

L'Institut national de recherche et de sécurité (INRS)

Dans le domaine de la prévention des risques professionnels, l'INRS est un organisme scientifique et technique qui travaille, au plan institutionnel, avec la Cnam, les Carsat, Cramif, CGSS et plus ponctuellement pour les services de l'État ainsi que pour tout autre organisme s'occupant de prévention des risques professionnels.

Il développe un ensemble de savoir-faire pluridisciplinaires qu'il met à la disposition de tous ceux qui, en entreprise, sont chargés de la prévention : chef d'entreprise, médecin du travail, instances représentatives du personnel, salariés. Face à la complexité des problèmes, l'Institut dispose de compétences scientifiques, techniques et médicales couvrant une très grande variété de disciplines, toutes au service de la maîtrise des risques professionnels.

Ainsi, l'INRS élabore et diffuse des documents intéressant l'hygiène et la sécurité du travail : publications (périodiques ou non), affiches, audiovisuels, sites Internet... Les publications de l'INRS sont diffusées par les Carsat. Pour les obtenir, adressez-vous au service Prévention de la caisse régionale ou de la caisse générale de votre circonscription, dont l'adresse est mentionnée en fin de brochure.

L'INRS est une association sans but lucratif (loi 1901) constituée sous l'égide de la Cnam et soumise au contrôle financier de l'État. Géré par un conseil d'administration constitué à parité d'un collègue représentant les employeurs et d'un collègue représentant les salariés, il est présidé alternativement par un représentant de chacun des deux collèges. Son financement est assuré en quasi-totalité par la Cnam sur le Fonds national de prévention des accidents du travail et des maladies professionnelles.

Les caisses d'assurance retraite et de la santé au travail (Carsat), la caisse régionale d'assurance maladie d'Île-de-France (Cramif) et les caisses générales de sécurité sociale (CGSS)

Les caisses d'assurance retraite et de la santé au travail, la caisse régionale d'assurance maladie d'Île-de-France et les caisses générales de sécurité sociale disposent, pour participer à la diminution des risques professionnels dans leur région, d'un service Prévention composé d'ingénieurs-conseils et de contrôleurs de sécurité. Spécifiquement formés aux disciplines de la prévention des risques professionnels et s'appuyant sur l'expérience quotidienne de l'entreprise, ils sont en mesure de conseiller et, sous certaines conditions, de soutenir les acteurs de l'entreprise (direction, médecin du travail, instances représentatives du personnel, etc.) dans la mise en œuvre des démarches et outils de prévention les mieux adaptés à chaque situation. Ils assurent la mise à disposition de tous les documents édités par l'INRS.

Toute représentation ou reproduction intégrale ou partielle faite sans le consentement de l'INRS, de l'auteur ou de ses ayants droit ou ayants cause, est illicite. Il en est de même pour la traduction, l'adaptation ou la transformation, l'arrangement ou la reproduction, par un art ou un procédé quelconque (article L. 122-4 du code de la propriété intellectuelle). La violation des droits d'auteur constitue une contrefaçon punie d'un emprisonnement de trois ans et d'une amende de 300 000 euros (article L. 335-2 et suivants du code de la propriété intellectuelle).

Centres de tri de déchets ménagers recyclables

Exposition aux déchets à risques infectieux



Ce guide a été rédigé par un groupe de travail animé par l'INRS, comprenant des professionnels et représentants du secteur du tri des déchets ménagers recyclables.

- Dominique ABITEBOUL, INRS
- Anna BACARDIT-CARO, Amorce.
- Olivier BERGEMAYOU, Valor Béarn.
- Laurent BOITEL, Dastri.
- Flora BOUVET, Sycdom.
- Dominique BURGESS, Fnade.
- Christine DAVID, INRS (pilote).
- Garence DONIER, Préval.
- Eric FROMONT, Citeo.
- Sophie HUNEAU, Sycdom.
- Marie LEPLOMB, Préval.
- Eric SILVENTE, INRS.
- Lucien TYTGAT, Dastri.

1. Les filières d'élimination des Dasri et des déchets ménagers recyclables	5
Les déchets d'activités de soins à risque infectieux (Dasri)	5
Les déchets ménagers recyclables	6
Les Dasri sur les chaînes de tri des déchets ménagers recyclables	6
La prévention des risques liés aux Dasri piquants ou coupants (P/C)	7
2. Comment limiter les Dasri P/C sur les tapis de tri ?	8
Actions vers les producteurs de Dasri P/C	8
Entreposage des déchets à l'abri de l'humidité	8
Moyens mécaniques pour éliminer les fines	9
3. Comment faciliter le repérage des Dasri P/C ?	10
Régulation du volume de déchets entrant sur la chaîne	10
Régulation de la couche de déchets le long de la chaîne	11
Entreposage tampon en amont du tapis de tri	11
Brassage des déchets par retournement	11
Vitesse du tapis de tri	11
Éclairage de la cabine de tri	12
Organisation du tri en cabine	12
Indicateurs de présence de Dasri P/C	12
Gestion des périodes de récupération des agents de tri	12
4. Que faire en présence de Dasri sur les tapis de tri ?	13
Port des équipements de protection individuelle	13
Étapes d'élimination des Dasri	14
Conduite à tenir et prise en charge médicale en cas d'AES	16
Rédaction de la fiche d'enregistrement d'incident	17
Information et formation des agents	17
5. Comment exploiter les fiches d'enregistrement d'incident ?	18
Contenu de la fiche d'enregistrement d'incident	18
Analyse des données de la fiche	19
Communication des données de la fiche	20
Annexes	23
1 – Risques liés aux Dasri P/C sur les chaînes de tri des déchets	23
2 – Caractéristiques et usages des Dasri trouvés sur les tapis de tri	25
3 – Fiche d'enregistrement d'incident	28
Références	30



Les filières d'élimination des Dasri et des déchets ménagers recyclables

À chaque type de déchet correspond une filière de traitement.

Les déchets d'activités de soins à risques infectieux (Dasri)

Les Dasri suivent une filière de collecte et de traitement spécifique. Ils peuvent en effet contenir des micro-organismes (bactéries, virus, moisissures, levures) susceptibles de provoquer une maladie chez une personne qui entrerait en contact avec eux. Pour éviter cela, ces déchets sont placés par le producteur dans des emballages spécifiques (majoritairement jaunes), puis éliminés par incinération ou prétraités, de manière à les rendre non infectieux et à pouvoir les traiter comme des déchets ménagers [1]. La nature des emballages dépend des propriétés physiques du Dasri. Les Dasri mous peuvent être mis dans des sacs en plastique ou des cartons doublés de plastique, mais les Dasri piquants ou coupants (P/C), comme les aiguilles, lancettes ou scalpels, doivent être placés dans des emballages réglementaires en plastique rigide, résistant aux perforations.

Les professionnels produisant des Dasri (vétérinaires, médecins, infirmières libérales, centres de soins, laboratoires, thanatopracteurs, tatoueurs...) sont responsables de l'élimination de leurs déchets. S'ils ne peuvent pas les traiter au sein de leur établissement, ils doivent faire appel à un prestataire spécialisé qui s'en chargera. Une convention, établie entre les deux parties, précise alors le rythme de passage du prestataire qui fournit les emballages pour Dasri et collecte les emballages avant leur arrivée en date limite d'entreposage, dans le respect de la réglementation (voir tableau 1, chapitre 4).

Les patients en autotraitement produisent également des Dasri P/C qui sont collectés et éliminés dans une autre filière spécifique, gérée par l'éco-organisme Dastri. Les patients en autotraitement reçoivent gratuitement de leur pharmacien, en même temps que leur médicament injectable et leurs dispositifs médicaux, une boîte à aiguilles (BAA) dans laquelle ils placent leurs Dasri P/C et qu'ils retournent à leur pharmacie ou autres points de collecte (voir site Dastri). Ces BAA jaunes possèdent un couvercle vert, qui les différencie des emballages pour les Dasri P/C des professionnels.



Les déchets ménagers recyclables

Les papiers, les emballages en carton, plastique, acier et aluminium sont séparés des autres déchets ménagers afin d'être valorisés. Pour cela, ils sont acheminés dans un centre de tri où chaque type de déchet est trié de façon mécanique afin de différencier principalement :

- les « corps plats » : les JRM (journaux, revues, magazines), les cartons, les « gros de magasin » (feuilles, sachets papier, enveloppes...), les EMR (emballages ménagers recyclables, tels que les cartonnets d'emballage) ;
- les « corps creux » : les plastiques en PET (Poly(téréphtalate d'éthylène)) foncé, en PET clair, en PEHD (Polyéthylène haute densité), les briques alimentaires et les contenants en acier ou aluminium.

Ces déchets sont ensuite séparés plus finement par des agents de tri. Chaque agent prélève à la main les déchets circulant devant lui sur un tapis convoyeur et les place, selon leur nature, dans des goulottes d'évacuation séparatives.

Les déchets triés sont ensuite conditionnés (en balle, en paquets ou en vrac) et sont évacués pour être recyclés.

Les Dasri sur les chaînes de tri des déchets ménagers recyclables

Les signalements

Les filières des Dasri et des déchets ménagers recyclables sont différentes et ne devraient jamais se croiser. Pourtant, les centres de tri trouvent régulièrement des déchets d'activités de soins, comme des cathéters, des aiguilles, des seringues avec aiguilles, des stylos pour diabétiques, des sondes urinaires, des emballages pour Dasri P/C ou encore des bouteilles contenant des seringues. Ces Dasri proviennent, soit de patients en autotraitement, soit de professionnels de santé.

La découverte d'un Dasri ou d'un ensemble de Dasri sur la chaîne de tri donne lieu à un signalement. Le nombre de signalements fluctue d'une année sur l'autre au sein d'un centre de tri et de façon encore plus importante d'un centre de tri à l'autre (de 0 à plus de 2 000 par an sur 7 centres de tri étudiés¹).

Cela peut s'expliquer par des procédés de tri différents, des tonnages de déchets plus ou moins importants, la diversité des déchets entre les milieux urbains et ruraux, mais aussi par l'existence ou non d'un enregistrement des signalements. Ainsi, un centre, employant 36 personnes triant près de 24 000 tonnes de déchets, peut ne faire aucun signalement pendant une année, alors qu'un autre centre comptant une soixantaine d'agents ayant trié moins de 17 000 t, peut enregistrer plus de 2 000 signalements sur une année, ce qui représente 40 signalements (S) par agent. L'ensemble des signalements réalisés par les 7 centres étudiés, s'élève en moyenne à 10 S/agent en 2014, 15 S/agent en 2015, 11 S/agent en 2016 et 20 S/agent en 2017.

Les accidents avec exposition au sang

Les Dasri P/C en vrac passent souvent inaperçus parmi les déchets. C'est ainsi que les agents de tri, les agents de caractérisation (triant des échantillons pour analyser la composition des flux) et les agents assurant la maintenance ou la réparation des machines peuvent entrer en contact voire se blesser avec ces Dasri. On parle alors d'accident avec exposition au sang (AES) qui, de façon plus globale, concerne toute piqûre, coupure, contact, projection avec du sang ou un liquide biologique potentiellement contaminant. De tels accidents se produisent sur les tapis de tri des « corps plats » où les papiers cachent les Dasri P/C et sur les tapis de tri

¹ Sept centres de tri ont communiqué leurs données (nombre de personnels, de signalements, d'AES et tonnage de déchets) enregistrés entre 2014 et 2017.

des « corps creux » où sont trouvés des bouteilles plastiques contenant des seringues et des stylos d'injection mécaniquement répartis avec les plastiques.

Tout comme les signalements, le nombre d'AES varie d'un centre à l'autre. Ainsi, un centre employant une cinquantaine de personnes triant plus de 46 000 tonnes de déchets sur une année peut n'avoir fait aucune déclaration d'AES, alors qu'un centre employant 70 agents ayant trié près de 39 000 t sur une année a pu déclarer 5 AES, ce qui représente une incidence de 7 AES/100 agents. L'ensemble des AES déclarés par les 7 centres étudiés s'élève à 2 AES/100 agents en 2015, 2,4 AES/100 agents en 2016, 0,7 AES/100 agents en 2017.

Alors que les agents de tri n'ont pas pour fonction de manipuler du matériel médical P/C, cette incidence peut être comparée à celle des personnels de soins, qui est estimée dans les établissements de santé français en 2015, à 3,8 AES/100 infirmiers par an [2].

Les piqûres d'aiguilles exposent à un risque de transmission de virus, tels que les virus des hépatites B et C (VHB et VHC) et le virus du Sida (VIH – virus de l'immunodéficience humaine). Sous certaines conditions, des piqûres ont été responsables de contaminations chez les personnels de santé (annexe I). Toutefois, ce risque est beaucoup plus faible pour les agents des centres de tri des déchets. En effet, l'aiguille trouvée sur les tapis de tri contient généralement du sang desséché, ce qui endommage le virus qui perd alors de son caractère infectieux [3]. En tenant compte de l'infectiosité des virus et de leur résistance dans l'environnement, il subsiste, en centre de tri, une probabilité très faible de se contaminer. Dans ce cas, il s'agit essentiellement de contamination par les virus des hépatites B et C (annexe 1).

La prévention des risques liés aux Dasri piquants ou coupants

Il est important d'agir pour limiter les accidents avec les Dasri P/C qui se retrouvent dans les centres de tri des déchets ménagers recyclables. Des actions sont à mener vis-à-vis des producteurs de Dasri P/C, d'autres sont à mettre en œuvre dans les centres de tri.

Ces derniers doivent réaliser une analyse globale des risques permettant d'identifier les postes et situations faisant encourir des risques de blessure avec des Dasri P/C. En fonction de cela, des mesures techniques de prévention peuvent être trouvées parmi celles décrites dans les chapitres suivants. Ces mesures, d'ordre technique et organisationnel, complètent les mesures présentées dans le document ED 6098 de l'INRS [4] et dans la norme NF X 35-702 [5], relatifs à la conception des centres de tri. Certaines mesures sont à mettre en œuvre dès la conception du centre, d'autres sont applicables directement par l'exploitant. De façon générale, elles visent à limiter la présence de Dasri sur les tapis, à augmenter la visibilité des Dasri résiduels et à éviter les gestes précipités des agents pouvant conduire à des AES.





Comment limiter les Dasri P/C sur les tapis de tri ?

Actions vers les producteurs de Dasri P/C

Les professionnels producteurs de Dasri et les patients en autotraitement doivent respecter leurs filières d'élimination des déchets infectieux. Pour cela, ils doivent être clairement informés sur le fonctionnement de leurs filières et sur les risques qu'ils font encourir aux personnels des centres de tri s'ils ne suivent pas ces filières.

Ne maîtrisant pas le comportement des producteurs, le responsable du centre a tout de même la possibilité de mener des actions vers eux. Il peut en effet se faire aider pour caractériser l'origine des Dasri P/C, pour sensibiliser les producteurs de Dasri P/C ou encore porter plainte (voir chapitre 5).

Entreposage des déchets à l'abri de l'humidité

De nombreux Dasri P/C sont découverts sous les « corps plats », tels que les journaux, les enveloppes, les cartonnets, etc. En présence d'humidité, ces matériaux adhèrent facilement entre eux et peuvent enfermer des Dasri P/C. Ces derniers sont alors moins bien éliminés par le tri mécanique et se retrouvent sur le tapis de tri manuel où ils passent inaperçus et peuvent blesser l'agent.

Pour éviter d'augmenter l'humidification des déchets, ces derniers doivent être entreposés dans une zone :

- couverte, pour protéger les déchets des intempéries,
- suffisamment ventilée, de façon mécanique ou naturelle, pour évacuer l'humidité (figure 1).

Le temps d'entreposage doit également être limité. Pour cela, il convient de traiter les déchets par ordre d'arrivée (premier arrivé, premier traité).

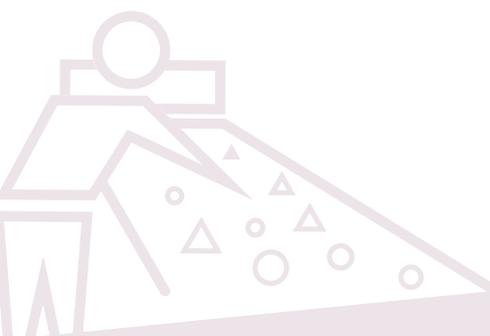


Fig. 1. Remplissage d'une trémie à partir de déchets entreposés à l'abri de l'humidité.

Moyens mécaniques pour éliminer les fines

L'alimentation de la chaîne se fait par un collecteur en fosse ou une trémie, puis des machines de tri répartissent les déchets recyclables sur les différents tapis, selon leurs caractéristiques (dimensions, formes, matériaux...). Le tri mécanique permet également d'éliminer les fines (produits non recyclés, de diamètre généralement inférieur à 5 cm), parmi lesquelles peuvent se trouver des Dasri P/C en vrac. Malgré cela, ces derniers peuvent encore se retrouver en cabine de tri.

Le tri mécanique éliminant une bonne partie des matériaux indésirables pouvant notamment présenter un risque pour les agents, il est recommandé d'effectuer ce tri mécanique toujours avant le tri manuel.



Retour d'expérience

En ajustant le diamètre des orifices des cribles mécaniques (trommels, cribles balistiques etc.), un centre de tri a pu noter une baisse sensible du nombre de signalements dus à la découverte d'aiguilles sur les tables de tri. En augmentant la maille carrée du crible mécanique de 5 cm à 7 cm, il a été constaté une diminution du nombre de Dasri P/C sur les tapis de corps plats et une meilleure visibilité des Dasri restants.



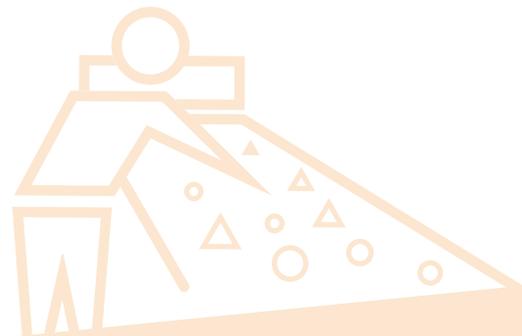
Comment faciliter le repérage des Dasri P/C ?

Régulation du volume de déchets entrant sur la chaîne

La trémie ou le collecteur en fosse doivent alimenter régulièrement la chaîne pour optimiser la performance des machines de tri. Ils déterminent la quantité de déchets qui circulent et donc la vitesse d'exécution des agents de tri. Or, une vitesse trop importante augmente les risques d'AES.

L'alimentation de la chaîne doit donc être régulée, afin d'obtenir un débit et une hauteur de couche de déchets homogènes adaptés d'une part, au dimensionnement des machines de tri qui doivent éliminer les fines (voir chapitre 2) et d'autre part, au nombre d'agents de tri qui doivent pouvoir repérer à tout moment les déchets dangereux passant devant eux. L'agent responsable de l'alimentation de la trémie doit disposer d'une vision claire du niveau de remplissage, au moyen d'un miroir, d'une caméra, d'un indicateur de poids de la trémie, voire d'un engin avec cabine réglable en hauteur.

Pour un meilleur ajustement du volume de déchets en fonction de l'activité des agents, il est recommandé que le chef d'équipe puisse agir sur le volume déversé sur les tapis de tri.



Retour d'expérience

Certains centres de tri ont installé un convoyeur à la base de la trémie d'alimentation générale ou un rouleau doseur à la sortie de cette trémie, dont les vitesses sont commandées par le chef d'équipe, depuis la cabine de tri. Ce type de dispositif a permis de réguler la hauteur de la couche sur les tapis de tri.



Fig. 2. Cordon d'arrêt d'urgence du tapis de tri.

Régulation de la couche de déchets le long de la chaîne

Afin de faciliter le repérage des éventuels Dasri P/C, la couche de matériaux à trier ne doit pas être trop épaisse.

Les déchets peuvent être étalés au moyen d'un tapis écreteur, d'une table vibrante, de deux tapis à vitesses différentes..., placés en amont de la cabine de tri.

Entreposage tampon en amont du tapis de tri

Le volume de déchets circulant à chaque instant devant les agents de tri ne doit pas être trop important pour éviter les gestes précipités et limiter les risques d'AES.

Dans ce but, la quantité de déchets arrivant sur le tapis doit être régulière et dissociée des potentiels aléas d'alimentation en déchets. Pour assurer un rythme régulier des déchets sur le tapis, il peut être envisagé d'installer un entreposage ou stock tampon en amont du tapis de tri.

Ce dernier permet également d'absorber les arrivées de matériaux ne pouvant être triés en cas d'arrêt d'urgence d'un tapis.

Brassage des déchets par retournement

Pour éviter que les Dasri P/C présents sur un tapis de tri puissent être enfouis sous une couche de déchets, il peut être envisagé de retourner mécaniquement ces déchets, afin de faire apparaître en surface les Dasri P/C. Cela peut se faire par versement des matériaux d'un convoyeur sur l'autre, créant un renversement des matériaux en milieu de cabine de tri. Grâce à ce dispositif, les produits qui se trouvent au-dessous, en début de tapis, se retrouvent au-dessus et sont alors repérés par les agents de tri. Toutefois, ce procédé générant des poussières, il faut prendre garde à régler les débits des systèmes de captage de poussières en conséquence.

Vitesse du tapis de tri

Une vitesse de tapis trop importante augmente la vitesse d'exécution de l'agent et les risques de piqûre avec des Dasri P/C dissimulés sous les déchets.

Cette vitesse doit être définie en fonction du procédé. En effet, selon le procédé, une même vitesse de tapis étale plus ou moins les déchets et facilite plus ou moins le repérage des Dasri P/C.

Pour réguler l'arrivée des déchets et adapter l'outil à l'homme, il est important de pouvoir ralentir temporairement la vitesse de chaque tapis.

De plus, chaque tapis doit pouvoir être arrêté immédiatement en cas de découverte d'un Dasri ou tout autre incident, grâce à un système d'arrêt rapidement accessible par chaque agent (figure 2).

Éclairage de la cabine de tri

Pour que l'agent de tri puisse bien différencier les déchets recyclables et repérer les Dasri, il doit disposer d'une bonne visibilité.

Dans la cabine de tri, il est indispensable de maintenir un éclairage d'au moins 500 lux au poste de travail [4, 5].

Organisation du tri en cabine

Certains centres de tri ont noté un nombre plus important d'AES sur les derniers postes de la table de tri. En effet, il reste beaucoup de matériaux en fin de table et les agents ont besoin d'y enfoncer les mains pour trouver le matériau recherché. Les agents risquent alors davantage de se piquer avec un Dasri P/C éventuellement présent.

Afin d'éviter aux agents en fin de tapis de « fouiller » parmi les déchets, au risque de se piquer avec des Dasri P/C, il est recommandé d'ôter les déchets, représentant le plus grand volume, le plus en amont possible, dès les premiers postes de la table de tri.

Indicateurs de présence de Dasri P/C

Les seringues retrouvées sur les tapis de tri peuvent être accompagnées de documents (ordonnances etc.) ou encore, lorsqu'elles proviennent de professionnels de santé, de produits tels que des emballages pour Dasri, des tubes de prélèvement, des poches de perfusion, des compresses...

L'agent qui observe de tels objets caractéristiques des déchets de soins, doit accentuer sa vigilance en soulevant avec précaution les déchets recyclables situés à proximité.

Gestion des périodes de récupération des agents de tri

L'agent de tri est soumis à une activité physique soutenue qui nécessite une vigilance permanente, tant pour sélectionner les matériaux que pour éviter les produits dangereux.

Pour des raisons de récupération physique et mentale, il convient que le rythme des pauses de l'agent de tri aille au-delà des prescriptions légales (20 min de pause pour une durée de travail de 6 h). Ainsi, il est recommandé que l'agent qui effectue des manipulations à fréquence élevée prenne une pause de 5 minutes toutes les heures [6] ou, lorsque l'activité ne le permet pas, de 15 minutes toutes les 2 heures. Ces recommandations sont à adapter en fonction des contraintes des activités propres à chaque entreprise, sachant que le temps de récupération permet au salarié de maintenir sa vigilance et de gagner en efficacité.

Retour d'expérience

En demandant d'ôter deux types de matériaux majoritaires sur les deux premiers postes d'un tapis de tri, un centre a observé une diminution du nombre de matériaux laissés en fin de tapis, une amélioration de la visibilité des Dasri P/C présents et une baisse du nombre d'AES sur une année.

4

Que faire en présence de Dasri sur les tapis de tri ?

Les mesures techniques et organisationnelles décrites ci-dessus limitent le passage et favorisent le repérage des Dasri P/C sur les tapis de tri. Pour éviter que les agents entrent en contact ou se blessent avec ces déchets infectieux qu'il est encore possible de trouver, il est important de suivre des mesures de prévention complémentaires.

Port des équipements de protection individuelle

Pour se protéger des contacts avec les déchets, les agents de tri portent des vêtements de travail couvrant les bras, le corps et les jambes (figure 3).

Ces vêtements sont complétés par des équipements de protection individuelle tels que :

- des chaussures de sécurité (antidérapantes, résistant aux perforations et aux chocs) ;
- des gants assurant une bonne dextérité (souplesse et confort) et répondant aux exigences de la norme NF EN 388 [7]. Ils présentent une résistance importante contre :

- l'abrasion (niveau 4),
- les déchirures (niveau 4),
- les perforations (niveau 4),
- les coupures (niveau 5 – et niveau F de la norme NF EN ISO 13997 [8]).

Une autre norme (ASTM F1342-05 [9]) réalise des tests avec des aiguilles plus fines, de calibre 25 gauge (0,5 mm de diamètre), s'approchant davantage du calibre des matériels médicaux.



Attention !

Même les gants répondant au niveau le plus élevé de résistance à la perforation, ne protègent pas complètement contre les objets à bout pointu comme les aiguilles. Toutefois, en cas de piqûre à travers le gant, celui-ci « essuie » l'aiguille et de ce fait réduit la charge de micro-organismes potentiellement présents.



Fig. 3. Port d'équipement de protection individuelle par les agents de tri.

Étapes d'élimination des Dasri

En cas de découverte de Dasri sur un tapis de tri, il est important de respecter certaines étapes d'élimination, en appliquant les mesures de sécurité décrites ci-dessous pour éviter d'entrer en contact avec le Dasri.

Arrêter le tapis de tri

Dès que le Dasri est repéré par l'opérateur, le tapis doit être arrêté. Cet arrêt doit être systématique, même si l'on estime qu'il y a peu de Dasri, qu'il s'agit d'un emballage facile à évacuer ou que le tapis est suffisamment lent.

L'arrêt du tapis est nécessaire pour :

- rechercher posément d'autres Dasri éventuellement présents,
- repérer les documents qui pourraient avoir un lien avec le Dasri et permettre d'identifier le producteur : ordonnance, feuille de soins, courrier...
- prélever le Dasri en toute sécurité. Cette opération est effectuée par le chef d'équipe.

Prélever le Dasri

Les personnes enlevant les Dasri sont formées sur les risques et les moyens de prélever les Dasri en toute sécurité.

Pour éviter tout risque de contact et de blessure, les Dasri sont prélevés à l'aide d'outils lavables et dis-

ponibles à proximité (une pince ou une pelle et une spatule). Les Dasri P/C ne doivent pas être saisis à la main, même gantée, car aucun gant ne protège à 100 % contre les piqûres.

Une fois extraits du tapis, les Dasri et documents associés sont déposés sur une surface plane nettoyable située dans la cabine ou sont laissés dans la pelle dans le but d'être photographiés. A défaut, les Dasri P/C sont placés dans un conteneur pour Dasri P/C, fermé temporairement, le temps de le déplacer dans un local à proximité immédiate.

Le tapis est remis en route seulement après prélèvement de tous les Dasri et documents associés.

Photographier le Dasri

Idéalement, les Dasri sont photographiés encore dans la pelle pour limiter les manipulations à risque. Les Dasri et éléments associés sont photographiés afin de garder une trace de l'incident et d'apporter des indices parfois essentiels pour remonter jusqu'au producteur de Dasri et se retourner vers lui. Ces photos peuvent être également très utiles pour estimer le danger encouru par l'agent en cas d'AES. Pour que ces photos puissent être exploitées par la suite, il convient de suivre certaines consignes :

- s'il s'agit d'un ensemble de Dasri et de documents, ils doivent faire l'objet d'une photo associant tous ces éléments,

- les documents photographiés doivent être parfaitement lisibles,

- les Dasri doivent être photographiés :
 - à côté d'une règle, ou tout élément de référence, afin de pouvoir évaluer leur taille,
 - de façon à montrer les étiquettes et références de l'objet (annexe 2).

Les photos sont ensuite intégrées à une fiche d'enregistrement d'incident (voir chapitre 5).

Conditionner le Dasri

Une fois photographiés, les objets sont placés, toujours à l'aide d'une pince ou d'une pelle et d'une spatule, dans des emballages en plastique rigide spécifiques pour Dasri P/C (minicollecteur, fût) ou, lorsque les Dasri ne sont pas P/C, dans des cartons doublés plastique. Ces emballages disposent préférentiellement d'une grande ouverture afin d'y déverser plus facilement les Dasri. Le volume des emballages est adapté à la quantité de Dasri trouvée sur une période donnée, sachant qu'il existe des durées maximales d'entreposage des emballages pour Dasri. En considérant le nombre de Dasri généralement trouvé sur les tapis, les centres de tri peuvent conserver les emballages de Dasri P/C au maximum 3 mois (tableau 1).

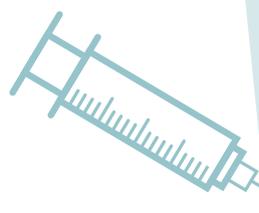


Tableau 1 – Durée maximale d'entreposage de Dasri [10].

Quantité de Dasri et assimilés (d) produits sur un même site	Durée maximale entre la production de déchets et leur élimination
$d > 100$ kg/semaine	72 h
15 kg/mois $< d \leq 100$ kg/semaine	7 jours
5 kg/mois $< d \leq 15$ kg/mois	1 mois Sauf pour les piquants seuls qui ne doivent pas dépasser 3 mois
Durée maximale entre la production de déchets et leur enlèvement	
$d \leq 5$ kg/mois	3 mois

Ces emballages sont placés dans la cabine de tri pour limiter le transport des Dasri P/C au sein de l'établissement. Tout transport de Dasri P/C dans l'établissement se fait dans un emballage spécifique fermé, afin d'éviter les risques d'AES en cas d'accident lors du déplacement.

Les emballages ayant atteint la durée maximale d'entreposage sont éliminés dans la filière des Dasri.

Conduite à tenir et prise en charge médicale en cas d'AES

Lorsqu'un agent se blesse avec un Dasri, il est important de réaliser rapidement les premiers gestes de secours et de consulter un certain nombre de personnes. La conduite à tenir en cas d'AES est rédigée en collaboration avec le médecin du travail, qui se rapproche au préalable d'un service des urgences ouvert 24 h sur 24, afin de connaître les modalités de prise en charge. Cette « conduite à tenir » doit être connue de tous les agents et affichée *a minima* près des postes où les AES sont susceptibles de survenir. Cette affiche doit reprendre les principales étapes :

En urgence

- Quitter son poste.
- Alerter le sauveteur secouriste du travail.
- Pratiquer les premiers soins :
 - ne pas faire saigner,
 - nettoyer immédiatement la zone à l'eau et au savon puis rincer,
 - désinfecter pendant au moins 5 min, par immersion ou contact, avec du Dakin ou de l'eau de Javel 2,6 % de chlore actif diluée au 1/5^e ou à défaut, d'autres solutions désinfectantes à base de chlorhexidine, d'iode ou d'alcool,
 - informer sa hiérarchie.

Dans l'heure

L'opérateur doit prendre un avis médical auprès des urgences ou du service de santé au travail. En fonction de l'état physique et émotionnel de la victime, un accompagnement peut être envisagé. Cet avis est nécessaire pour évaluer le risque infectieux (notamment hépatite B, hépatite C et infection au VIH), en fonction :

- de la gravité de la blessure,
- du Dasri auquel l'agent a été exposé,
- du type d'exposition (contact, piqûre...),
- des EPI portés (effet d'essuyage de l'aiguille à travers le gant),
- de l'immunité de l'agent.

Pour aider les médecins à évaluer le risque, l'opérateur se munit au moins des informations suivantes :

- la photo du Dasri responsable de l'AES, ou la photo correspondant cochée parmi une liste de photos déjà imprimées,
- le type d'EPI porté au moment de l'accident,
- la description des premiers soins appliqués.

Le médecin s'informe de l'existence d'une immunisation vis-à-vis de l'hépatite B, en l'absence de laquelle il propose une injection de vaccin anti-VHB, vaccination qui sera à poursuivre (1 mois et 6 mois). En cas de blessure avec un objet souillé par de la terre, un rappel antitétanique peut être prescrit.

Dans le contexte du tri des déchets, il est exceptionnel qu'un traitement post-exposition soit prescrit pour le VIH : les risques liés au traitement (effets secondaires) excédant le niveau du risque de transmission du VIH (annexe 1). Si, après évaluation des risques, le traitement s'avère nécessaire, il doit être prescrit le plus rapidement possible (au mieux dans les 4 heures et pas après 48 heures) et pour une durée de 28 jours. Cette association de trois médicaments a montré son efficacité, réduisant le risque de 80 %.

Un prélèvement sanguin est parallèlement réalisé pour servir de base de comparaison pour un éventuel suivi. Lorsque ce dernier est prescrit, il comprend un ou plusieurs prélèvements dans les 3 mois qui suivent l'AES et a pour but de vérifier l'absence de contamination par les VHB, VHC et VIH.

Un certificat médical initial d'accident de travail est remis à l'opérateur, ainsi que des ordonnances nécessaires aux suivis éventuellement prescrits.

Dans les 24 heures

Effectuer différentes démarches :

- déclarer l'accident du travail auprès du service des ressources humaines,
- informer le médecin du travail, s'il n'a pas été contacté initialement.

Les personnes ayant suivi le parcours de soins en cas d'AES peuvent éprouver de l'anxiété au sujet de leur possible contamination. Il est important que ces personnes puissent trouver un soutien psychologique, notamment auprès du service de santé au travail.

Rédaction de la fiche d'enregistrement d'incident

Une fois les actions urgentes réalisées, le signalement, ou l'AES, est enregistré dans une fiche d'enregistrement d'incident. Cette fiche, décrite dans le chapitre 5, permet de réunir de nombreuses informations très utiles en interne mais également en externe pour alerter les organisations pouvant avoir un impact sur les producteurs de Dasri.

Information et formation des agents

Tout le personnel, même temporaire, travaillant dans le centre de tri doit être informé sur :

- les bonnes pratiques en phase normale de travail,
- la procédure à suivre en cas de découverte de Dasri,
- les risques, notamment les risques biologiques encourus en cas d'AES (annexe 1),
- la procédure à suivre en cas d'AES,
- la prise en charge médicale lors d'un AES.

Ces informations sont délivrées à l'occasion de la formation initiale préalable à toute prise de poste, puis régulièrement, à une fréquence définie par l'encadrement du site. Un affichage permet de maintenir le personnel informé sur les risques biologiques et la conduite à tenir en cas d'AES.



5

Comment exploiter les fiches d'enregistrement d'incident ?

Contenu de la fiche d'enregistrement d'incident

Chaque signalement, chaque AES doit faire l'objet d'une fiche d'enregistrement d'incident remplie par l'encadrement. Toutes les fiches doivent être rassemblées et conservées, par exemple sous forme de tableau Excel (annexe 3). L'ensemble forme alors un outil puissant permettant de :

- quantifier les signalements et AES,
- évaluer l'efficacité des mesures de prévention mises en place,
- estimer le danger lié au type de Dasri en cas d'AES, en le comparant à la fiche « Caractéristiques et usages des Dasri » (annexe 2),
- remonter éventuellement au producteur de Dasri.

Pour pouvoir être exploitée de façon optimale, la fiche d'enregistrement d'incident doit contenir si possible les informations suivantes :

- Circonstances de l'incident :
 - date et heure,
 - temps d'arrêt de la chaîne de tri (min),
 - poste de travail concerné (ex : agent sur la table de tri des journaux, revues et magazines au poste n° X...),
 - type d'EPI porté,
 - nature de l'AES s'il a eu lieu (piqûre, coupure, projection...),
 - description du Dasri : aiguille, lancette, seringue avec aiguille, nom du médicament, compresse, emballage...
- Photos du Dasri et des documents associés (ordonnance, feuille de soins, courrier...).
- Provenance supposée (d'après l'adresse présente sur des documents trouvés à proximité) ou identité du producteur de Dasri (d'après l'adresse trouvée sur l'emballage de Dasri, ou la référence du lot du Dasri P/C).
- Collectivité d'origine de la collecte.
- Type de collecte (multimatériaux, emballage seul...).



Tout incident doit faire l'objet d'un enregistrement.

➤ Actions menées :

- formation des agents sur les procédures de travail, la conduite à tenir en cas de signalement ou d'AES,
- installation de nouveaux matériels de prévention,
- communication auprès du producteur,
- signalement à l'ARS (Agence régionale de santé),
- plainte auprès de la gendarmerie ou de la police...

Analyse des données de la fiche

L'analyse des fiches d'enregistrement d'incident permet de fournir de nombreuses indications. En premier lieu, la comparaison des photos du Dasri (emballage ou matériel) à celles de la fiche « Caractéristiques et usages des Dasri » (annexe 2), permet dans certains cas d'identifier le type de producteur : personnel de soins, vétérinaire, patients en autotraitement.

Indications sur la nature du danger

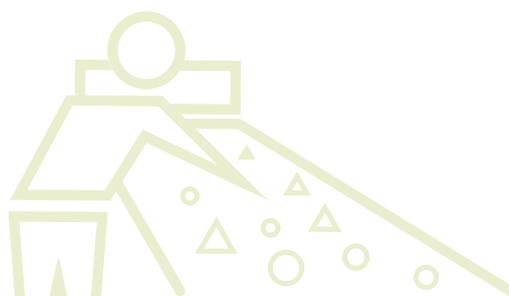
Le type de producteur renseigne sur la nature du danger représenté par le Dasri. En effet, du matériel à usage humain oriente sur une possible présence

de micro-organismes humains, donc pouvant contaminer l'homme. Du matériel à usage vétérinaire peut contenir des micro-organismes d'animaux.

Il faut ensuite identifier l'usage du Dasri, car les micro-organismes théoriquement présents sont différents selon l'organe ou le fluide avec lequel le Dasri est entré en contact. Par exemple, le sang des personnes ayant une hépatite B ou C, ou encore une infection au VIH, peut contenir les virus de ces maladies, tout comme les sécrétions sexuelles ; mais d'autres liquides biologiques de ces personnes, par exemple les urines, ne sont pas contaminants.

Tout contact avec des Dasri potentiellement contaminés n'entraîne pas nécessairement de contamination. Celle-ci est très rare, soit parce que les micro-organismes présents ne sont pas pathogènes, soit parce qu'ils ne sont plus virulents à cause des conditions défavorables du milieu extérieur.

La description du Dasri à l'origine d'un AES doit être faite aussi précisément que possible au médecin, afin qu'il puisse estimer la nécessité de mettre en route un traitement post-exposition.



Identification du producteur de Dasri

Le producteur peut être identifié grâce aux caractéristiques du Dasri (code barre ou nom du producteur sur l'emballage), mais aussi grâce aux documents qui l'accompagnent parfois. Il peut s'agir d'ordonnances ou de feuilles de soins avec le nom du patient, de courriers issus d'hôpitaux...

Actions à mener

Le contenu de la fiche permet de faire l'analyse de l'incident et d'identifier des mesures correctives à mettre en œuvre : changement d'organisation, achat d'un nouveau matériel intégrant mieux la prévention des risques (sécurité, arrêt d'urgence), formation des agents sur les procédures...

Des actions extérieures au centre de tri peuvent être également entreprises : remontées d'informations vers l'ARS, communication auprès du producteur identifié, d'associations de patients, d'établissements de soins... Il peut même être envisagé de porter plainte auprès de la police ou de la gendarmerie.

Communication des données de la fiche

Agence régionale de santé

Pour avoir un impact sur les professionnels producteurs de Dasri et diminuer le nombre de signalement et d'AES dans les centres de tri, il est important d'informer l'agence régionale de santé (ARS). Cette agence a notamment pour rôle de contrôler le fonctionnement et d'allouer les ressources des établissements de soins et services médico-sociaux. A ce titre, l'ARS a toute autorité pour agir dans ces structures, afin qu'elles améliorent leur gestion des Dasri.

De plus, étant responsable de l'évaluation de la qualité des formations des professionnels de santé, l'ARS doit s'assurer que les professions libérales disposent d'une information complète sur les bonnes pratiques en matière d'élimination des Dasri.

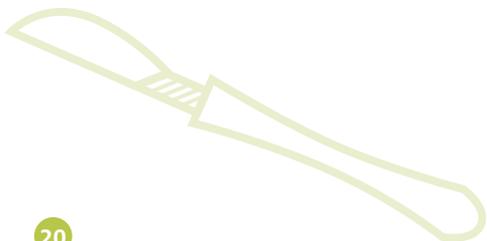
Il est donc recommandé aux centres de tri d'adresser à l'ARS :

- immédiatement : toute fiche d'enregistrement d'incident complète, contenant l'identité du producteur auquel l'ARS peut s'adresser,
- annuellement : tous les enregistrements d'incidents qui ont eu lieu au cours de l'année, afin que l'ARS puisse juger de la situation.

Eco-organisme Dastri

L'éco-organisme Dastri organise et finance la filière de collecte et de traitement des Dasri perforants produits par les patients en autotraitement et les utilisateurs d'autotests de diagnostic de maladies infectieuses transmissibles. À ce titre, il s'assure que tous les acteurs de la filière (laboratoires pharmaceutiques, fabricants de dispositifs médicaux concernés, associations de patients, pharmacies, points de collecte des Dasri perforants...) disposent de toutes les informations et des moyens pour éliminer ces Dasri en toute sécurité.

Entre patients en autotraitement et professionnels de la santé, il peut être difficile d'identifier la provenance d'un Dasri P/C retrouvé sur un tapis de tri (annexe 2). Toutefois, en présence d'un ensemble de Dasri et de documents associés, Dastri peut aider les centres de tri qui lui adressent la fiche d'enregistrement comprenant des photos, à caractériser l'origine des déchets (contact@dastri.fr).



De plus, Dastri peut fournir au centre de tri un document-type à adresser aux collectivités, expliquant les consignes de tri des déchets.

Enfin, lorsque le centre de tri observe de façon régulière des Dasri perforants de patients en autotraitement d'une communauté de communes, le centre peut alerter Dastri qui se chargera de communiquer les consignes aux pharmacies locales et associations de patients en autotraitement.

Police ou gendarmerie

Lorsque le producteur de Dasri à l'origine d'un signalement ou d'un AES est identifié, le centre de tri peut porter plainte auprès de la police ou de la gendarmerie, pour mise en danger de la vie d'autrui.

Les autorités demandent alors un descriptif des circonstances de l'incident, qu'il est facile de réaliser en s'aidant de la fiche d'enregistrement d'incident. S'il était demandé de conserver le Dasri et les documents associés, ceux-ci le seraient dans des emballages spécifiques décrits dans le chapitre « conditionner le Dasri ».

L'affaire est ensuite jugée devant le tribunal correctionnel. Selon la gravité du préjudice corporel causé à la victime, les peines encourues par le producteur de Dasri peuvent aller jusqu'à plusieurs années d'emprisonnement et plusieurs dizaines de milliers d'euros d'amende (article 222-19 du code pénal).



Risques liés aux Dasri P/C sur les chaînes de tri des déchets

Les risques liés à la présence de Dasri retrouvés dans les déchets recyclables sont essentiellement dus aux dispositifs médicaux piquants/coupants souillés (aiguilles montées sur seringue ou stylo injecteur, lancettes, scalpels...), qui ont fait l'objet d'une élimination totalement inadéquate de la part, soit de professionnels de santé, soit des patients en autotraitement ou ayant réalisé un autotest.

Une enquête réalisée par Dastri en 2016 montrait que sur 341 utilisateurs d'un autotest de diagnostic du virus du Sida (VIH), 46 % n'avaient pas de BAA² parmi lesquels 13 % éliminaient leur autopiqueur dans les déchets recyclables [11]. De façon globale, sur plus de 3 000 patients en autotraitement, 3 % jetaient leur Dasri P/C en vrac dans la poubelle réservée au tri sélectif des déchets valorisables [11].

Une analyse des déclarations d'AES de 7 centres de tri a montré que l'incidence de l'ensemble des AES s'élevait à :

➤ 2 AES/100 agents en 2015,

➤ 2,4 AES/100 agents en 2016 ,

➤ 0,7 AES/100 agents en 2017.

Ces chiffres sont à rapprocher de l'incidence des AES, calculée dans les établissements de santé français en 2015, qui est estimée à 3,8 AES/100 infirmiers [2].

Les piqûres d'aiguilles peuvent exposer à un risque de transmission de virus tels que les virus des hépatites B et C (VHB et VHC) et le virus du Sida (VIH – virus de l'immunodéficience humaine). Ces accidents ont été responsables de contaminations chez les personnels de santé. À ces occasions, des facteurs de risque de contamination ont été identifiés :

- la profondeur de la blessure,
- le fait que l'aiguille soit creuse,
- la grosseur du calibre de l'aiguille,
- la présence visible de sang frais sur l'objet piquant.

Dans le contexte du tri des déchets, le risque est beaucoup plus faible. En effet, l'aiguille contient rarement du sang frais, car la blessure ne survient

2. BAA : boîte à aiguilles.

ANNEXE 2

Caractéristiques et usages des Dasri trouvés sur les tapis de tri

Il est parfois difficile d'identifier la provenance des Dasri P/C retrouvés sur les chaînes de tri des déchets ménagers recyclables. A partir d'exemples de Dasri découverts en centres de tri, cette annexe fournit des indications sur leurs utilisateurs potentiels, qu'il s'agisse d'un professionnel de santé ou d'un patient en autotraitement.

Parmi les différents emballages, on trouve :

- Des minicollecteurs de 0,5 L, 1,5 L et 2 L en plastique, à couvercle vert, marqués « DASTRI », sont des boîtes à aiguilles (BAA) destinées uniquement aux patients en autotraitement, fournies gratuitement par l'éco-organisme Dasri *via* toutes les pharmacies d'officine du territoire national.



- Des boîtes en plastique à couvercle, de couleur autre que verte, destinées à contenir des Dasri piquants ou coupants. Le nom du producteur doit normalement figurer sur l'emballage. Elles sont utilisées par **les professionnels de la santé humaine et animale et tous les professionnels produisant des P/C infectieux** (laboratoire de recherche, salon de tatouage...).



- Des sacs en plastique jaunes. Ils ne peuvent pas être transportés par route et doivent être placés dans des fûts en plastique ou des cartons. Ils sont destinés à contenir des Dasri mous non piquants et non coupants et sont utilisés par les professionnels de la santé humaine et animale et tous les professionnels produisant des Dasri mous (laboratoire de recherche...).

- Des emballages inadaptés, comprenant un ensemble d'aiguilles utilisées par **des patients en autotraitement**.



Parmi les différents Dasri, on trouve :

- Les seringues avec aiguilles serties ou séparables, utilisées par **les professionnels de la santé humaine ou animale et les patients en autotraitement**.



- Les seringues préremplies utilisées par **les professionnels de la santé humaine**.



- Les seringues et stylos préremplis utilisés principalement par **les patients en autotraitement**, voire par les professionnels de la santé humaine.



- Aiguilles pour stylos injecteurs et lancettes utilisées principalement par **les patients en autotraitement**.



- Aiguilles utilisées par **les professionnels de la santé humaine et animale et les patients en autotraitement**.



- Matériel médical utilisé par les professionnels de la santé humaine.



Matériels médicaux pouvant être trouvés sur les tapis de tri.



Fiche d'enregistrement d'incident

Cette fiche d'enregistrement d'incident donne des exemples de Dasri, de type de collecte et d'actions à mener. Ces listes sont à modifier en fonction de l'organisation du centre de tri et de son environnement. Il est conseillé de renseigner chaque ligne à l'aide de données chiffrées, pour faciliter le calcul du total par colonne.

Date	Heure	Temps d'arrêt (min)	Poste de travail			Type d'EPI porté	AES		BAA* couvercle vert	BAA autres	Sac jaune	Bouteille d'aiguilles	Aiguilles	Seringues	
			n° 1	n° 2	n° ...		Nombre	Nature							
01/02/19	08 h 13	15	1			gant	1	piqûre						1	
01/02/19	08 h 14	-		1		gant								1	
01/02/19	10 h 25	8	1			gant	1	piqûre							
TOTAL			2	1										2	

Récits d'incidents enregistrés dans la fiche

Le 1^{er} février 2019, un salarié du poste 1 s'est piqué avec une seringue, qui a été détectée par le salarié du poste 2. Les deux personnes portaient des gants. L'enlèvement de la seringue dans les conditions de sécurité a entraîné un arrêt de chaîne de 15 minutes. Il a été impossible de connaître l'origine de la collecte ayant contenu ce Dasri. L'AES et le signalement ont donné lieu à une formation sur la conduite à tenir en cas d'incident, délivrée à tout le personnel.

Le 5 août 2019, un salarié du poste 1, portant des gants, a signalé un stylo à insuline. Cela a entraîné un arrêt de chaîne de 8 minutes. Une ordonnance à proximité a permis de présumer l'origine du stylo. Une communication sur la filière d'élimination des Dasri des patients en autotraitement a été réalisée auprès de la personne ayant jeté ce Dasri.

Grâce à ce type d'enregistrement, il est possible de réaliser régulièrement des bilans permettant de quantifier le temps d'arrêt engendré par les signalement, de repérer les postes présentant le plus de signalements et d'identifier les actions de prévention.

	Perfusions	Stylos à insuline	Autres (sonde urinaire, lancettes, compresses...)	Photos (lien hypertexte)	Provenance présumée ou identification du producteur	Collectivité d'origine de la collecte	Type de collecte			Actions menées				
							Multimatériaux	Emballages seuls	Fibreux	Formation agent	Nouveau matériel de prévention	Communication auprès du producteur	Signalement à l'ARS	Plainte gendarmerie/police
					-		1			1				
					-		-			-				
		1			M. Dupont adresse, ville	ville		1		1		1		
		1					1	1		2		1		

*AES : accident avec exposition au sang ; BAA : boîte à aiguilles ; ARS : Agence régionale de santé.

Références

- [1] Déchets infectieux. Elimination des Dasri et assimilés. Prévention et réglementation. ED 918, INRS.
- [2] Surveillance des accidents avec exposition au sang dans les établissements de santé français en 2015 – Réseau AES-Raisin [www.santepubliquefrance.fr (portail documentaire)].
- [3] Thomson S., Boughton C., Dore G. – Blood-borne viruses and their survival in the environment: is public concern about community needlestick exposures justified ? *Aust N Z J Public Health*. 2003, 27: 602-7.
- [4] Centres de tri de déchets recyclables secs ménagers et assimilés issus des collectes séparées. Guide de prévention pour la conception. ED 6098, INRS.
- [5] Norme NF X 35-702 – Sécurité des machines. Principes ergonomiques pour la conception des cabines de tri manuel des déchets recyclables secs ménagers et assimilés issus des collectes sélectives.
- [6] Norme NF X 35-119 – Ergonomie. Manipulation à fréquence élevée. Évaluation et valeurs seuils de la contrainte biomécanique de tâches répétitives des membres supérieurs.
- [7] Norme NF EN 388 – Gants de protection contre les risques mécaniques.
- [8] Norme NF EN ISO 13997 – Vêtements de protection. Propriétés mécaniques. Détermination de la résistance à la coupure par des objets tranchants.
- [9] ASTM F1342-05 – Standard test method for protective clothing material resistance to puncture. American Society for Testing and Materials International, 2013.
- [10] Arrêté du 7 septembre 1999 modifié relatif aux modalités d'entreposage des déchets d'activités de soins à risques infectieux et assimilés et des pièces anatomiques.
- [11] Étude Ifop pour DASTRI, juin 2016.

Pour commander les brochures et les affiches de l'INRS,
adressez-vous au service Prévention de votre Carsat, Cram ou CGSS.

Services Prévention des Carsat et Cram

Carsat ALSACE-MOSELLE

(67 Bas-Rhin)
14, rue Adolphe-Seyboth
CS 10392
67010 Strasbourg cedex
tél. 03 88 14 33 00
fax 03 88 23 54 13
prevention.documentation@carsat-am.fr
www.carsat-alsacemoselle.fr

(57 Moselle)

3, place du Roi-George
BP 31062
57036 Metz cedex 1
tél. 03 87 66 86 22
fax 03 87 55 98 65
www.carsat-alsacemoselle.fr

(68 Haut-Rhin)

11, avenue De-Lattre-de-Tassigny
BP 70488
68018 Colmar cedex
tél. 03 69 45 10 12
fax 03 89 21 62 21
www.carsat-alsacemoselle.fr

Carsat AQUITAINE

(24 Dordogne, 33 Gironde,
40 Landes, 47 Lot-et-Garonne,
64 Pyrénées-Atlantiques)
80, avenue de la Jallère
33053 Bordeaux cedex
tél. 05 56 11 64 36
documentation.prevention@
carsat-aquitaine.fr
www.carsat-aquitaine.fr

Carsat AUVERGNE

(03 Allier, 15 Cantal,
43 Haute-Loire,
63 Puy-de-Dôme)
Espace Entreprises
Clermont République
63036 Clermont-Ferrand cedex 9
tél. 04 73 42 70 19
fax 04 73 42 70 15
offredoc@carsat-auvergne.fr
www.carsat-auvergne.fr

Carsat BOURGOGNE - FRANCHE-COMTÉ

(21 Côte-d'Or, 25 Doubs,
39 Jura, 58 Nièvre,
70 Haute-Saône,
71 Saône-et-Loire, 89 Yonne,
90 Territoire de Belfort)
46, rue Elsa-Triolet
21044 Dijon cedex
tél. 03 80 33 13 92
fax 03 80 33 19 62
documentation.prevention@carsat-bfc.fr
www.carsat-bfc.fr

Carsat BRETAGNE

(22 Côtes-d'Armor, 29 Finistère,
35 Ille-et-Vilaine, 56 Morbihan)
236, rue de Châteaugiron
35030 Rennes cedex 09
tél. 02 99 26 74 63
fax 02 99 26 70 48
drp.cdi@carsat-bretagne.fr
www.carsat-bretagne.fr

Carsat CENTRE - VAL DE LOIRE

(18 Cher, 28 Eure-et-Loir, 36 Indre,
37 Indre-et-Loire, 41 Loir-et-Cher, 45 Loiret)
36, rue Xaintrailles
CS44406
45044 Orléans cedex 1
tél. 02 38 79 70 21
prev@carsat-centre.fr
www.carsat-cvl.fr

Carsat CENTRE-OUEST

(16 Charente, 17 Charente-Maritime,
19 Corrèze, 23 Creuse, 79 Deux-Sèvres,
86 Vienne, 87 Haute-Vienne)
37, avenue du Président-René-Coty
87048 Limoges cedex
tél. 05 55 45 39 04
fax 05 55 45 71 45
cirp@carsat-centreouest.fr
www.carsat-centreouest.fr

Cram ÎLE-DE-FRANCE

(75 Paris, 77 Seine-et-Marne,
78 Yvelines, 91 Essonne,
92 Hauts-de-Seine, 93 Seine-Saint-Denis,
94 Val-de-Marne, 95 Val-d'Oise)
17-19, place de l'Argonne
75019 Paris
tél. 01 40 05 32 64
fax 01 40 05 38 84
demande.de.doc.inrs@cramif.cnamts.fr
www.cramif.fr

Carsat LANGUEDOC-ROUSSILLON

(11 Aude, 30 Gard, 34 Hérault,
48 Lozère, 66 Pyrénées-Orientales)
29, cours Gambetta
34068 Montpellier cedex 2
tél. 04 67 12 95 55
fax 04 67 12 95 56
prevdoc@carsat-lr.fr
www.carsat-lr.fr

Carsat MIDI-PYRÉNÉES

(09 Ariège, 12 Aveyron, 31 Haute-Garonne,
32 Gers, 46 Lot, 65 Hautes-Pyrénées,
81 Tarn, 82 Tarn-et-Garonne)
2, rue Georges-Vivent
31065 Toulouse cedex 9
tél. 36 79
fax 05 62 14 88 24
doc.prev@carsat-mp.fr
www.carsat-mp.fr

Carsat NORD-EST

(08 Ardennes, 10 Aube, 51 Marne,
52 Haute-Marne, 54 Meurthe-et-Moselle,
55 Meuse, 88 Vosges)
81 à 85, rue de Metz
54073 Nancy cedex
tél. 03 83 34 49 02
fax 03 83 34 48 70
documentation.prevention@carsat-norddest.fr
www.carsat-norddest.fr

Carsat NORD-PICARDIE

(02 Aisne, 59 Nord, 60 Oise,
62 Pas-de-Calais, 80 Somme)
11, allée Vauban
59662 Villeneuve-d'Ascq cedex
tél. 03 20 05 60 28
fax 03 20 05 79 30
bedprevention@carsat-nordpicardie.fr
www.carsat-nordpicardie.fr

Carsat NORMANDIE

(14 Calvados, 27 Eure, 50 Manche,
61 Orne, 76 Seine-Maritime)
Avenue du Grand-Cours
76028 Rouen cedex
tél. 02 35 03 58 22
fax 02 35 03 60 76
prevention@carsat-normandie.fr
www.carsat-normandie.fr

Carsat PAYS DE LA LOIRE

(44 Loire-Atlantique, 49 Maine-et-Loire,
53 Mayenne, 72 Sarthe, 85 Vendée)
2, place de Bretagne
44932 Nantes cedex 9
tél. 02 51 72 84 08
fax 02 51 82 31 62
documentation.rp@carsat-pl.fr
www.carsat-pl.fr

Carsat RHÔNE-ALPES

(01 Ain, 07 Ardèche, 26 Drôme, 38 Isère,
42 Loire, 69 Rhône, 73 Savoie,
74 Haute-Savoie)
26, rue d'Aubigny
69436 Lyon cedex 3
tél. 04 72 91 97 92
fax 04 72 91 98 55
prevention.doc@carsat-ra.fr
www.carsat-ra.fr

Carsat SUD-EST

(04 Alpes-de-Haute-Provence,
05 Hautes-Alpes, 06 Alpes-Maritimes,
13 Bouches-du-Rhône, 2A Corse-du-Sud,
2B Haute-Corse, 83 Var, 84 Vaucluse)
35, rue George
13386 Marseille cedex 20
tél. 04 91 85 85 36
fax 04 91 85 75 66
documentation.prevention@carsat-sudest.fr
www.carsat-sudest.fr

Services Prévention des CGSS

CGSS GUADELOUPE

Espace Amédée Fengarol, bât. H
Parc d'activités La Providence, ZAC de Dothémare
97139 Les Abymes
tél. 05 90 21 46 00 – fax 05 90 21 46 13
risquesprofessionnels@cgss-guadeloupe.fr
www.cgss-guadeloupe.fr

CGSS GUYANE

Direction des risques professionnels
CS 37015, 97307 Cayenne cedex
tél. 05 94 29 83 04 – fax 05 94 29 83 01
prevention-rp@cgss-guyane.fr

CGSS LA RÉUNION

4, boulevard Doret, CS 53001
97741 Saint-Denis cedex 9
tél. 02 62 90 47 00 – fax 02 62 90 47 01
prevention@cgss.re
www.cgss-reunion.fr

CGSS MARTINIQUE

Quartier Place-d'Armes,
97210 Le Lamentin cedex 2
tél. 05 96 66 51 31 et 05 96 66 76 19 – fax 05 96 51 81 54
documentation.atmp@cgss-martinique.fr
www.cgss-martinique.fr

Les centres de tri des déchets ménagers séparent les divers matériaux : papiers, emballages en carton, plastique, acier et aluminium, etc., afin de les valoriser.

Or, il arrive que des matériels de soins piquants ou coupants se retrouvent sur les tapis de tri et blessent les opérateurs.

Ce document informe sur les risques biologiques liés à ces Dasri et décrit un certain nombre de mesures techniques et organisationnelles, permettant de limiter les accidents dus aux Dasri.



Institut national de recherche et de sécurité
pour la prévention des accidents du travail et des maladies professionnelles
65, boulevard Richard-Lenoir 75011 Paris • Tél. 01 40 44 30 00 • info@inrs.fr

Édition INRS ED 6335

1^{re} édition • avril 2019 • 3 000 ex. • ISBN 978-2-7389-2471-1

▶ L'INRS est financé par la Sécurité sociale - Assurance maladie / Risques professionnels ◀

www.inrs.fr

YouTube

