

Guide de fonctionnement d'une UNITE de DECONTAMINATION HOSPITALIERE

à l'usage des ASSISTANTS-NRBC et des Décontaminateurs de la zone de Défense et de Sécurité Ouest

Réalisé par les Missions NRBC des Etablissements de Santé de référence NRBC
De Rennes et Rouen
Version Mars 2013

Avant-propos à l'édition 2013

Le guide de décontamination rédigé par les missions NRBC de Rennes et de Rouen est un outil à la disposition des différents ETS de la zone de Défense et de Sécurité Ouest. Les équipes NRBC des CHU de RENNES (Docteurs Denis BOUEXIERE, Jean Paul BRAJEUL, Françoise THIRIOT – Cadre de Santé et Dr Nelly MOREL – Pharmacienne) et de ROUEN (Docteurs Claude DOLARD, Patrick LEMERLE, Magali DESCHOUVERT – Cadre de Santé et Dr Valérie PELLETIER – Pharmacienne) ont voulu procéder à une mise à jour au vu des différents retours d'expérience, de l'évolution des connaissances et de la réglementation.

Ce guide prend en compte la note de cadrage du 4 mai 2012 qui précise les différents niveaux de protection selon la taille de l'établissement. S'agissant de la décontamination hospitalière, il convient donc d'être en mesure de prendre en charge des victimes valides se présentant spontanément à la porte de l'ETS. Cependant, il faudra également être en mesure "d'injecter" une ou deux victimes invalides.

La décontamination d'urgence a été développée et fait l'objet d'explications détaillées.

Un chapitre sur la différenciation de la prise en charge selon la nature du risque a été ajouté.

Des fiches de postes sont proposées et sont différenciées selon la nature du risque "Chimique", "Biologique" ou "Nucléaire Radiologique". Cependant, à cette phase précoce, il est possible que nous ne disposions pas d'identification du produit. Dans ce cas là, la décontamination devra suivre les recommandations pour le risque "C".

Des fiches d'évaluation ont été insérées à la fin du guide (*Annexe 9 : fiche "accueil de victimes non régulées à la SU", "mise en place de la décontamination hospitalière" et "déshabillage des équipes après décontamination"*). Ces fiches sont rédigées sous formes de grille d'observation. Nous avons tenu à conserver ce format qui vous sera utile pour vos exercices et entraînements. Vous pourrez vous en inspirer pour rédiger vos fiches réflexes opérationnelles.

Toutes les annexes sont rassemblées dans un second document afin de ne pas surcharger le guide principal.

Ce guide se veut volontairement très complet car il est destiné en premier lieu à nos assistants NRBC et leur servira d'argumentaire. Des fiches de poste synthétisent les actions à mettre en place.

Nous appelons également tous les Assistants-NRBC et les personnes concernées par la décontamination hospitalière de ZDS Ouest à nous faire remonter leurs remarques et/ou critiques ainsi que leurs fiches spécifiques qui pourraient compléter utilement ce guide.

Une révision régulière est prévue, ce guide se voulant évolutif et non figé.

Sommaire

1	Introduction	5
1.1	Cadre de l'élaboration du guide	5
1.2	Objectifs.....	5
1.3	Déclinaisons des différentes actions à mener dans l'UDH	5
2	Généralités	5
2.1	Principes généraux	5
2.2	Les Unités de Décontamination Hospitalières	6
2.3	Les décontaminateurs.....	6
2.4	Equipements de Protection Individuelle NRBC	6
2.5	Implantation de l'UDH	7
3	Les différentes zones autour de l'UDH	7
3.1	Généralités	7
3.2	Les différentes zones.....	7
3.2.1	Point de Rassemblement des Victimes (PRV).....	7
3.2.2	Zone contaminée	7
3.2.3	Zone de retour de brancards	7
3.2.4	Zone de soutien technique	8
3.2.5	Zone de soutien médical	8
3.2.6	Structures d'urgences et le CRV	8
3.2.7	Point de rassemblement des Impliqués	8
3.3	Limites de zones.....	9
3.4	Sas de sortie des personnels.....	10
4	Les grands principes de la décontamination	10
4.1	Principes généraux de la décontamination.....	10
4.1.1	Principe de la marche en avant	10
4.1.2	Les circuits	10
4.1.3	Gestion des effets personnels, des déchets et des effluents	10
4.2	La décontamination d'Urgence.....	10
4.2.1	Objectifs de la décontamination d'urgence	11
4.2.2	Principes de la décontamination d'urgence	11
4.3	La décontamination approfondie.....	12
4.3.1	Objectifs de la décontamination approfondie	12
4.3.2	Principes de la décontamination approfondie	12
5	Fonction "ACCUEIL"	12
5.1	Personnels minimum	12
5.2	Equipements de protection	12
5.3	Missions.....	13
5.3.1	Modalités (dans l'ordre)	13
5.4	Matériels nécessaires	13
5.5	Remarques	14
6	Fonction " DESHABILLAGE"	15
6.1	Personnels minimum	15
6.2	Equipements de protection	15
6.3	Missions.....	15
6.3.1	Ligne "Valides" :	15
6.3.2	Ligne "Invalides" :	15
6.3.3	Missions communes :	15
6.3.4	Sur avis :	15
6.4	Technique de découpe :	15
6.5	Matériels nécessaires	16
6.6	Remarques	16
7	Fonction "DOUCHAGE"	16
7.1	Personnels minimum	16
7.2	Equipements.....	17
7.3	Missions.....	17
7.4	Technique de douchage	17
7.5	Matériels nécessaires	17

7.6	Remarques	17
8	Fonction "SECHAGE / RHABILLAGÉ"	18
8.1	Personnels minimum	18
8.2	Equipements de protection	18
8.3	Missions.....	18
8.3.1	Ligne "Valides" :	18
8.3.2	Ligne "Invalides" :	18
8.4	Technique de séchage et rhabillage	18
8.5	Contrôle de la contamination	18
8.6	Matériels nécessaires	18
8.7	Remarques	18
9	Fonction "Retour des brancards"	19
9.1	Personnel	19
9.2	Équipement	19
9.3	Missions.....	19
9.4	Remarques	19
10	Fonction "Soutien technique"	19
10.1	Personnels.....	19
10.2	Équipement	20
10.3	Missions.....	20
10.4	Matériel nécessaire.....	20
10.5	Remarques	20
11	Fonction "Chef d'équipe"	20
11.1	Personnel	20
11.2	Équipement de protection	20
11.3	Missions.....	20
11.4	Remarques	21
12	Fonction "Superviseur" de la décontamination	21
12.1	Personnel	21
12.2	Équipement de protection	21
12.3	Missions.....	21
12.4	Matériel nécessaire.....	21
12.5	Remarques	22
13	Procédure "d'entrée et de sortie du matériel"	22
13.1	Entrée du matériel	22
13.2	Sortie du matériel, des habits et des effets personnels contaminés	22
13.3	Remarques	22
14	Procédure "d'entrée et de sortie des personnels"	23
14.1	Entrée des personnels en tenue dans l'UDH.....	23
14.2	Sortie des personnels	23
14.3	Remarques	23
15	Différenciation selon la nature du risque	23
15.1	Généralités	23
15.2	Risque "NR".....	24
15.2.1	Type d'événement.....	24
15.2.2	Particularité de la prise en charge des victimes contaminées « NR »	24
15.3	Risque "B"	25
15.3.1	Type d'événement.....	25
15.3.2	Particularité de la prise en charge des victimes contaminées « B ».....	26
16	Procédure "de prise en charge d'un problème à l'intérieur de l'U.D.H"	27
16.1	Généralités	27
16.2	Malaise d'un personnel	27
16.2.1	Généralités.....	27
16.2.2	Procédure	27
16.3	Décès ou autre problème concernant une victime	28
16.3.1	Décès.....	28
16.3.2	Autres problèmes (convulsion, etc....).....	28
16.4	Remarques	28
17	Fonction "Remise en état"	28

17.1	Après utilisation des UDH pour exercice (sans usage de produit contaminant).....	28
17.2	Après utilisation pour décontamination réelle (avec contaminant).....	28
18	Conclusion.....	29
19	Principales références bibliographiques et documentation utile	29
19.1	Risque "C"	29
19.2	Risque "NR".....	29
19.3	Risque "B"	29
20	Lexique des Abréviations.....	29

1 Introduction

1.1 Cadre de l'élaboration du guide

Ce guide a été écrit à la suite des 2 exercices NRBC de Rennes (APTe) en Septembre 2008 et de Rouen (ODHIN) en Mai 2009 et tient compte des différents retours d'expérience et des observations faites lors des nombreuses formations réalisées depuis juin 2010 (actualisation de connaissances en NRBC avec mise en eau des UDH sous forme de tente mais également en dur).

Il intègre les recommandations de la circulaire n°700/SGDN/PSE/PPS du 7 novembre 2008 qui sont de nature à améliorer la qualité de prise en charge et proposent des mesures applicables en attendant la mise en place des Unités de Décontamination Hospitalière.

Ce guide concerne essentiellement l'évènement chimique. En effet, à cette phase très précoce la nature du risque pourrait ne pas être établie. Il faudrait alors se comporter comme s'il s'agissait du risque « C ». Un chapitre concernant la différenciation du processus de décontamination selon la nature du risque a été ajouté.

Il ne s'agit aucunement d'une annexe "NRBC" d'un plan blanc. Ce guide n'a pour but que de décrire la manière de prendre en charge les victimes à l'intérieur d'une UDH.

1.2 Objectifs

Ce guide a été élaboré pour aider les assistants-NRBC et les Directions d'ETS à mettre en place la décontamination à l'entrée de l'hôpital. Il ne concerne pas la prise en charge pré-hospitalière qui est du ressort des Sapeurs Pompiers (SP).

Ce guide est valable pour les différentes UDH qu'elles soient mobiles, sous forme de tente ou fixes (structure "en dur").

Il ne s'agit que d'une aide et des adaptations locales sont nécessaires, notamment sous forme de fiches de postes pour votre décontamination.

1.3 Déclinaisons des différentes actions à mener dans l'UDH

- Chaque fonction est décrite et fait l'objet d'une fiche avec les objectifs, les personnels, les missions, le matériel.
- Chaque fiche se termine par des remarques explicatives.

Nous vous proposons dans le document complémentaire un modèle possible de fiches de postes différenciées selon le risque, "B", "C" et "NR" (*Annexe 1 : Fiches de postes*)

- Accueil "B", "C" et "NR"
- Déshabillage "B", "C" et "NR"
- Douchage "B", "C" et "NR"
- Séchage/Rhabillage "B", "C" et "NR"

2 Généralités

2.1 Principes généraux

La prise en charge des victimes contaminées à la porte des hôpitaux est une obligation légale et se fait dans le cadre du déclenchement de plan blanc. Le plan blanc de chaque hôpital doit en tenir compte avec la rédaction notamment des annexes NRBC (loi du 9

août 2004 complétée par le décret du 30 décembre 2005, circulaire et guide d'élaboration plan blanc du 14 septembre 2006).

En 2006, 36 S.U (Structures d'Urgences) de la Zone de Défense et de Sécurité Ouest (ZDSO) ont été équipées de 3 malles de 12 EPI (Equipement de Protection Individuelle), plus 1 malle supplémentaire pour les CHU pour la protection de ses personnels et la prise en charge des victimes contaminées.

Au cours de l'année 2007, les CHU et CHR de Brest, Rennes, Nantes, Tours, Orléans, Caen, Rouen ont été dotés d'une unité de décontamination hospitalière de modèle "tente TM54" à 3 secteurs. Les CHU de Rennes, Tours et Rouen ont reçu une seconde unité livrée sur remorque.

Sur la Zone de Défense et de Sécurité Ouest, nous disposons donc de 10 Unités de Décontamination Hospitalière acquises par une dotation Etat dont l'entretien et le renouvellement est à la charge de chaque ETS. De plus en plus d'ETS se dotent d'UDH en dur et d'équipements de protection individuelle.

2.2 Les Unités de Décontamination Hospitalières

Les Unités de Décontamination Hospitalières peuvent être mobiles sous la forme de tente. Mais la possession de ces unités mobiles n'exonère pas les hôpitaux de réfléchir à la mise en place d'unité fixe ou de sas de décontamination.

Il faut dans la mesure du possible s'affranchir du temps de montage de la tente et des différents problèmes techniques liés à l'utilisation des unités mobiles.

Les ETS qui n'ont pas été dotés d'une UDH doivent aussi réfléchir à la protection de leur établissement, de leur personnel et aux moyens à mettre en place pour prendre en charge des victimes contaminées se présentant spontanément à l'hôpital. La note technique de cadrage "relative à la décontamination hospitalière" du 4 mai 2012 précise les différents niveaux de protection à prendre en compte. Elle précise aussi la capacité et l'autonomie que doivent respecter ces différentes UDH.

NB! L'absence de formation et de protection des personnels a été à l'origine de la contamination des services et de l'intoxication de 23 % des soignants lors des attentats dans le métro de Tokyo.

2.3 Les décontaminateurs

Un corps de décontaminateurs doit être mis en place par chaque établissement. Il doit être composé de personnels soignants (qui ont l'habitude de "manipuler" des patients nus). Une formation et des entraînements réguliers sont à mettre en place dans les ETS. Idéalement, ces personnels formés devraient être revus tous les 6 mois afin d'assurer leur opérationnalité.

2.4 Equipements de Protection Individuelle NRBC

Il existe deux types de tenues actuellement en dotation sur la zone :

- Des tenues de type TOM en dotation dans les SAMU-SMUR et réservées à la protection de leurs personnels sur le terrain.
- Des tenues de type CLD110 ou 120 en dotation dans les principales S.U. de la zone de défense et de sécurité Ouest. Ces tenues sont destinées à la protection des personnels de première ligne (Accueil, Sécurité, IOA, personnels des SU) et à la mise en place de la décontamination hospitalière (corps de décontaminateurs).

=> Ce sont ces tenues qui doivent être utilisées dans les UDH car elles sont étanches et donc utilisables en atmosphère humide (compartiment douche notamment). Ces tenues seront utilisées quelque soit la nature du risque ou en l'absence d'identification.

En cas de nécessité, il pourrait être envisagé d'utiliser des tenues TOM pour réaliser une décontamination humide mais cette utilisation poserait 2 problèmes :

- Les TOM ne sont pas étanches et donc leur utilisation dans le compartiment "douche" est à proscrire
- Elles ne permettraient pas une décontamination des personnels, en fin d'action, par leur passage dans le sas de décontamination.

Seule, leur utilisation en dehors de l'UDH peut s'envisager (pour les personnels de sécurité ou au niveau du PRV par exemple).

2.5 Implantation de l'UDH

L'implantation de l'UDH doit être bien réfléchi. Cette unité doit être positionnée idéalement entre le point d'entrée "habituelle" de l'ETS et la Structure d'Urgence (sur un passage naturel) de façon à éviter l'entrée de personnes contaminées à l'intérieur des structures de soins avant leur décontamination.

Il faut éviter de la positionner au contact même du service des Urgences car le risque de contamination peut être important. Si cela s'avère difficile (l'utilisation du sas d'ambulance pour la décontamination par exemple), il faut être attentif à éviter tout transfert de contamination et toute entrée de vapeurs et/ou liquides à partir de l'UDH dans la SU. Il faut aussi être très vigilant à l'écoulement des eaux. Il est parfois nécessaire de prévoir un bac de rétention.

L'implantation doit aussi tenir compte de la possibilité de séparer les différents circuits entre les victimes contaminées et les autres patients qui se présenteraient à la SU.

3 Les différentes zones autour de l'UDH

3.1 Généralités

Toutes les zones doivent être matérialisées et le passage d'une zone à l'autre proscrite en dehors des différents sas mis en place. (*Annexe 2 : Proposition de schéma de prise en charge des victimes*)

NB! L'amont de la tente correspond à l'entrée des victimes contaminées, l'aval à la sortie des victimes décontaminées.

Le personnel, pour se mettre en poste, entre par l'aval et ressort en bloc en étant considéré comme contaminé par l'amont.

3.2 Les différentes zones

3.2.1 Point de Rassemblement des Victimes (PRV)

Le PRV doit être mis en place très en amont de l'UDH, quasiment à l'entrée de l'hôpital. C'est à ce niveau que les victimes seront accueillies par du personnel en EPI (CLD ou TOM) en attendant que l'UDH soit mise en place. Les victimes contaminées pourront y bénéficier d'une décontamination d'urgence.

Un tri sommaire sera fait à ce PRV entre les victimes contaminées et impliquées. C'est à ce niveau que pourra être décidé un ordre de priorité de passage dans l'UDH.

3.2.2 Zone contaminée

Egalement appelée zone "contrôlée" par analogie avec la circulaire 700. Elle se trouve en amont de l'U.D.H.

NB! C'est dans cette zone que se trouveront la morgue et les différents bacs pour réceptionner les objets contaminés

3.2.3 Zone de retour de brancards

Elle est considérée comme propre (ou non contaminée) car un brancard sort propre avec chaque victime décontaminée. La zone de passage pour rapporter le brancard vers l'entrée des victimes longe l'UDH.

Le passage du brancard se fait par l'intermédiaire d'un sas interdisant tout contact direct entre le personnel chargé du retour des brancards (en tenue de travail habituel) et les personnels de l'accueil (en tenue NRBC). Les victimes seront tenues à l'écart de ce sas.

3.2.4 Zone de soutien technique

Elle longe aussi l'UDH, si possible du côté de l'arrivée de l'eau avec le réchauffeur, le groupe électrogène.

3.2.5 Zone de soutien médical

En aval de l'UDH, cette zone est considérée comme propre

3.2.6 Structures d'urgences et le CRV

En aval de l'UDH, ces structures accueillent les patients qui nécessitent des soins médicaux ou une prise en charge psychologique après leur décontamination.

3.2.7 Point de rassemblement des Impliqués

Ce PRI ne serait mis en place que si le nombre de personnes se présentant à l'hôpital dépassait de très loin les capacités de prise en charge au niveau de la décontamination.

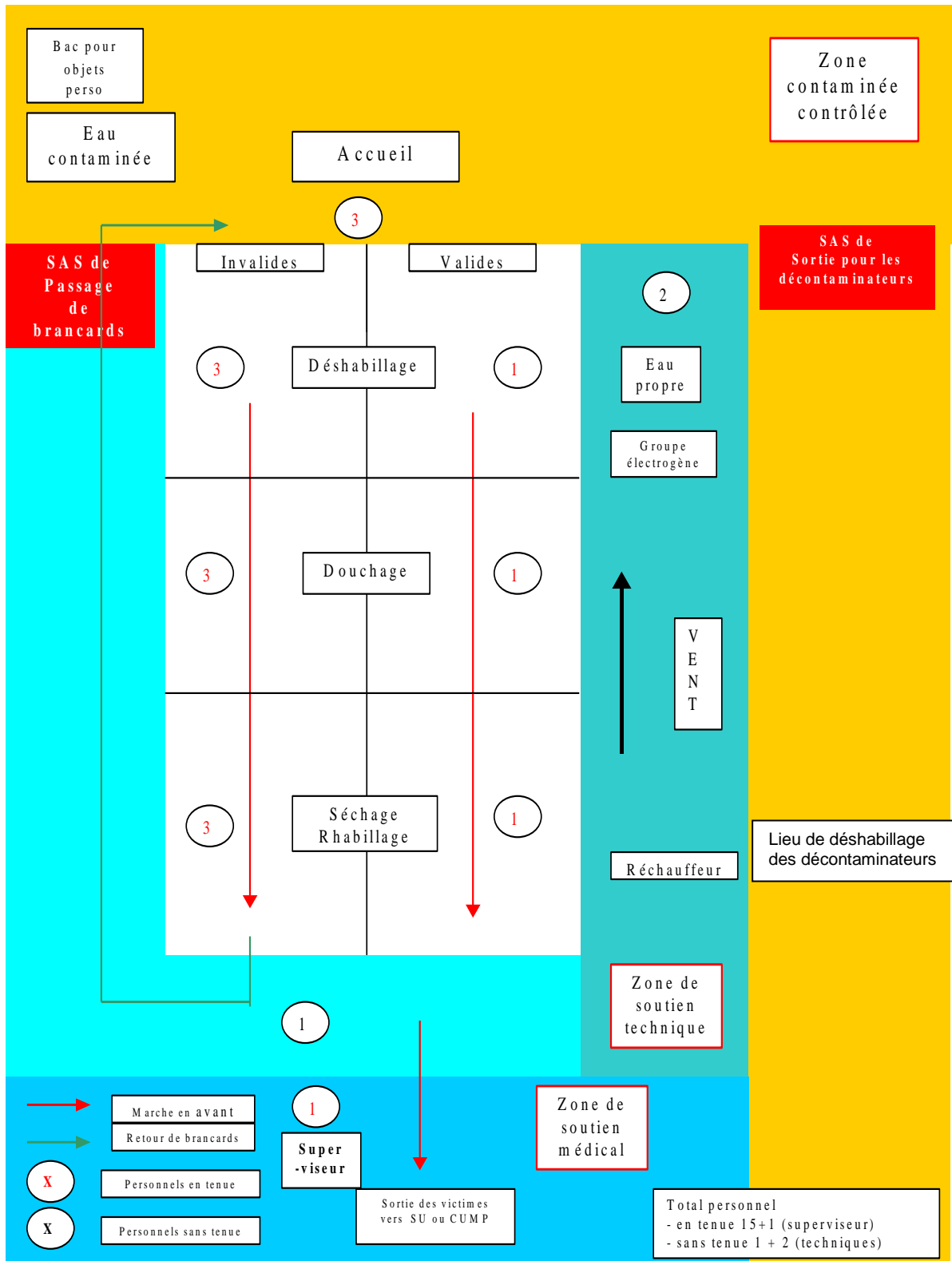
Il s'agit d'un point d'accueil destiné à accueillir les personnes impliquées ne nécessitant pas de passer, en urgence, en décontamination. (Ne présentant pas de signes de contamination ou d'intoxication et se trouvant éloignées du centre de l'événement).

Ce point de rassemblement sera mis en place en cas d'afflux très important de victimes.

Toute personne venant de la zone de l'événement, est, en effet, considérée comme susceptible d'être contaminée.

Une surveillance médicale doit y être assurée pour observer l'apparition, éventuelle, retardée de symptômes.

3.3 Limites de zones



NB! Les chiffres correspondent au personnel minimum requis pour faire fonctionner chaque compartiment. Une adaptation est nécessaire en fonction de la mise en place d'une décontamination d'urgence en amont par exemple. Il faut également penser à la relève car le travail en tenue CLD est limité à 1 heure.

3.4 Sas de sortie des personnels

Ce sas doit être mis en place sur le circuit menant les décontaminateurs de l'UDH vers le lieu de déshabillage.

La douche, dans ce SAS, permet de diminuer au maximum la contamination se trouvant sur les tenues et assure une plus grande sécurité lors du déshabillage.

4 Les grands principes de la décontamination

Il existe deux niveaux de décontamination. **La décontamination d'urgence** (celle-ci est également appelée décontamination sèche) et **la décontamination approfondie** (ou décontamination humide). Ces 2 niveaux ne sont pas exclusifs mais se complètent ou peuvent être faits de façon concomitante.

4.1 Principes généraux de la décontamination

4.1.1 Principe de la marche en avant

Le principe général est le respect de la marche en avant pour les victimes. Ce principe est valable sur le terrain mais aussi à l'hôpital. Les victimes vont de l'endroit le plus contaminé (entrée de l'hôpital, zone de tri) à l'absence de contamination (Services de soins) **sans jamais revenir en arrière.**

4.1.2 Les circuits

Le principe est le suivant : **à aucun moment ne doivent se croiser des personnes contaminées et des non contaminées.** Il faut donc prévoir 2 circuits. Un pour les personnes contaminées et un deuxième pour les autres.

De même les personnels qui ont travaillé à l'intérieur de l'UDH, ne doivent jamais croiser des personnes indemnes de contamination.

4.1.3 Gestion des effets personnels, des déchets et des effluents

Le volume de vêtements générés par le déshabillage des victimes est estimé de 3 à 5 m³ par heure, auquel il convient d'ajouter les gants de toilette, les serviettes et différents matériels utilisés à l'intérieur de l'UDH. Ceci peut donc représenter un volume non négligeable. Il convient donc de prévoir des conteneurs suffisamment grands positionnés en amont de l'UDH.

Tous les objets de valeur (téléphones, montre, lunettes...) des victimes doivent être récupérés, mis dans des sacs plastiques transparents numérotés avec un numéro unique par victime. L'objectif est de pouvoir remettre en parallèle une victime et ses effets personnels. Si cela est possible, on peut aussi récupérer les habits dans des sacs poubelles étiquetés avec le n° unique.

Idéalement, les effluents devraient être récupérés et retraités. L'absence de possibilité de récupération ne doit pas empêcher le processus de décontamination de se faire.

NB! A l'hôpital, le niveau de contamination est moindre et la douche assure un niveau de dilution important.

4.2 La décontamination d'Urgence

Cette action est à privilégier au tout début, lors de l'arrivée spontanée des victimes sur le site hospitalier, alors que l'unité de décontamination n'est peut-être pas encore opérationnelle. Elle peut être mise en place au niveau du tri ou à l'entrée de l'hôpital (PRV) pour les victimes ayant échappées au dispositif du terrain.

Elle peut être mise en place par 1 ou plusieurs personnels équipés d'un EPI correspondant au risque. En cas de doute cet EPI doit pouvoir protéger contre un risque de nature chimique (Risque "C" : type CLD ou TOM).

Ces personnels guideront le ou les victimes dans l'application des mesures préconisées au point 4.2.2.

4.2.1 Objectifs de la décontamination d'urgence

- Elle vise à réduire le taux de contamination présent sur les victimes
- Elle permet de limiter le transfert de contamination
- Elle limite la possibilité d'auto-intoxication des victimes liée au risque de la désorption à partir des vêtements pour le risque "C".
- Elle limite le risque de transformer une contamination externe en contamination interne pour les risques "NR" et "B".

4.2.2 Principes de la décontamination d'urgence

4.2.2.1 Elle comprend, **dans l'ordre et quasiment simultanément**, pour le « risque C » (*Annexe 3 : Affiche décontamination d'urgence, risque Chimique*)

- Le retrait des couches d'habits superficielles (hormis celles passant par la tête) avec précaution
- L'adsorption par de la terre à foulon des parties cutanées exposées en commençant par le visage
- La protection des voies aériennes supérieures le plus tôt possible par un masque à haute concentration et flux d'O₂ (6 l/min – 9l/min) pour créer une surpression
- La pose d'une protection capillaire type charlotte pour éviter la dispersion de contamination contenue dans les cheveux si possible (surtout en cas de cheveux longs)
- Le retrait des chaussures juste avant l'entrée dans l'UDH.

4.2.2.2 Pour le risque "NR" : (*Annexe 4 : Affiche décontamination d'urgence, risque Nucléaire*)

- Après avoir essuyé le visage avec une compresse humide, les VAS de la victime sont protégées par un masque de type FFP2, voire FFP3, posé correctement afin qu'il soit parfaitement hermétique
- Le retrait des habits avec précaution doit être précédé d'une légère aspersion afin d'éviter la remise en suspension des particules radioactives
- La pose d'un calot ou charlotte pour éviter la dispersion de la contamination contenue dans les cheveux et si possible de lunette
- Le retrait des chaussures se fait en dernier

4.2.2.3 Pour le risque "B" :

- Après avoir essuyé le visage avec une compresse humide, les VAS de la victime sont protégées par un masque de type FFP2 posé correctement afin qu'il soit parfaitement hermétique
- Le retrait des habits se fait avec précaution en les retournant pour ne pas disséminer la contamination
- La pose d'un calot ou charlotte pour éviter la dispersion de la contamination contenue dans les cheveux et si possible de lunette
- Le retrait des chaussures se fait en dernier

4.2.2.4 Pour les 3 risques :

Il est possible de compléter cette décontamination d'urgence par un lavage oculaire au sérum physiologique ou Dacryosérum°

Les victimes sont protégées par une couverture de survie pour tenir chaud et des sur-chaussures en attendant de passer à la décontamination

NB! Le retrait des habits doit idéalement être fait par le personnel en EPI et non par les victimes elles-mêmes pour éviter qu'elles ne se contaminent au niveau des mains. (Annexe 4 : Procédure de déshabillage d'une victime valide ; contaminée NR)

En cas d'afflux massif, il peut être envisageable que les victimes se déshabillent le plus rapidement possible c'est à dire elles-mêmes pour diminuer la présence de toxique et le risque d'intoxication. Il faudra alors le plus rapidement possible procéder à la pose de terre à foulon sur les mains, pour le risque « C » ou un lavage des mains à l'eau, pour les risques «B » et « NR ».

4.3 La décontamination approfondie

Elle doit être mise en place dans les établissements de santé au niveau des sas de décontamination ou dans les unités de décontamination hospitalières, mobiles ou fixes.

Elle nécessite donc que ces unités soient déjà opérationnelles et que le personnel chargé de la décontamination soit prêt et équipé en CLD.

Cette décontamination est décrite dans les fiches ci-dessous (paragraphe 5 à 14). Ces paragraphes ne décrivent que la procédure en cas de contamination de type chimique ou en l'absence d'identification de la nature du risque. Le paragraphe 15 traitera de la différenciation du processus selon la nature du risque.

4.3.1 Objectifs de la décontamination approfondie

- Eliminer par déplacement les différents toxiques
- La prise en charge à l'issue du processus de décontamination se fera donc sans EPI par les personnels des SU ou au CRV (Centre de Regroupement des Victimes).

4.3.2 Principes de la décontamination approfondie

- Elle est effectuée à l'eau et avec une solution tensioactive (de type Teepol® ou de type savon **doux** utilisable pour la douche comme pour le shampoing ou gel douche)

5 Fonction "ACCUEIL"

Cette fonction peut être différenciée par ligne commune aux 2 lignes "Valides" et "Invalides"

5.1 Personnels minimum

3 personnes dont 1 médecin

5.2 Equipements de protection

En tenue de protection individuelle NRBC chimique complète :

- CLD
- Masque de protection faciale avec cartouche filtrante polyvalente
- Sur-bottes
- Gants butyle et sous gants en coton
- Etanchéité finalisée par la Tarlatane adhésive aux poignets et chevilles

5.3 Missions

- Accueil des victimes
- Tri
- Retrait des couches les plus superficielles de vêtements hormis ceux passant par la tête
- Adsorption avec de la terre à Foulon des parties découvertes (visage, mains...)
- Protection des VAS des victimes par un masque haute concentration et flux d'O₂ dès que possible.

5.3.1 Modalités (dans l'ordre)

- Rassurer les patients, leur expliquer ce que l'équipe soignante va réaliser, de préférence à l'aide de pancartes plastifiées et/ou pictogrammes car l'usage de la parole est limité par le port de l'EPI (masque et cartouche)
- Retrait de la couche de vêtement la plus externe (sans découpe et sans passer au-dessus de la tête) et des chaussures

NB! Le retrait des chaussures se fait au dernier moment avant le passage dans l'UDH.

Le plus tôt possible :

- Adsorption au niveau du visage avec un gant poudreux ou avec un flacon poudreux rempli de terre à Foulon et les essuyeurs qui permettent de chasser les agglomérats de terre de foulon
- Rinçage des yeux au sérum physiologique si besoin
- Protection des voies aériennes supérieures par la pose d'un Masque Haute Concentration avec de l'O₂ (6 ou 9 L/min)
- Adsorption des autres parties découvertes uniquement
- Pose charlotte (surtout si cheveux longs)
- Soins, antidote selon recommandation et ratio personnel/victimes
- Tri sommaire (qui doit entrer dans l'UDH en premier : patients présentant des signes cliniques)
- Transfert des patients invalides sur le brancard à maille
- Identification sommaire : pose d'un bracelet numéroté (l'identification définitive se fera en sortie de l'UDH)
- Récupération des objets personnels accessibles voire découpe de bijoux (ils seront mis dans un sac plastique transparent zippé identifié avec le numéro unique d'identification du patient. Ce sac suivra le patient jusqu'au déshabillage)
- Retrait des vêtements les plus superficiels

5.4 Matériels nécessaires

- Fiches explicatives, affiches, pictogrammes etc...en plusieurs langues si besoin
- Bouteilles d'O₂ x 4 (2 par ligne) ; la bouteille ne suit pas le patient mais elle est disponible au niveau des compartiments accueil et déshabillage
- Masques Haute Concentration x 100
- Coupe-bague x 2
- Charlottes type bloc x 100
- Sacs transparents zippés grands et petits modèles, si possible, pour les objets personnels x 100
- Bracelets numérotés x 100 (pour identification sommaire)
- Feutres indélébiles x 4
- Gants poudreux ou flacons-poudreux de Terre à Foulon et essuyeurs
- Bacs pour recueillir les vêtements contaminés
- Bacs à déchets
- Dacryoserum® ou soluté de sérum physiologique monté en perfusion

- Une table en plastique
- Des chaises en plastique pour les victimes

5.5 Remarques

Il n'y a pas de compartiment "accueil" prévu dans les unités de décontamination hospitalières en dotation dans le ZDO : possibilité de positionner une tente PMA de type Utilis[®] (qu'il est possible éventuellement de relier à l'UDH) ou une autre tente en amont de la chaîne sinon l'accueil se fera à l'extérieur.

L'accueil précoce et la décontamination d'urgence au PRV permettent de faire "patienter" les victimes le temps que l'UDH se mette en place. Cette décontamination d'urgence est de nature à diminuer fortement la contamination et l'autotoxication.

1. L'accueil se fait en amont de l'U.D.H et peut être accompli dès l'entrée dans l'hôpital.
2. La rédaction de cette fiche tient compte des recommandations de la circulaire 700 du 7 novembre 2008 qui implique une augmentation des tâches à ce poste.

Il faut en tenir compte dans le calcul du personnel qui idéalement doit être en nombre.

3. Le retrait de la couche de vêtements la plus superficielle doit se faire le plus précocement possible, afin d'éviter l'inhalation de produit toxique, par remise sous forme gazeuse à partir des vêtements (rappelez-vous vos patients victimes de bombe lacrymogène et qui contaminent le service et intoxiquent les soignants)

4. La protection des VAS devraient se faire idéalement avec des cagoules de fuite ou un dispositif comprenant une cartouche polyvalente.

A défaut, nous pouvons préconiser la pose d'un Masque Haute Concentration dont le flux d'O₂ à un débit à 6 ou 9l/min limitera l'inhalation. Le port du MHC se fera jusqu'à l'entrée du compartiment de la douche. En cas de détresse respiratoire, un nouveau MHC pourra être reposé dans le compartiment séchage/rhabillage.

5. L'adsorption peut se faire avec un gant poudreux.

A défaut, utiliser un gant de toilette ou un essuyeur et un flacon-poudreux rempli de terre à Foulon voire papier absorbant type « sopaline ».

La terre à Foulon peut être remplacée par du talc ou de la farine. L'objectif est d'agglomérer le toxique et de retirer ensuite délicatement l'agglomérat formé.

6. Il ne faut récupérer **que** les objets immédiatement accessibles. Ils seront mis dans un sac numéroté correspondant au numéro d'identification (bracelet alphanumérique, autre...) Ce sac suit le patient jusqu'au secteur déshabillage-découpage des vêtements où seront mis les autres objets récupérés lors du déshabillage

7. Si signes oculaires, il est possible, de réaliser un lavage oculaire avec du sérum physiologique monté en perfusion ou avec Dacryoserum[®].

8. Il est possible, mais non obligatoire, de mettre une charlotte au niveau du compartiment accueil. Le but de cette charlotte serait d'éviter une dissémination trop importante de produit notamment en cas de cheveux longs. La charlotte n'empêcherait pas bien sur la remise en suspension sous forme de vapeurs mais « séquestrerait » le toxique en attendant la douche.

9. L'identification au niveau de l'UDH est une identification sommaire. Il faut être en mesure de connaître le nombre de personnes passées dans l'UDH et remettre en parallèle une personne et ses objets personnels.

L'utilité d'un registre n'apparaît pas adapté car celui-ci sera contaminé et devra rester à l'intérieur de l'UDH à la fin du processus de décontamination. Seul des dispositifs, type bracelet avec numérotation, peuvent être adaptés.

Il faut être vigilant sur la numérotation en cas de plusieurs lignes (attention aux doublons).
Nous proposons une numérotation type : année/mois/jour/sexe/000

6 Fonction " DESHABILLAGE "

6.1 Personnels minimum

- Ligne "Valides" : 1 personne
- Ligne "Invalides" : 3 personnes

6.2 Equipements de protection

En tenue de protection individuelle NRBC chimique complète :

- CLD
- Masque de protection faciale et cartouche filtrante polyvalente
- Sur-bottes
- Gants butyle et sous gants en coton
- Etanchéité finalisée par la Tarlatane aux poignets et jambes

6.3 Missions

6.3.1 Ligne "Valides" :

- Conseil et aide au déshabillage dans un sac poubelle de 100 litres minimum
- Découpe uniquement des vêtements devant passer par la tête.

6.3.2 Ligne "Invalides" :

- Découpe des vêtements restants.

6.3.3 Missions communes :

- Récupération des autres objets personnels inaccessibles à l'accueil. Ces objets sont stockés dans le sac transparent identifié qui a suivi le patient. Le sac est entreposé à ce niveau dans un bac prévu à cet effet (sortie du bac par l'entrée de l'unité pour stockage)
- Rinçage oculaire s'il n'a pas déjà été réalisé et si signes oculaires.

6.3.4 Sur avis :

- Pulvérisation de solution décontaminante si recommandée (cf. remarques)

6.4 Technique de découpe :

4 grands principes :

- Si présence d'un seul découpeur, commencer la découpe par le coté opposé au découpeur pour éviter de recontaminer le patient en se penchant au-dessus de lui. En présence de personnel en nombre suffisant, chaque découpeur découpe de son coté
- Essayer de garder une personne "propre" qui aidera le patient invalide à se retourner
- Découper de la périphérie vers le centre
- Décontaminer les ciseaux au fur et à mesure dans un bac contenant une solution de Javel à 0,8% de chlore actif (à faire préparer au dernier moment)

6.5 Matériels nécessaires

- Gants poudreux ou flacon-poudreux de Terre à Foulon avec essuyeurs
- Bouteilles d'O2 x 4 (2 par ligne)
- Bacs pour trempage ciseaux x 4
- Sacs poubelles x 100
- Poubelles x 4 (2 par ligne)
- Sacs transparents zippés, si possible, pour les effets personnels x 100
- Bacs pour stockage des effets personnels x 2 (pouvant contenir jusqu'à 100 sacs personnels)
- Coupe-bagues (X2 : 1 pour chaque ligne)
- Ciseaux (X4 : 2 pour chaque ligne, de couleurs différentes dans l'idéale afin d'assurer un temps de décontamination nécessaire entre chaque victime)
- Dacryoserum® ou soluté de sérum physiologique monté en perfusion
- Eau de javel
- Tables en plastique peu larges x 2 (une par ligne)
- Des chaises en plastique (essentiellement dans le secteur valide)

6.6 Remarques

Les missions de ce poste sont allégées du fait de la transposition des recommandations de la nouvelle circulaire 700 (déshabillage précoce) et des actions menées au niveau de l'accueil.

1. Plus de protocole strict. Il faut découper rapidement les vêtements en évitant les fautes les plus graves (éviter de recontaminer le patient, notamment par le passage de vêtements par la tête).
2. En cas de contamination évidente, il est possible d'appliquer de la terre à Foulon uniquement à l'endroit contaminé si cela ne retarde pas le passage à la douche.
3. Penser à évacuer régulièrement les vêtements et objets contaminés par l'entrée de l'UDH afin de ne pas augmenter la concentration de toxique dans ce compartiment.
4. Ne pas oublier de laisser tremper les ciseaux dans un bac avec solution décontaminante entre les victimes.
5. Le retrait du masque haute concentration se fait au dernier moment lors du passage dans le compartiment douchage. Les charlottes doivent être également être ôtées avant le passage.
6. Il faut être en mesure d'appliquer une solution de décontamination (eau de javel diluée) si des recommandations sont données en ce sens (instruction des autorités ou protocoles suivant la nature du toxique) .
Dans le doute (pas d'identification du produit) il ne faut pas utiliser de solution de décontamination sur le patient.

7 Fonction "DOUCHAGE"

7.1 Personnels minimum

- Ligne «Valides» : 1 personne
- Ligne «Invalides» : 3 personnes

7.2 Equipements

En tenue de protection individuelle NRBC chimique complète :

- CLD
- Masque de protection faciale et cartouche filtrante polyvalente
- Sur-bottes
- Gants butyle et sous gants en coton
- Etanchéité finalisée par la Tarlatane aux poignets et jambes

7.3 Missions

- Double shampoing (3 min au total)
- Savonnage corporel (3 min)
- Rinçage (1 min)

7.4 Technique de douchage

- Insister sur le dos, les parties pileuses, les plis et les cheveux (shampoing)
- Terminer la douche par le rinçage du brancard sans oublier les poignées

7.5 Matériels nécessaires

- Minuteur mécanique (de préférence) ou horloge x 3
- Flacons de savon **doux neutre** x 10
- Sacs poubelles x 100
- Poubelles x 4 (2 par lignes)
- Tables en plastique peu larges x 2 (1 par lignes)
- Des chaises en plastique (essentiellement dans le secteur valide)

7.6 Remarques

1. Si le personnel est en nombre, il est possible de gagner du temps par la réalisation simultanée du shampoing et du savonnage corporel.

2. Dans ce compartiment, les patients rentrent entièrement nus, sans M.H.C ni O2. On ne doit rien trouver d'autre que ce qui est nécessaire au douchage. En cas de détresse respiratoire, un autre M.H.C. sera remis au niveau du compartiment séchage.

3. Penser à protéger ou à demander de protéger les orifices (nez, bouche, oreilles) lors de la phase douchage (notamment pour les personnes non-autonomes).

4. Le temps de lavage recommandé a été diminué à 5-6 min dans la note de cadrage du 4 mai 2012. C'est donc ce temps que nous essaieront de respecter. Attention! Les fiches ORSEC Disposition NRBC-E du ministère de l'intérieur préconisent 1 min avec 10 à 30 litres/ minute. (peu réalisable pour nous)

5. La température de l'eau doit être comprise entre 20 et 22°C. Au dessus, elle pourrait favoriser l'absorption des différents toxiques si l'on suit les recommandations. La fiche technique de la sécurité civile "décontamination de masse" version 4.1 de septembre 2012 préconise 30 à 35°C! La note de cadrage ne parle que "d'eau chaude".

8 Fonction "SECHAGE / RHABILLAGE"

8.1 Personnels minimum

- Ligne «Valides» : 1 personne
- Ligne «Invalides» : 3 personnes

8.2 Equipements de protection

En tenue de protection individuelle NRBC chimique complète :

- CLD
- Masque de protection faciale et cartouche filtrante polyvalente
- Sur-bottes
- Gants butyle et sous gants en coton
- Etanchéité finalisée par la Tarlatane aux poignets et jambes

8.3 Missions

8.3.1 Ligne "Valides" :

Conseil et aide au séchage et au rhabillage

8.3.2 Ligne "Invalides" :

Séchage et rhabillage

8.4 Technique de séchage et rhabillage

- Séchage doux pour ne pas créer de lésion cutanée
- Séchage avec serviettes à usage unique ou serviettes de toilette
- Rhabillage avec chemises ouvertes pour les personnes invalides, pyjamas pour les valides

8.5 Contrôle de la contamination

Les possibilités d'utilisations de l'AP2C sont très limitées pour des raisons techniques. La détection d'ambiance serait l'utilisation la plus simple probablement. Elle pourrait être mise en œuvre au niveau du compartiment séchage pour détecter un passage de gaz à ce niveau.

8.6 Matériels nécessaires

- MHC x 10 (à reposer uniquement si Détresse Respiratoire)
- Bouteille O2
- Poubelles x 4 (2 par ligne)
- Sacs poubelles 100 litres
- Serviettes à usage unique ou serviettes de toilette x 200 (le nombre de serviettes est important - cheveux longs)
- Casaques ouvertes x 100
- Pyjamas x 100
- Surchaussures x 100 paires
- Table en plastique peu large x 2 (une par ligne)
- Des chaises (essentiellement dans le secteur valide)

8.7 Remarques

1. Cette phase doit être rapide compte tenu du froid ressenti par les victimes

2. Ne pas oublier de bien sécher le brancard également (poignées comprises)

3. Les victimes rejoignent les structures d'urgences en cas de nécessité ou le lieu d'accueil pour les personnes impliquées décontaminées où elles seront prises en charge par des équipes médicales et par la C.U.M.P. Chaque victime devra faire l'objet d'une entrée administrative (ou recensement).

4. Une mise en observation est nécessaire dans tous les cas pour une éventuelle apparition de signes retardés.

9 Fonction "Retour des brancards"

9.1 Personnel

1 personne (Ambulancier, brancardier ou autre) formée aux risques NRBC

9.2 Equipement

- Tenue de travail habituelle
- Gants de manutention

9.3 Missions

- Assure le retour des brancards après sortie de l'UDH
- Assure l'entrée des différents matériels nécessaires à l'intérieur de l'UDH par le compartiment "séchage/rhabillage"

9.4 Remarques

1. Il intervient en limite de zone. Le passage du brancard doit se faire sans contact par le sas de passage des brancards qui longe l'UDH. Ce sas doit être matérialisé par de la Rubalise® par exemple.

2. **Tout contact direct avec les personnels en tenue est proscrit.** Les victimes doivent être tenues à l'écart du sas de passage des brancards.

3. Les brancards sont indemnes de toute contamination après passage à la douche et séchage dans l'UDH (poignées comprises)

10 Fonction "Soutien technique"

10.1 Personnels

Cette fonction sera assurée par les personnels techniques de l'hôpital.

Personnels ayant une bonne connaissance du matériel ou des compétences particulières :

- Electricien
- Chauffagiste
- Plombier
- ...

10.2 Equipement

- Tenue de travail habituelle
- Gants de manutention

10.3 Missions

Assure le bon fonctionnement de l'UDH notamment l'approvisionnement en eau chaude, électricité et chauffage.

10.4 Matériel nécessaire

Matériels de travail habituels.

10.5 Remarques

1. Ces personnels interviennent en zone de soutien technique du côté de l'arrivée d'eau de l'UDH, en zone non contaminée.

Il leur est interdit d'intervenir à l'intérieur de l'UDH après la mise en route du processus de décontamination.

2. Interdiction de franchir les limites de zones (doivent rester en zone non contaminée).

3. Interdiction de tout contact avec les personnels en E.P.I, ni avec les objets contaminés.

4. Il convient de s'affranchir, autant que de possible, des différents éléments techniques de l'U.D.H (adduction d'eau, groupe électrogène) par la mise en place de bornes d'adduction d'eau, d'arrivée d'électricité fixes au niveau de l'emplacement prévu de l'UDH dans le plan blanc de l'établissement...

11 Fonction "Chef d'équipe"

11.1 Personnel

1 médecin expérimenté ou IDE (idéalement Assistant-NRBC)

11.2 Equipement de protection

En tenue de protection individuelle NRBC chimique complète :

- CLD
- Masque de protection faciale et cartouche filtrante polyvalente
- Sur-bottes
- Gants butyle et sous gants en coton
- Etanchéité finalisée par la Tarlatane aux poignets et jambes

11.3 Missions

Il est le **responsable de l'équipe** intervenant à l'intérieur de l'UDH

- Il supervise l'habillage adéquat de son équipe avant l'entrée dans l'UDH
- Il distribue les différents postes à l'intérieur de l'UD.H, s'assure de son respect et de l'absence de changement pendant le processus de décontamination
- Il intervient en cas de problème à l'intérieur de l'UDH (ex : malaise)
- Il organise, après ordre du superviseur, la sortie de son équipe de l'UDH et le passage par le sas de décontamination

- Il supervise le déshabillage de son équipe

11.4 Remarques

1. Le chef d'équipe travaille à l'intérieur de l'UDH à un poste lui permettant d'avoir une vue sur le maximum de compartiments (idéalement accueil ou déshabillage).

A notre avis, l'accueil semble le plus logique car c'est là qu'il aura le plus de place. Il a une vision sur l'arrivée des victimes et sur le compartiment déshabillage.

2. Le superviseur voit ce qui se passe au compartiment séchage et peut s'informer sur ce qui se passe au douchage.

12 Fonction "Superviseur" de la décontamination

12.1 Personnel

1 médecin ou IDE expérimenté, idéalement Assistant-NRBC

12.2 Equipement de protection

Pré-équipé :

- CLD non fermée,
- Masque et cartouche à la ceinture,
- Sous-gants et gants à disposition

12.3 Missions

Il est le **responsable du processus de la décontamination**

- Il s'assure de la sécurité des intervenants
 - Contrôle ultime des EPI et de l'état de santé des intervenants avant l'entrée en zone contaminée
 - Peut interdire l'entrée dans l'UDH d'un personnel mal équipé ou ne lui semblant pas apte à remplir sa mission conjointement avec le chef d'équipe
 - Peut ordonner la sortie d'urgence d'un personnel ne lui semblant plus apte à assurer sa mission ou présentant un malaise (cf. procédure paragraphe 16)
- Il gère le bon fonctionnement de l'UDH
 - Il s'assure du respect de la marche en avant conjointement avec le chef d'équipe
 - Il doit être averti de tout événement survenant à l'intérieur de l'UDH
 - Il s'assure du bon fonctionnement technique de l'UDH (eau, électricité, réchauffeur...)
 - Il s'assure de l'approvisionnement en matériel
 - Il gère la relève des personnels
 - Il s'assure du respect des zones (interdiction de pénétrer dans la zone contrôlée, l'UDH pour un personnel non équipé)
- Il assure le lien avec la S.U et le point de regroupement des impliqués grâce au réseau tactique radio

12.4 Matériel nécessaire

- Porte-voix x 2
- Réseau tactique radio

12.5 Remarques

1. Le superviseur est "pré équipé" c'est à dire qu'il a revêtu une combinaison type CLD sans la fermer ; masque, cartouche filtrante et gants butyle restent à sa disposition.

Il peut ainsi efficacement contrôler tout le processus autour de l'UDH.

2. Il peut exceptionnellement s'équiper intégralement et pénétrer en zone contrôlée pour prendre en charge un problème à l'intérieur de l'UDH.

13 Procédure "d'entrée et de sortie du matériel"

13.1 Entrée du matériel

- Le matériel destiné au fonctionnement des UDH est préparé à l'avance et, est stocké dans des bacs étiquetés correspondant aux compartiments auxquels ils sont destinés. Ils sont positionnés dans le compartiment correspondant avant le début du processus de décontamination.
- En cas de besoin, le chef d'équipe fait part au superviseur de la nécessité de faire venir du matériel complémentaire.
- Ce matériel est apporté en zone de soutien médical puis est transmis par la personne chargée du retour des brancards au personnel chargé de la fonction "séchage-rhabillage" (en évitant tout contact direct donc en déposant le matériel au niveau de la sortie de l'UDH)
- Le matériel est ensuite "remonté" le long de la chaîne jusqu'au compartiment demandeur.

13.2 Sortie du matériel, des habits et des effets personnels contaminés

- Tout matériel provenant de la chaîne de décontamination (y compris celui du compartiment "séchage-rhabillage") doit être considéré comme potentiellement contaminé.
- Il est "remonté" le long de la chaîne jusqu'au secteur accueil.
- Il est ensuite stocké en amont de l'UDH, en zone contrôlée, dans des bacs bien identifiés prévus à cet effet.
- Les habits doivent être évacués régulièrement de l'UDH afin de limiter la concentration des toxiques à l'intérieur. Ils sont remontés le long de la chaîne et stockés en amont de l'unité en zone contrôlée.
- Les effets personnels sont "remontés" également le long de l'UDH et doivent être stockés à part dans des bacs prévus à cet effet.

13.3 Remarques

- Le matériel provenant du compartiment séchage/rhabillage devrait être indemne de toute contamination, néanmoins, pour une question d'unité d'action, il sera remonté dans l'unité et stocké en amont.

14 Procédure "d'entrée et de sortie des personnels"

14.1 Entrée des personnels en tenue dans l'UDH

- L'entrée des personnels à l'intérieur de la chaîne de décontamination se fait par l'**aval** des UDH au niveau du **compartiment "séchage-rhabillage"** à partir de la zone de soutien technique.
- Il faut donc prévoir un circuit propre entre le lieu d'habillage et l'aval de l'UDH
- L'entrée des personnels dans l'UDH se fait par secteur complet, sur ordre du superviseur après vérification ultime par le chef d'équipe et le superviseur.
- Le changement d'équipe doit se faire "en bloc" de façon coordonnée
- Le temps de travail à l'intérieur des UDH (en tenue CLD) est limité à 1 heure.

14.2 Sortie des personnels

- La sortie de tous les personnels ayant travaillé dans l'UDH (y compris celui du compartiment "séchage-rhabillage" se fait impérativement par l'**amont (secteur "accueil")** en commençant par les compartiments les plus en amont (ces personnels sont considérés comme porteurs de contamination)
- Toutes les personnes ayant travaillé à l'intérieur de la chaîne de décontamination doivent rejoindre le sas de sortie. Dans l'idéal, il s'agit d'un sas de décontamination sous forme de portique de douche avec bac, puis les professionnels pourront rejoindre le local de déshabillage.
- Tout le personnel ayant travaillé à l'intérieur de l'UDH peut se doucher (pour confort) après dépose de l'EPI.

14.3 Remarques

1. Le personnel du compartiment séchage-rhabillage est en théorie "non contaminé", car il prend en charge des patients qui ont suivi le processus de décontamination.
2. Néanmoins, il doit suivre la même procédure que les autres personnels afin d'éviter que des personnels en EPI ne croisent des personnels non protégés et par un souci d'unité.
3. Les personnels ayant travaillé à l'intérieur des UDH sont protégés par leur EPI et il n'y a donc pas risque pour eux à remonter la chaîne.
4. Tous les personnels ayant travaillé à l'intérieur de l'UDH resteront en surveillance au niveau de l'ETS (traçabilité inhérente à l'appel de personnels lors de Plan blanc).

15 Différenciation selon la nature du risque

15.1 Généralités

Il est possible qu'à cette phase très précoce, nous ne disposions pas d'identification précise du produit en cause. Dans ce cas, il est indispensable de se comporter comme devant un risque de nature "C". C'est à dire de revêtir un EPI de type "C" (CLD, masque et cartouche filtrante) et de procéder à la décontamination selon la procédure ci-dessus pour le risque "C".

Si une identification du produit a permis d'éliminer un produit chimique et de confirmer une contamination de type "NR" ou de type "B", une adaptation des procédures est possible comme indiqué plus loin.

Les grands principes de la prise en charge des victimes contaminées sont également valables pour les risques "NR" et "B" (notamment marche en avant et respect des circuits)

15.2 Risque "NR"

Même s'il convient dans tous les types de risques de préserver au maximum la vie, c'est pour le risque "NR" une absolue nécessité et rien ne pourrait justifier le retard de soins. Ainsi dans tous les cas, la prise en charge d'une urgence médicale doit primer sur la décontamination.

15.2.1 Type d'événement

- Bombe sale
- Événement nucléaire civil (problème sur une centrale nucléaire par exemple)
- ...

15.2.2 Particularité de la prise en charge des victimes contaminées « NR »

15.2.2.1 Protection des personnels

Pour les personnels travaillant à l'intérieur de l'UDH, le port de la CLD avec masque de protection faciale et cartouche est le seul préconisé car assurant une étanchéité optimale (la cartouche est P3 donc protège correctement les personnels contre les poussières radioactives). Tous les personnels travaillant à l'intérieur de l'UDH doivent donc revêtir un EPI de type chimique quelque soit le poste qu'ils occupent.

En dehors de l'unité (sécurité, accueil, tri...), une adaptation de la tenue pour le risque "NR" est possible.

En milieu hospitalier, les risques d'irradiation sont absents (guide ASN) et les risques de contamination négligeables. La tenue de travail habituelle du personnel, gants UU et masque chirurgical, protège correctement les personnels.

Cependant, nous recommandons le port d'une combinaison en non tissé avec capuche, le port de lunette de protection et d'un masque de type FFP2, de 2 paires de gants à usage unique avec manchettes longues (pour permettre un changement de gants entre les victimes par exemple), ainsi que des sur-bottes. Cette tenue n'est portée qu'en dehors de l'UDH (absence d'ambiance humide).

Si le port d'un dosimètre est recommandé pour les sauveteurs sur le terrain, compte tenu des risques d'irradiation minime à l'hôpital, il n'y a pas de nécessité à être muni de ce type de détecteurs. Les SAMU/SMUR ont été dotés de dosimètres l'éventualité d'une exposition à une source d'irradiation sur le terrain.

NB1! La circulaire 800 préconise le port de masque de type FFP3 avec lunette de protection, mais cette circulaire s'applique sur le terrain pour des niveaux de contamination élevés. Un masque de type FFP2 semble un bon compromis car immédiatement disponible à l'hôpital.

NB2! Ces dosimètres fonctionnent en détection à la manière des détecteurs de CO avec un seuil d'alarme fixée généralement à 2 mSv/h.

15.2.2.2 Procédure

Le plus rapidement possible assurer la protection des voies aériennes et du visage par la pose d'un masque de type FFP2 bien ajusté après essuyage du visage avec une compresse humide. Ensuite pose de lunettes de protection dans la mesure du possible.

Après, il est préconisé, la pose d'une charlotte à la victime pour diminuer la dissémination en attendant le passage à la douche.

Les victimes valides peuvent se déshabiller seule sur un carré de vinyle et les invalides peuvent être déshabillées sur une feuille de vinyle. Le déshabillage des personnes valides peut se faire conformément à l'annexe 10 bis de la circulaire 800 du 18 février 2011. (*Annexe 5 : Procédure de déshabillage d'une victime valide contaminée NR*)

Le déshabillage est poursuivi couche par couche **après légère aspersion** avec un pulvérisateur d'eau. Les autres étapes de la décontamination (douchage, séchage/rhabillage) ne diffèrent pas du risque "C".

NB1! La protection des VAS doit être mise en place le plus rapidement possible de façon à limiter l'inhalation de poussières radioactives qui seront responsables d'une contamination interne difficile à prendre en charge et dont les radioéléments vont se fixer dans l'organisme.

NB2! L'utilisation de vinyle pour déshabiller les victimes avant le passage à la douche n'est pas obligatoire. Son absence ne doit pas retarder le processus. En revanche, en cas d'urgence médicale, la victime devra être conditionnée de façon à ne pas disséminer la contamination à l'intérieur de l'hôpital (technique de la double enveloppe comme décrit dans l'annexe n° 12 de la circulaire 800, sac type « enveloppe mortuaire »...)

NB3! En cas de contamination INTERNE, il convient d'administrer très tôt les antidotes (fiche 54 et 100 du guide ASN) et ceci même sur une simple suspicion. Nous pourrions utiliser les comprimés d'iode stable en cas de contamination par les isotopes de l'iode, le Ca-DTPA pour la contamination par le plutonium et les métaux en général, le bleue de Prusse pour le césium radioactif. L'ingestion de radionucléides sera traitée par une prise PO de 20 gr de phosphate d'alumine ou d'alginate. Les plaies contaminées sont recouvertes d'un pansement absorbant contenant 4 gr de Ca-DTPA.

NB4! Au niveau de la douche, il est possible d'utiliser de l'eau et du savon doux ou bien encore une solution de DTPA à 25% en insistant sur les cheveux et la barbe.

15.2.2.3 Contrôle de la contamination

Le contrôle de la contamination **est impératif** pour le risque "NR". Il peut être fait en amont au niveau de l'accueil ou du tri pour différencier les victimes contaminées des autres ou pour localiser avec précision la contamination et réduire ainsi le processus de décontamination au strict nécessaire.

En cas d'impossibilité d'effectuer un contrôle en amont, toutes les victimes provenant du lieu de l'événement devront subir le processus complet de décontamination. Un contrôle de la contamination sera fait à posteriori. En cas de persistance d'une contamination, une deuxième décontamination sera effectuée. (*Annexe 6 : schéma de prise en charge d'une victime contaminée NR*)

NB1! Il est possible de s'appuyer sur le service de médecine nucléaire, sur les personnels compétents en radioprotection ou sur le service médical des centrales nucléaires avec lesquelles votre établissement peut avoir une convention.

NB2! En cas de persistance de contamination après la 2^{ème} décontamination, celle-ci est considérée comme fixée et le risque de dissémination considéré comme nul. Le sujet pourra bénéficier ultérieurement d'une décontamination localisée, menée par des équipes spécialisées.

15.2.2.4 Gestion des déchets et des effluents

Il est préférable de pouvoir récupérer les eaux contaminées. Cette impossibilité ne doit pas empêcher le processus de décontamination de se faire. Il faut alors diluer au maximum les effluents et prévenir le service de traitements des eaux usées de l'établissement, de la ville ou du département concerné.

Il faut également être attentif à limiter le volume des objets contaminés.

15.3 Risque "B"

15.3.1 Type d'événement

Les agents biologiques responsables du charbon, de la peste et de la tularémie sont considérés comme les plus vraisemblablement utilisables, dans le cadre de la menace bio terroriste.

L'événement le plus probable pour nous est la découverte de plis ou de colis suspect contenant une poudre.

15.3.2 Particularité de la prise en charge des victimes contaminées « B »

Comme pour les autres risques, les grands principes de prise en charge s'imposent : principes de la marche en avant, de séparation des flux entre patients potentiellement contaminés et les autres.

15.3.2.1 Protection des victimes et des personnels

Deux phénomènes sont à prendre en considération : le risque de transmission interhumaine pour certaines maladies (peste, variole, SRAS, H5N1...) et le risque de contamination par aérosolisation secondaire. Ce risque d'aérosolisation à partir des vêtements des personnes exposées est considéré comme minime.

Toutefois, sur le lieu de l'attentat, il ne peut être écarté et la protection doit être optimale. Il est impératif d'effectuer une décontamination après aérosolisation notamment pour l'anthrax car les spores sont retrouvées dans les narines, sur la peau et sur les cheveux

La transmission interhumaine n'a jamais été documentée pour le charbon et la tularémie; elle est par contre possible pour la peste dans sa forme pulmonaire jusqu'à 72 heures après le début du traitement. Seuls les sujets symptomatiques présentent un risque pour les sujets contacts.

Les personnels les prenant en charge seront protégés comme suit :

- Port d'un masque de type FFP2
- Charlotte et sur-blouse ou combinaison en non-tissé avec cagoule
- Lunettes
- Gants à UU
- Sur-bottes ou surchaussures

NB! En cas de lavage (ou de montage d'une chaîne de décontamination) le personnel doit revêtir une tenue étanche, c'est pourquoi la CLD est préconisée dans la chaîne de décontamination. La cartouche possède un pouvoir de filtration des particules de niveau FFP3.

15.3.2.2 Procédure

L'objectif de la décontamination des personnes exposées est d'éliminer ou réduire la contamination externe du corps et des vêtements pour empêcher la dissémination de l'agent biologique.

Il convient de tenir compte du fait que les particules se concentrent de façon plus importante au niveau des cavités nasales et des zones pileuses et adhèrent aux vêtements par effet électrostatique.

Avant la décontamination, les victimes devront avoir les VAS protégées par un masque de type chirurgical (ou FFP2) posé de façon hermétique et la pose d'une charlotte pour éviter toute dissémination.

En cas de contamination visible sur la peau, on peut rincer la zone contaminée à l'eau claire et nettoyer la zone contaminée au Dakin®. Laisser agir 5 min puis rincer abondamment. En cas de projection oculaire, effectuer un lavage au sérum physiologique.

Le déshabillage se fera sans provoquer de remise en suspension des particules par retournement des vêtements de l'extérieur vers l'intérieur.

Le reste de la procédure (douche, séchage et rhabillage) ne diffère pas du risque "C".

Les victimes seront ensuite orientées vers le CRV (Centre de Regroupement des Victimes) ou les SU (Structure d'Urgence) conformément au plan Blanc de l'établissement.

NB! Il pourra être discuté avec le service des maladies infectieuses ou le réanimateur référent de l'intérêt d'un prélèvement et la mise en route d'une antibio prophylaxie probabiliste.

15.3.2.3 Contrôle de la contamination

Pas d'indication pour ce risque

15.3.2.4 Gestion des déchets et des effluents

Idéalement, les effluents doivent être collectés dans un réservoir spécifique. En cas d'impossibilité, il convient de jeter ½ litre d'eau de javel à 2,6% de chlore actif dans le conduit d'évacuation tous les 20 passages environ (*Annexe 7 : Fiche pratique Eau de Javel*)

Le traitement des effets personnels des victimes pourra se faire conformément à la fiche 5-7 du guide PCT (*Annexe 8 : Traitement des effets personnels*). Cette procédure ne doit pas ralentir la chaîne de décontamination. Les objets non décontaminables immédiatement doivent être placés dans un sac transparent hermétique et identifiés avec un numéro unique correspondant à une victime.

16 Procédure "de prise en charge d'un problème à l'intérieur de l'U.D.H"

16.1 Généralités

En cas de problème au niveau de l'accueil et du déshabillage, celui est traité par le chef d'équipe de l'UDH qui en a préalablement averti le superviseur.

Si le problème a lieu au niveau de la douche ou du compartiment séchage, c'est le superviseur qui le prend en charge après avoir finalisé son habillement.

16.2 Malaise d'un personnel

16.2.1 Généralités

La personne doit être prise en charge au poste qu'elle occupe. La seule exception sera pour les personnels du compartiment séchage qui devront être pris en charge au niveau de la douche. La chaîne est donc arrêtée momentanément de façon à rendre libre le compartiment correspondant et permettre la prise en charge.

16.2.2 Procédure

- Retrait du masque de protection faciale et pose d'un MHC avec O2 15l/min
- Découpe de la combinaison
- Douche
- Séchage et rhabillage
- Prise en charge en zone de soutien médical par le superviseur et/ou évacuation vers la SU

16.3 Décès ou autre problème concernant une victime

16.3.1 Décès

- En cas de décès au niveau de l'accueil, sorti par l'amont (entrée) de l'UDH, évacuation du corps contaminé vers la morgue en zone contrôlée.
- En cas de décès dans un compartiment autre que l'accueil, poursuivre la décontamination du corps, évacuer le corps décontaminé vers un lieu dédié
-

NB! Les autorités judiciaires doivent être immédiatement prévenues

16.3.2 Autres problèmes (convulsion, etc....)

- Poursuite de la décontamination
- Traitement d'urgence s'il ne retarde pas la décontamination
- Evacuation vers la SU après décontamination

16.4 Remarques

1. En cas de malaise d'un personnel à l'intérieur de l'U.D.H, il est impossible de savoir s'il est du à un problème médical, une difficulté à supporter la tenue ou un effet des toxiques par défaut d'étanchéité. Il convient donc de considérer la personne comme contaminée et/ou intoxiquée à priori et de la traiter comme telle.

2. Toute manœuvre de réanimation d'un ACR ou prise en charge d'un problème médical (convulsion...) dans la chaîne de décontamination pose le problème de la faisabilité. Tout traitement au niveau de l'U.D.H ne se conçoit que si le ratio personnels/victimes le permet et que cela ne retarde pas le processus de décontamination pour les autres victimes.

17 Fonction "Remise en état"

17.1 Après utilisation des UDH pour exercice (sans usage de produit contaminant)

La remise en état (nettoyage, séchage, pliage) doit être faite par les personnels de l'établissement désignés dans l'annexe NRBC du plan blanc (cela assure le maintien de compétences), par exemple :

- Du secteur technique
- De la sécurité
- Aidés par la Mission NRBC et/ou les Assistants-NRBC de l'ETS

17.2 Après utilisation pour décontamination réelle (avec contaminant)

La zone de décontamination doit être bouclée, surveillée 24h/24h et interdite d'entrée à toute personne.

La remise en état ou la destruction de l'U.D.H se fera sur instruction des autorités.

NB ! hors de notre rôle de décontaminateurs de victimes, il peut être utile que les ETS prévoient avec une société spécialisée l'aspect contractuel d'une décontamination du site et des matériels.

18 Conclusion

Ce guide contient des indications générales pour permettre le bon fonctionnement d'une UDH en exercice ou en conditions réelles.

Cependant des adaptations devront être faites en fonction de l'établissement et des moyens à disposition.

19 Principales références bibliographiques et documentation utile

19.1 Risque "C"

- Circulaire 700/SGDN/PSE/PPS du 7 novembre 2008.
- Référentiel zonal d'emploi des structures mobiles de décontamination des services départementaux d'incendie et de secours. ZDO. 2012.
- Note technique de cadrage relative à la décontamination hospitalière validée par le CNP le 4 mai 2012. Visa CNP 2012-124
- Direction de la sécurité civile. Fiche technique "Décontamination de masse". Version 4.1 septembre 2012.

19.2 Risque "NR"

- Guide National d'intervention médicale en cas d'événement nucléaire ou radiologique. ASN. 2008
- Circulaire 800/SGDSN/PSE/PPS du 18 février 2011 et ses annexes

19.3 Risque "B"

- Plan Biotox, Guide Toxines - Septembre 2010
- Guide PCT (peste, charbon, tularémie). Stratégie de réponse face à une menace d'agression par les agents de la peste, du charbon, ou de la tularémie. Avril 2007.
- AFSSAPS Situation d'urgence. Fiche n° 1. conduite à tenir en situation d'urgence avant identification de l'agent pathogène responsable. Et autres fiches.
- Plan national de réponse à une menace de variole. - Actualisation Août 2006
- Plan national de prévention et de lutte "pandémie grippale" - Actualisation Octobre 2011

20 Lexique des Abréviations

APT_e : APtitude au Port de la Tenue

CADI : Centre d'Accueil Des Impliqués

CHU : Centre Hospitalier Universitaire

CLD : Combinaison Légère de Décontamination

CRV : Centre de Regroupement des Victimes

EPI : Equipement de Protection Individuelle

ETS : ETtablissement de Santé

FFP2 – FFP3 : Filtration de Particules 2 et 3 (Face Filtering Piece)

IAO : Infirmier d'Accueil et d'Orientation

ODHIN : Organisation de la Décontamination Hospitalière INterne

MHC : Masque Haute Concentration

NRBC : Nucléaire, Radiologique, Biologique, Chimique

PO : Per Os

SAMU : Service d'Aide Médicale Urgente

SMUR : Service Mobile d'Urgence et de Réanimation

SU : Structure d'Urgence
TOM : Tenue Outre-Mer
UDH : Unité de Décontamination Hospitalière
VAS : Voies Aériennes Supérieures
ZDO : Zone de Défense Ouest