

**Guide de bonnes pratiques
pour la mise en œuvre
d'un point de regroupement des victimes
lors d'un événement
nucléaire, radiologique, biologique et chimique.**



**Document validé
par le comité stratégique NRBC-E
le 8 mars 2021**

1.	Introduction	3
2.	Objectifs du PRV.....	3
3.	Organisation du PRV.....	4
3.1.	Situation géographique.....	4
3.2.	Structuration d'un PRV NRBC	5
3.2.1.	Organisation générale du PRV	5
3.2.2.	La zone de tri.....	5
3.2.2.1.	Structuration d'un PRV pour la partie victimes valides	6
3.2.2.2.	Structuration d'un PRV pour la partie victimes invalides	7
3.2.3.	Organisation fonctionnelle PRV.....	7
3.2.3.1.	PRV partie valides.....	7
3.2.3.2.	PRV invalides.....	7
3.2.4.	Organisation de la dispensation des médicaments et de dispositifs médicaux.....	8
4.	Rôle des acteurs.....	8
4.1.	Ressources humaines.....	9
4.1.1.	Forces en présence.....	9
4.1.1.1.	Forces de sécurité intérieure.....	9
4.1.1.2.	Sécurité civile	10
4.1.1.2.1.	Les sapeurs-pompiers.....	10
4.1.1.2.2.	Le service de santé et de secours médical des SIS.....	10
4.1.1.2.3.	Les formations militaires de la sécurité civile.....	10
4.1.1.3.	Service d'aide médicale urgente – Service mobile d'urgence et de réanimation	11
4.2.	Coordination.....	11
4.2.1.	Ressources humaines médicales, secouristes et forces de sécurité intérieure	12
4.2.1.1.	Ressources humaines médicales et secouristes.....	12
4.2.1.2.	Ressources humaines des forces de sécurité intérieure	12
4.2.2.	Moyens habituels.....	13
4.2.3.	Moyens dédiés en ambiance NRBC et aux situations sanitaires exceptionnelles	13
4.3.	Communications.....	13
Annexe 1 : Schéma général d'une intervention face à une action terroriste mettant en œuvre des matières chimiques.....		14
Annexe 2 : Exemple d'organisation d'un point de regroupement des victimes symptomatiques invalides		15
Annexe 3 : Moyens d'un « lot PRV NRBC » destiné à prendre en charge 50 victimes graves et 250 victimes valides.....		16
Annexe 4 : Protocole de standardisation de la préparation des antidotes NRBC.....		18
Annexe 4 - A : Protocole de reconstitution des médicaments spécifiques NRBC (par types d'intoxication, jaune : produits chimiques, bleu : produit radiologique).....		19
Annexe 4 - B : Protocole de reconstitution des médicaments spécifiques NRBC (par spécialité pharmaceutique)		21
Annexe 5 : Prise en charge des victimes		23

1. Introduction

Les attentats au sarin de juin 1994 dans la ville de Matsumoto au Japon et du 20 mars 1995 dans le métro de Tokyo ont prouvé qu'une action terroriste employant des substances toxiques était possible. Entre septembre et novembre 2001, les « enveloppes au bacille du charbon » ont constitué une première forme de terrorisme biologique, tandis que les investigations conduites par les services de renseignement sur les réseaux en Europe confirmaient la nécessité d'une vigilance accrue. Les attentats perpétrés en France et en Europe en 2015 et en 2016 ont révélé l'existence de réseaux terroristes européens et internationaux. Leur volonté de faire de nombreuses victimes est indéniable.

Depuis 2014, la menace d'utilisation d'agents chimiques s'est accrue. L'emploi avéré par *DAECH*, en Irak et en Syrie, d'engins improvisés utilisant des agents chimiques industriels comme le chlore et des agents chimiques de guerre comme l'ypérite le confirme.

Ce groupe terroriste a d'ailleurs déjà tenté d'exporter ce mode d'action vers les pays occidentaux. Il pourrait inspirer d'autres groupes ou individus sur le territoire.

La gravité de telles actions réside principalement dans l'extrême toxicité des produits et leur mode de contamination insidieux et évolutif. Leur persistance est en outre un facteur d'amplification du nombre des victimes si les premières actions sur le terrain sont inappropriées.

Toutefois, les difficultés de compréhension de l'événement, notamment dans la première heure, viennent compliquer l'absolue nécessité de prendre en compte au plus vite les premières victimes valides ou invalides. La mise en place d'un premier point de *regroupement des victimes* (PRV) doit permettre au *commandant des opérations de secours* (COS) un premier rassemblement de celles-ci en vue d'initier *a minima* une décontamination d'urgence dès leur extraction de la zone d'exclusion.

En déployant dès que possible le ou les PRV, le COS vise à organiser la prise en charge au plus tôt et « au plus près » des victimes et, en coordination avec le *commandant des opérations de police et de gendarmerie* (COPG), à limiter leur évacuation spontanée notamment vers les établissements de santé. L'étendue de la zone contaminée, les caractéristiques du terrain, le nombre de victimes (blessées, intoxiquées, contaminées et impliquées), les difficultés d'extraction de la zone d'exclusion vers la zone contrôlée sont autant d'éléments qui conduiront l'organisation d'un ou plusieurs PRV.

Enfin, l'état actuel de la menace caractérisé *in situ* par le risque de sur-attentat doit conduire le *directeur des opérations* (DO) de secours en lien avec le COPG et le COS à toujours évaluer la situation en fonction du risque terroriste (levée de doute des engins explosifs improvisés, kamikaze, etc.). A ce titre le dispositif doit être suffisamment robuste et souple pour s'adapter en permanence au contexte en intégrant notamment des zones de repli sans rupture de charge.

Ces recommandations sont conformes aux orientations du comité stratégique NRBC-E présidé par le *secrétariat général de la défense et de la sécurité nationale* (SGDSN).

2. Objectifs du PRV

Le PRV est mis en œuvre en zone contrôlée et a pour objectifs de :

- rapprocher toutes les victimes des équipes de secours et de soins en respectant un principe de marche en avant vers les structures de décontamination et le *poste médical avancé* (PMA) ;
- recevoir les victimes en zone contrôlée après leur extraction de la zone d'exclusion. Un premier tri peut être réalisé (séparer les victimes valides des victimes invalides, isoler

les victimes symptomatiques des victimes asymptomatiques) à l'exclusion de toute catégorisation qui est réalisée au PMA ;

- trier, catégoriser et dénombrer les victimes ;
- assurer une décontamination d'urgence pour toutes les victimes ;
- débiter les gestes de survie et de stabilisation.

3. Organisation du PRV

3.1. Situation géographique

Lors d'une intervention à caractère NRBC les premiers intervenants disposant de tenues de protection NRBC adaptées doivent mettre en place un zonage reflexe constitué de trois zones géographiques en fonction du danger (annexe 1) et de la menace estimée :

- la **zone d'exclusion** est contaminée ou contaminable ; *le port de la tenue de protection y est obligatoire*. Elle comprend :
 - o la **zone de danger immédiat** (compte tenu des modélisations réalisées, le choix *a priori* d'un rayon de 100 mètres autour de la localisation de l'agent contaminant est préconisé, cette distance pouvant être réduite dans un premier temps pour tenir compte des capacités réelles des intervenants à boucler rapidement un périmètre) ;
 - o la **zone de danger sous le vent** (compte tenu des modélisations réalisées, le choix *a priori* d'une zone s'étendant sur 500 mètres est préconisé pour un attentat à ciel ouvert, avec un angle d'ouverture de 40 degrés. Ces valeurs sont données à titre indicatif et peuvent être réduites, dans un premier temps, pour tenir compte des capacités réelles des intervenants à boucler rapidement un périmètre ;
- la **zone contrôlée** est une bande (au vent par rapport à la zone d'exclusion) qui sépare la zone d'exclusion de la zone de soutien. Le ou les PRV y sont d'emblée installés. Cette zone permet de prévenir ou de réduire la contamination. *Le port de la tenue de protection y est obligatoire* ;
- la **zone de soutien**, opposée au vent par rapport à la zone contrôlée, accueille l'ensemble des services intervenants sans tenue de protection.

Le PRV est installé en zone contrôlée, interface entre de la zone d'exclusion et de la zone de soutien.

La sécurisation de l'ensemble de la zone d'intervention est assurée par les forces de sécurité intérieure.

Le zonage réflexe, décrit-ci ci-dessus, sera remplacé dans un second temps par un zonage réfléchi.

A l'intérieur d'un bâtiment, après analyse des risques, ces zones peuvent être ramenées respectivement au local et à tout ou partie du bâtiment.

A ce zonage fixé par le COS s'ajoute, si nécessaire, un périmètre de sécurité établi par le COPG.

3.2. Structuration d'un PRV NRBC

3.2.1. Organisation générale du PRV

L'organisation générale du PRV NRBC doit tenir compte du fait que les moyens humains et matériels engagés en son sein dans une ambiance de cette nature doivent nécessairement être proportionnés et raisonnés.

Cette organisation générale doit également être construite en conservant une gestion dynamique de marche en avant : après extraction de la zone d'exclusion, les victimes sont orientées vers la zone contrôlée pour y bénéficier d'une décontamination d'urgence et des premiers gestes médicaux et secouristes nécessaires à leur survie.

Il appartient au 1^{er} COS, en liaison avec le premier *directeur des secours médicaux* (DSM), de définir l'organisation générale du PRV au regard des moyens immédiatement disponibles et de demander les renforts nécessaires.

3.2.2. La zone de tri

Trier, c'est regrouper les victimes selon des groupes homogènes afin d'assurer le meilleur rendement des moyens disponibles tout en administrant, sans retard, les soins nécessaires. Dans le cadre d'un événement NRBC, les équipes de secours ont à prendre en charge des victimes intoxiquées et/ou irradiées et contaminées mais aussi brûlées, blastées et blessées en fonction du vecteur de l'agent toxique (explosion, etc.).

La constitution de ces groupes homogènes conduit à structurer le PRV NRBC en une ou plusieurs parties :

- en phase de montée en puissance, les victimes sont, dans un premier temps, triées par un secouriste selon plusieurs critères : la mobilité (marche/ne marche pas), les symptômes d'intoxication, mais aussi les blessures apparentes ou à rechercher, la présence d'une contamination par un produit visible sur le corps ou les vêtements. Le PRV NRBC comprend alors, en fonction de l'autonomie des victimes, trois parties bien distinctes :
 - o une partie « valide » pour les victimes en capacité de se déplacer et de se déshabiller au moins pour partie seules ;
 - o une partie « invalide » pour les victimes, symptomatiques ou non, incapables de se déplacer ou de se déshabiller sans assistance, etc. Il convient, si possible, d'éviter le transfert de contamination entre les invalides contaminés et les éventuels invalides non contaminés ;
 - o une partie « victimes impliquées » pour les victimes valides sans symptôme apparent. Celles-ci nécessitent une surveillance et des conseils permettant de détecter l'apparition de symptômes éventuels ;
- en phase nominale, le tri des victimes est réalisé par un médecin urgentiste¹ et permet de différencier 4 flux :
 - o un flux valide, pour les victimes en capacité de se déplacer et de se déshabiller au moins pour partie seules, considérées comme « *urgence relative* » (UR) ;
 - o un flux invalide, pour les victimes incapables de se déplacer ou de se déshabiller sans assistance, avec des victimes catégorisées en fonction de la gravité de leurs symptômes : « *urgence absolue* » (UA) pour les plus graves, UR pour les moins atteintes ;

¹ Médecin réanimateur, etc.

- un *point de regroupement des impliqués* (PRI) pour les victimes valides sans symptôme apparent ;
- un point de regroupement des personnes décédées (PRD) pour les victimes déclarées décédées par un médecin.

La prise en charge médicale doit prioritairement concerner les patients en détresse vitale (médico-chirurgicale) et consiste principalement à administrer des traitements symptomatiques et des antidotes.

Le contrôle instrumental de contamination NRBC de toutes les victimes est trop consommateur de temps pour être compatible avec les actions immédiates de décontamination d'urgence destinées à limiter la durée de l'intoxication des victimes.

Dans le cadre d'un événement chimique, le contrôle instrumental de contamination peut être envisagé sur les premières victimes symptomatiques, comme une aide à l'identification de la famille d'un toxique voire du toxique lui-même.

Lors d'un événement radiologique, ce contrôle instrumental de contamination peut être envisagé sur les premières victimes, comme une aide à l'identification de l'agent radiologique. Les *portiques portatifs de contrôle de la contamination radiologique* (P2CR) sont une aide au tri et à la catégorisation radiologique des victimes valides.

Enfin, un contrôle instrumental de l'ambiance toxique doit être mis en place dès que possible afin de contrôler l'air ambiant du ou des PRV. L'officier de sapeur-pompier chargé d'assurer le fonctionnement du PRV, en lien avec le médecin chef PRV, doit prendre en compte ce danger potentiel susceptible de croître au fur et à mesure du passage des victimes contaminées dans le PRV.

En zone de tri, les *forces de sécurité intérieure* (FSI) effectuent un contrôle sécuritaire des victimes.

3.2.2.1. Structuration d'un PRV pour la partie victimes valides

Cette partie du PRV pour victimes valides doit être suffisamment vaste et non confinée, ou très largement ventilée, afin que les victimes ne s'intoxiquent pas par inhalation et ne se contaminent pas par transfert du toxique.

Un PRV NRBC intègre nécessairement un concept de marche en avant, afin de limiter les transferts de contamination au sein même du PRV. Ce concept de marche en avant nécessite des moyens humains importants, dont la mise à disposition doit être l'une des priorités du COS.

Ce PRV doit comporter quatre points particuliers :

- un point d'entrée situé après le tri secouriste, instrumental (P2CR) et médical ;
- un point de décontamination d'urgence ;
- un point d'attente et de surveillance médicale ;
- un point de convergence vers les structures de décontamination approfondie lorsqu'elles sont nécessaires.

Points de vigilance :

En cas de détresse vitale d'une victime, les premiers gestes secouristes et les soins de prise en charge des urgences vitales doivent être réalisés en zone contrôlée. Ces gestes et ces soins sont réalisés dans l'objectif de stabiliser les victimes sans retarder la réalisation de la décontamination d'urgence (actes concomitants). Ces gestes et soins doivent permettre de débiter la décontamination approfondie si elle est nécessaire.

En conséquence, la mise en place d'une zone de prise en charge des urgences vitales ainsi que d'un comptoir de préparation et de distribution de médicaments sont à envisager si l'état des victimes le nécessite et si la situation opérationnelle le permet.

3.2.2.2. Structuration d'un PRV pour la partie victimes invalides

Le PRV pour victimes invalides comporte quatre zones :

- une zone de transfert située après la catégorisation médicale, les victimes invalides y sont déposées sur un brancard ;
- une zone de traitement des victimes proprement dite, distinguant une zone UA et une zone UR :
 - o les UA y sont transférées pour leur prise en charge. Ces victimes sont prioritairement transférées vers les unités de décontamination approfondie.
 - o les UR bénéficient d'une décontamination d'urgence et d'une surveillance avant leur transfert vers la zone de décontamination approfondie;
- une zone de surveillance distinguant une zone UA et une zone UR ;
- une zone de préparation des médicaments peut également être installée (lots PRV NRBC, etc.).

L'organisation spatiale du dispositif doit favoriser la marche en avant et la prise en charge rationalisée des patients.

Les brancards sont idéalement déposés en rosace autour des bouteilles d'oxygène et des supports de perfusion, têtes vers le centre.

3.2.3. Organisation fonctionnelle PRV

3.2.3.1. PRV partie valides

Lors de l'arrivée des premières équipes de secours ou de soins, les victimes valides devront être regroupées sur « ordre » et bénéficier, sans délai, d'une décontamination d'urgence par déshabillage d'au moins la couche de vêtement la plus extérieure, avec retrait des chaussures, sans attendre les lots de décontamination d'urgence spécifique. Les victimes nécessitant des soins sont prises en charge après la décontamination d'urgence.

La traçabilité des personnes et de leurs effets personnels devra être optimisée afin de faciliter, d'une part, l'enquête judiciaire et, d'autre part, la restitution éventuelle de leurs effets personnels.

La sécurisation de cette partie du PRV débutera dès l'arrivée des FSI en tenue de protection NRBC. Ces dernières peuvent participer également au conditionnement des effets personnels des victimes dans des sacs transparents et assurent leur transfert et leur surveillance dans les *points de regroupement des effets personnels* (PREP).

3.2.3.2. PRV invalides

Les primo-intervenants vont réaliser des gestes secouristes d'extrême urgence comme l'arrêt des hémorragies, l'installation des victimes inconscientes en position latérale de sécurité, etc.

En phase nominale, les victimes invalides auront été triées et déposées sur un brancard recouvert de deux feuilles de vinyle.

Selon la catégorisation des victimes, deux modes d'action sont possibles :

- les victimes catégorisées UA nécessitent des soins d'urgence immédiats. Elles sont installées dans la zone de traitement et de surveillance pour être stabilisées. La

décontamination d'urgence sera effectuée secondairement ou au mieux de façon concomitante ;

- les victimes catégorisées UR bénéficient d'une décontamination d'urgence avant la dispensation éventuelle de soins médicaux.

La surveillance des patients est assurée par les infirmiers et les secouristes selon les indications d'un médecin.

Les gestes de réanimation sont conditionnés par l'état clinique des victimes, la disponibilité des moyens humains et matériels et les agents toxiques incriminés. Ainsi dans les domaines radiologique et biologique, l'urgence médico-chirurgicale prime sur l'urgence radiologique et biologique. Dans le domaine chimique, l'urgence médicale prime sur la décontamination approfondie.

Si nécessaire, lors de la prise en charge d'une victime grave ne pouvant rapidement bénéficier d'une décontamination sur le terrain, et après accord du directeur des secours médicaux et de la régulation par le SAMU, une victime peut être évacuée vers un établissement de santé désigné, préalablement alerté et disposant d'une unité de décontamination hospitalière pour victimes invalides.

3.2.4. Organisation de la dispensation des médicaments et de dispositifs médicaux.

Dans un premier temps, les premiers médicaments et les antidotes disponibles, notamment ceux des lots PRV NRBC, sont préparés² en zone contrôlée en liaison étroite avec le DSM.

Dans un second temps, la pharmacie du PMA (en zone de soutien) reçoit et assure le soutien du PRV (en zone contrôlée) en médicaments, en antidotes et en dispositifs médicaux.

Si le contexte le nécessite, un comptoir de préparation et de distribution des médicaments est installé en zone contrôlée.

Ce comptoir a pour missions de :

- regrouper les médicaments et les antidotes du premier lot disponible en un lieu unique, avec le matériel d'administration nécessaire ;
- anticiper la préparation des médicaments en fonction de la nature de l'intervention ;
- effectuer la reconstitution des médicaments sur prescription, et assurer la traçabilité de la dispensation ;
- anticiper les besoins en médicaments et en matériel médical en fonction de la nature de l'intervention.

Il est primordial d'éviter tout transfert de contamination lors de la préparation et de la mise à disposition des médicaments et du matériel médical, en limitant l'accès au comptoir. Le personnel affecté à ce comptoir n'a ainsi pas vocation à prodiguer de soins aux victimes, mais de soutenir les équipes médicales du PRV. En cas de montée en puissance, il est intégré fonctionnellement à la pharmacie du PMA.

Enfin l'administration unique ou répétée d'antidotes ou de tout médicament doit bénéficier d'une traçabilité en lien avec le numéro d'identification SINUS de la victime.

4. Rôle des acteurs

Lors d'un événement NRBC, le nombre important de victimes et la diversité des missions connexes à remplir nécessitent l'intervention, sans délai, de primo-intervenants formés,

² Fiche technique préparation antidote.

entraînés et équipés NRBC en zone contrôlée. Le dispositif ORSEC NOVI sera assuré par les éléments de renforts.

4.1. Ressources humaines

Toutes les personnes présentes sur les lieux d'un événement, quelles qu'elles soient, sont des victimes jusqu'à preuve du contraire. Elles entrent dans le champ de compétence et de responsabilité du DSM sous l'autorité du COS.

Sont assignés au PRV NRBC tous les moyens médico-secouristes (sapeurs-pompiers, services de santé et de secours médicaux, service mobile d'urgence et de réanimation, etc.) nécessaires et bénéficiant d'une protection individuelle adaptée. Dès l'activation du sas interservices, l'engagement des renforts se fait à travers ce dernier sous la responsabilité du COS en concertation avec le COPG.

4.1.1. Forces en présence

4.1.1.1. Forces de sécurité intérieure

Dans le cadre d'une crise liée à un événement de type NRBC - quelles que soient sa nature et sa cause - les FSI peuvent être confrontées à d'importants mouvements de population dans leurs zones de compétence respectives (évacuation spontanée, panique, afflux dans les établissements de santé, etc.). Dans cette perspective, les unités de police et de gendarmerie susceptibles d'intervenir en atmosphère contaminée doivent, conformément aux dispositions du plan gouvernemental NRBC, être en mesure de conduire de façon coordonnée, dans le temps et dans l'espace, une manœuvre complexe de gestion des flux et d'ordre public.

La survenue d'un événement à caractère NRBC étant de nature à impliquer un grand nombre de personnes sur une zone étendue, une intervention simultanée ou consécutive, en appui mutuel le cas échéant, entre services de police et de gendarmerie peut s'avérer nécessaire, sous l'autorité d'un commandant des opérations de police et de gendarmerie (COPG).

Cela consiste pour les FSI à secourir, protéger, sécuriser³, orienter et canaliser tout en empêchant les impliqués d'entrer ou de sortir d'un périmètre préalablement établi. Les FSI doivent également s'assurer de la préservation des traces et indices utiles aux investigations judiciaires.

Détaillées dans les circulaires n° 700/SGDSN/PSE/PSN et n° 800/SGDSN/PSE/PSN, ainsi que dans la déclinaison territoriale du plan gouvernemental NRBC, les missions conduites par les FSI sont les suivantes : protéger les personnes et les biens, maintenir l'ordre public, contrôler la zone, gérer les flux et mener l'enquête judiciaire.

Engagées au plus près de l'événement, les FSI ont également vocation à renseigner en permanence les autorités sur l'évolution de la situation.

Le COPG coordonne étroitement sa manœuvre avec celle du COS. Ce dernier, en concertation avec le COPG, établit les limites du zonage NRBC.

En vertu du principe « menant/concourant », le DO désigne un commandant opérationnel menant pour assurer la responsabilité de la coordination interservices. En cas d'attaque terroriste en cours, la neutralisation des assaillants ou leur fixation reste la priorité absolue sous la responsabilité du COPG. En dehors de cette situation, le COS est menant et assure le commandement des opérations. Néanmoins, la concertation entre le COS et le COPG, chacun dans leur domaine de compétence, doit rester la règle.

³ Fouille-palpation au niveau de la zone de tri PRV.

4.1.1.2. Sécurité civile

4.1.1.2.1. Les sapeurs-pompiers

Les services d'incendie et de secours (SIS) répondent aux accidents technologiques et aux attentats à caractère NRBC en tous points du territoire national.

La réponse opérationnelle des SIS s'appuie sur quatre groupes pré-constitués tels que définis dans les fiches ORSEC NRBC nationales :

- les groupes de ramassage NRBC : pour leurs missions ils mettent en œuvre, le cas échéant, des moyens spécifiques tels que des lots PRV NRBC, des lots de dénombrement de victimes et des vecteurs motorisés d'évacuation ;
- les groupes d'intervention spécialisés (ou levée de doutes) NRBC : *les cellules mobiles d'intervention chimique (CMIC)* et *les cellules mobiles d'intervention radiologique (CMIR)*, participent aux opérations de réduction ou de suppression du risque, aux réseaux de mesure, à la mise en place et à la gestion des sas interservices, ainsi qu'à la réalisation de prélèvements de terrain et à la levée de doute ;
- les groupes de décontamination NRBC : ils assurent la décontamination approfondie des victimes valides symptomatiques et de tous les invalides considérés comme contaminés ;
- les groupes de commandement et de soutien : ils dirigent la mise en œuvre de l'ensemble des moyens des SIS et assurent la coordination avec le COPG.

Les missions dévolues à chacun de ces groupes doivent amener le COS à porter une attention particulière à la relève périodique du personnel.

4.1.1.2.2. Le service de santé et de secours médical des SIS

L'engagement des moyens des SSSM se fait au sein de chacun des groupes mis en œuvre par les SIS, avec des missions différentes :

- participer à la prise en charge médicale des victimes ;
- assurer le soutien sanitaire opérationnel ;
- tenir l'emploi de médecin chef PRV ;
- aider à l'identification de l'agent en cause ;
- participer aux actions de décontamination ;
- participer à l'approvisionnement du PRV en produits de santé et en moyens matériels.

Les SSSM disposent de spécialistes (médecins, infirmiers, pharmaciens et vétérinaires) formés à l'identification des agents biologiques et chimiques. Ils peuvent constituer une ressource en spécialistes utile pour la conduite de l'opération.

4.1.1.2.3. Les formations militaires de la sécurité civile

Les *formations militaires de la sécurité civile (ForMiSC)*, unités de renfort national, peuvent être sollicitées dans le cadre du plan gouvernemental NRBC en appui du dispositif de sécurité civile ORSEC NRBC déployé.

Leur pré positionnement ou leur engagement est ordonné par le préfet directeur général de la *direction générale de la sécurité civile et de la gestion des crises (DGSCGC)* et opéré par le *centre opérationnel de gestion interministérielle des crises (COGIC)*.

Les unités d'instruction et d'intervention de la sécurité civile (UIISC), compétentes pour le domaine NRBC, sont en mesure de projeter en permanence des modules opérationnels en mesure de :

- participer aux opérations de ramassage NRBC ;
- participer aux opérations d'interventions spécialisées ;
- participer aux levées de doutes et aux réseaux de mesures ;
- participer aux opérations de décontamination ou de contrôle de non contamination ;
- intégrer les relèves des sapeurs-pompiers ;
- mobiliser les équipements de protection individuelle des stocks de la réserve nationale (en liaison avec les établissements de soutien opérationnels et logistiques [ESOL]) ;
- renforcer les structures d'expertise et de commandement ;
- déployer des moyens de soutien logistique aux populations (en dehors des zones contrôlées).

4.1.1.3. Service d'aide médicale urgente – Service mobile d'urgence et de réanimation

Le SAMU constitue le pivot de l'organisation de la réponse du système de santé face à une situation exceptionnelle notamment lors un événement NRBC-E.

Le SAMU mobilise les services mobiles d'urgences et de réanimation (SMUR) pour assurer la médicalisation des victimes en particulier par l'utilisation des contre-mesures adaptées et les cellules d'urgence médico-psychologique (CUMP) pour la prise en charge médico-psychologique des impliqués. Il assure la régulation médicale des victimes en initiant le parcours de soins des blessés en fonction de leur état clinique dans les établissements de santé mobilisés au titre du plan blanc dans le cadre du dispositif ORSAN NRC. À ce titre, le personnel des services d'aide médicale urgente (SAMU et SMUR) est formé à la prise en charge des victimes d'un agent NRBC et est doté des produits de santé, matériels et équipements de protection individuels adaptés.

Le SAMU est responsable de la mise en œuvre de l'aide médicale urgente au bénéfice des victimes. Conformément à l'article L. 6311-1 du code de la santé publique, l'aide médicale urgente a pour objet de faire assurer aux malades, blessés et parturientes, en quelque endroit qu'ils se trouvent, les soins d'urgence appropriés à leur état. Détaillées dans les circulaires n° 700/SGDSN/PSE/PSN et n° 800/SGDSN/PSE/PSN, ainsi que dans la déclinaison territoriale du plan gouvernemental NRBC et le dispositif ORSEC, les missions conduites par les SAMU, les SMUR et les CUMP consistent à assurer la prise en charge médicale et les soins urgents requis par les victimes d'agent NRBC.

En tant que de besoin, l'organisation territoriale des renforts d'aide médicale urgente est coordonnée par le SAMU de zone au bénéfice du SAMU territorialement compétent dans le cadre notamment du plan zonal de mobilisation des ressources sanitaires.

4.2. Coordination

Le PRV NRBC est placé pour emploi et mise en œuvre sous la gestion d'un médecin-chef PRV désigné par le DSM, en collaboration étroite avec l'officier PRV et un représentant des FSI (menant/concourant).

Le médecin-chef PRV assure la direction des actions de médicalisation des victimes sous l'autorité organique du DSM et en lien avec l'officier PRV, le médecin-chef du poste médical avancé et le responsable de la zone de préparation des médicaments.

L'officier PRV est chargé de l'organisation et de la logistique du PRV en lien avec le médecin-chef PRV et le responsable de secteur décontamination approfondie. Il doit garantir selon les moyens à sa disposition la fluidité des flux de victimes arrivant et sortant du PRV sous l'autorité du médecin-chef PRV. Il assure un lien permanent avec le COS et l'officier de liaison FSI qui assure la sécurisation du PRV NRBC face au risque de sur-attentat entre autres. En cas de menace avérée, le déplacement du PRV NRBC nécessite une concertation entre le COPG, le COS et le DSM. Son déplacement est assuré par le représentant de chaque domaine dans son champ de compétences vu *supra*.

Sous la responsabilité de leur chaîne hiérarchique, les personnels des FSI assurent la sécurité du PRV, la gestion des effets personnels des victimes, ainsi que la surveillance du PREP et du PRD.

4.2.1. Ressources humaines médicales, secouristes et forces de sécurité intérieure

4.2.1.1. Ressources humaines médicales et secouristes

Les moyens humains secouristes et médicaux présents au PRV doivent armer le poste de tri, les secteurs valides et invalides du PRV, et au besoin le PRI. De plus, il est nécessaire de prévoir des moyens humains pour le transfert des victimes entre le tri, le ou les PRV et les moyens de décontamination approfondie.

L'armement cible qui devra être adapté aux ressources locales initiales est :

- un binôme de sapeurs-pompiers avec si besoins des moyens d'évacuation adaptés au contexte pour la noria entre la zone de tri et la zone de traitement et de surveillance ;
- un binôme médecin – infirmier et 1 binôme de sapeurs-pompiers dans la zone de tri ;
- deux binômes médecin – infirmier dont un médecin assure la fonction de médecin-chef⁴ PRV et cinq binômes sapeurs-pompiers avec si besoins des moyens d'évacuations adaptés au contexte dans la zone de traitement et de surveillance ;
- un à deux *infirmiers diplômés d'État* (IDE) dans la zone de préparation des médicaments et un personnel de liaison avec la pharmacie du PMA ;
- trois binômes sapeurs-pompiers chargés de la noria entre le PRV invalides et l'unité mobile de décontamination lorsqu'elle est nécessaire.

En cas de déséquilibre entre le nombre d'équipes médicales et le nombre de victimes à traiter, l'officier PRV est chargé de réorganiser le PRV selon les priorités fixées par le médecin chef PRV. Il rend compte à ce dernier de toute difficulté et lui propose si besoin des ajustements ou des demandes de renforts. Le médecin chef PRV conserve la charge de la réorganisation médicale de ses équipes au sein du PRV.

Au total en situation nominale, un PRV est armé par environ 30 professionnels de santé et assimilés.

4.2.1.2. Ressources humaines des forces de sécurité intérieure

Les effectifs engagés par les FSI doivent être adaptés à la zone à tenir et au nombre de victimes.

L'armement initial est :

⁴ Médecin spécialiste en médecine d'urgence (DES, DESC, CMU, CAMU), médecin diplômé de médecine de catastrophe ou, à défaut, tout autre médecin.

- un officier de liaison au PRV ;
- [DGPN] un à deux équipage, [DGGN] une à deux patrouilles pour la sécurisation au point d'entrée du PRV en zone de tri ;
- [DGPN] un équipage, [DGGN] une à deux patrouilles pour assurer la prise en charge et la surveillance au point de regroupement des effets personnels (PREP) ;
- [DGPN] un équipage, [DGGN] une patrouille pour la surveillance d'un PRD ;
- [DGPN] une unité de force mobile, [DGGN] un peloton en sécurisation du périmètre (PRI, PRV valides et invalides) ;
- [DGPN] un équipage, [DGGN] une patrouille en sécurisation du comptoir de distribution des médicaments et des matériels médico-sanitaires si nécessaire.

4.2.2. Moyens habituels

L'ensemble des moyens matériels et des produits de santé des premiers engins arrivés sur les lieux d'un événement NRBC doit être mis à disposition du PRV (oxygène du véhicule de secours et d'assistance aux victimes [VSAV] voire de l'ambulance de réanimation ou équivalent, sacs médicaux et secouristes, attelles, tensiomètre, multi-paramètres, respirateurs, etc.).

4.2.3. Moyens dédiés en ambiance NRBC et aux situations sanitaires exceptionnelles

Les moyens matériels et les produits de santé NRBC fournis aux SIS et aux établissements de santé sièges de SAMU sont mis à disposition des primo-intervenants dès la phase d'alerte.

Certains SIS sont dotés de lots PRV NRBC par l'Etat. Ils viennent en complément des moyens des VSAV, ambulances de réanimation, etc.

Les établissements de santé des grandes agglomérations sont dotés de postes sanitaires mobiles de première et de seconde génération comportant des malles d'antidotes. Ces moyens sont complétés par les stocks nationaux NRBC.

4.3. Communications.

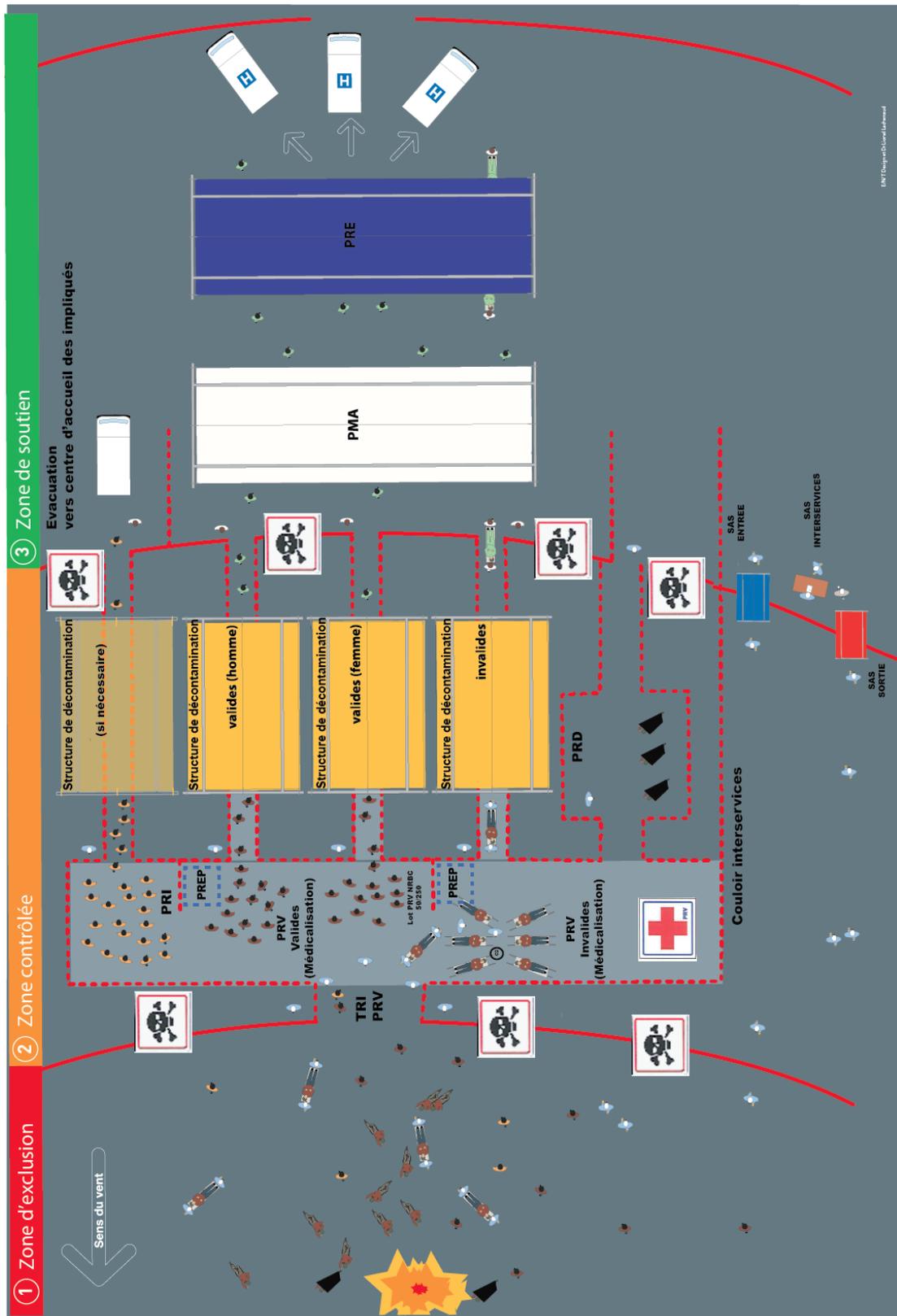
Le port d'*équipement de protection individuelle* (EPI) entrave la communication entre les intervenants.

Le binôme entre le médecin chef du PRV et l'officier PRV des pompiers doit être garanti par une liaison à la voix. L'organisation des radio-transmissions doit garantir une liaison entre d'une part, le COS et le COPG et, d'autre part, entre le PRV, le DSM, le COS, le PMA et la zone de préparation des médicaments.

Les informations nécessaires à transmettre concernent :

- le nombre et l'état des victimes ;
- le conditionnement réalisé ;
- les besoins logistiques (matériels médical de monitoring, médicaments dont antidotes et oxygène, matériels d'immobilisation, etc.) ;
- l'anticipation des besoins humains et logistiques pour la mise en œuvre de la décontamination approfondie si elle s'avère nécessaire.

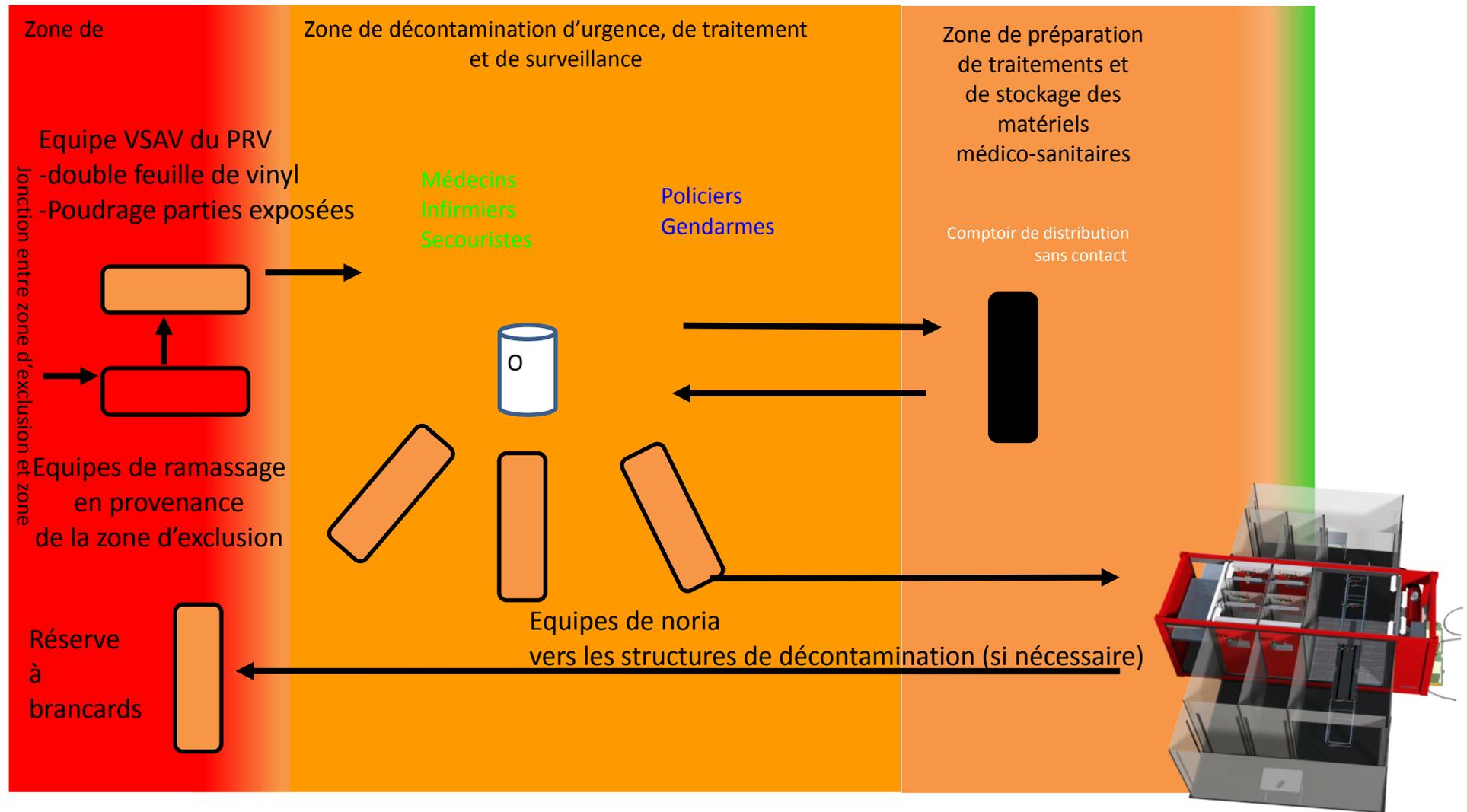
Annexe 1 : Schéma général d'une intervention face à une action terroriste mettant en œuvre des matières chimiques



PRV : point de regroupement des victimes
 PRI : point de regroupement des victimes impliquées
 PREP : point de regroupement des effets personnels
 PRD : point de regroupement des personnes décédées

PMA : poste médical avancé
 PRE : point de répartition des évacuations
 CADI : centre d'accueil des victimes impliquées

Annexe 2 : Exemple d'organisation d'un point de regroupement des victimes symptomatiques invalides



Annexe 3 : Moyens d'un « lot PRV NRBC » destiné à prendre en charge 50 victimes graves et 250 victimes valides

<u>MATÉRIELS MÉDICO- SANITAIRES</u>	<u>LOT MÉDICAMENTS</u>	<u>MATÉRIEL DE RÉANIMATION</u>
<p>Ce sous-ensemble contient tous les équipements nécessaires aux sauveteurs pour remplir leur mission. Il sera réparti en lots emballés individuellement de la manière suivante :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 50 lots marqués « lot individuel NRBC » en sachets individuels pour victimes invalides ; - 1 lot de 8 paires de ciseaux, non emballés, de type JESCO, pour découper les vêtements ; - 2 lots marqués « lot rampe oxygène » ; - 1 lot marqué « lot BAVU adulte » avec masques et comprenant : <ul style="list-style-type: none"> • 10 insufflateurs manuels auto-remplisseurs à valve unidirectionnelle en butyle avec pièce de raccordement pour cartouche filtrante spectre large à filetage OTAN avec réservoir à oxygène avec tubulure ; - 1 lot marqué « lot oxygénation adulte » et comprenant des masques à oxygène et des masques aérosols ; - 1 lot marqué « lot oxygénation pédiatrique » et comprenant des masques à oxygène et des masques aérosols ; - 1 lot marqué « lot matériel » et comprenant : <ul style="list-style-type: none"> • 18 oxymètres de pouls portatifs avec housse de transport mesurant la saturation artérielle en oxygène et la fréquence cardiaque et fonctionnant par accumulateur ; • 1 lot marqué « lot aspiration de mucosité » • 1 lot de 10 demi-masques faciaux FFP3, taille adulte, conforme à la norme EN 149 : 2009, certifié CE ; • 1 lot de 5 demi-masques faciaux certifié CE, taille pédiatrique XS type FFP3 ; • 1 lot de 5 demi-masques faciaux certifié CE, taille pédiatrique S type FFP3. 	<p>Ce lot comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 50 ampoules de sulfate d'atropine en ampoule-bouteille de 40 mg ; - 180 flacons de pralidoxime, 200 mg, soluté injectable ; - 50 ampoules de clonazépam de 1 mg, soluté injectable ; - 20 canules rectales ; - 12 kits de 5 grammes d'hydroxocobalamine (Cyanokit®) ; - 60 ampoules de Kelocyanor ® ; - 30 ampoules de 20 ml de G30 % ; - 50 ampoules de dimercaprol injectable à 200 mg par ampoule (B.A.L®) ; - 200 ampoules d'acide diéthylène-pentacétique de calcium injectable à 250 mg/ml (Ca-DTPA) ; - 15 seringues Ineurope®. 	<p>Ce lot comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 conducteur motorisé avec pile au lithium scellée pour mise en place d'une perfusion intra-osseuse et des aiguilles adultes et pédiatriques avec leurs fixateurs ; - 20 bassins réniformes à usage unique ; - 50 sachets réceptacles gradués et transparents, conçus pour recueillir les vomissements sans éclaboussure ; - 1 lot marqué « lot matériel d'intubation » ; - 1 lot marqué « lot sondes d'intubation » ; - 18 lots individuels marqués « lot perfusion pédiatrique » ; - 18 supports de poignet pour intraveineuse taille pédiatrique ; - 18 perfuseurs avec robinet 3 voies et site d'injection ; - 6 rampes de 3 robinets 3 voies lipidorésistantes avec leur prolongateur ; - 50 lots individuels marqués « lot perfusion adulte », 10 rampes de 3 robinets 3 voies ; - 12 kits de pansements secondaires respirant résistant à l'immersion dans l'eau, taille 20 x 30 cm ; - 50 paquets de 2 compresses non tissées, stériles 4 épaisseurs, taille 7,5 x 7,5 cm ; - 50 perfuseurs avec robinet 3 voies et site d'injection ; - 10 rampes de 3 robinets 3 voies ; - 1 lot marqué « lot seringues et aiguilles » avec des récupérateurs d'objets coupants et tranchants.

**LOTS INDIVIDUELS DE DÉCONTAMINATION D'URGENCE POUR VICTIMES VALIDES
TAILLES ADULTES (LIDUVA)**

1 lot de 25 slips à usage unique ;

1 lot de 25 serviettes hygiéniques à usage unique ;

170 lots individuels de décontamination d'urgence des personnes valides pour adulte (LIDUVA) :

chaque lot est conditionné individuellement sous vide avec une notice d'information conforme à la réglementation sur les équipements de protection individuelle et comprend :

85 lots LIDUVA composés de :

1 gant poudreux à terre à foulon pouvant poudrer une surface d'environ 9 m² en sachet individuel ;

2 paires de gants jetables matière nitrile, conforme à la NF EN 388 et à la NF EN 374-2, taille M ;

1 demi-masque facial FFP3, taille adulte, conforme à la norme EN 149 : 2009, certifié CE ;

1 paire de chaussures « type surf » taille 42 ;

1 tenue en papier veste et pantalon ou combinaison, taille M ;

1 paire de chaussettes montantes jusqu'au genou ; taille 40 – 42 ;

1 sac en matière plastique translucide de 100 litres avec une fermeture hermétique ;

1 sac en matière plastique translucide de 20 litres avec une fermeture hermétique ;

2 colliers serre-câbles d'une longueur minimale de 10 cm ;

1 notice d'utilisation en français, anglais, arabe et espagnol ;

85 lots LIDUVA composés de :

1 gant poudreux à terre à foulon pouvant poudrer une surface d'environ 9 m² en sachet individuel ;

2 paires de gants jetables matière nitrile, conforme à la NF EN 388 et à la NF EN 374-2, taille XL ;

1 demi-masque facial FFP3, taille adulte, conforme à la norme EN 149 : 2009, certifié CE ;

1 paire de chaussures « type surf » taille 46 ;

1 tenue en papier veste et pantalon ou combinaison, taille XL ;

1 paire de chaussettes montantes jusqu'au genou ; taille 40 – 42 ;

1 sac en matière plastique translucide de 100 litres avec une fermeture hermétique ;

1 sac en matière plastique translucide de 20 litres avec une fermeture hermétique ;

2 colliers serre-câbles d'une longueur minimale de 10 cm ;

1 notice d'utilisation en français, anglais, arabe et espagnol.

**LOTS INDIVIDUELS DE DÉCONTAMINATION D'URGENCE POUR VICTIMES VALIDES
TAILLES ENFANTS (LIDUVE)**

80 lots individuels de décontamination d'urgence des personnes valides pour enfants (LIDUVE) :

chaque lot est conditionné individuellement sous vide avec une notice d'information conforme à la réglementation sur les équipements de protection individuelle et comprend :

30 lots LIDUVE taille XS composés de :

1 gant poudreux à terre à foulon pouvant poudrer une surface d'environ 9 m² en sachet individuel ;

2 paires de gants jetables matière nitrile, conforme à la NF EN 388 et à la NF EN 374-2, taille S ;

1 demi-masque facial certifié CE, taille pédiatrique XS type FFP3 ;

1 paire de chaussons taille 24-36 ;

1 tenue en papier veste et pantalon ou combinaison, taille XS ;

1 paire de chaussettes montantes jusqu'au genou ; taille 24-36 ;

1 sac en matière plastique translucide de 100 litres avec une fermeture hermétique ;

1 sac en matière plastique translucide de 20 litres avec une fermeture hermétique ;

2 colliers serre-câbles d'une longueur minimale de 10 cm ;

1 notice d'utilisation en français, anglais, arabe et espagnol ;

50 lots LIDUVE taille S composés de :

1 gant poudreux à terre à foulon pouvant poudrer une surface d'environ 9 m² en sachet individuel ;

2 paires de gants en nitrile taille S ;

1 demi-masque facial certifié CE, taille pédiatrique S type FFP3 ;

1 paire de chaussures « type surf » taille 38 ;

1 tenue en papier veste et pantalon ou combinaison, taille S ;

1 paire de chaussettes montantes jusqu'au genou ; taille 38 ;

1 sac en matière plastique translucide de 100 litres avec une fermeture hermétique ;

1 sac en matière plastique translucide de 20 litres avec une fermeture hermétique ;

2 colliers serre-câbles d'une longueur minimale de 10 cm ;

1 notice d'utilisation en français, anglais, arabe et espagnol.

Annexe 4 : Protocole de standardisation de la préparation des antidotes NRBC

Les conditions d'intervention en situation d'urgence exceptionnelle et la rareté d'utilisation de certaines molécules peuvent provoquer un retard dans l'administration de certains traitements aux victimes.

De plus, en zone contrôlée, les équipements de protection individuelle réduisent de façon significative la communication entre les intervenants.

Afin de palier, pour partie, ces difficultés, il est mis en place un outil permettant de standardiser la reconstitution des médicaments spécifiques au domaine NRBC. Cette standardisation est un gage de sécurité pour la reconstitution et l'administration des traitements.

Cet outil peut être utilisé au niveau du point de regroupement des victimes (PRV NRBC), du poste médical avancé (PMA) et dans les établissements de santé (ETS).

Cette fiche technique ne présente pas les effets indésirables ni les contre-indications des différentes molécules (le praticien devra se référer aux monographies en rapport, ou prendre conseil auprès de l'établissement de santé de référence [ESR] dont il dépend).

L'annexe A propose les principes actifs utilisables en rapport avec le type d'intoxication.

L'annexe B propose un rappel des principales règles d'administration par spécialité pharmaceutique.

Annexe 4 - A : Protocole de reconstitution des médicaments spécifiques NRBC (par types d'intoxication, jaune : produits chimiques, bleu : produit radiologique)

Indications générales	Nom du médicament	Présentation	Reconstitution standardisée pour un patient	Posologie																																				
Intoxication aux neurotoxiques	<u>Atropine</u> ® (sulfate d'atropine) 2 mg/ml	Ampoule 2 mg/ml Soit 40 mg dans 20 ml	Adulte : ½ ampoule de 20 ml/40 mg dans une seringue de 10 ml soit 20 mg Enfant : idem adulte, dans une seringue adaptée. Administer de préférence en IV (après oxygénation) à défaut en IM.	Adulte : 2 mg soit 1 ml toutes les 5 à 10 minutes jusqu'à tarissement des sécrétions et/ou levée de la bronchoconstriction et/ou légère augmentation de la fréquence cardiaque (80-90 bpm). Enfant : 0,05 à 0,1 mg/kg toutes les 5 à 10 minutes jusqu'à tarissement des sécrétions.																																				
	<u>AIBC ou Ineurope</u> ®	2 mg sulfate d'atropine, 20 mg chlorhydrate d'avizafone, 350 mg méthylsulfate de pralidoxime.	En IM la seringue sans modification.	Adulte : une seringue auto-injectante. Renouvelable 1 seule fois au-delà de 15 minutes. Enfant : contre-indication																																				
	<u>Contrathion</u> ® (méthylsulfate de pralidoxime)	Flacon de 200 mg de pralidoxime base poudre + ampoule de solvant.	Dose initiale Le produit doit être reconstitué puis dilué. Chaque flacon de 200 mg doit être reconstitué avec 10 ml de solvant fourni (ampoule de solvant). Le contenu des 5 flacons (1 000 mg) reconstitués est ensuite dilué dans un flacon de NaCl 0,9 % de 100 ml afin de faciliter l'administration sur 15 minutes.	Forme mineure : traitement optionnel, sinon Adulte : 200 à 400 mg en IV en 15 minutes. Enfant : 20 à 40 mg/kg en IV en 15 minutes.																																				
			Dose d'entretien Le mode de reconstitution et de dilution est identique à celui de la dose initiale. Préparation pour un régulateur de débit de perfusion en zone contrôlée (rappel : 1 ml = 20 gouttes - ex. pour administrer 100 ml en 15 minutes, la vitesse de perfusion est de 133 gouttes/minute) et pousse-seringue électrique (PSE) dès la zone de soutien si disponible. La perfusion peut être remplacée par des administrations répétées.	Forme modérée Adulte : Dose initiale de 1g en IV en 15 minutes. Dose d'entretien de 5 à 8 mg/kg/h ou 200 à 400 mg en réinjection en fonction de la réapparition des symptômes. Enfant : Dose initiale : 20 à 40 mg/kg IV en 15 minutes. Dose d'entretien = 10 mg/kg/h. À ajuster selon la clinique et les données biologiques.																																				
			<table border="1"> <thead> <tr> <th>Vitesse en ml/h</th> <th>10 kg</th> <th>20 kg</th> <th>30 kg</th> <th>40 kg</th> <th>50 kg</th> <th>60 kg</th> <th>70 kg</th> <th>80 kg</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>5 mg/kg/h</td> <td>2,5</td> <td>5</td> <td>7,5</td> <td>10</td> <td>12,5</td> <td>15</td> <td>17,5</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>8 mg/kg/h</td> <td>4</td> <td>8</td> <td>12</td> <td>16</td> <td>20</td> <td>24</td> <td>28</td> <td>32</td> </tr> <tr> <td>10 mg/kg/h</td> <td>5</td> <td>10</td> <td>15</td> <td>20</td> <td>25</td> <td>30</td> <td>35</td> <td>40</td> </tr> </tbody> </table>	Vitesse en ml/h	10 kg	20 kg	30 kg	40 kg	50 kg	60 kg	70 kg	80 kg	5 mg/kg/h	2,5	5	7,5	10	12,5	15	17,5	20	8 mg/kg/h	4	8	12	16	20	24	28	32	10 mg/kg/h	5	10	15	20	25	30	35	40	Forme sévère Adulte : Dose initiale de 2g en IV en 15 minutes. Dose d'entretien : idem forme modérée. Enfant : idem forme modérée.
Vitesse en ml/h	10 kg	20 kg	30 kg	40 kg	50 kg	60 kg	70 kg	80 kg																																
5 mg/kg/h	2,5	5	7,5	10	12,5	15	17,5	20																																
8 mg/kg/h	4	8	12	16	20	24	28	32																																
10 mg/kg/h	5	10	15	20	25	30	35	40																																
Convulsions Intoxication aux neurotoxiques	<u>Valium</u> ® (diazépam)	Ampoule de 10 mg/2 ml.	Prélever le contenu de l'ampoule dans une seringue de 5 ml.	IV lente. Posologie habituelle.																																				
Lewisite / intoxication aux isotopes de certains métaux lourds (As, Pb, Hg, Au)	<u>BAL</u> ® (dimercaprol, butacaine)	Ampoule de 2 ml contenant 200 mg (injection IM profonde). NB : contient de l'huile d'arachide.	Dans une seringue en verre (pas de dilution). En l'absence d'études spécifiques, il n'est pas possible de confirmer la possibilité d'utiliser une seringue en matière plastique. Toutefois, en cas d'urgence et en l'absence de seringue en verre, à condition d'injecter l'antidote immédiatement après remplissage de la seringue, il est possible d'utiliser des seringues en matière plastique. Solution extemporanée à utiliser immédiatement après ouverture, 1 ampoule de 2 ml soit 200 mg (dose maximale). Utiliser une aiguille pour IM profonde.	Adulte : 2 à 3 mg/kg par injection sans dépasser 200 mg par injection IM profonde. Six injections par jour (toutes les 4 heures). Enfant : 2 à 3 mg/kg sans dépasser 200 mg par injection IM profonde. 6 injections par jour (toutes les 4 heures).																																				
Intoxication aux dérivés cyanés	<u>Cyanokit</u> ® (hydroxocobalamine)	Flacon 5 g de poudre pour perfusion (solvant non fourni).	Première dose : 5 g dans 200 ml de NaCl (0,9 %) à perfuser en IV en 15 minutes. Seconde dose : 5 g dans 200 ml de NaCl (0,9 %) à perfuser entre 15 minutes (pour patients instables) et 2 heures.	Adulte : 5 g renouvelable une fois. Enfant : 70 mg/kg renouvelable une fois.																																				
Intoxication aux dérivés cyanés (utilisation en deuxième intention si le Cyanokit® n'est pas disponible)	<u>Kélocyanor</u> ® (édétate dicobaltique)	Ampoule de 300 mg dans 20 ml (produit violet).	Injection IV rapide de 2 ampoules de 20 ml soit 600 mg en 30 secondes suivie d'une injection IV de 50 ml de solution hypertonique de glucose. Pas de dilution.	Adulte : 2 ampoules (600 mg) en IV rapide puis si besoin 5 minutes après une deuxième dose de 300 mg possible + 50 ml de glucose 30% IV. Enfant : absence de données.																																				

Contamination radiologique	<u>DTPA – Ca</u> (pentétate de calcium trisodique)	Ampoule 4ml contenant 1 g	Prendre 2 ml, soit 0,5 g à reconstituer dans 100 ml à 200 ml de NaCl 0,9 % à perfuser en IV sur 15 minutes. Décontamination peau saine : 1 ampoule de 1 g sur la surface à décontaminer. Décontamination d'une plaie : 1 ampoule de 1 g dans la plaie à recouvrir d'un pansement étanche.	Adulte et enfant > 12 ans : 0.5 g/24 h pendant 3 jours puis 0,5 g trois fois par semaine pendant 3 semaines, puis éventuellement 0,5 g par semaine pendant 3 mois. Enfant < 12 ans : 14 mg/kg sans dépasser 0.5 g/jour.
	<u>Phosphalugel®</u> (phosphate d'aluminium) <u>ou autre pansement gastrique</u>	Sachets contenant un liquide	5 sachets per os à distance des autres médicaments notamment du Radiogardase®.	1 g. 5 sachets per os.
	<u>Radiogardase® 500 mg</u> bleu de Prusse	Gélules de ferrocyanure de cobalt	Adulte : 6 gélules de 500 mg. Enfant : la posologie recommandée est fonction du poids.	Adulte : 3 g (6 gélules) per os, 3 fois par jour soit 18 gélules par jour. Enfant : la posologie recommandée est fonction du poids.

Poids (kg)	Posologie journalière
< 12 kg	500 mg (1 gélule), 3 fois par jour
12 - 18 kg	1 g (2 gélules), 3 fois par jour
18 - 24 kg	1,5 g (3 gélules), 3 fois par jour
24 - 30 kg	2 g (4 gélules), 3 fois par jour
30 - 36 kg	2,5 g (5 gélules), 3 fois par jour
≥ 36 kg	3 g (6 gélules), 3 fois par jour

Poids (kg)	Posologie journalière
< 12 kg	500 mg (1 gélule), 3 fois par jour
12 - 18 kg	1 g (2 gélules), 3 fois par jour
18 - 24 kg	1,5 g (3 gélules), 3 fois par jour
24 - 30 kg	2 g (4 gélules), 3 fois par jour
30 - 36 kg	2,5 g (5 gélules), 3 fois par jour
≥ 36 kg	3 g (6 gélules), 3 fois par jour

Annexe 4 - B : Protocole de reconstitution des médicaments spécifiques NRBC (par spécialité pharmaceutique)

Nom du médicament	Indications générales	Présentation	Reconstitution standardisée pour un patient	Posologie																																				
Atropine® (sulfate d'atropine) 2 mg/ml	Intoxication aux neurotoxiques	Ampoule de 2 mg/ml soit 40 mg dans 20 ml.	Adulte : ½ ampoule de 20 ml/40 mg dans une seringue de 10 ml soit 20 mg. Enfant : idem adulte, dans une seringue adaptée. Administrarer de préférence en IV (après oxygénation) à défaut en IM.	Adulte : 2 mg soit 1 ml toutes les 5 à 10 minutes jusqu'à tarissement des sécrétions et/ou levée de la bronchoconstriction et/ou légère augmentation de la fréquence cardiaque (80-90 bpm). Enfant : 0,05 à 0,1 mg/kg toutes les 5 à 10 minutes jusqu'à tarissement des sécrétions.																																				
AIBC ou Ineurop®	Intoxication aux neurotoxiques	2 mg sulfate d'atropine, 20 mg chlorhydrate d'avizafone, 350 mg pralidoxime).	Auto-administration en IM.	Adulte : une seringue auto-injectante. Renouvelable une seule fois au-delà de 15 minutes. Enfant : contre-indication.																																				
BAL® British anti-lewisite (dimercaprol, butacaine)	Lewisite et intoxication aux isotopes de certains métaux lourds (As, Pb, Hg, Au)	Ampoule de 200 mg dans 2 ml (injection IM profonde). NB : contient de l'huile d'arachide.	Dans une seringue en verre (pas de dilution). En l'absence d'études spécifiques, il n'est pas possible de confirmer la possibilité d'utiliser une seringue en matière plastique. Toutefois, en cas d'urgence et en l'absence de seringue en verre, à condition d'injecter l'antidote immédiatement après remplissage de la seringue, il est possible d'utiliser des seringues en matière plastique. Solution extemporanée à utiliser immédiatement après ouverture, 1 ampoule de 2 ml soit 200 mg (dose maximale). Utiliser une aiguille pour IM profonde.	Adulte : 2 à 3 mg/kg par injection sans dépasser 200 mg par injection IM profonde. Six injections par jour (toutes les 4 heures). Enfant : 2 à 3 mg/kg sans dépasser 200 mg par injection IM profonde. Six injections par jours (toutes les 4 heures).																																				
Cyanokit® (hydroxocobalamine)	Intoxication aux dérivés cyanés	Flacon 5 g de poudre pour perfusion (solvant non fourni).	Première dose : 5 g dans 200 ml de NaCl (0,9 %) à perfuser en IV en 15 minutes. Seconde dose : 5 g dans 200 ml de NaCl (0,9 %) à perfuser entre 15 minutes (pour patients instables) et 2 heures.	Adulte : 5g renouvelable une fois. Enfant : 70 mg/kg renouvelable une fois.																																				
Contrathion® (méthylsulfate de pralidoxime)	Intoxication aux neurotoxiques	Flacon de 200 mg de pralidoxime poudre + ampoule de solvant.	Dose initiale Le produit doit être reconstitué puis dilué. Chaque flacon de 200 mg doit être reconstitué avec 10 ml de solvant fourni (ampoule de solvant). Le contenu des 5 flacons (1 000 mg) reconstitués est ensuite dilué dans un flacon de NaCl 0,9 % de 100 ml afin de faciliter l'administration sur 15 minutes. Dose d'entretien Le mode de reconstitution et de dilution est identique à celui de la dose initiale. Préparation pour un régulateur de débit de perfusion en zone contrôlée (rappel : 1 ml = 20 gouttes - ex. pour administrer 100 ml en 15 minutes, la vitesse de perfusion est de 133 gouttes/minute) et pousse-seringue électrique (PSE) dès la zone de soutien si disponible. La perfusion peut être remplacée par des administrations répétées.	Forme mineure : traitement optionnel, sinon Adulte : 200 à 400 mg en IV en 15 minutes. Enfant : 20 – 40 mg/kg en IV en 15 minutes. Forme modérée Adulte : Dose initiale de 1g en IV en 15 minutes. Dose d'entretien de 5 – 8 mg/kg/h ou 200 – 400 mg en réinjection en fonction de la réapparition des symptômes. Enfant : Dose initiale : 20 à 40 mg/kg IV en 15 minutes. Dose d'entretien = 10 mg/kg/h. A ajuster selon la clinique et les données biologiques. Forme sévère Adulte : Dose initiale de 2g en IV en 15 minutes. Dose d'entretien : idem forme modérée. Enfant : Idem forme modérée.																																				
			<table border="1"> <thead> <tr> <th>Vitesse en ml/h</th> <th>10 kg</th> <th>20 kg</th> <th>30 kg</th> <th>40 kg</th> <th>50 kg</th> <th>60 kg</th> <th>70 kg</th> <th>80 kg</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>5 mg/kg/h</td> <td>2,5</td> <td>5</td> <td>7,5</td> <td>10</td> <td>12,5</td> <td>15</td> <td>17,5</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>8 mg/kg/h</td> <td>4</td> <td>8</td> <td>12</td> <td>16</td> <td>20</td> <td>24</td> <td>28</td> <td>32</td> </tr> <tr> <td>10 mg/kg/h</td> <td>5</td> <td>10</td> <td>15</td> <td>20</td> <td>25</td> <td>30</td> <td>35</td> <td>40</td> </tr> </tbody> </table>	Vitesse en ml/h	10 kg	20 kg	30 kg	40 kg	50 kg	60 kg	70 kg	80 kg	5 mg/kg/h	2,5	5	7,5	10	12,5	15	17,5	20	8 mg/kg/h	4	8	12	16	20	24	28	32	10 mg/kg/h	5	10	15	20	25	30	35	40	
Vitesse en ml/h	10 kg	20 kg	30 kg	40 kg	50 kg	60 kg	70 kg	80 kg																																
5 mg/kg/h	2,5	5	7,5	10	12,5	15	17,5	20																																
8 mg/kg/h	4	8	12	16	20	24	28	32																																
10 mg/kg/h	5	10	15	20	25	30	35	40																																

<i>DTPA – Ca</i> (pentétate de calcium trisodique)	Contamination radiologique	Ampoule de 4 ml contenant 1 g.	Prendre 2 ml, soit 0,5 g à reconstituer dans 100 ml à 200 ml de NaCl 0,9 % à perfuser en IV sur 15minutes.	Adulte et enfant > 12 ans : 0,5 g/24 h pendant 3 jours puis 0,5 g trois fois par semaine pendant 3 semaines, puis éventuellement 0,5 g par semaine pendant 3 mois.																												
			Décontamination peau saine : 1 ampoule de 1 g sur la surface à décontaminer.	Enfant < 12 ans : 14 mg/kg.																												
			Décontamination plaie : 1 ampoule de 1 g dans la plaie à recouvrir d'un pansement étanche.	1 g.																												
<i>Kélocyanor®</i> (édétate Dicobaltique) <i>(utilisation en deuxième intention si le Cyanokit n'est pas disponible)</i>	Intoxication aux dérivés cyanés	Ampoule de 300 mg dans 20 ml (produit violet).	Pas de dilution. Injection IV rapide de 2 ampoules de 20 ml soit 600 mg en 30 secondes suivie d'une injection IV de 50 ml de solution hypertonique de glucose.	Adulte : 2 ampoules (600 mg) en IV rapide puis, si besoin, 5 minutes après une deuxième dose de 300 mg possible + 50 ml de glucose 30 % IV. Enfant : absence de données.																												
<i>Phosphalugel®</i> (phosphate d'aluminium ou autre pansement gastrique)	Contamination radiologique	Sachet liquide.	5 sachets per os.	5 sachets per os.																												
<i>Valium®</i> (diazépam)	Convulsions Intoxication aux neurotoxiques	Ampoule de 10 mg/ 2 ml.	Prélever le contenu de l'ampoule dans une seringue de 5 ml.	IV lente. Posologie habituelle.																												
<i>Radiogardase® 500 mg</i> bleu de Prusse	Contamination radiologique	Gélule.	<p>Adulte : 6 gélules à 500 mg.</p> <p>Enfant : la posologie recommandée est fonction du poids.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Poids (kg)</th> <th>Posologie journalière</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>< 12 kg</td> <td>500 mg (1 gélule), 3 fois par jour</td> </tr> <tr> <td>12 - 18 kg</td> <td>1 g (2 gélules), 3 fois par jour</td> </tr> <tr> <td>18 - 24 kg</td> <td>1,5 g (3 gélules), 3 fois par jour</td> </tr> <tr> <td>24 - 30 kg</td> <td>2 g (4 gélules), 3 fois par jour</td> </tr> <tr> <td>30 - 36 kg</td> <td>2,5 g (5 gélules), 3 fois par jour</td> </tr> <tr> <td>≥ 36 kg</td> <td>3 g (6 gélules), 3 fois par jour</td> </tr> </tbody> </table>	Poids (kg)	Posologie journalière	< 12 kg	500 mg (1 gélule), 3 fois par jour	12 - 18 kg	1 g (2 gélules), 3 fois par jour	18 - 24 kg	1,5 g (3 gélules), 3 fois par jour	24 - 30 kg	2 g (4 gélules), 3 fois par jour	30 - 36 kg	2,5 g (5 gélules), 3 fois par jour	≥ 36 kg	3 g (6 gélules), 3 fois par jour	<p>Adulte : 3 g = 6 gélules per os, 3 fois par jour, soit 18 gélules par jour.</p> <p>Enfant : la posologie recommandée est fonction du poids.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Poids (kg)</th> <th>Posologie journalière</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>< 12 kg</td> <td>500 mg (1 gélule), 3 fois par jour</td> </tr> <tr> <td>12 - 18 kg</td> <td>1 g (2 gélules), 3 fois par jour</td> </tr> <tr> <td>18 - 24 kg</td> <td>1,5 g (3 gélules), 3 fois par jour</td> </tr> <tr> <td>24 - 30 kg</td> <td>2 g (4 gélules), 3 fois par jour</td> </tr> <tr> <td>30 - 36 kg</td> <td>2,5 g (5 gélules), 3 fois par jour</td> </tr> <tr> <td>≥ 36 kg</td> <td>3 g (6 gélules), 3 fois par jour</td> </tr> </tbody> </table>	Poids (kg)	Posologie journalière	< 12 kg	500 mg (1 gélule), 3 fois par jour	12 - 18 kg	1 g (2 gélules), 3 fois par jour	18 - 24 kg	1,5 g (3 gélules), 3 fois par jour	24 - 30 kg	2 g (4 gélules), 3 fois par jour	30 - 36 kg	2,5 g (5 gélules), 3 fois par jour	≥ 36 kg	3 g (6 gélules), 3 fois par jour
Poids (kg)	Posologie journalière																															
< 12 kg	500 mg (1 gélule), 3 fois par jour																															
12 - 18 kg	1 g (2 gélules), 3 fois par jour																															
18 - 24 kg	1,5 g (3 gélules), 3 fois par jour																															
24 - 30 kg	2 g (4 gélules), 3 fois par jour																															
30 - 36 kg	2,5 g (5 gélules), 3 fois par jour																															
≥ 36 kg	3 g (6 gélules), 3 fois par jour																															
Poids (kg)	Posologie journalière																															
< 12 kg	500 mg (1 gélule), 3 fois par jour																															
12 - 18 kg	1 g (2 gélules), 3 fois par jour																															
18 - 24 kg	1,5 g (3 gélules), 3 fois par jour																															
24 - 30 kg	2 g (4 gélules), 3 fois par jour																															
30 - 36 kg	2,5 g (5 gélules), 3 fois par jour																															
≥ 36 kg	3 g (6 gélules), 3 fois par jour																															

Annexe 5 : Prise en charge des victimes

1. Principes de prise en charge des victimes lors d'événement de nature NRBC

Principe n°1

Adopter le principe de médecine de catastrophe : « faire du mieux possible, pour le plus grand nombre ».

Principe n°2

Dans les domaines nucléaire, radiologique et biologique, l'urgence médico-chirurgicale prime sur l'urgence radiologique et biologique.

Dans le domaine chimique, l'urgence médicale (antidote, intubation) prime sur la décontamination d'urgence.

Principe n°3

La décontamination d'urgence est obligatoire et immédiate, la décontamination approfondie est optionnelle et réfléchie.

Principe n°4

A la phase initiale, l'ensemble des primo-intervenants équipés et formés au port des EPI NRBC doit être déployé en zone contrôlée. La mise en place des structures du dispositif ORSEC NOVI en zone de soutien est réalisée par des moyens de renfort.

Principe n°5

L'organisation globale et les actions réalisées au PRV telles que décrites en pré-hospitalier, doivent être reproductibles à l'accueil d'un établissement de santé en cas d'accueil inopiné de victimes non décontaminées. Les FSI immédiatement alertées assurent la sécurité de l'établissement de santé et des PRV d'une part, la prise en charge et la surveillance des effets personnels des victimes dans les PREP d'autre part.

2. Liste des actions médicales à mener dans le PRV dans le cadre d'un événement de nature NRBC.

Chaque personnel de santé doit se demander quel est le médicament le plus urgent et la voie d'administration la plus simple et la moins délétère, compte tenu de l'agent en cause, du nombre de victimes à traiter de sa formation et de son entraînement. Le choix de la voie d'administration des médicaments doit aller du plus simple au plus complexe et du moins invasif au plus invasif : masque à oxygène, aérosol, sous-cutanée, intramusculaire, intra-osseuse, intraveineuse périphérique.

2.1. Libération des voies aériennes supérieures pour une oxygénation optimale

Les agents NRBC, notamment chimiques, ont un tropisme particulier pour les voies respiratoires ainsi qu'une action négative sur la mécanique respiratoire ce qui concourt à l'hypoxie.

En cas de signes cliniques de détresse respiratoire, les indications de l'oxygénation sont larges depuis le masque à haute concentration jusqu'à la sonde d'intubation. Le contrôle des voies aériennes dans le domaine chimique, notamment en présence d'un agent chimique persistant, doit être mûrement réfléchi, la décontamination des sondes d'intubation comme des autres dispositifs alternatifs n'étant pas stabilisée. La surveillance des paramètres vitaux comme la SpO2 et du détecteur colorimétrique d'ETCO2 (pour la vérification du positionnement de la sonde d'intubation) doit donc être instrumentale.

La ventilation des patients doit se faire avec un insufflateur manuel muni d'une réserve d'oxygène afin d'éviter le prélèvement d'air pollué.

L'utilisation de respirateurs peut se révéler incontournable en particulier en cas d'insuffisance de personnels au regard du nombre de victimes en détresse vitale.

Le matériel utilisé en zone contaminée ne peut sortir de celle-ci. Il convient d'utiliser les moyens suffisants et nécessaires à la prise en charge des victimes et d'anticiper leur remplacement lors du passage en zone propre.

2.2. Damage control : contrôle des hémorragies, remplissage vasculaire, drogues vaso-actives

2.2.1. Contrôle des hémorragies

Le contrôle des hémorragies s'effectue suivant les mêmes indications et avec les mêmes moyens que dans le cadre du *damage control* : compression, pansements hémostatiques, garrots tourniquets, ceintures pelviennes, etc. Les plaies doivent, dans la mesure du possible, bénéficier d'un lavage abondant au sérum physiologique et, en cas de contamination radiologique, d'une irrigation au DTPA et d'un pansement.

Si nécessaire, une équipe médicale peut être positionné dans le secteur décontamination pour aider à la prise en charge de ces victimes aux pathologies multiples (brulées, criblées blastées et contaminées).

Après sédation - analgésie, les fractures et les luxations bénéficient d'une réaxation et d'une immobilisation avec des attelles adéquates.

2.2.2. Remplissage vasculaire et drogues vaso-actives

Après l'hémostase précoce par tout moyen adapté, la prise en charge doit répondre aux standards recommandés :

- un remplissage vasculaire maîtrisé afin d'éviter l'hémodilution ;
- l'utilisation précoce de noradrénaline ;
- la lutte contre la triade létale (hypothermie, acidose, coagulopathie) ;
- l'utilisation précoce de l'acide tranéxamique.

2.3. Intoxications : administration d'antidotes

La prise en charge thérapeutique des principaux agents susceptibles d'être utilisés ou en cause lors d'un événement de type NRBC est décrite dans les fiches Piratox/Piratome de l'agence nationale de sécurité des médicaments ainsi que dans les fiches techniques interministérielles (dont fiche Ypérite).

Les malles d'antidotes des postes sanitaires mobiles 1 et 2 des SAMU ainsi que les lots PRV NRBC en dotation dans les SIS sont en concordance avec ces recommandations.

L'intervention lors d'une situation d'urgence exceptionnelle et la rareté d'utilisation de certaines molécules nécessitent une appropriation de la fiche préparation des antidotes et un entraînement avec des EPI.