

GESTION DES DISPOSITIFS DE SOINS EN AFRIQUE: ÉLIMINATION DES DÉCHETS D'ACTIVITÉ DE SOINS À RISQUES INFECTIEUX (DASRI)

A. Leprince, G. Pellissier



GESTION DES DÉCHETS D'ACTIVITÉ DE SOINS EN AFRIQUE : LES ENJEUX

- Hygiène hospitalière et prévention des infections nosocomiales lors des étapes de gestion in situ des DASRI;
- Prévention de la contamination professionnelle par des agents infectieux des soignants et des personnels chargés de l'élimination des DASRI, en particulier prévention des contaminations par virus hématogènes (prévention des AES);
- Protection de la santé publique en évitant tout contact de la population avec les DASRI:
 - Fouilles de décharges, récupération de certains matériels...*
- Protection de l'environnement:
 - contre une pollution chimique et biologique atmosphérique et/ou hydro-tellurique liée aux déchets ou à leur modalité de traitement*.

* La durée de survie des pathogènes dans l'environnement est mal connue



GESTION DES DÉCHETS D'ACTIVITÉ DE SOINS EN AFRIQUE : LES CONSTATS (1)

- Préoccupation récurrente analysée dans de nombreux rapports et projets d'organisation, nationaux et internationaux, s'inscrivant dans une problématique plus globale de gestion de l'ensemble des déchets, notamment en milieu urbain



GESTION DES DÉCHETS D'ACTIVITÉ DE SOINS EN AFRIQUE : LES CONSTATS (2)

- Constats concernant les DASRI corroborés à Cotonou en 2008 lors du colloque GERES et du séminaire AISS:
 - Difficultés et manque de moyens à toutes les étapes : choix des collecteurs, organisation de la collecte, transport et mode d'élimination (atelier GERES « gestion des DASRI »);
 - Identification de l'amélioration de la filière d'élimination des DASRI comme un des besoins prioritaires, avec un accent mis sur la formation des personnels (enquête AISS « État des lieux » de la prévention dans quelques pays africains).



GESTION DES DÉCHETS D'ACTIVITÉ DE SOINS EN AFRIQUE : LES DIFFICULTÉS

- Des ressources limitées;
- Des instances et lieux de décision multiples:
 - Instances nationales et régionales en charge de la santé publique et de l'environnement, administrations territoriales, avec une concertation pas toujours suffisante;
 - ONG nationales et internationales;
 - Organismes internationaux multiples, bailleurs de fonds ou non.
- Des structures de soins très hétérogènes (du CHU au dispensaire de brousse) et très dispersées, et une quantification des besoins d'autant plus difficile.

TYPOLOGIE DES DÉCHETS D'ACTIVITÉ DE SOINS

- Déchets solides:
 - Déchets assimilables aux ordures ménagères (de 75 à 90 %);
 - Déchets de soins à risques infectieux et assimilés (de 25 à 10 %):
 - Pansements, compresses, tubulures, gants... (tous déchets susceptibles d'être contaminés sans risque de blessure);
 - Objets piquants/coupants/tranchants (OPCT);
 - Pièces anatomiques (pièces d'amputation, fœtus, placentas...);
 - Déchets de soins à risques spécifiques (déchet chimiques, pharmaceutiques, radioactifs...)
- Déchets biologiques liquides (liquides de drainage, sang, cultures...).

GESTION DES DÉCHETS D'ACTIVITÉ DE SOINS : OBJECTIFS DE L'ORGANISATION D'UNE FILIÈRE SPÉCIFIQUE DASRI

- Réduire la masse des déchets nécessitant un traitement spécifique **en organisant le tri sélectif à la source**, au plus près du soin, de façon à optimiser l'utilisation des ressources
- Protéger les personnels, les patients et plus largement le public tout au long de la filière d'élimination des déchets biomédicaux à risques infectieux **en les rendant inaccessibles**
- Assurer leur **traitement final** de façon à ce qu'ils ne soient plus contaminants, mais aussi complètement détruits ou rendus définitivement inaccessibles au public, sans créer de pollution environnementale



GESTION DES DÉCHETS D'ACTIVITÉ DE SOINS : MOYENS ET CONDITIONS NÉCESSAIRES (1)

- Une volonté politique et une concertation de toutes les parties prenantes et l'allocation de moyens financiers adaptés;
- Une réglementation et des aides à sa mise en application, ainsi que les moyens d'en contrôler l'application (inspection, procédure de suivi, responsabilisation des producteurs de déchets);
- Une réglementation en termes d'objectif final et pas seulement en termes de moyens d'élimination, de façon à éviter les dérives et à permettre des innovations (procédés alternatifs validés).

GESTION DES DÉCHETS D'ACTIVITÉ DE SOINS : MOYENS ET CONDITIONS NÉCESSAIRES (2)

- Des moyens:
 - Personnels dédiés ayant reçu une formation professionnelle spécifique;
 - Matériels de conditionnement et d'entreposage et équipements de protection collectifs et individuels des salariés;
 - Locaux adaptés et sécurisés;
 - Moyens de transport sécurisés tout au long de la filière;
 - Moyen de traitement final : incinérateur ou technique alternative validée.
- Une organisation apportant une cohérence à tous les stades;
- Une formation de **TOUS** les personnels au tri des DASRI (tous sont producteurs de déchets).

LES ÉTAPES : TRI ET CONDITIONNEMENT (1)

- Déchets assimilables aux déchets ménagers:
 - Conditionnement spécifique différencié (sacs et poubelles avec code couleur, noir le plus souvent);
 - Entreposage centralisé.
- DASRI sans risque de blessure:
 - Tri au plus près du soin et conditionnement spécifique différencié (sacs et poubelles avec code couleur, généralement rouge ou jaune);
 - Entreposage dans un lieu spécifique.
- OPCT:
 - Recueil immédiat dans une boîte spécifique labellisée (cf. *intervention précédente*) transportée directement dans les conteneurs de stockage des DASRI (attention au risque d'AES en cas de réutilisation des boîtes).

LES ÉTAPES : TRI ET CONDITIONNEMENT (2)

- Pièces anatomiques : filière spécifique, incinération dans un crématorium (sauf pratiques traditionnelles);
- Déchets biologiques liquides (traitement chimique ou thermique...);
- Déchets à risques spécifiques (conditionnement et filière de traitement spécifiques).

LES ÉTAPES : TRANSPORT IN SITU ET ENTREPOSAGE (1)

- Évacuation rapide des DASRI conditionnés vers un local d'entreposage centralisé spécifique:
 - Possibilité de locaux intermédiaires de collecte dans les grands établissements
- Respect des règles d'hygiène hospitalière : zones et circuits « propres et sales »;
- Les DASRI sont collectés dans des conteneurs mobiles, clairement identifiés qui doivent être désinfectés régulièrement.

LES ÉTAPES : TRANSPORT IN SITU ET ENTREPOSAGE (2)

- Le local d'entreposage adapté au volume des DASRI produit et à la fréquence de la collecte doit:
 - Être éloigné des unités de soins;
 - Être accessible aux véhicules de transport, d'accès sécurisé et limité aux personnes responsables;
 - Être protégé des vecteurs (rongeurs, insectes);
 - Disposer d'un point d'eau et des produits nécessaires de nettoyage, de désinfection et de lutte contre les vecteurs ; il peut parfois être nécessaire de réfrigérer ce local.
- En l'absence de local spécifique, l'entreposage peut se faire sur des aires extérieures grillagées d'accès protégé;
- La durée d'entreposage doit être définie en fonction du local, des possibilités de collecte et des conditions climatiques (de l'ordre de 72h en climat tempéré, réduite à 24-48h en climat très chaud).

LES ÉTAPES : COLLECTE ET TRANSPORT

- À l'exception des établissements disposant d'une installation in situ, les déchets sont collectés et transportés jusqu'au lieu de traitement;
- La collecte et le transport doivent être faits dans des conditions de sécurité évitant tout contact avec les DASRI, en limitant au maximum les manipulations;
- Les emballages et récipients utilisés doivent être compatibles avec les installations pour éviter toute manipulation supplémentaire lors de l'introduction dans l'appareil de traitement;
- Les récipients de transport et les véhicules doivent être conçus de façon à pouvoir être lavés et désinfectés. L'utilisation d'appareils type Kärcher doit être prohibée pour ces opérations : génératrice d'aérosols, elle expose le personnel à des risques infectieux, voire toxiques et/ou allergiques en cas d'utilisation de produits désinfectants.

LES ÉTAPES : TRAITEMENT DES DASRI

- Les 2 techniques de choix pour le traitement des DASRI sont:
 - L'incinération dans des incinérateurs à pyrolyse permettant d'atteindre des températures très élevées (> 800-900°);
 - Le broyage désinfection par des procédés validés.
- En l'absence de ces possibilités, des techniques alternatives peuvent être mises en œuvre mais n'apportent pas les mêmes garanties d'efficacité et de sécurité.

INCINÉRATION DES DASRI

- Les incinérateurs à pyrolyse permettant d'atteindre des températures très élevées (800 à 900° ou 1 200 à 1 600° selon le type d'installation) apportent une garantie de traitement des agents infectieux présents dans les DASRI;
- Ils représentent un investissement élevé, des coûts de fonctionnement importants et nécessitent un personnel très qualifié, que ce soit pour le fonctionnement ou pour les opérations de maintenance;
- À température insuffisante, ils peuvent générer un risque de pollution toxique environnementale:
 - Production de dioxines et de furanes toxiques se fixant dans les graisses humaines et animales (risque d'atteintes cutanées et neurologiques, d'effets cancérigènes et d'effets sur la reproduction chez l'homme);
 - Cette pollution par les produits de combustion est majorée en l'absence de maintenance correcte ; les salariés chargés de cette maintenance sont susceptibles d'être exposés et doivent être protégés.

TRAITEMENT DES DASRI PAR BROYAGE ET DÉSINFECTION

- Un prétraitement des DASRI par broyage et désinfection dans une installation dédiée permet ensuite de les assimiler aux déchets ménagers et de leur faire suivre cette filière d'élimination, voire de les valoriser;
- Différents procédés de désinfection existent pour traiter les DASRI après broyage, la majorité d'entre eux font appel à la chaleur humide ou à la vapeur, certains à des produits bactéricides, fongicides et virucides;
- Ces procédés doivent être validés par une instance officielle. En France, la validation est assurée par le Haut Conseil de Santé Publique ; il existe probablement également des procédures de validation dans d'autres pays industrialisés. Il n'est donc pas nécessaire de réaliser systématiquement une validation au niveau national en Afrique;
- Le fonctionnement et la maintenance semblent moins complexes que ceux des incinérateurs à pyrolyse.

PROCÉDÉS ALTERNATIFS DE TRAITEMENT DES DASRI (1)

- Incinération dans des installations artisanales comme par exemple les incinérateurs type De Monfort utilisés dans des pays en développement:
 - Elle a l'inconvénient de générer des émanations toxiques (furanes, dioxines, halogénés...) et de laisser des imbrûlés.
- Incinération à ciel ouvert : elle devrait être totalement prohibée:
 - Le taux d'imbrûlés est très élevé et la pollution environnementale importante.
- Incinération utilisant des ressources locales, comme par exemple les fonderies.



PROCÉDÉS ALTERNATIFS DE TRAITEMENT DES DASRI (2)

- Encapsulation des aiguilles et autres OCPT dans une masse inerte (ciment par exemple);
- Enfouissement sanitaire: ce n'est pas réellement un système d'élimination des DASRI:
 - En l'absence d'autres solutions, il peut être provisoirement toléré à condition d'être réalisé avec un minimum de conditions de sécurité (fosse dont l'accessibilité est protégée et dans un lieu où le risque de pollution hydrique est minimal).

SUIVI DE L'ÉLIMINATION DES DASRI ET TRAÇABILITÉ, PÉRENNITÉ DE L'ORGANISATION (1)

- Quel que soit le mode de gestion choisi, filière d'élimination et traitement final, il reste sous la responsabilité du producteur des déchets;
- Les procédés doivent être validés et des procédures rédigées pour pouvoir assurer un suivi efficace et éviter les dérives;
- La traçabilité doit être assurée par un bordereau de suivi entre le producteur de DASRI et le prestataire chargé d'en assurer l'élimination finale;
- Les incidents et accidents survenant au cours de ces procédures doivent être signalés, enregistrés et analysés de façon à en prévenir le renouvellement.

SUIVI DE L'ÉLIMINATION DES DASRI ET TRAÇABILITÉ, PÉRENNITÉ DE L'ORGANISATION (2)

- Une formation régulièrement renouvelée de tous les personnels des établissements de soins et une professionnalisation valorisante des personnels chargés de l'élimination des DASRI tout au long de la filière est nécessaire à la pérennisation de son organisation, ainsi qu'à l'efficacité et la sécurité de cette organisation:
 - Un suivi de ces formations doit être institué.
- La disponibilité des matériels nécessaires à l'élimination des DASRI, des moyens d'hygiène et des équipements de protection individuelle (EPI) doit être assurée en permanence:
 - Toute rupture de stock dans ces domaines risque de remettre en question l'organisation et est facteur de démotivation du personnel. La gestion des stocks doit donc être intégrée dans les procédures.

CONCLUSION (1)

- L'élimination des DASRI doit s'intégrer dans un processus plus large de gestion des déchets d'activité de soins tout au long d'une filière conduisant à ce stade final et s'intégrer dans une politique plus générale d'hygiène hospitalière;
- Le tri à la source est la première étape essentielle permettant de protéger soignants et patients sur le lieu même du soin et de réduire le volume et donc le coût de traitement des DASRI;
- L'ensemble de la filière d'élimination doit être conçu de façon à respecter les règles d'hygiène hospitalière et protéger les personnels et le public, sans nuisance environnementale;
- Le choix de la méthode de traitement finale conditionne l'organisation en amont. Tout changement dans la filière doit conduire à s'interroger sur ce qu'il faudrait modifier en amont et en aval.

CONCLUSION (2)

- Le choix de la méthode de traitement doit prendre en compte la quantité de DASRI produite, le coût, l'efficacité et la sécurité ainsi que les difficultés éventuelles de maintenance et la durabilité du système;
- Ces choix doivent se faire en concertation avec toutes les parties prenantes, sans oublier les personnels concernés qui devraient être associés à la mise en place de la filière et au choix de certains équipements;
- Quels que soit le ou les choix, la formation des personnels et l'information de tous est une condition essentielle du succès.