



ENSP

ÉCOLE NATIONALE DE
LA SANTÉ PUBLIQUE

RENNES

MODULE INTERPROFESSIONNEL DE SANTÉ PUBLIQUE

– 2001 –

**LA GESTION DES DECHETS D'ACTIVITES DE SOINS
DANS LES ETABLISSEMENTS DE SANTE :
UNE RESPONSABILITE PARTAGEE**

– thème n° 19 –

Ce rapport de séminaire a été réalisé par un groupe de 10 élèves en formation initiale

Animateur/trice(s)

– ***Jégu Josiane***

– ***Ponchon François***

Sommaire

INTRODUCTION	1
1 LES DÉCHETS D'ACTIVITÉS DE SOINS SONT ÉLIMINÉS SOUS LA RESPONSABILITÉ DU PRODUCTEUR	2
1.1 LE PRODUCTEUR DES DÉCHETS S' ASSURE DE LA RÉGULARITÉ DE LEUR ÉLIMINATION	2
1.1.1 <i>Le producteur est responsable de l'élimination des déchets qu'il produit</i>	2
1.1.2 <i>Le producteur organise les filières d'élimination en fonction de la nature des déchets d'activités de soins</i>	2
1.2 L'ORGANISATION DES DIFFÉRENTES FILIÈRES D'ÉLIMINATION	4
1.2.1 <i>Les déchets d'activités de soins assimilés aux ordures ménagères</i>	4
1.2.2 <i>Les déchets d'activités de soins à risque infectieux</i>	4
1.2.3 <i>Les pièces anatomiques</i>	7
1.2.4 <i>Les déchets d'activités de soins à risques toxiques et chimiques</i>	8
1.2.5 <i>Les déchets d'activités de soins à risque radioactif</i>	8
1.2.6 <i>Cas particulier : les rejets liquides</i>	8
2 LA GESTION QUOTIDIENNE DE L'ÉLIMINATION DES DAS RESTE SOUMISE À DE NOMBREUX PROBLÈMES	9
2.1 LES RISQUES SONT MAL ÉVALUÉS	9
2.1.1 <i>Les DAS constituent une réalité peu connue</i>	9
2.1.2 <i>Une réglementation peu adaptée face à la complexité du fonctionnement des établissements de santé</i>	11
2.2 DES CONTRAINTES POUR LE PRODUCTEUR QUI PEUVENT NUIRE À UN TRI EFFICACE	13
2.2.1 <i>L'impact financier</i>	13
2.2.2 <i>Les autres contraintes</i>	15
2.3 UNE RESPONSABILITÉ INSUFFISAMMENT PARTAGÉE	16
2.3.1 <i>Une planification inachevée</i>	16
2.3.2 <i>Les limites des contrôles</i>	17
3 PROPOSITIONS D'AMELIORATION DE LA GESTION DES DAS	17
3.1 DE LA RESPONSABILITÉ DE L'ÉTABLISSEMENT	18
3.1.1 <i>Approche horizontale</i>	18
3.1.2 <i>Approche transversale</i>	20
3.2 DE LA RESPONSABILITÉ DES PRESTATAIRES EXTERNES	22
3.2.1 <i>La collecte par les prestataires et le transport</i>	22
3.2.2 <i>La destruction des DAS</i>	22
3.3 DE LA RESPONSABILITÉ DES SERVICES DE L'ÉTAT	22
3.3.1 <i>La réglementation</i>	22

3.3.2	<i>La planification</i>	23
3.3.3	<i>Le contrôle</i>	23
3.3.4	<i>L'accréditation</i>	24
3.3.5	<i>L'expertise technique</i>	24
3.3.6	<i>Rôle de promotion de la santé et d'information du public</i>	24
CONCLUSION		25
ANNEXES		26
ANNEXE 1 : SIGLES ET ABRÉVIATIONS		27
ANNEXE 2 : LISTE DES PERSONNES RENCONTRÉES ET INTERROGÉES PAR TÉLÉPHONE.....		29
ANNEXE 3 : GRILLES D'ENTRETIEN		31
ANNEXE 4 : EXTRAITS DU NOUVEAU CODE PÉNAL		35
ANNEXE 5 : AFFICHE "OÙ DOIS-JE JETER LES DÉCHETS ?" - CHRU DE RENNES - DSSI - JANVIER 1998		36
ANNEXE 6 : PROJET PÉDAGOGIQUE PORTANT SUR LA GESTION DES DAS - IFSI D'ETAMPES.....		37
ANNEXE 7 : CONTENU PÉDAGOGIQUE DES SESSIONS DE FORMATION CONTINUE À DESTINATION DES ASH ET DES ASI ORGANISÉES PAR LE CHU DE NANTES.		38
ANNEXE 8: BIBLIOGRAPHIE.....		39

Préambule méthodologique

Lors de la première réunion du groupe, constitué des élèves des filières suivantes : directeur d'établissements sanitaires, sociaux et médico-sociaux, directeur d'hôpital, inspecteur des affaires sanitaires et sociales, ingénieur d'études sanitaires, infirmier général et médecin-inspecteur de santé publique, les deux animateurs, Madame Jégu et Monsieur Ponchon, nous ont exposé la problématique du sujet d'étude, remis un dossier documentaire ainsi qu'une liste de personnes ressources susceptibles de nous éclairer sur le sujet.

La mission qui nous a été confiée était définie en ces termes : nous avons à repérer les textes et documents concernant les déchets d'activité de soins, identifier les différents types de déchets d'activité de soins et leurs filières d'élimination, identifier les professionnels concernés et proposer une stratégie pour l'amélioration de la gestion des déchets dans un établissement de santé. La méthodologie proposée s'articulait en une analyse des textes et documents, en une élaboration de grilles d'entretien et en la rencontre des acteurs concernés.

Notre démarche a consisté dans un premier temps à prendre connaissance des documents transmis, à rechercher les textes juridiques, articles et études encadrant la gestion des déchets d'activité de soins pour mieux appréhender, voire s'approprier le sujet, mais aussi à prendre contact avec les personnes ressources identifiées par les animateurs ou par nous-mêmes, afin de programmer des entretiens et des visites sur le terrain pour mieux en comprendre les enjeux.

La lecture de la littérature nous a permis de réaliser, dans un deuxième temps, après mise en commun de nos analyses, des grilles d'entretien destinées à recueillir des informations et éclaircissements face aux nombreuses interrogations soulevées (définitions, réglementation en cours d'élaboration, données statistiques et épidémiologiques, filières, contrôles et responsabilités)¹.

Les rendez-vous arrêtés ont été répartis entre les membres du groupe, de telle sorte que chacun participe aux investigations et que les compétences et parcours de chacun viennent enrichir la discussion et les questions qui émergeraient au cours de l'entretien. L'éventail professionnel des interlocuteurs contactés nous a permis de rencontrer de futurs collègues ou partenaires, acteurs en situation, dans leur univers, avec leurs outils, leur approche théorique et pratique d'un problème. Ce travail d'exploration sur le terrain, nous a montré la

¹ Annexe 3

difficulté mais l'incontournable nécessité de la coordination des multiples professionnels œuvrant dans le domaine de la gestion des déchets d'activité de soins, la défaillance de l'un pouvant compromettre l'efficacité de toute la chaîne.

Au cours de réunions régulières, les membres du groupe ayant participé à l'entretien (visite ou entretien téléphonique), ont rendu compte aux autres membres de leurs conclusions et observations, (un compte rendu étant également restitué par écrit et enregistré sur le serveur, pour faciliter sa consultation et son exploitation par tous). Les premières rencontres ont suscité d'autres contacts et permis de réorienter nos questionnaires (risques, coûts, évaluation et responsabilités).

Dans un dernier temps, la mise en commun des divers éléments nous a conduits à nous répartir en trois groupes de trois ou quatre pour réfléchir plus précisément sur les définitions et la réglementation, les différentes filières de gestion des déchets, la stratégie à adopter pour rendre plus efficace la gestion des déchets dans les établissements de santé, afin de préparer la rédaction du rapport.

Lors de la discussion visant à la réalisation du plan, en intégrant les remarques faites par les animateurs, nous avons redistribué les attributions des groupes pour la rédaction. Nous avons rédigé le rapport, opéré des lectures et corrections en commun, élaboré la synthèse et effectué une dernière relecture avec les animateurs.

INTRODUCTION

Toute activité humaine génère des déchets et l'établissement de santé n'échappe pas à cette règle. Il n'y a pas si longtemps, l'élimination des déchets produits par les hôpitaux était assurée en interne généralement, grâce à des incinérateurs sur site. Dans certains établissements, les déchets produits par les cuisines servaient à nourrir des porcs élevés au sein de l'hôpital. Dans les années 1970, la prise en compte de considérations environnementales puis plus récemment de Santé Publique ont conduit les hôpitaux à modifier les pratiques en matière de gestion des déchets hospitaliers. Ceux-ci sont désormais généralement traités à l'extérieur de l'établissement, mais restent, jusqu'à leur traitement ultime, sous la responsabilité du producteur. Des raisons techniques et économiques ont conduit à délaisser la terminologie "déchet hospitalier" et à classer les déchets générés en fonction de leurs sites de production : les déchets provenant des services administratifs et des services en charge des jardins sont naturellement considérés comme des ordures ménagères. La classification est un peu plus délicate en ce qui concerne les déchets produits par les services de soins. Classés sous le vocable générique de déchets d'activités de soins (DAS), ils se répartissent d'un point de vue technique en deux entités : celle des DAS présentant un risque particulier (DASR) du fait de leur nature (infectieux en premier lieu mais également toxique, radioactif ...) et pour lesquels des filières d'élimination spécifiques seront mises en œuvre ou celle des DAS assimilables aux ordures ménagères (DAOM) et qui suivront la filière commune des déchets ménagers. L'objet du présent travail concernera les DAS produits par les établissements de soins. Cependant, il ne faut pas oublier le cas des déchets produits par les petits producteurs de DAS (cabinets de médecins et d'infirmiers libéraux, malades à domicile ...) qui constituent le secteur dit "diffus". De même, la gestion des déchets issus de la médecine vétérinaire, bien que régie par la même réglementation que celle des DAS, ne sera pas développée ici.

Ce rapport dressera dans une première partie l'état des lieux de la gestion des DAS. La seconde partie sera consacrée à l'analyse des difficultés rencontrées. Il présentera dans sa troisième partie des propositions d'amélioration de la gestion de ces déchets d'activités de soins.

1 LES DECHETS D'ACTIVITES DE SOINS SONT ELIMINES SOUS LA RESPONSABILITE DU PRODUCTEUR

Le producteur des déchets d'activités de soins est responsable de leur élimination. A cette fin, il veille à la mise en place de filières de traitement efficaces pour chaque type de déchets produits.

1.1 Le producteur des déchets s'assure de la régularité de leur élimination

1.1.1 Le producteur est responsable de l'élimination des déchets qu'il produit

La loi du 15 juillet 1975² dispose que le producteur est responsable de l'élimination des déchets qu'il produit tout au long de la filière de traitement. Celle-ci se décompose en cinq étapes : le tri, la collecte, le stockage, le transport et le traitement.

Il est possible premièrement de rechercher la responsabilité des agents en charge du tri, soit sur le plan de la faute personnelle, soit sur celui de la faute pénale. Elle est rarement mise en œuvre car elle est difficile à prouver. Deuxièmement, la responsabilité administrative de l'établissement peut être engagée pour faute ou sans faute³. On peut également la rechercher en matière pénale pour mise en danger délibérée d'autrui⁴ ou pour délit d'atteinte involontaire à la vie et d'atteinte involontaire à l'intégrité de la personne⁵. Dans ces hypothèses, c'est alors le Directeur qui représente son établissement devant le juge.

1.1.2 Le producteur organise les filières d'élimination en fonction de la nature des déchets d'activités de soins

La mise en place d'une filière d'élimination efficace et durable passe obligatoirement par une concertation entre les différents acteurs (professionnels de santé, responsables logistiques, gestionnaires, prestataires de services...) tout au long de celle-ci.

1.1.2.1 A l'intérieur de l'établissement

Le tri est la première étape de la filière d'élimination des DAS, c'est aussi la plus déterminante, car de cette étape dépend tout le reste du parcours suivi par le déchet. Pour être fiable et efficace, le tri doit répondre à plusieurs critères incontournables qui ont été

² Loi n°75-633 du 15 juillet 1975 relative à l'élimination des déchets et à la récupération des matériaux.

³ Conseil d'Etat 1919 Regnault Desrozières : responsabilité sans faute du fait des choses dangereuses.

⁴ Art. 223-1 Nouveau Code Pénal, cf. annexe 4

⁵ Art. 221-6 et 222-19 du Nouveau Code Pénal, cf. annexe 4

énoncés par le Ministère de l'Emploi et de la Solidarité pour la prise en charge des DAS à risque infectieux (DASRI) et que l'on peut étendre aux autres types de déchets⁶ : la simplicité, la sécurité, la cohérence avec la réglementation, avec les filières d'élimination et avec les contraintes liées au fonctionnement des services de soins et de logistique de l'établissement et la stabilité dans le temps. Un suivi régulier des conditions de tri est nécessaire.

Une fois collectés, les différents types de déchets sont conditionnés et traités en fonction du risque qu'ils présentent⁷. Le conditionnement constitue une barrière physique contre les déchets blessants et contre les micro-organismes pathogènes. Les déchets d'activité de soins de nature coupante ou tranchante doivent être collectés dans des boîtes rigides agréées. Les DAS dits « mous » pourront quant à eux être collectés dans des sacs, fûts ou caisses cartons doublées de plastique selon leur nature. Ces divers récipients doivent être étanches, résistants aux tractions, et posséder un système de fermeture temporaire. Il faut éviter au maximum le transvasement des déchets d'activités de soins à risques, et lorsqu'il n'est pas possible de faire autrement, l'utilisation d'un système automatique est conseillée. Pour éviter les manipulations multiples des emballages primaires au cours de la collecte interne, ces derniers doivent être stockés dans des conteneurs mobiles, étanches, rigides et uniquement réservés à cet usage, sur lesquels le symbole du risque figure.

1.1.2.2 A l'extérieur de l'établissement

Leur transport est soumis à des règles strictes définies par l'Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par route, dit ADR⁸. Les véhicules doivent être spécialement adaptés au transport de ces matières et s'occuper exclusivement de celui-ci : une cabine chauffeur séparée, un plancher rigide et étanche etc. Le camion doit pouvoir être désinfecté après chaque transport. L'ADR édicte également des normes en matière d'équipements (un extincteur, une cale, une trousse à outils etc) et de formation du chauffeur quant aux conduites à tenir en cas d'accident.

Afin de maîtriser les risques tout au long de la filière d'élimination, un effort particulier a été porté sur la traçabilité de ces déchets. Un bordereau de suivi⁹ les accompagne du ramassage jusqu'à l'incinération. Il comporte quatre volets. Ils sont remplis par les acteurs de la filière au fur et à mesure de leur intervention. Le premier volet reste à l'établissement, le second est pour le transporteur, le troisième pour l'usine d'incinération et le quatrième retourne au producteur, visé par tous les intervenants.

⁶ Ministère de l'Emploi et de la Solidarité – "Guide technique, élimination des déchets d'activités de soins à risques" – 2^{ème} édition, décembre 1999

⁷ Cf. les développements ultérieurs.

⁸ Arrêté du 05 décembre 1996 modifié relatif au transport par route des matières dangereuses dit « ADR »

⁹ Cerfa n°11351*01

Certains établissements mettent même en place un système de codes barre sur les sacs et les autres emballages, permettant ainsi d'identifier leur origine.

1.2 L'organisation des différentes filières d'élimination

Les pouvoirs publics ont défini des filières de traitement spécifiques en fonction du risque présenté par ces déchets.

1.2.1 Les déchets d'activités de soins assimilés aux ordures ménagères

La grande majorité des déchets produits dans un service de soins peut être assimilée à des déchets ménagers. D'après les informations que nous avons pu recueillir, ce ne serait pas moins de 80% des déchets d'activités de soins qui seraient ainsi traités dans le cadre de la filière des ordures ménagères. De manière générale, cela concerne essentiellement l'activité d'hôtellerie (journaux dans la chambre des malades...) et les emballages non souillés de médicaments ou de matériel de soins.

Ne présentant aucun risque particulier, ces déchets sont traités de la même manière que les ordures ménagères. Ils sont conditionnés dans des sacs généralement noirs ou gris. Ces sacs sont entreposés d'abord dans un local de l'unité de soins puis ils sont centralisés avant d'être enlevés par les services de collecte des ordures ménagères. Trois types de traitement sont envisageables : tout d'abord, jusqu'en juillet 2002, il est possible de les mettre en centre d'enfouissement technique ; ils peuvent ensuite faire l'objet de mesures de valorisation ; enfin ils peuvent être brûlés dans une usine d'incinération d'ordures ménagères (UIOM) et il est alors possible de récupérer l'énergie thermique ainsi produite.

1.2.2 Les déchets d'activités de soins à risque infectieux

1.2.2.1 Définition

Les DASRI sont premièrement, les déchets qui « *contiennent des micro organismes viables dont on sait ou dont on a de bonnes raisons de croire qu'en raison de leur nature, de leur quantité ou de leur métabolisme, ils causent la maladie chez l'homme ou chez d'autres organismes vivants.* »¹⁰. Deuxièmement, on assimile à ce type de déchets, « *même en l'absence de risque infectieux [les] matériels et matériaux piquants ou coupants destinés à l'abandon, qu'ils aient été ou non en contact avec un produit biologique [ce sont les aiguilles, les scalpels...], [les] produits sanguins à usage thérapeutique incomplètement utilisés ou arrivés à péremption [et les] déchets anatomiques humains correspondant à des fragments humains non aisément identifiables.* »¹¹

¹⁰ Art. R.44-1 du Code de la Santé Publique issu du décret n°97-1048 du 06 novembre 1997

¹¹ Ibid.

Ce sont des définitions fortement marquées par le principe de précaution. Dans cette optique, certains déchets sont identifiés comme infectieux alors même que le risque n'est pas caractérisé. Ainsi, leur capacité à provoquer une maladie n'a pas à être prouvée ; une simple présomption suffit. De plus, certains déchets d'activités de soins entrent dans le champ d'application de cette réglementation bien qu'ils ne présentent pas ce type de risque. En effet, une large part est laissée à la dimension psycho émotionnelle dans ces textes. Les matériaux piquants même non souillés ou les produits sanguins par exemple, sont traités comme des déchets infectieux du fait de leur seul impact sur l'imaginaire collectif. On note par ailleurs que le guide technique élaboré par le Ministère de l'Emploi et la Solidarité¹² traite ce risque en même temps que le risque infectieux et dépasse les seuls déchets cités par le décret : il y intègre tous les matériaux qui ont pu être en contact avec un liquide biologique, qui, indépendamment du risque infectieux, sont fort évocateurs d'une activité de soins.

1.2.2.2 La filière d'élimination des DASRI

Deux grandes modalités d'élimination des DASRI peuvent être envisagées : la désinfection ou l'incinération. Deux stratégies peuvent être retenues : le traitement in situ ou à l'extérieur de l'établissement. Dans tous les cas, il faut prévoir un aménagement spécifique des locaux et un conditionnement adapté aux DASRI.

- Les délais à respecter

Quelle que soit la solution envisagée pour l'élimination des DASRI, il est impératif au vu de la réglementation, de respecter les délais entre la production des déchets et leur traitement ou leur prétraitement par désinfection, à savoir :

- 72 heures pour des productions supérieures à 100kg par semaine,
- 7 jours pour des productions allant de 5kg par mois à 100kg par semaine (de nombreuses maisons de retraite sont concernées),
- 3 mois pour des productions inférieures à 5kg par mois (cela s'applique au secteur diffus).

- Les locaux d'entreposage

Dans l'idéal, les emballages contenant des DASRI doivent être rangés dans un local dit local d'entreposage intermédiaire avant d'être acheminés dans un local d'entreposage centralisé où les conteneurs pleins sont stockés avant leur enlèvement vers la filière de traitement. Les locaux d'entreposage intermédiaire peuvent accueillir les ordures ménagères, le linge sale et autres produits souillés. Ils doivent être situés autant que possible à l'extérieur de l'unité de soins et à proximité du circuit d'évacuation (ascenseur ou monte charge).

¹² Ministère de l'Emploi et de la Solidarité, op. cit.

Suivant l'arrêté du 7 septembre 1999 relatif aux modalités d'entreposage des DASRI et assimilés et des pièces anatomiques, les locaux d'entreposage intermédiaire et d'entreposage centralisé doivent répondre à certaines conditions, par exemple : présenter une superficie adaptée aux flux de déchets, ne pas être chauffés et éventuellement être réfrigérés, ne pas être en communication directe avec d'autres locaux etc.

Les locaux d'entreposage centralisé demandent quelques aménagements supplémentaires, notamment une arrivée d'eau avec disconnecteur, une aire de nettoyage et de désinfection des conteneurs à proximité etc.

Il faut souligner qu'afin de limiter les risques sanitaires lors du conditionnement comme de la collecte des déchets, le compactage ainsi que toute pratique se rapportant au compactage sont rigoureusement interdits. De plus, la congélation des DASRI est interdite.

- Les filières de traitement

- L'incinération, méthode de choix

La destruction de ces déchets peut avoir lieu in situ ou à l'extérieur de l'établissement. Les établissements de soins ont de moins en moins recours à la première solution. En effet, l'adaptation de l'incinérateur aux normes environnementales s'avère coûteuse et ne se justifie pas forcément au regard de l'activité d'un établissement. La plupart des installations actuelles sont vétustes. Faute d'une installation sur place, les établissements ont recours à des prestataires externes. Le traitement se fait alors dans une usine d'incinération d'ordures ménagères ayant subi des aménagements et conforme à l'arrêté du 23 août 1989.

Les DASRI incinérés en UIOM ne doivent en aucun cas être introduits dans la fosse de stockage des ordures ménagères. Ils doivent être conservés dans un local à part, fermé et périodiquement désinfecté, et dans leurs conteneurs d'origine maintenus clos jusqu'à leur introduction dans le four.

Les déchets sont introduits dans le four sans manipulation humaine, via une trémie ou un chargement gravitaire, lors du fonctionnement normal du four. L'introduction doit se faire de manière homogène en s'assurant que la température du four atteint les normes réglementaires¹³. Pour cela un quota maximal de DASRI a été fixé : la quantité de déchets infectieux ne doit en aucun cas dépasser 10% de la charge totale.

Les conteneurs une fois vides sont lavés et désinfectés.

- La désinfection

Grâce à la mise en place de la circulaire du 26 juillet 1991, des solutions alternatives à l'incinération des DASRI ont été envisagées : il est à présent possible d'effectuer une

¹³ 850°C pendant 2 secondes

modification de l'aspect physique par broyage puis une diminution de la charge microbienne par désinfection¹⁴, qui permet alors de les incinérer avec les ordures ménagères dans une UIOM classique, ou encore, jusqu'en juillet 2002, de les mettre dans un centre d'enfouissement technique.

Par contre, le compostage de ces déchets est exclu pour des raisons techniques (ces déchets étant riches en plastique, le compost obtenu serait de très mauvaise qualité).

Les méthodes existantes pour effectuer la désinfection des DASRI sont soit la désinfection physique (augmentation de température, micro-ondes), soit la désinfection chimique pour aboutir à une contamination inférieure à celle des ordures ménagères.

Il faut noter que les appareils de désinfection validés à ce jour ne permettent de traiter que les DASRI solides. Ils peuvent toutefois supporter les déchets liquides (poches de sang,...) si leur proportion reste limitée par rapport aux déchets solides.

Les déchets susceptibles de renfermer des agents transmissibles non conventionnels (ATNC) sont absolument à exclure des procédés de désinfection. En effet, les paramètres retenus par l'OMS pour inactiver les ATNC ne sont pas atteints par les appareils de désinfection actuels (134 à 138°C pendant 18 minutes).

1.2.3 Les pièces anatomiques

Ce sont « *des organes ou des membres, ou des fragments d'organes ou de membres, aisément identifiables par un non spécialiste* »¹⁵. Elles doivent être incinérées dans un crématorium autorisé conformément à l'article L.2223-40 du Code Général des Collectivités Territoriales, et ce en dehors des heures d'ouverture¹⁶. Un bordereau respectant l'anonymat assure la traçabilité de ces pièces.

Concernant le conditionnement des pièces anatomiques d'origine humaine, faute d'arrêté sur ce sujet, il est recommandé un conditionnement dès la production dans un emballage à usage unique, étanche et compatible avec le fonctionnement du crématorium, en mentionnant sur l'emballage le contenu du sac.

Dans le cas d'une réfrigération entre 0 et 5 °C, elles doivent être éliminées dans un délai de 8 jours, maximum. Dans le cas d'une congélation, elles doivent être éliminées régulièrement. Aucun délai précis n'a été fixé. Quand elles ne sont ni congelées ni réfrigérées, leur élimination doit être immédiate.

Le transport s'effectue dans des conditions d'hygiène et de sécurité similaires à celles des DASRI, mais dans un véhicule réservé aux pièces anatomiques¹⁷.

¹⁴ La norme AFNOR T72101 nous offre une définition très claire de la désinfection : « opération au résultat momentané permettant d'éliminer ou de tuer les microorganismes et/ou d'inactiver les virus indésirables supportés par des milieux inertes contaminés, en fonction des objectifs fixés. Le résultat de cette opération est limité aux microorganismes et/ou virus présents au moment de l'opération ».

¹⁵ Art. R.44-7 du Code de la Santé Publique issu du Décret n°97-1048 du 06 novembre 1997

¹⁶ Décret 97-1048 et arrêté du 06 novembre 1999

¹⁷ Arrêté du 7 septembre 1999

1.2.4 Les déchets d'activités de soins à risques toxiques et chimiques

Ces déchets sont susceptibles d'être explosifs, inflammables, toxiques, corrosifs, irritants ou polluants. L'origine de ces déchets peut être liée à une activité de soins (médicaments usagés dont les cytotoxiques, thermomètres au mercure, amalgames dentaires, ...) mais également aux activités annexes (laboratoire d'analyses, produits de nettoyage...). Ces déchets doivent être éliminés par des filières spécifiques.

Des filières d'élimination spécifiques sont mises en place en fonction de chaque risque particulier. Il en existe ainsi une pour le mercure¹⁸ ou pour les piles et accumulateurs¹⁹.

1.2.5 Les déchets d'activités de soins à risque radioactif

Les déchets d'activités de soins contaminés par les radionucléides proviennent des sources non scellées, traceurs et produits de contraste.

Une circulaire²⁰ du Ministère chargé de la Santé relative à la gestion des effluents et des déchets d'activités de soins contaminés par les radionucléides préconise des règles pour leur élimination. Suivant la durée de vie des radionucléides présents dans les déchets ou effluents, deux types de traitement auront lieu :

- prise en charge par l'Agence Nationale pour la Gestion des Déchets Radioactifs (ANDRA) pour les périodes de décroissance supérieures à 71 jours ;
- mise en salle de décroissance dans l'établissement producteur pour les périodes inférieures ou égales à 71 jours.

Cette circulaire précise également les procédures à appliquer pour des déchets à risque mixte (radioactif/chimique et radioactif/infectieux). Il est rappelé que le risque infectieux est le risque le plus important lié aux DAS que ceux-ci soient ou non contaminés par les radionucléides. Si la durée de vie est inférieure à 71 jours, les déchets sont d'abord stockés dans l'attente de leur décroissance radioactive puis éliminés en fonction des autres risques qu'ils présentent. Dans le cas inverse, l'ANDRA les prend en charge.

1.2.6 Cas particulier : les rejets liquides

Deux solutions s'offrent à l'exploitant pour le traitement des effluents. Soit ils sont rejetés dans le réseau d'assainissement. L'exploitant doit alors demander l'autorisation du gestionnaire et une convention formalise leurs droits et devoirs réciproques. Elle précisera notamment l'obligation de traitement éventuel ainsi que les flux de pollution rejetés

¹⁸ Circulaire DGS/DH n°97-305 du 22 avril 1997 relative à la gestion du risque mercuriel dans l'activité médicale.

¹⁹ Décret n°99-374 du 12 mai 1999 relatif à la mise sur le marché des piles et accumulateurs et à leur élimination.

²⁰ Circulaire n°2001/323 du 9 juillet 2001

maximums. Soit ils sont rejetés dans le milieu naturel. Dans le cadre de la "loi sur l'eau"²¹, un dossier devra être déposé par l'exploitant auprès du service chargé de la police de l'eau. Ce dossier devra préciser le traitement mis en place ainsi que les flux de pollution rejetés. L'impact de ce rejet ainsi que l'impact du traitement des résidus issus de l'épuration de l'eau sur le milieu naturel sera étudié. Quel que soit le type de rejet, l'exploitant est tenu de mettre en place ou de faire mettre en place une surveillance de la pollution (physico-chimique et bactériologique) rejetée.

La réglementation identifie clairement des filières d'élimination en fonction de la nature des déchets à traiter. Cependant, elle ne prend pas en compte les nombreux problèmes rencontrés par l'ensemble des acteurs concernés.

2 LA GESTION QUOTIDIENNE DE L'ELIMINATION DES DAS RESTE SOUMISE A DE NOMBREUX PROBLEMES

Les acteurs des filières d'élimination des DAS peuvent être confrontés à trois problèmes principaux : une mauvaise évaluation du risque, une efficacité du tri altérée par des contraintes pesant sur le producteur et un manque de coopération entre les acteurs.

2.1 Les risques sont mal évalués

2.1.1 Les DAS constituent une réalité peu connue

2.1.1.1 Une production mal évaluée

Les acteurs que nous avons rencontrés, tout comme la littérature spécialisée, font référence de façon quasi unanime aux chiffres de 700000 tonnes de déchets d'activités de soins produits chaque année par les établissements de santé. Parmi ceux-ci, 80% seraient assimilables aux ordures ménagères et les 20% restant présenteraient un risque (infectieux, toxique et chimique ou radioactif). Mais nul n'a pu nous dire quelle était l'origine de ces données.

D'après l'Agence de l'Environnement et de la maîtrise de l'Energie²² (ADEME), ces statistiques remonteraient à des travaux effectués dans les années quatre-vingt-dix. Elles résulteraient de la multiplication du volume de déchets par lit par le nombre de lits. Deux interrogations quant à la pertinence de ces chiffres doivent être soulevées. D'une part, a-t-on pris en considération le nombre total de lits ou le nombre de lits actifs ? D'autre part, de

²¹ Loi du 3 janvier 1992 dite loi sur l'eau

²² Entretien téléphonique avec M. D. GABORDA-OLIVA, ADEME, ingénieur de génie sanitaire, le 09 octobre 2001

nombreux lits ont été fermés depuis les années quatre-vingt-dix. Il semble donc que ce résultat ne soit plus d'actualité.

L'ADEME a procédé à une nouvelle évaluation plus récemment. La méthode utilisée était différente. Cette fois-ci, l'Agence a recueilli les informations au niveau des usines d'incinération. D'après cette méthode, elle estime à 145-155000 tonnes le volume de déchets d'activités de soins à risque infectieux produits chaque année. En supposant que cela ne représente que 20% des DAS, c'est-à-dire en excluant les déchets toxiques, chimiques ou radioactifs, le volume annuel de ces derniers serait compris entre 725000 et 775000 tonnes. Il est manifestement très difficile de tirer des conclusions de ces chiffres. On peut penser tout d'abord que les estimations sont erronées : on a pu par exemple sous évaluer la production de DAS dans les années quatre-vingt-dix ou alors, les proportions 80%/20% sont fausses. A ce propos, l'infirmière hygiéniste du CCLIN Ouest²³ souligne que cette répartition doit être davantage considérée comme un objectif à atteindre que comme le reflet de la réalité. On pourrait également interpréter ces chiffres comme le signe d'une évolution dans les pratiques de soins.

On ne peut que constater la confusion des données et leur manque de précision.

En outre, il convient de souligner qu'ils ne tiennent pas compte des rejets dans l'atmosphère et des effluents liquides. En effet, les pouvoirs publics, disposant de peu de personnes en charge du dossier, ont choisi de donner la priorité aux DAS solides²⁴. Cela explique un relatif vide juridique pour les premiers : ils relèvent du droit commun en matière d'installations classées et non pas d'une réglementation spécifique. Quant aux seconds, il est prévu en 2002 la mise en place d'un groupe de travail chargé d'établir une terminologie claire des effluents liquides et de proposer un cadre réglementaire²⁵. Dans ce contexte, l'ADEME prévoit un état des lieux sur leur gestion par les établissements²⁶.

2.1.1.2 Un niveau de risque mal appréhendé

Outre une connaissance imparfaite du volume de déchets d'activités de soins produits, on remarque que peu d'études sur le degré de risque qu'ils présentent ont été menées. On a le sentiment qu'il a fallu réagir dans l'urgence à une demande de la société, qui, informée par les médias notamment sur les modalités de transmission du virus du sida, a pris conscience des dangers générés par les déchets d'activités de soins.

Nous ne disposons aujourd'hui que de peu d'informations sur la prévalence d'une infection suite à une exposition aux micro organismes contenus dans les DAS²⁷. Les études qui ont

²³ Entretien avec Mme ERTZCHEID, infirmière hygiéniste du CCLIN Ouest, le 01 octobre 2001

²⁴ Entretien avec Mme BROSSEAU, Chef de bureau (E4), DHOS, le 28 septembre 2001.

²⁵ Ibid.

²⁶ Entretien avec M. GABORDA-OLIVA, op. cit.

²⁷ Dr F. SQUINAZI, Directeur du laboratoire d'hygiène de la ville de Paris – "Définition des besoins hospitaliers en matière de déchets" - Techniques Hospitalières, décembre 1998, n°632, p.50-56

été réalisées depuis la mise en place de la réglementation relative aux déchets infectieux²⁸ tendent à montrer que le danger qu'ils présentent est peut-être surestimé. A la fin des années quatre-vingt-dix, une étude d'impact pour le compte de la Direction Générale de la Santé a été réalisée. Il s'agissait d'analyser les conséquences du stockage de déchets d'activités de soins à risque infectieux à température ambiante. D'après les résultats, la flore microbienne, certes riche, ne présentait aucun danger réel : la zone infectante était rarement atteinte²⁹. De même, le risque pour un soignant d'être infecté par le virus du sida après s'être coupé avec un instrument contaminé est de 0,32%³⁰.

Le Centre Hospitalier de Limoges a mené une étude sur le niveau de pollution lié aux effluents liquides des établissements de soins qui rejoignent le réseau commun d'assainissement. Du fait de la dilution, la toxicité de l'ensemble avait un niveau tolérable³¹.

Le manque d'évaluation au moment de l'élaboration de la réglementation a conduit à privilégier la précaution plutôt que la prévention. En effet, il semble, eu égard aux résultats des différentes analyses, que les mesures qui ont été imposées par les autorités publiques sont excessives par rapport au risque réel. Sur quelle base scientifique repose le délai de 72 heures qui est imposé aux établissements de soins pour détruire leurs DAS ? Ainsi M. Malecki³² constate que la législation pose plus une obligation de moyens que de résultats.

2.1.2 Une réglementation peu adaptée face à la complexité du fonctionnement des établissements de santé

2.1.2.1 Des définitions peu opératoires

Les définitions retenues dans le cadre de la réglementation ne sont pas toujours très opératoires par rapport à la réalité des activités dans un établissement de soins.

Premièrement, il convient de s'interroger sur la notion de soins. En effet, si on se limite à la définition des déchets d'activités de soins du décret n°97-1048, seules « *les activités de diagnostic, de suivi et de traitement préventif, curatif et palliatif* »³³ seraient prises en compte. Comment traiter les actes non thérapeutiques (IVG, chirurgie esthétique...) ? Le fait qu'ils ne soient pas explicitement nommés dans la réglementation doit-il nous amener à conclure à l'assimilation de leurs déchets à des ordures ménagères ? Comme Maître Clément³⁴, nous pensons au contraire qu'ils relèvent de la filière des DAS.

Deuxièmement, la distinction entre les DASRI et les DAOM ne semble pas toujours aisée à établir. Généralement, toutes les prestations d'hôtellerie sont traitées comme des ordures

²⁸ Décret n°97-1048 et ses deux arrêtés d'application du 7 septembre 1999

²⁹ Entretien avec M. GABORDA-OLIVA, op. cit.

³⁰ Dr SQUINAZI, op. cit.

³¹ Ibid.

³² Entretien avec M. MALECKI, Chef de bureau (7B), DGS, le 05 octobre 2001

³³ Art. R. 41-1 du Code de la Santé Publique

ménagères. Qu'en est-il des reliefs de repas des patients qui peuvent être contaminés ? A l'occasion de plusieurs de nos entretiens³⁵, les acteurs de la filière d'élimination nous ont tous dit que ceux-ci rejoignent la filière des déchets infectieux dès lors que le patient était en isolement. Cependant, ce risque est potentiellement présent dans toutes les chambres d'un établissement. Cela nous amène à réfléchir sur la notion même de risque infectieux. En effet, aucune définition univoque de l'infection existe. On peut faire référence à la liste des maladies à déclaration obligatoire³⁶ par exemple ou encore aux agents biologiques pathogènes figurant dans le Code du Travail³⁷, voire à la liste du Comité Technique des Infections Nosocomiales³⁸. En l'absence d'une nomenclature précise, la séparation entre DAOM et DASRI repose principalement sur le bon sens des soignants.

Troisièmement, la distinction entre déchets et pièces anatomiques peut être critiquée. Pourquoi les pièces anatomiques sont-elles détruites à 400-600°C et les déchets anatomiques à 850°C alors que le risque en termes infectieux est le même ? Soit on considère, au nom du principe de la dignité, que tout élément du corps humain, identifiable ou non, a droit à une prise en charge particulière. Soit, au nom du principe de précaution, on les traite comme des déchets d'activités de soins à risque. Le fait de distinguer entre déchets et pièces anatomiques nous semble peu logique. Par ailleurs, qui peut dire ce qui est identifiable ou non par un non spécialiste ? Dans un établissement de santé, il est fort probable que chacun soit à même face à un déchet anatomique de deviner son origine humaine, sans pour autant pouvoir le nommer plus précisément.

2.1.2.2 Des pratiques et un fonctionnement éloignés de la réglementation

La réglementation n'a pas pu appréhender la réalité plus complexe que l'on rencontre dans les établissements de santé.

Tout d'abord, les DAS sont caractérisés seulement selon le type de risque ou l'absence de risque qu'ils présentent. Les textes ne font que rarement état de la possibilité des risques multiples. Seule la circulaire du 9 juillet 2001 évoque le cas de déchets à la fois radioactifs et autre³⁹. Or, étant donné la variété des risques présents dans un service de soins, il est logique de conclure que les déchets peuvent être à la fois infectieux, chimiques et toxiques ou radioactifs. A la fin de ses travaux sur les prescriptions d'emballage pour les DASRI,

³⁴ Maître CLEMENT, SCP Huglo, Lepage et associés – “Le décret sur les déchets d'activité de soins est arrivé” - www.perso.wanadoo.fr/le-parc.hopital-de-taverny/HIP/actu/GH123.html

³⁵ voir notamment les entretiens avec M. GENDRY, Directeur du pôle logistique, CHRU de Rennes, 01 octobre 2001 ; avec Mme BRILLARD, cadre supérieur infirmier du service d'hygiène au pôle logistique du CHRU de Rennes, 05 octobre 2001 ; et avec Mme PABEUF op. cit.

³⁶ Décret 19 septembre 1996 modifié

³⁷ R. 232-61-1 code du travail

³⁸ Ministère de l'Emploi et de la Santé, Secrétariat d'Etat à la Santé, 1998

³⁹ Circulaire n° DGS/SD7D/DHOS/E4/2001/323 relative à la gestion des effluents et des déchets d'activités de soins contaminés par des radionucléides

l'Agence française de normalisation (AFNOR) a évoqué parmi les priorités des travaux à venir la nécessité de définir les conduites à tenir en cas de risques croisés⁴⁰.

Ensuite, les usages prescrits pour la collecte des déchets au sein des services ne sont pas toujours en adéquation avec la réalité. Premièrement, eu égard à la configuration des locaux, il n'est pas toujours possible de respecter la réglementation. Ainsi, il n'y a pas toujours une pièce réservée à l'entreposage intermédiaire des DAS dans les bâtiments anciens⁴¹. Deuxièmement, les pratiques de soins ont évolué ces dernières années faisant une large place aux alternatives à l'hospitalisation classique (hôpital de jour et unité de chirurgie ambulatoire). Dans ce cas, le patient ramène à son domicile des déchets d'activité de soins qui seront éliminés par la filière des ordures ménagères malgré le ou les risques qu'ils peuvent présenter. Cette situation qui va se développer, ne devrait-elle pas être prise en compte ?

Enfin, l'architecture des hôpitaux s'avère inadaptée aux conditions de ramassage des chariots contenant les déchets infectieux. A titre d'illustration, on peut citer le cas du CHRU de Rennes. Sur le site de Pontchaillou, les camions de la société SEDIMO, qui est chargée du transport des DASRI jusqu'à l'usine d'incinération, ne peuvent pas accéder à l'un des points de ramassage⁴². Le chauffeur est donc obligé de manipuler plus que nécessaire les conteneurs. Par ailleurs, on a pu observer des chariots de DASRI placés à l'entrée de l'hôpital, sur le chemin des patients et des visiteurs. Ce sont des lieux de dépôt ne satisfaisant à aucune des normes édictées par la réglementation.

2.2 Des contraintes pour le producteur qui peuvent nuire à un tri efficace

2.2.1 L'impact financier

Le coût de traitement des déchets des activités de soins est un enjeu important. Cependant, Mme Brosseau rapporte qu'aucune étude n'a été réalisée au niveau du Ministère de l'Emploi et de la Solidarité concernant le coût d'élimination des DAS. Ainsi, nous avons pu constater que cette réalité n'était pas toujours très bien appréhendée.

Il faut distinguer suivant la nature du traitement : incinération in situ, incinération externe ou banalisation/désinfection. Une des raisons de l'abandon du recours à la première, outre le caractère polluant de ces installations, tient à l'existence de coûts cachés qui rendent cette technique trop onéreuse. Il faut en effet tenir compte de l'amortissement, des frais de personnel et de la maintenance⁴³. C'est pourquoi, on ne compte aujourd'hui plus que 10

⁴⁰ Entretien avec Mme BROUSSEAU, op. cit.

⁴¹ Entretien avec M. GENDRY, op. cit.

⁴² Entretien avec Mmes PABEUF et BRILLARD et M. GENDRY, op. cit.

⁴³ Entretien avec M. GABORDA-OLIVA, op. cit.

incinérateurs in situ contre 1400 en 1992. Dans la majorité des cas actuellement, les établissements ont recours au traitement externe des DAS. Dans cette perspective, Mme Brillard, cadre supérieur infirmier du service hygiène du CHRU de Rennes, estime le coût de traitement d'une tonne d'ordure ménagères à 40 FF et le celui des déchets infectieux à 400 FF⁴⁴. Si le rapport de 1 à 10 semble pouvoir être retenu, les prix avancés sont très nettement sous-estimés. M. Gendry⁴⁵, directeur du pôle logistique du CHRU de Rennes, parle quant à lui de 450 FF hors transport pour traiter une tonne de DAOM. Mais, d'autres sources font référence à 1000 FF la tonne⁴⁶. Par ailleurs, M. Enfrin⁴⁷, ingénieur d'études sanitaires de la DDASS d'Ille-et-Vilaine, évalue en moyenne à 3500 FF le traitement d'une tonne de DASRI mais il souligne l'existence d'importantes disparités selon les établissements. Celles-ci sont dues essentiellement au prix du transport de cette sorte de déchets⁴⁸. Pour pallier cet inconvénient, certains établissements ont choisi de mettre en place un prétraitement de leurs DASRI afin qu'ils rejoignent in fine la filière d'élimination des détritiques urbains. Dans une telle hypothèse, il faudrait prévoir un prix compris entre 3000 et 4000 FF pour la tonne⁴⁹ sans compter les aléas liés aux pannes pour ce type de matériel.

Une autre variable qui n'est pas intégrée dans le calcul du coût d'élimination des déchets d'activités de soins à risque est le prix des conditionnements. Il fallait par exemple rajouter au début des années quatre-vingt-dix entre 145 FF et 1203 FF⁵⁰ à la tonne pour l'emballage. Le recours croissant à l'usage unique augmentera encore la facture à payer par les établissements de soins. Si le Ministère en charge de la Santé est prêt à ouvrir une ligne budgétaire pour l'acquisition de tels matériaux, le financement du surcoût lié à leur élimination n'a pas été pris en compte.

Face à ces importantes charges financières, des dérives pourraient être observées. Le risque existe que des déchets infectieux rejoignent la filière des ordures ménagères. Il s'agit surtout d'un risque théorique jusqu'à présent car peu de soignants ont été sensibilisés au fait qu'il existe une différence de coûts importante entre les prix de ces deux filières. Par contre, il n'est pas impossible que les personnes chargées de la collecte tassent les sacs dans les containers afin d'en minimiser le nombre.

Du côté du transporteur, Mme Pabeuf reconnaît que les « chauffeurs optimisent parfois le contenu des chariots »⁵¹. Cela peut se traduire de deux manières. Tout d'abord, le transporteur étant rétribué au chariot, le chauffeur peut en augmenter le nombre en répartissant les sacs. En sens inverse, il peut tasser ces derniers dans ceux-ci afin de ne pas

⁴⁴ Entretien avec Mme BRILLARD, op. cit.

⁴⁵ Entretien avec M. GENDRY, op. cit.

⁴⁶ B. LEPILLEUR, "Élimination des déchets hospitaliers : textes réglementaires et expérience locale à l'hôpital de Saint-Dizier" - la Revue de l'Association pour le développement de la pharmacie hospitalière du sud ouest, 2000, tome 25 n°1, p.47-50

⁴⁷ Entretien avec M. ENFRIN, ingénieur d'étude sanitaire, DDASS Ille-et-Vilaine, 28 septembre 2001

⁴⁸ Entretien avec Mme PABEU, op. cit.

⁴⁹ M. JUNG, Directeur des Etudes et Recherche d'EDF - "Etat descriptif des différents procédés de désinfection, in La qualité des rejets et des déchets hospitaliers" - Techniques hospitalières - Janvier-février 1999, n°633, p.34-39

⁵⁰ G. LEFRAND, D. MARCELIN - "Le droit des déchets à l'hôpital" - ESF éditeur -1994

devoir faire venir un autre camion. Il faut d'ailleurs souligner que peu de personnes connaissent les coûts de fonctionnement d'une UIOM traitant des déchets à risques⁵². Grâce à un tel manque de transparence, les exploitants de ces usines bénéficient d'un avantage important dans la négociation des prix.

2.2.2 Les autres contraintes

2.2.2.1 La surévaluation du risque psycho émotionnel

La crainte liée aux activités de soins et entretenue par des affaires telles le sang contaminé, est à l'origine d'un manque d'efficacité du tri. La part des déchets infectieux est artificiellement alourdie : les DAS tendent à rejoindre la seule filière des DASRI. D'ailleurs, nous avons pu observer l'absence de double poubelle sur les chariots de soins dans les services de soins visités. En règle générale, il n'y a qu'un sac jaune, couleur retenue par convention pour signaler le risque infectieux.

Ce problème au niveau du tri est sans doute lié à une mauvaise pédagogie du risque dans la formation des différents acteurs de l'établissement. Les infirmières diplômées d'Etat, qui ne sont sensibilisées à ce problème que depuis 1992⁵³, ne bénéficient que de 24 heures de formation relatives à la gestion des déchets d'activités de soins. Les aides soignantes n'ont que 2 heures sur ce sujet pendant leurs 9 mois de formation.

2.2.2.2 L'absence de nomenclature

Les deux dérives précédemment évoquées sont accentuées par l'absence de nomenclature claire sur les déchets d'activités de soins. Le Ministère de l'Emploi et de la Solidarité⁵⁴ ne souhaite pas en établir une. Il estime à juste titre, qu'il serait dangereux d'arrêter une liste contraignante pour les établissements de santé qui figerait la situation et ne tiendrait pas compte de la complexité des activités de soins. C'est donc au producteur d'identifier le risque et d'établir un protocole de tri adapté. Néanmoins, le guide technique d'élimination des déchets d'activités de soins à risques⁵⁵ fait quelques recommandations sur ce sujet. Cependant, on note que, du fait du manque de définition opératoire, cette liberté peut se révéler source de dysfonctionnements. Plusieurs autorités peuvent être amenées à élaborer une telle liste (le CLIN, le CCLIN, le transporteur etc.). Le risque que ces nomenclatures ne se recoupent que partiellement est réel. On peut citer le cas des protections féminines qui, pour le Ministère⁵⁶, rejoignent la filière des ordures ménagères dès lors qu'elles ne sont pas infectieuses, alors que le CHRU de Rennes les oriente directement vers les DASRI⁵⁷.

⁵¹ Entretien avec Mme PABEUF, op. cit.

⁵² Entretien avec M. GUEGUEN ; IGS, DRASS de Nantes ; 09 octobre 2001

⁵³ Décret du 23 mars 1992 relatif au programme des études d'élèves infirmiers

⁵⁴ Entretien avec Mme BROSSEAU, op. cit.

⁵⁵ Ministère de l'Emploi et de la Solidarité, op. cit.

⁵⁶ Ibid. p.6

⁵⁷ Affiche « où dois-je jeter les déchets ? Est-ce-que ce sont des déchets de soins ? », cf. annexe 5.

M. Gueguen, ingénieur du génie sanitaire à la DRASS Pays de la Loire, rapporte à ce propos que le fait de mettre en place une grille de tri a permis de diminuer la quantité de DASRI produits pour la région Pays de Loire de 1900 à 700 tonnes.

2.3 Une responsabilité insuffisamment partagée

2.3.1 Une planification inachevée

Dès la loi du 15 juillet 1975, les pouvoirs publics prévoyaient la mise en place de la planification de l'élimination des déchets (article 10). Mais aucun texte d'application n'est paru ensuite sur ce sujet. Cette démarche a finalement été engagée conjointement en 1990 par les Ministères en charge de la Santé et de l'Environnement par le biais des schémas territoriaux d'élimination des déchets hospitaliers⁵⁸. La loi du 13 juillet 1992 rend la planification obligatoire avec la création des plans régionaux d'élimination des déchets d'activités de soins. Alors que le contenu des schémas est seulement indicatif, les plans sont théoriquement opposables. Ces derniers sont élaborés pour dix ans sur la base du schéma territorial par un groupe de travail réuni sous l'autorité du Préfet de région qui l'arrêtera. Ils doivent rester cohérents par rapport aux plans départementaux d'élimination des ordures ménagères et assimilées. La loi du 2 février 1995 relative au renforcement de la protection de l'environnement reconnaît aux Conseils Généraux le pouvoir de demander la compétence d'élaboration et de modification de ces plans régionaux. Elle dispose également qu'un plan national pourra être élaboré sur ce thème.

Une première évaluation de l'avancement de la planification a été effectuée au début des années 1990⁵⁹ et montre que peu de régions se sont dotées de schémas. En 1997, on relevait trois types de situation⁶⁰. Des régions s'étaient dotées d'un plan ; d'autres avaient annexé un document spécifique pour les DAS au plan régional d'élimination des déchets industriels spéciaux ; les dernières ne disposaient que d'un schéma. Ce retard manifeste dans la mise en œuvre de la loi de 1992 traduit un réel manque d'intérêt pour la gestion de ces déchets. Aujourd'hui, deux régions, dont la Bretagne, n'ont aucun plan. Cependant dans cette dernière région des orientations ont été dégagées pour les dix ans à venir, afin notamment d'améliorer le tri pour réduire la production des DAS. Le plan de la région Bretagne devrait paraître a priori à la fin de l'année 2001⁶¹.

On note d'ailleurs un faible intérêt des Collectivités Territoriales pour ce dossier⁶². Ainsi en 1997, aucun Conseil Régional n'avait demandé à intervenir dans l'élaboration des plans⁶³.

⁵⁸ Circulaire du 21/09/1990

⁵⁹ Circulaire n°93-12 du 25 février 1993

⁶⁰ M. GABARDA – "Le bilan national des plans ou schémas régionaux d'élimination des déchets d'activités de soins à risques" - Techniques Hospitalières – décembre 1998, n°632, p. 55-56

⁶¹ Entretien avec M. ENFRIN, op. cit.

⁶² Entretien avec Mme GRALL, op. cit.

⁶³ M. GABARDA, op. cit.

2.3.2 Les limites des contrôles

Dans la pratique, peu de contrôles sont réalisés, qu'ils soient le fait des acteurs de la filière d'élimination eux-mêmes ou des services de l'Etat.

Au sein de la filière, les contrôles peuvent se faire à trois moments. Dans l'établissement tout d'abord, aucune vérification du contenu des sacs ou conteneurs n'est faite pour des raisons de sécurité, à quelques exceptions près⁶⁴. Des contrôles aléatoires peuvent parfois être réalisés pour s'assurer de la bonne application des consignes de tri. Le transporteur ensuite ne vérifie pas le contenu des sacs ; les chauffeurs ont pour consigne de les refuser s'ils sont mal fermés ou si les chariots sont trop remplis. Enfin, l'usine d'incinération n'examine pas leur contenu. Elle peut effectuer par contre un contrôle à deux niveaux⁶⁵. Premièrement, elle peut s'assurer que le taux de radioactivité des déchets d'activités de soins qui lui sont livrés ne dépassent pas une valeur minimale. Deuxièmement, elle peut faire passer les chariots sous une barre et refuser ceux qui déborderaient.

Le Ministre chargé de la Santé ensuite, dispose d'un pouvoir général de police sanitaire et les préfets (DDASS et DRASS par délégation) sont chargés, à l'intérieur des établissements de santé, du contrôle de l'exécution des lois et règlements qui se rapportent à la santé publique en vertu de la loi du 29 décembre 1979⁶⁶. Des inspections en urgence peuvent être opérées. Elles peuvent également être programmées dans le cadre du plan national ou régional de contrôle et de sécurité sanitaire. La DRASS des Pays de Loire a d'ailleurs élaboré un programme d'inspections⁶⁷. En pratique, les agents des services déconcentrés, en particulier les ingénieurs de génie sanitaire et d'études sanitaires, les médecins et pharmaciens inspecteurs, fortement sollicités par ailleurs, sont peu présents sur le terrain, l'élimination des DAS n'étant pas considérée comme une priorité par le Ministère de l'Emploi et de la Solidarité.

Face à ces sources de dysfonctionnements qui perturbent la gestion quotidienne des DAS, il semble opportun de réfléchir à certaines réformes.

3 PROPOSITIONS D'AMELIORATION DE LA GESTION DES DAS

L'établissement de soins est à l'origine de la production des DAS. La rationalisation de la gestion de ces déchets l'a conduit à abandonner la gestion de l'incinération des DAS à des prestataires extérieurs : sociétés d'acheminement des déchets et usines d'incinération. Les services de l'Etat définissent l'environnement dans lequel évoluent les établissements

⁶⁴ Entretien avec Mme PABEUF, op. cit.

⁶⁵ Visite de l'usine d'incinération Valoréna

⁶⁶ Loi du 29 décembre 1979 relative aux équipements sanitaires, art. 10

⁶⁷ Entretien avec M. Gueguen, IGS, DRASS Pays de Loire, le 9 octobre 2001

sanitaires et les prestataires chargés de la gestion des DAS. Des insuffisances dans la réalisation de leurs missions auront des conséquences sur la maîtrise et la qualité de la gestion des DAS.

Les propositions d'amélioration seront présentées en fonction des responsabilités des différents acteurs concernés par la gestion des DAS. Elles visent à atteindre l'objectif général qui est d'améliorer la gestion rationnelle des DAS produits par les établissements de soins. Les deux objectifs intermédiaires sont d'une part, améliorer les conditions de sécurité afin de limiter la diffusion des risques (infectieux, toxiques, radioactifs) lors des différentes phases de la filière d'élimination des DAS, et d'autre part améliorer l'efficacité des filières d'élimination des DAS.

3.1 De la responsabilité de l'établissement

Producteur de ces déchets, l'établissement en est responsable jusqu'à leur destruction finale. Au sein de l'établissement, le circuit que suivent les DAS, de la phase de production de ces déchets jusqu'à leur enlèvement à destination de l'usine d'incinération, permet de tracer un cheminement logique. Des propositions d'amélioration peuvent être formulées pour chacune des étapes ainsi décrites. Certaines propositions, de nature stratégique, concerneront des domaines transversaux.

3.1.1 Approche horizontale

3.1.1.1 La phase de soins

Cette phase est primordiale puisque de "propre", le matériel change de statut pour devenir "sale". Au terme des soins, le matériel sera catalogué comme déchet, notamment pour le matériel à usage unique, ou comme matériel souillé destiné à être décontaminé et stérilisé. A cette étape, les seules améliorations possibles sont la diminution de la production de la quantité des déchets en :

- rationalisant et privilégiant les techniques qui, pour un même résultat en terme de soins, nécessitent le moins de matériel à mettre en œuvre.
- favorisant le dialogue avec les fournisseurs pour que ceux-ci offrent du matériel technique conforme tout en minimisant la production de déchets.

3.1.1.2 La phase du tri initial

Le déchet unitaire n'est visible qu'à la source, car après le premier geste qui consiste pour le personnel à le jeter dans une poubelle, il n'y a plus de possibilité de le repérer, de le classer et de le trier. La mauvaise qualité du tri initial peut avoir des conséquences de nature différente : diffusion du risque si des DASR sont orientés vers la filière de traitement des ordures ménagères ou au contraire augmentation des coûts si des DAOM sont déposés par

excès dans des sacs ou des conteneurs destinés à suivre les filières d'élimination des DASR.

Les propositions pour améliorer le tri initial sont :

- Organiser les espaces de travail et mettre à la disposition du personnel les outils (doubles poubelles fixes ou sur chariot) nécessaires afin de faciliter le geste du tri en limitant les déplacements.
- Harmoniser au sein des établissements le matériel de collecte des déchets afin de limiter le temps de réflexion au minimum lors de la décision de jeter un déchet selon l'une ou l'autre des filières : les poubelles et collecteurs du matériel piquant par exemple doivent être similaires d'un service à l'autre (harmonisation spatiale). Si possible, il convient de ne pas modifier continuellement le matériel de collecte (harmonisation temporelle).
- Tester le matériel de collecte des déchets avec les agents des services de soins avant de prendre la décision d'acquiescer ces produits.
- Acquiescer du matériel de collecte marqué au nom de l'établissement (y compris marquage par code-barre) afin d'améliorer la traçabilité des sacs et autres contenants de DAS.
- Assurer un approvisionnement continu du matériel de collecte pour limiter les modifications anarchiques dans l'organisation des soins, sources potentielles d'erreurs.
- Mener avec le personnel des différents services de soins un travail préalable de classification des DAS selon la nature des risques en tenant compte des activités menées et des pratiques et/ou techniques de soins mises en œuvre.
- Développer l'auto-évaluation et diffuser auprès du personnel chargé du tri les bilans réalisés par les services intérieurs de l'hôpital ou les prestataires externes.
- Améliorer les locaux de stockage des déchets au sein des services.

3.1.1.3 La collecte interne et le stockage centralisé

Assurés par un personnel technique moins qualifié (Agents des Services Hospitaliers) ou par des agents détournés de leurs missions initiales (agents d'entretien), la collecte des DAS au sein des services, puis le stockage centralisé des DASRI avant leur enlèvement par un prestataire externe est une phase où les risques sont en relation avec la multiplication des gestes lors de la manipulation des contenants primaires (sacs, cartons) ou secondaires (chariot, conteneur) : risques de blessure, pratiques dangereuses pour le personnel et/ou pour l'environnement dans lequel ils travaillent (tassage des sacs dans les chariots de transport interne ou à destination de l'usine d'incinération avec risque traumatique, écoulement de liquides biologiques ...). Les recommandations qui peuvent être faites ici sont :

- Etudier les circuits de circulation des DASR afin d'éviter le croisement avec les circuits du matériel "propre" (y compris l'alimentation des malades).

- Disposer, si les locaux dans les services le permettent et lorsque la production de DASR est importante, un chariot destiné à l'acheminement vers l'usine d'incinération afin de limiter les transvasements.
- Mettre aux normes le(s) local(aux) centralisé(s) de stockage.
- Equiper les agents hospitaliers en charge de la manutention des DASR de matériel adéquat : chariots fermés pour la circulation interne, gants et chaussures adaptés ...

3.1.2 Approche transversale

3.1.2.1 Le projet d'établissement

Le projet d'établissement, projet collectif engageant tous les acteurs de l'établissement, doit prendre en compte la gestion des déchets que l'établissement produit. Si elle n'apparaît pas clairement dans ce document, il convient de le retravailler en remplaçant le déchet non pas comme un rebut mais comme une phase du processus de soins et en adoptant une démarche globale : des critères concernant la problématique de l'élimination des DAS doivent figurer dans les grilles de décision lors de la sélection des équipements, du choix des techniques ou de l'adoption d'une politique du "tout usage unique" par exemple.

Dans ce cadre, les objectifs de résultats en matière de gestion des déchets doivent clairement figurer ainsi que la détermination des indicateurs de suivi et d'évaluation. A titre d'exemples, l'évaluation périodique des volumes/tonnages produits par service, l'analyse des tendances, les conséquences financières en fonction des filières devraient figurer dans des tableaux de bord régulièrement produits par la direction de l'établissement et diffusés aux différents services. Le projet d'établissement pourrait également proposer la création de nouvelles missions comme par exemple la mise en place d'infirmiers référents "hygiène" par unité. Un plan de formation des agents portant sur ce point pourrait également être inclus dans ce document. Enfin, il pourrait envisager des solutions de coopération inter-hospitalière (groupement d'achat, GIP ...) afin d'optimiser les coûts relatifs à la gestion des DAS.

3.1.2.2 La formation

En cohérence avec le projet d'établissement, il apparaît indispensable que tous les acteurs hospitaliers, et en premier lieu les personnes qui exercent l'activité productrice de déchets, soient directement impliqués dans la formation et l'information sur la gestion des déchets d'activités de soins. Il serait judicieux d'y associer l'équipe d'hygiène et/ou les membres du CLIN.

La formation a pour objectif de :

- Permettre une réelle prise de conscience des risques liés à la gestion des déchets.
- Situer la responsabilité des différents acteurs impliqués dans l'élimination des déchets.
- Connaître la réglementation en vigueur.

- Maîtriser les aspects techniques et économiques de la gestion des DAS.
- Contribuer à améliorer la sécurité du personnel et des patients.

Ces objectifs éducationnels doivent être intégrés dans la formation initiale des acteurs mais également lors des sessions, vivement recommandées, de formation continue y compris lors de l'accueil du personnel nouvellement recruté.

Les acteurs hospitaliers concernés sont :

- ◆ Les directeurs d'hôpitaux

Inclure dans la formation des Elèves Directeurs d'Hôpitaux un cours sur la gestion des DAS.

- ◆ Les infirmiers généraux

Inclure dans leur formation un module spécifique en resituant la gestion des DAS dans le cadre de l'organisation des soins infirmiers.

- ◆ Les médecins

Inclure dans les études médicales un module sur la gestion des DAS.

- ◆ Le personnel soignant⁶⁸ :

Cheville ouvrière de la production, il doit bénéficier d'une part des modules de formation⁶⁹ sur les DAS et d'autre part d'une formation spécifique afin de développer sa capacité pédagogique.

- ◆ Les aides-soignants

Développer le nombre d'heures consacrées à la gestion des DAS dans le cursus des aides-soignants qui ont en charge l'environnement immédiat des malades.

- ◆ Les agents des services hospitaliers et agents des services intérieurs

Développer une formation adaptée à leur mission⁷⁰.

3.1.2.3 L'accréditation

L'accréditation, rendue obligatoire par l'ordonnance 96-346 du 24 avril 1996 portant réforme de l'hospitalisation publique et privée, prévoit une analyse sommaire de la gestion des déchets au sein de l'établissement. La phase d'auto-évaluation de l'accréditation pourrait être mise à profit par les établissements pour définir les circuits et les responsabilités, identifier les points critiques dans les procédures mises en œuvre et pour établir un référentiel plus détaillé, prenant en compte les spécificités de l'établissement et ses contraintes (architecturales et organisationnelles) correspondant aux différentes phases de l'élimination des DAS.

⁶⁸ cadres supérieurs infirmiers, cadres de proximité, infirmiers(ères).

⁶⁹ On trouvera en annexe 6 le projet pédagogique portant sur les DAS d'un institut de formation en soins infirmiers.

⁷⁰ En annexe 7, le contenu d'une session de formation continue organisée au CHU de Nantes.

3.2 De la responsabilité des prestataires externes

3.2.1 La collecte par les prestataires et le transport

Intermédiaires entre le producteur de DAS et le prestataire chargé de leur traitement, le collecteur et le transporteur des DAS doivent faciliter la communication entre les différents acteurs. A ce titre, il paraît important de développer les outils de communication (rapports réguliers, fiches d'information ...) afin que les différents problèmes constatés lors de la collecte, du transport mais également lors du traitement ultime soient rapportés au producteur de DAS : sacs non conformes, tranchants dans sacs, chariots trop pleins ...

Certains points concernent plus spécifiquement ces prestataires intermédiaires :

- Respecter les délais d'enlèvement des DAS dans les établissements.
- Respecter la réglementation concernant le lavage et la désinfection des camions servant au transport des DAS.
- Travailler de concert avec les responsables des établissements afin d'améliorer l'accessibilité des véhicules au(x) zone(s) de stockage centralisé.
- Refuser d'enlever des chariots ne respectant pas les protocoles prévus (surchargés, non fermés ...).
- Développer l'enlèvement nocturne des DAS au sein des établissements afin d'assurer un approvisionnement plus régulier de l'usine d'incinération.
- S'assurer du retour des bordereaux de suivi des DAS au producteur.

3.2.2 La destruction des DAS

Lors de la visite de l'usine d'incinération traitant les DASRI (Valoréna à Nantes), nous avons observé une gestion optimale de ces déchets (automatisation des tâches, pas de contact du personnel de l'usine avec les contenants primaires). De ce fait aucune recommandation particulière n'est faite ici.

3.3 De la responsabilité des services de l'Etat

3.3.1 La réglementation

La superposition des différents textes réglementaires rend difficile leur lisibilité. Il serait opportun de prévoir la réalisation d'un recueil des textes en vigueur, mis à jour régulièrement.

La procédure d'élaboration et de publication de certains textes devrait être accélérée (réactivité indispensable dans ce domaine) : en effet, il est regrettable que quatre ans après la parution du décret de 1997, deux arrêtés d'application importants⁷¹ n'aient pas encore été publiés. Il importe que la réglementation ne puisse pas faire l'objet d'une interprétation

⁷¹ Arrêté relatif aux modalités d'emballage, de manutention et de transport de DASRI et celui relatif aux procédures d'agrément des appareils de désinfection des DASRI.

différente de la part des organismes et institutions chargés de l'appliquer ou de la faire appliquer. C'est pourquoi, pour les services déconcentrés du Ministère de l'Emploi et de la Solidarité (DDASS, DRASS), il serait opportun de disposer de circulaires ministérielles précisant certaines définitions, et donnant des instructions de mise en œuvre, afin d'assurer leur rôle d'impulsion et de conseil de manière satisfaisante. Enfin, il paraît opportun d'évoluer d'une réglementation de moyens vers une réglementation de résultats.

3.3.2 La planification

Le processus de planification repose sur une étude des besoins menée auprès des différents producteurs : il est donc important de réaliser une enquête départementale auprès des établissements sur les volumes traités, sur la base de définitions claires et précises des DASR. Il convient également de sensibiliser les structures concernées sur la nécessité de l'utilité de remontées d'informations fiables et exploitables.

Une coordination régionale serait dans un deuxième temps indispensable afin de permettre l'élaboration du plan réglementaire, dans un souci d'unité entre les départements. Ce plan, pour être réellement opposable aux établissements, devrait préciser les objectifs à atteindre au terme des dix ans et définir une procédure d'évaluation élaborée en collaboration avec les établissements et à laquelle ces derniers s'engagent à adhérer. Les orientations arrêtées devraient être suivies de propositions d'actions. Ce plan devrait être révisable avant l'échéance de dix ans pour prendre en compte l'évolution des pratiques et l'émergence de nouveaux risques (exemple du prion).

L'agrégation des plans régionaux par les responsables nationaux en charge de ce dossier permettrait d'en dégager les principales composantes, de faire éventuellement évoluer la réglementation et d'éviter les disparités de situations sur le territoire national. En effet, pour une planification efficace, il importe que les services centraux aient une bonne connaissance du terrain⁷².

Enfin, l'Etat pourrait encourager le développement de solution de coopération inter-hospitalière.

3.3.3 Le contrôle

La responsabilité de l'Etat est ici pleinement engagée. Les services déconcentrés, au premier rang desquels se trouvent les DDASS, doivent être plus présents sur le terrain afin de vérifier l'application des politiques définies par l'Etat avant que des dérives apparaissent ou suite à des plaintes. Les recommandations qui peuvent être faites ici sont :

- Recentrer les missions des cadres des DDASS (ingénieurs sanitaires, médecins inspecteurs) sur la problématique des DASR, aspect souvent délaissé au profit de la gestion des déchets "ordures ménagères" ou de la gestion de l'eau.

- Programmer des missions d'inspection dans le cadre de la Mission Régionale d'Inspection, de Contrôle et d'Evaluation (MRICE).
- Déterminer pour les cadres des services déconcentrés des objectifs de résultats (en terme d'exécution des programmes d'inspection par exemple).

La création récente de l'Agence de sécurité sanitaire environnementale⁷³ devrait contribuer à développer les contrôle de l'Etat dans ce domaine. Elle a pour mission « *d'assurer la sécurité sanitaire dans le domaine de l'environnement et d'évaluer les risques sanitaires liés à l'environnement* ».

3.3.4 L'accréditation

Le référentiel de l'Agence Nationale d'Accréditation et d'Evaluation en Santé (ANAES) concernant la gestion des déchets d'activités de soins constitue une base minimale d'évaluation des procédures mises en place par l'établissement. On peut penser que ce référentiel s'étoffera après évaluation du premier passage des experts-visiteurs dans tous les établissements.

3.3.5 L'expertise technique

Si les missions d'inspection et de contrôle peuvent être des moyens puissants pour éviter que les établissements dérivent vers des pratiques dangereuses (ou coûteuses) en termes de Santé Publique, il convient de développer au sein des services de l'Etat les compétences techniques en matière de gestion des DAS, plus particulièrement sur les aspects d'analyse et de gestion des risques. Les cadres techniques de l'Etat, référents pour la gestion des DAS, pourraient appuyer les établissements lors de l'élaboration de leur référentiel et lors de l'analyse des points critiques. Agents de promotion, ils veilleraient à ce que les établissements développent par exemple des procédures d'auto-surveillance de la chaîne de gestion des DAS. Cette transition d'une approche directive vers une approche partenariale demande de la part des cadres de l'Etat un effort permanent : démarche active vers les établissements, réactivité aux demandes de ceux-ci etc.

3.3.6 Rôle de promotion de la santé et d'information du public

Il semble opportun que les services de l'Etat adoptent une démarche active d'information du public sur la notion de risques liés aux DAS (pédagogie du risque), sur les mesures prises, sur le coût du traitement, sur la responsabilité de chacun dans le cadre d'une participation citoyenne à l'élimination des déchets (DAS diffus) pour amoindrir l'influence des médias, par exemple à l'occasion de la découverte d'une seringue dans une décharge.

⁷² ce qui ne semble pas être le cas à l'heure actuelle d'après les entretiens avec Madame Brosseau et Monsieur Malecki.

⁷³ Loi n°2001-398 du 9 mai 2001

CONCLUSION

La prise en charge des DAS a connu une amélioration considérable depuis une quinzaine d'années, avec le développement d'une réglementation spécifique et notamment la clarification apportée par le décret de 1997. Nous avons pu constater sur le terrain, tout au long de la filière, les avancées en la matière.

Activité très réglementée aujourd'hui, elle n'en demeure pas moins soumise à des questionnements essentiels en termes de responsabilité, de synergie des actions mises en œuvre et d'approche stratégique globale. Sur un plan plus pratique, des problèmes demeurent, notamment ceux relatifs aux définitions opératoires, à l'absence d'évaluation des risques et des coûts, à une prise en charge incomplète des effluents liquides et des productions gazeuses. L'ensemble des interlocuteurs rencontrés se rejoignent sur quelques grands principes à respecter pour une gestion rationnelle des DAS : formation de tous les acteurs impliqués à la pédagogie du risque, implication du personnel médical et soignant dans la phase initiale du tri des DAS, respect par les établissements des bonnes pratiques en terme de conditionnement des déchets.

L'établissement, en tant que producteur de DAS, est le premier responsable de la gestion de leur élimination. Cependant, cette responsabilité est partagée avec les autres intervenants de la filière : prestataires de service réalisant la collecte, le transport et l'élimination. Il convient d'associer au partage de cette responsabilité les pouvoirs publics dont on attend une plus grande implication dans la gestion de ces déchets particuliers, notamment en matière de planification, de contrôle, d'appui technique et d'évaluation.

Malgré quelques difficultés, la gestion des DAS est désormais largement prise en compte par les établissements de santé. A l'avenir, dans le cadre de l'approche globale mentionnée ci-dessus, l'accent devra être mis sur la maîtrise de la gestion des déchets produits par le secteur diffus.

Enfin, il peut sembler paradoxal que des efforts importants soient consacrés à la séparation initiale des DAOM et des DASRI alors qu'*in fine* ils se retrouveront à la phase ultime de leur traitement dans la gueule des fours où ils contribueront à produire de l'énergie thermique qui pourra éventuellement chauffer habitations et autres structures dont les établissements de santé.

ANNEXES

Annexe 1 : sigles et abréviations

Annexe 2 : liste des personnes rencontrées et interrogées par téléphone

Annexe 3 : grilles d'entretien I et II

Annexe 4 : extraits du Nouveau Code Pénal

Annexe 5 : affiche "où dois-je jeter les déchets ?" - CHRU de Rennes - DSSI - janvier 1998

Annexe 6 : projet pédagogique portant sur la gestion des DAS - IFSI d'Etampes.

Annexe 7 : contenu pédagogique des sessions de formation continue à destination des ASH et des ASI organisées par le CHU de Nantes.

Annexe 8: bibliographie

Annexe 1 : sigles et abréviations

ADEME : Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie.

ADR : Accord Européen relatif au Transport International des Marchandises Dangereuses par Route.

AFNOR : Agence Française de Normalisation.

ANAES : Agence Nationale d'Accréditation et d'Evaluation en Santé.

ANDRA : Agence Nationale pour la Gestion des Déchets Radioactifs.

ATNC : Agents Transmissibles Non Conventionnels.

CCLIN : Coordination des Comités de Lutte contre les Infections Nosocomiales.

CHRU : Centre Hospitalier Régional Universitaire.

CLIN : Comité de Lutte contre les Infections Nosocomiales.

DAOM : Déchets d'Activités de Soins assimilables aux Ordures Ménagères.

DAS : Déchets d'Activités de Soins.

DASR : Déchets d'Activités de Soins à Risques.

DASRI : Déchets d'Activités de Soins à Risques Infectieux .

DDASS : Direction Départementale des Affaires Sanitaires et Sociales.

DRASS : Direction Régionale des Affaires Sanitaires et Sociales.

GIP : Groupement d'Intérêt Public.

IGS : Ingénieur de Génie Sanitaire.

IVG : Interruption Volontaire de Grossesse.

MRICE : Mission Régionale d'Inspection de Contrôle et d'Evaluation.

OMS : Organisation Mondiale de la Santé.

RSD : Règlement Sanitaire Départemental.

UIOM : Usine d'Incinération des Ordures Ménagères.

Annexe 2 : liste des personnes rencontrées et interrogées par téléphone

Personnes rencontrées

- Monsieur ENFRIN Ingénieur d'Etude Sanitaire à la DDASS d'Ille-et-Vilaine, le 28 septembre 2001
- Madame BROSSEAU de la DHOS, le 28 septembre 2001
- Monsieur GENDRY, directeur du service de la logistique au CHU de Rennes, le 1^{er} octobre 2001
- Madame M.-A. ERTZSCHEID, infirmière hygiéniste au CCLIN Ouest, le 1^{er} octobre 2001
- Madame S. PABEUF, attachée commerciale à la société SEDIMO (société de transport), le 3 octobre 2001
- Madame GRALL, Ingénieur du Génie Sanitaire à la DRASS d'Ille-et-Vilaine, le 5 octobre 2001
- Monsieur H. MALECKI, chef du bureau de l'air, des sols et des déchets (7B) Sous-direction de la gestion des risques du milieu, DGS, le 5 octobre 2001
- Madame BRILLARD, cadre supérieur infirmier du pôle logistique, CHRU de Rennes, direction du service des soins infirmiers le 5 octobre 2001
- Monsieur GUEGUEN, ingénieur du génie sanitaire, DRASS Pays de Loire, le 9 octobre 2001
- Monsieur A. PHELIPPON, surveillant général du service logistique (chef des services intérieurs) au CHU de Nantes, le 9 octobre 2001
- Madame C. GATEL, surveillante du service de cardiologie - Soins intensifs - CHU de Pontchaillou – Rennes, le 11 octobre 2001
- Madame N. COLLET, infirmière, service de cardiologie - Soins intensifs - CHU de Pontchaillou – Rennes, le 11 octobre 2001
- Madame L. LEOST, infirmière, service de cardiologie - Soins intensifs - CHU de Pontchaillou – Rennes, le 11 octobre 2001
- Madame M.-O. ANGER, infirmière, service de cardiologie - Soins intensifs - CHU de Pontchaillou – Rennes, le 11 octobre 2001
- Monsieur B. GOFFARD, Cadre Infirmier, chargé de l'accréditation au Centre Hospitalier de Valenciennes, le 11 octobre 2001
- Monsieur R. GAUVIN, Directeur de l'usine d'incinération Valorena, Nantes, le 12 octobre 2001
- Madame C. HEUZE, Attachée de communication, Usine Valoréna, Nantes, le 12 octobre 2001
- Monsieur P. VIAL, Directeur Commercial de la Société SEDIMO, Nantes, le 12 octobre 2001

Entretiens téléphoniques

- Madame I. DELATTRE-MAILLOT, pharmacien-hygiéniste, CCLIN Ouest, le 26 septembre 2001
- Monsieur D. GARBARDA-OLIVIA, ingénieur du génie sanitaire, ADEME, centre de Valbonne le 9 octobre 2001
- Monsieur B. RAULT, directeur adjoint du centre hospitalier de Lannion, le 10 octobre 2001
- Monsieur P. BOURREL, Infirmier Général au CHU de Nantes, le 3 octobre 2001
- Madame P. TURBIAUX, Directrice de l'Institut de Formation en Soins Infirmiers d'Etampes, le 9 octobre 2001

Annexe 3 : grilles d'entretien

• GRILLE D'ENTRETIEN N°1

Définitions

- Différence entre les déchets hospitaliers et les déchets d'activités de soins.

Qu'entend-on par activité de soins (cf. activités non thérapeutiques : IVG...)

- Différence entre les déchets d'activités de soins assimilables aux ordures ménagères (DAOM) et les déchets d'activités de soins à risques (DASR).

700000 tonnes dont 80% de DAOM et 20% de DASR : d'où viennent ces chiffres (date, source, pertinence actuelle...).

comment distingue-t-on un DASR d'un DAOM : existe-t-il une nomenclature établie par le Ministère, la DDASS... ou est ce de la responsabilité de l'établissement de santé ? Cf. les recommandations de l'Association régionale des CLIN (tous les déchets ne sont pas pris en compte : qu'en est-il par exemple des reliefs de repas ?).

- Quelle est la définition du risque « psycho-émotionnel » ? Cela semble relever d'une appréciation essentiellement subjective ; existe-t-il une définition juridique ?

Réglementation

- Quels textes réglementaires utilisez-vous ?

- Sont-ils opérationnels (c'est-à-dire sont-ils applicables)

Collaboration entre acteurs

- Rapport DDASS avec les autres acteurs en charge de la gestion des déchets en centrant les questions sur les DAS :

Collectivités territoriales

Autres services de l'Etat : DRIRE, DIREN, Agence de l'eau ...

- Rôle de la DDASS dans l'élaboration d'un plan départemental d'élimination des déchets ?

Un plan régional d'élimination des DAS a-t-il été réalisé ? Si non, pourquoi ? Si oui, rôle de la DDASS, période de mise en œuvre, point dans la mise en œuvre

Etat des lieux

- Etude spécifique d'impact sur l'environnement.

Existe-t-il des études épidémiologiques ? A quel niveau ? Effectuées par qui et pour qui ?

Les volumes produits en Bretagne (si non répondu en point I)

- Les structures.

Incinérateurs in situ et externes et filières de pré traitement : quelles techniques sont mises en œuvre ? Importance du pré-traitement/filière DAS assimilables à ordures ménagères par rapport à incinération en Ile et Vilaine ?

Filière d'élimination spécifique au CHU de Rennes : collecte, transport, traitement ...

Points techniques

- Modalités de destruction des déchets (température...)

Intérêt du pré traitement.

- Pourquoi le compactage est-il interdit ?

- Quel type de valorisation est-il possible de développer ?

- Le problème des déchets multirisques : quelle priorisation. ? L'AFNOR est en train de travailler sur les risques croisés ; à la demande de qui ? où en est-on ?

- Dignité vs précaution.

Cf. les déchets anatomiques (filière des DASRI : incinération à 850°C) et les pièces anatomiques (crématorium : atteint-on les 850°C ?).

- DAS non infectieux mais toxiques (Mercure, argent, antimétabolites ...) : état des lieux, entreprises agréées, filières

Coût économique

- Eu égard à la différence de coût pour le traitement des DASR et des DAOM, ne risque-t-on pas de voir des dérives (DASR rejoignant le circuit DAOM) ? Existe-t-il un contrôle pour prévenir de tels problèmes ?

- Economie vs précaution

Le matériel à usage unique est de plus en plus utilisé au nom du principe de précaution. Or cela aboutit à une augmentation du volume des DASRI et donc à un coût supplémentaire : des aides sont elles envisagées ?

Information/formation

- Formation du personnel et sensibilisation à ses responsabilités (1^{er} acteur de la filière) : participation DDASS

- Sensibilisation des prescripteurs : définition de bonnes pratiques en intégrant la dimension des DAS afin de réduire les flux à la source.

Divers

Rôle de l'IGS : réglementaire strict ou également dimension « conseiller technique » des établissements

Points Forts vs Points Faibles

GRILLE D'ENTRETIEN N° II

Mission de la DRASS en matière de DAS

Rôle de la DRASS en matière de DAS

Partenaires

Difficultés pour faire appliquer la réglementation

Coordination des différents départements

Ce thème est-il suffisamment pris en compte ? personnel qui y est affecté, part du temps consacré à ce thème

Planification

Schéma Régional des DAS (en cours pour la Région Bretagne) :

rôle

démarche adoptée pour l'élaboration

mode d'évaluation des besoins

procédure de mise en œuvre

impact de ce Schéma sur les établissements

encourage-t-on les regroupements inter hospitaliers ; publics- privés

Points forts et faibles du dispositif

Propositions d'amélioration

Annexe 4 : Extraits du Nouveau Code Pénal

- Art.221-6

« Le fait de causer, dans les conditions et selon les distinctions prévues à l'article 121-3, par maladresse, imprudence, inattention, négligence ou manquement à une obligation de sécurité ou de prudence imposée par la loi ou le règlement, la mort d'autrui constitue un homicide involontaire puni de trois ans d'emprisonnement et de 300000 F d'amende.

En cas de violation manifestement délibérée d'une obligation particulière de sécurité ou de prudence imposée par la loi ou le règlement, les peines encourues sont portées à cinq ans d'emprisonnement et à 500000 F d'amende. »

- Art.222-19

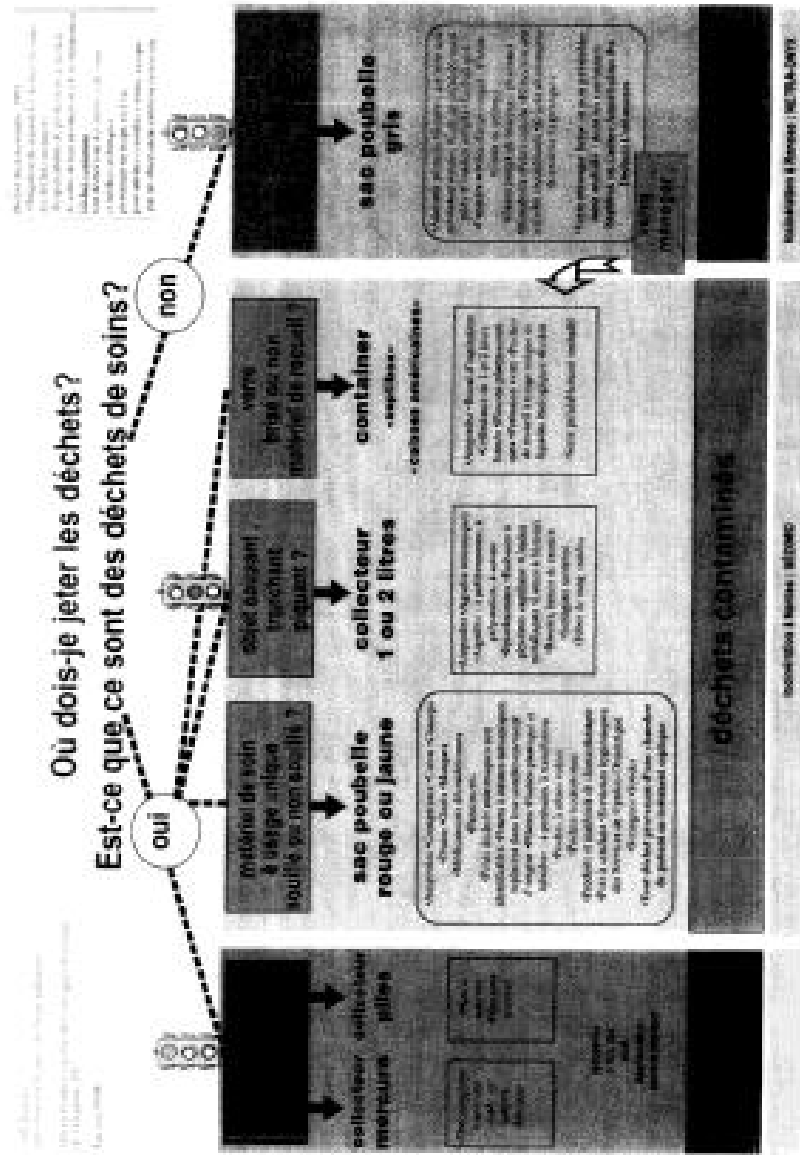
« Le fait de causer à autrui, dans les conditions et selon les distinctions prévues à l'article 121-3, par maladresse, imprudence, inattention, négligence ou manquement à une obligation de sécurité ou de prudence imposée par la loi ou le règlement, une incapacité totale de travail pendant plus de trois mois est puni de deux ans d'emprisonnement et de 200000 F d'amende.

En cas de violation manifestement délibérée d'une obligation particulière de sécurité ou de prudence imposée par la loi ou le règlement, les peines encourues sont portées à trois ans d'emprisonnement et à 300000 F d'amende. »

- Art. 223-1

« Le fait d'exposer directement autrui à un risque immédiat de mort ou de blessures de nature à entraîner une mutilation ou une infirmité permanente par la violation manifestement délibérée d'une obligation particulière de sécurité ou de prudence imposée par la loi ou le règlement, les peines encourues sont portées à un an d'emprisonnement et à 100000 F d'amende. »

Annexe 5 : affiche "où dois-je jeter les déchets ?" - CHRU de Rennes - DSSI - janvier 1998



Annexe 6 : projet pédagogique portant sur la gestion des DAS - IFSI d'Etampes.

✓ en 1^{ère} année : 9 heures sur les DAS avec l'intervention d'une infirmière hygiéniste et d'un médecin responsable du CLIN sur la gestion des déchets de l'hôpital en lien avec la lutte contre les infections nosocomiales : 3 h

✓ en 2^{ème} année : 8 heures

objectifs globaux :

- visualiser, durant un stage hospitalier, les différents circuits de déchets à l'hôpital,
- identifier les différentes étapes de leur traitement : collecte, conditionnement, traitement et élimination en milieu hospitalier,

objectifs spécifiques :

- préciser quels types de déchets hospitaliers seront étudiés,
- étudier comment sont collectés les déchets,
- appréhender leurs traitements et les systèmes d'élimination,
- relier les éléments observés sur le terrain aux acquis législatifs étudiés.

✓ en 3^{ème} année : 7 h sur la place de l'infirmière et du soin infirmier dans la gestion des déchets hospitaliers.

Annexe 7 : contenu pédagogique des sessions de formation continue à destination des ASH et des ASI organisées par le CHU de Nantes.

- ✓ la connaissance du risque,
- ✓ la santé des agents,
- ✓ les conséquences des déchets sur l'environnement,
- ✓ les procédures mises en place pour la collecte des déchets,
- ✓ pourquoi aller si vite pour l'élimination,
- ✓ pourquoi il est nécessaire de fermer le couvercle des chariots conteneurs,
- ✓ les gestes à éviter, ergonomie,
- ✓ le port des protections individuelles
- ✓ la conduite à tenir en cas d'accidents (piqûres d'aiguilles, coupures...)

Annexe 8: bibliographie

Textes législatifs et réglementaires

Réglementation française

- Arrêté du 10 janvier 1974 réglementant les heures de circulation des véhicules transportant des marchandises dangereuses
- Circulaire n°429 du 8 avril 1975 relative aux déchets radioactifs des hôpitaux : impose aux hôpitaux de ne pas mélanger leurs eaux usées avec les eaux pluviales
- Loi n°75-633 du 15 juillet 1975 relative à l'élimination des déchets et à la récupération des matériaux
- Loi n°76-663 du 19 juillet 1976 modifiée relative aux installations classées pour la protection de l'environnement et son décret d'application du 21 septembre 1977 modifié. Ils s'appliquent aux installations qui peuvent présenter des dangers pour la protection de la santé, la sécurité publique, de la nature et de l'environnement.
- Circulaire du 9 août 1978 relative à la révision du règlement sanitaire départemental (RSD)
- Circulaire n°678 du 3 mars 1987 relative à la manipulation des médicaments anticancéreux en milieu hospitalier. L'élimination des déchets et matériels contaminés fera l'objet d'un circuit spécifique.
- Arrêté du 23 août 1989 relatif à l'incinération des déchets contaminés dans une usine d'incinération de résidus urbains. Il est interdit d'incinérer des déchets radioactifs dans les usines d'incinération de résidus urbains. Il réglemente l'incinération des déchets contaminés dans une usine d'incinération d'ordures ménagères. Il fixe des prescriptions pour le conditionnement, l'entreposage, la manutention des déchets, le suivi de l'élimination et les conditions de combustion. Les installations peuvent être soit des unités centralisées spécifiques à l'incinération de déchets de plusieurs établissements, soit des unités d'incinération d'ordures ménagères autorisées à traiter les déchets contaminés.
- Circulaire n°90-74 du 21 septembre 1990 (circulaire conjointe des ministres chargés de la santé et de l'environnement). Elle demande que les autorisations préfectorales soient subordonnées à la réalisation d'équipements d'épuration des fumées et ,qu'à l'avenir, la construction de nouveaux incinérateurs propres aux établissements ne soit envisagée qu'avec la démonstration de l'impossibilité de recourir à une installation centralisée extérieure. Cette circulaire demandait la réalisation de schémas territoriaux

- Arrêté ministériel du 25 janvier 1991 relatif aux installations d'incinérations de résidus urbains. Il fixe notamment les valeurs limites de rejets dans l'atmosphère et des valeurs limites de rejets dans l'eau pour les installations d'incinération de résidus urbains (incinérateurs in situ)
- Circulaire DGS/DEPPR n°53 du 26 juillet 1991 relative à la mise en œuvre de procédés de désinfection des déchets contaminés des établissements hospitaliers et assimilés. Elle définit la procédure de validation des appareils de désinfection par le CSHPF (Comité Supérieur d'Hygiène Publique de France). Cette circulaire recommande le broyage des déchets sans le rendre impératif
- Arrêté du 30 décembre 1991 relatif à la transformation des déchets d'animaux et régissant la production d'aliments pour animaux d'origine animale modifié
- Loi du 3 janvier 1992 sur l'eau et Décret 93-742 du 29 mars 1993 relatif aux procédures d'autorisation et de déclaration prévues par l'article 10 de la loi n° 92-3 du 3 janvier 1992 sur l'eau précise que si le raccordement à un réseau public n'est pas possible, l'établissement doit se doter d'une station d'épuration adaptée aux contraintes du milieu récepteur
- Décret n°92-377 du 1^{er} avril 1992 portant application, pour les déchets résultant de l'abandon des emballages, de la loi n°75-633 du 15 juillet 1975 modifiée
- Loi n°92-646 du 13 juillet 1992 relative à l'élimination des déchets hospitaliers ainsi qu'aux installations classées pour la protection de l'environnement (complète et modifie la loi du 15 juillet 1975 et celle du 19 juillet 1976)
- Décret n°93-140 du 3 février 1993 relatif aux plans d'élimination des déchets ménagers assimilés. Les documents devront être établis dans un délai de 3 ans
- Décret n°93-221 du 16 février 1993 relatif aux règles professionnelles des infirmiers et des infirmières
- Circulaire n°93-22 du 25 février 1993 relative à l'état d'avancement des schémas régionaux d'élimination des déchets hospitaliers
- Circulaire n°93-22 du 29 février 1993 : les schémas servent de base à la publication de plans régionaux
- Décrets n°93-742 et n°93-743 du 29 mars 1993 relatifs aux opérations soumises à autorisation ou à déclaration. Lorsque les établissements de santé disposent de leur propre station d'épuration, ils sont soumis en fonction de la capacité de traitement journalière, à un régime de déclaration ou d'autorisation
- Décret n°93-1410 du 29 décembre 1993 fixant les modalités d'exercice du droit à l'information en matière de déchets prévues à l'article 3-1 de la loi du 15 juillet 1975

- Décret 94-352 du 4 avril 1994 oblige à prévenir les risques relatifs à la protection des travailleurs exposés à des agents biologiques (confinement des agents biologiques, procédure de tri des déchets, affichage)
- Décret n°94-469 du 3 juin 1994 relatif à la collecte et au traitement des eaux usées
- Décret n°94-609 du 13 juillet 1994 portant application de la loi n°75-633 du 15 juillet 1975 modifiée et relatif notamment aux déchets d'emballage dont les détenteurs ne sont pas les ménages
- Arrêté du 18 juillet 1994 modifié pour la "protection des travailleurs"
- Décret n°95-1027 du 18 septembre 1995 relatif à la taxe sur le traitement et le stockage des déchets
- Circulaire DPPR/SDPD du 4 octobre 1995 aux préfets des ministres de l'Environnement et de la Santé rappelle la nécessité d'une coordination étroite entre les dispositions des plans régionaux des DAS et celles des plans départementaux relatifs aux déchets ménagers et assimilés car ces DAS doivent être incinérés dans les unités performante de traitement des déchets ménagers
- Circulaire n°96-59 du 1^{er} février 1996 relative aux procédés de désinfection des DAS. Elle précise les procédures administratives applicables à l'installation d'appareils de désinfection
- Circulaire DGS n°296 du 30 avril 1996 relative au conditionnement des DASRI et assimilés et à l'application du règlement pour le transport des matières dangereuses par route (le sigle R.T.M.D.R est à remplacer par celui d'A.D.R)
- Circulaire DGS/VS 3 n°96-418 du 2 juillet 1996 relative à la prorogation de la décision de transport des matières dangereuses n°96-22 du 21 février 1996 concernant le conditionnement des DASRI et assimilés et l'application du règlement pour le transport des matières dangereuses par route
- Décret n°96-1008 du 18 novembre 1996 relatif aux plans d'élimination des déchets ménagers et assimilés
- Décret n°96-1009 du 18 novembre 1996 relatif aux plans d'élimination des déchets industriels spéciaux (DIS) visant les déchets d'activités de soins à risques DASRI impose la publication de plans régionaux d'élimination de ces déchets
- Arrêté du 5 décembre 1996 modifié relatif au transport des matières dangereuses par route, dit "arrêté ADR" Circulaire DGS/DH n°97-305 du 22 avril 1997 relative à la gestion du risque mercuriel dans l'activité médicale
- Loi n°96-1139 du 26 décembre 1996 relative à la collecte et à l'élimination des cadavres d'animaux et des déchets d'abattoirs et modifiant le code rural
- Décret n°96-1229 du 27 décembre 1996 relatif au service public d'équarrissage et modifiant le code rural

- Décret du 15 janvier 1997 modifié et ses décrets d'application du 19 décembre 1997 relatifs à l'agrément des appareils de désinfection des DAS relève de la compétence du préfet de département
- Circulaire du ministère de l'Environnement du 24 février 1997 (pour les installations nouvelles) relative aux plans départementaux d'élimination des déchets ménagers et assimilés. Elle demande aux préfets d'appliquer aux installations nouvelles d'incinération d'ordures ménagères les valeurs limites à l'émission plus contraignantes fixées par l'arrêté ministériel du 10 octobre 1996 relatif à l'incinération et à la co-incinération des DIS
- Circulaire DGS/DH n°97-305 du 22 avril 1997 relative à la gestion du risque mercuriel dans l'activité médicale
- Décret n°97-517 du 15 mai 1997 relatif à la classification des déchets dangereux. Il détermine la liste des déchets dangereux et ceux qui sont classés comme des DIS: les DASRI sont classés comme des DIS. L'élaboration d'un plan régional pour les DASRI est obligatoire
- Décret n°97-1048 du 6 novembre 1997 relatif à l'élimination des DASRI et assimilés et des pièces anatomiques et modifiant le Code de la Santé (repris au Code de la Santé Publique art.R 44-1 à R44-11, livre I, titre I, chap.III-V)
- Circulaire du ministre chargé de l'Environnement n°98-114 du 2 février 1998 relative à la taxation de l'élimination des DASRI
- Décret n°98-679 du 30 juillet 1998 relatif au transport par route, au négoce et au courtage des déchets
- Arrêté du 12 août 1998 relatif à la composition du dossier de déclaration et au récépissé de déclaration pour l'exercice de l'activité de transport de déchets
- Circulaire n°554 du 1er septembre 1998 relative à la collecte des objets piquants, tranchants souillés (précautions d'utilisation des collecteurs pour objets perforants et les critères de sécurité auxquels ces collecteurs doivent répondre. Le personnel doit être formé à leur utilisation
- Arrêté du 9 septembre 1998 relatif à la composition du dossier de déclaration et au récépissé de déclaration pour l'exercice de l'activité de transport de déchets
- Avis du 16 mars 1999 du conseil supérieur d'hygiène publique de France (section milieu de vie) relatif au pré-traitement par désinfection des DASRI et assimilés susceptibles de renfermer des agents transmissibles non conventionnels
- Décret n°99-374 du 12 mai 1999 relatif à la mise sur le marché des piles et accumulateurs et à leur élimination, en cours de révision

- Arrêté du 7 septembre 1999 relatif aux modalités d'entreposage des DASRI et assimilés et des pièces anatomiques ayant pour objet les dispositifs médicaux et produits incorporant des produits dérivés de tissus d'origine bovine
- Arrêté du 7 septembre 1999 relatif au contrôle des filières d'élimination des DASRI et assimilés et des pièces anatomiques
- Circulaire DH-DGS du 2 décembre 1999 relative à la collecte des objets à usage médical contenant du radium
- Circulaire n°99-706 du 20 décembre 1999 relative à la mise en œuvre de la ligne de décontamination de DASRI et assimilés proposée par la société Lagarde
- Circulaire DGS/VS 3/DPPR n°2000-131 du 9 mars 2000 relative à la mise en œuvre du procédé Sterifant 90/04 de désinfection de DASRI et assimilés
- Décret n°2000-258 du 20 mars 2000 modifiant le décret n°77-1133 du 21 septembre 1977 pris pour l'application de la loi n°76-633 du 19 juillet 1976 relative aux installations classées pour la protection de l'environnement
- Circulaire n° 911-2000 du 25 mai 2000 relative à l'élimination des déchets d'activités de soins à risques infectieux et assimilés et à l'application de la réglementation des installations classées pour la protection de l'environnement
- Circulaire DGS/VS 3/DPPR n°2000-291 du 29 mai 2000 relative à la mise en œuvre du procédé Occigerm'60 litres de désinfection des DASRI et assimilés
- Circulaire DGS/VS 3/DPPR n°2000-292 du 29 mai 2000 relative à diverses mesures concernant les appareils de désinfection des DASRI et assimilés pour la protection de l'environnement
- Arrêté du ministre de la santé du 11 novembre 2000 sur le transport
- Circulaire n°DGS/SD7D/DHOS/E4/2001/323 du 9 juillet 2001 relative à la gestion des effluents et des DAS contaminés par des radio nucléides

Réglementation européenne

- Directive 75/442/CEE du 15 juillet 1975 relative, aux déchets modifiée par la directive 91/156/CEE du 18 mars 1991
- Directive 91/689/CEE relative aux déchets dangereux
- Règlement CEE n°259/93 du Conseil du 1^{er} février 1993 concernant la surveillance et le contrôle des transferts de déchets à l'entrée et à la sortie de la Communauté européenne modifié par le règlement CE n°120/97 du Conseil du 20 janvier 1997 et par décision du 24 novembre 1999
- Arrêté européen du 5 décembre 1996 modifié relatif au transport des matières dangereuses par route dit "arrêté A.D.R"

- Directive 90/679 du 26 novembre 1990 et directive 91/689 du 12 décembre 1991 relative à la protection des travailleurs
- Directive du Conseil 1999/31/CE du 26 avril 1999 concernant la mise en décharge des déchets
- Décisions de la Commission 2001/118/CE du 16 janvier 2001 et 2001/119/CE du 22 janvier 2001 modifiant la décision 2000/532/CE en ce qui concerne la liste de déchets

Cours, mémoires, monographies, rapports...

- CENTRE DE COORDINATION DE LA LUTTE CONTRE LES INFECTIONS NOSOCOMIALES INTERREGION PARIS-NORD. Elimination des effluents liquides des établissements hospitaliers. Recommandations, décembre 1999, 74 pages
- CENTRE HOSPITALIER REGIONAL DE RENNES. Procédure de tri des déchets solides dans les lieux de soins : déchets contaminés et non décontaminés. 1997, 2 pages
- CENTRE HOSPITALIER UNIVERSITAIRE DE NANTES. Gestion des déchets liquides chimiques et mixtes des laboratoires de biologie, mars 1999 (document ronéotypé)
- CENTRE HOSPITALIER UNIVERSITAIRE DE NANTES. L'élimination des déchets solides, juin 2000, 13 pages + annexes (document ronéotype)
- DIRECTION DEPARTEMENTALE DES AFFAIRES SANITAIRES ET SOCIALES DE L'ILLE-ET-VILAINE. Gestion des déchets d'activités de soins dans les établissements de santé, bilan en Ille-Et-Vilaine, Octobre 1999, 4 pages
- DIRECTION REGIONALE DES AFFAIRES SANITAIRES ET SOCIALES PAYS DE LOIRE. Collecte et élimination des déchets hospitaliers et assimilés : proposition pour un schéma territorial Schéma régional de gestion des déchets d'activités de soins, 1992
- Inserguet-Brisset V. Les déchets hospitaliers. Urgences ! ; ENSP, 1998
- Le Port I. L'amélioration de la gestion des déchets : une préoccupation du Centre hospitalier Pierre-Le-Damany de Lannion, avril 2000
- Plassais P. Le traitement des déchets hospitaliers ; ENSP, Département Magic, 1994

Ouvrages

- Clément C., Huglo C. Le droit des déchets hospitaliers ; Les études hospitalières, 1999
- Guide de l'hygiène et des déchets des établissements de soins : gestion, traitement, management. Ed. Dalian, juin 2000 (mise à jour septembre 2001)
- Lefrand G., Marcelin D. Le droit des déchets à l'hôpital ; ESF éditeur, 1994

- MINISTERE DE L'EMPLOI ET DE LA SOLIDARITE. Direction générale de la Santé et Direction des Hôpitaux. Guide technique, élimination des déchets d'activités de soins à risques, 2^{ème} édition, 1999
- ORGANISATION MONDIALE DE LA SANTE. Bureau régional pour l'Europe. Les déchets des activités de soins, 1998

Articles

- Ausserre F. A l'heure de l'Agence de la sécurité sanitaire, où en est-on ? ; Décision Santé, 15 février 1999, n°141, p.20-24
- Berthier F. Le contexte législatif et réglementaire ; Techniques hospitalières ; décembre 1998, n°632, p.67-70
- Carlier V. La gestion des déchets et effluents radioactifs en milieu hospitalier ; Rayonnements ionisants ; 4^{ème} trimestre 2000, n° 3, p.7-18
- Cêtre J.Ch., Labadie J.C. Bilan et recommandations sur les conditions de rejet des effluents liquides des établissements de santé ; Techniques hospitalières ; mars 1999, n°634, p.58-61
- Clément C. Les aspects juridiques face au risque contentieux : une application au risque infectieux ; Techniques hospitalières ; décembre 1998, n°632, p. 76-78
- Di Majo M. Mise en place d'une filière de collecte sélective des effluents à risques des laboratoires au CHU de Nancy ; Techniques hospitalières ; mars 1999, n°634, p.64-65
- Durand A., Carlier V. La gestion des déchets radioactifs ; Techniques hospitalières ; janvier-février 1999, n°633, p.44-46
- Fournier Y. L'intervention des agences de l'eau dans le domaine des établissements hospitaliers ; Techniques hospitalières ; décembre 1998, n°632, p.64
- Gabarda D. Le bilan national des plans ou schémas régionaux d'élimination des déchets d'activités de soins à risques ; Techniques hospitalières ; décembre 1998, n°632, p.65-66
- Gabarda D. L'élimination par incinération des déchets liés à l'utilisation de médicaments anticancéreux ; Techniques hospitalières ; janvier-février 1999, n°633, p.32-33
- Hervier M. Eléments de comparaison entre désinfection et incinération ; Techniques hospitalières ; janvier-février 1999, n°633, p.40-43
- Jung M. Etat descriptif des différents procédés de désinfection ; Techniques hospitalières ; janvier-février 1999, n°633, p.34-39
- Khalife. Aspects réglementaires des conditions de rejets d'eaux usées en milieu hospitalier ; Techniques hospitalières ; décembre 1998, n°632, p.73-75

- Lepilleur B. Elimination des déchets hospitaliers, textes réglementaires et expérience locale à l'hôpital de Saint-Dizier ; Revue de l'Association pour le développement de la pharmacie hospitalière du Sud Ouest ; 2000, Tome 25, n°1, p.47-50
- Leprat P. Les effluents liquides, caractéristiques et impacts des rejets liquides hospitaliers ; Techniques hospitalières ; mars 1999, n°634, p.56-57
- Maton P.M., Dagot C. Le raccordement des rejets hospitaliers au système d'assainissement collectif ; Techniques hospitalières ; mars 1999, n°634, p.62-63
- Mounier M., Denis F. Risques épidémiologiques liés aux déchets d'activités de soins ; Techniques hospitalières ; décembre 1998, n°632, p.57-63
- Noël O. Assurance qualité et protection de l'environnement, applications aux normes ISO14000 ; Techniques hospitalières ; mars 1999, n°634, p.66
- Pacheco A. Le schéma régional d'élimination des déchets d'activités de soins de la région Limousin : l'usine d'incinération du CHU de Limoges ; Techniques hospitalières ; janvier-février 1999, n°633, p.30
- Parneix P. Qui est responsable de l'élimination des déchets à risque infectieux ? Le concours médical ; 26 février 2000, n°8, p.518-519
- Pessel N. Rejets hospitaliers radioactifs dans les égouts de Caen. Libération, 8 août 2001
- Squinazi F. Définition des besoins hospitaliers en matière de déchets ; Techniques hospitalières ; décembre 1998, n°632, p.50-56
- Vassal S. La collecte sélective des déchets solides d'activités de soins ; Techniques hospitalières ; janvier-février 1999, n°633, p.31
- Vergnenègre M. L'application de la réglementation du transport des matières dangereuses aux déchets hospitaliers ; Techniques hospitalières ; janvier-février 1999, n°633, p.47-52

Sites internet

- ww.areclin.asso.fr/protocole/protocol12.htm (association des C-CLIN)
- www.cclinouest.com (site CCLIN ouest)
- www.ccr.jussieu.fr/cclin (site CCLIN Paris-Nord)
- <http://cclin-sudest.univ-Lyon1.fr> (site CCLIN Sud-Est)
- www.cclin-sudouest.com (Site CCLIN Sud-Ouest)
- www.perso.wanadoo.fr/le-parc.hopital-de-taverny/HIP/actu/GH123.html
- www.univ-lyon1.fr/LyonSud/nosobase
- www.who.int/m/topics/healthcare_waste/fr (site Organisation Mondiale de la Santé)
- <http://centre.sante.gouv.fr/environ/dechets/info1.htm>
- www.sante.gouv.fr/cerfa/rubrique.htm