d'obtenir un taux de réponse de 100 pour cent (391 personnes). Les données collectées ont été saisies et sauvegardées sur une feuille de calcul MS Excel pour analyse et interprétation. Un logiciel de statistique basique (utilisé avec MS Excel) a été utilisé pour l'analyse des données. Des pourcentages (tant pour la partie socioéconomique de l'enquête que pour les quantités de déchets produites) ont également été calculés.

II. RÉSULTATS

3. La quantité totale de déchets produite quotidiennement à Nukuhetulu est d'environ une demi-tonne (502,4 kg), ce qui équivaut à 183 tonnes par an. Les calculs ont permis d'établir le taux de production de déchets à **1,29 kg par personne et par jour**. Sur 63 ménages à Nukuhetulu, 63 pour cent éliminaient leurs déchets en les faisant brûler. Environ 20 % d'entre eux jetaient leurs déchets dans la lagune ou la brousse, et 16 % les enterraient. Selon les informations consignées, seul 1% d'entre eux recycloient ou réutilisaient les déchets.

III. CONCLUSIONS

4. La demi-tonne de déchets produite chaque jour à Nukuhetulu représente une quantité élevée et près de deux fois la quantité indiquée par les deux études précédentes menées à la décharge. Toutefois, la différence est fort probablement due à la quantité élevée de déchets de jardin et de cuisine biodégradables, dont la majeure partie n'aurait pas été relevée lors de l'enquête antérieure menée à la décharge.
5. Les conséquences à tirer des résultats de l'enquête pour l'International Waters Project (IWP- Projet relatif aux eaux internationales) sont claires. Une quantité assez importante de déchets organiques est déchargée par chaque ménage dans l'environnement, y compris la lagune et les mangroves. La majorité des ménages de Nukuhetulu élimine ses déchets en les faisant brûler, bien que cela crée d'autres problèmes au niveau environnemental. Des polluants organiques persistants (POP), telles que des dioxines et des furanes, sont produits en conséquence de la combustion incomplète de matières plastiques ; le brûlage des déchets produit également du méthane, du monoxyde de carbone et du dioxyde de carbone. Le recyclage n'est pas pratique courante à Nukuhetulu, et les ménages n'ont probablement pas connaissance des méthodes de recyclage.



www.basel.int
Secretariat of the Basel Convention
International Environment House
15 chemin des Anémones
1219 Châtelaine, Switzerland
Tel : +41 (0) 22 917 82 18
Fax : +41 (0) 22 917 80 98
Email : sbc@unep.org