HAL
open science

Mobilisation et utilisation des postes sanitaires mobiles : vers une procédure “ cadre ” pour 3 départements d’un réseau d’organisation des soins urgents : rôle des équipes pharmaceutiques dans le dispositif

Marie Piquemal

To cite this version:

Marie Piquemal. Mobilisation et utilisation des postes sanitaires mobiles : vers une procédure “ cadre ” pour 3 départements d’un réseau d’organisation des soins urgents : rôle des équipes pharmaceutiques dans le dispositif. Sciences pharmaceutiques. 2020. dumas-02989522

HAL Id: dumas-02989522

https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-02989522

Submitted on 5 Nov 2020

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L’archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d’enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

AVERTISSEMENT

Ce document est le fruit d'un long travail approuvé par le jury de soutenance.

La propriété intellectuelle du document reste entièrement celle du ou des auteurs. Les utilisateurs doivent respecter le droit d'auteur selon la législation en vigueur, et sont soumis aux règles habituelles du bon usage, comme pour les publications sur papier : respect des travaux originaux, citation, interdiction du pillage intellectuel, etc.

Il est mis à disposition de toute personne intéressée par l'intermédiaire de l'archive ouverte DUMAS (Dépôt Universitaire de Mémoires Après Soutenance).

Si vous désirez contacter son ou ses auteurs, nous vous invitons à consulter la page de DUMAS présentant le document. Si l'auteur l'a autorisé, son adresse mail apparaîtra lorsque vous cliquerez sur le bouton « Détails » (à droite du nom).

Dans le cas contraire, vous pouvez consulter en ligne les annuaires de l'ordre des médecins, des pharmaciens et des sages-femmes.

Contact à la Bibliothèque universitaire de Médecine Pharmacie de Grenoble :
bump-theses@univ-grenoble-alpes.fr

UNIVERSITÉ GRENOBLE ALPES

UFR DE PHARMACIE DE GRENOBLE

Année : 2020

MOBILISATION ET UTILISATION DES POSTES SANITAIRES MOBILES : VERS UNE PROCEDURE « CADRE » POUR 3 DEPARTEMENTS D'UN RESEAU D'ORGANISATION DES SOINS URGENTS. RÔLE DES EQUIPES PHARMACEUTIQUES DANS LE DISPOSITIF.

MÉMOIRE DU DIPLÔME D'ÉTUDES SPÉCIALISÉES DE PHARMACIE HOSPITALIÈRE – PRATIQUE ET RECHERCHE

Conformément aux dispositions du décret N° 90-810 du 10 septembre 1990, tient lieu de

THÈSE
PRÉSENTÉE POUR L'OBTENTION DU TITRE DE DOCTEUR EN PHARMACIE
DIPLÔME D'ÉTAT

Marie PIQUEMAL

[Données à caractère personnel]

THÈSE SOUTENUE PUBLIQUEMENT À LA FACULTÉ DE PHARMACIE DE GRENOBLE

Le : 08/10/2020

DEVANT LE JURY COMPOSÉ DE

Président du jury :

M. le Professeur Pierrick BEDOUCH

Membres :

Mme le Docteur Christine CHEVALLIER BRILLOIT (directrice de thèse)

M. le Docteur Sébastien CHANOINE (tuteur universitaire)

M. le Professeur Guillaume DEBATY

Mme le Docteur Christel MATHEY

M. le Docteur Emmanuel PIERANTONI

L'UFR de Pharmacie de Grenoble n'entend donner aucune approbation ni improbation aux opinions émises dans les thèses ; ces opinions sont considérées comme propres à leurs auteurs.

UFR de Pharmacie
UNIVERSITÉ Grenoble Alpes

Doyen de la Faculté : **M. le Pr. Michel SEVE**

Vice-doyen et Directrice des Etudes :
Mme Christine DEMEILLIERS

Année 2020 - 2021

ENSEIGNANTS – CHERCHEURS

STATUT	NOM	PRENOM	LABORATOIRE
MCF	ALDEBERT	DELPHINE	TIMC-IMAG UMR 5525 CNRS, TheREx
PU-PH	ALLENET	BENOIT	TIMC-IMAG UMR 5525 CNRS, ThEMAS
PU	BAKRI	ABDELAZIZ	TIMC-IMAG UMR 5525 CNRS
MAST	BARDET	JEAN-DIDIER	TIMC-IMAG UMR 5525 CNRS, ThEMAS
MCF	BATANDIER	CECILE	LBFA – INSERM U1055
PU-PH	BEDOUCH	PIERRICK	TIMC-IMAG UMR 5525 CNRS, ThEMAS
MCF	BELAIDI-CORSAT	ELISE	HP2, Inserm U1042
MAST	BELLET	BEATRICE	-
MCF	BOUCHERLE	BENJAMIN	DPM - UMR 5063 CNRS
PU	BOUMENDJEL	AHCENE	DPM – UMR 5063 CNRS
MCF	BOURGOIN	SANDRINE	IAB – CRI INSERM U823
MCF	BRETON	JEAN	LCIB – UMR E3 CEA
MCF	BRIANCON-MARJOLLET	ANNE	HP2 – INSERM U1042
PU	BURMEISTER	WILHEM	UVHCI- UMI 3265 EMBL CNRS
MCU-PH	BUSSER	BENOIT	Institute for Advanced Biosciences, UGA / Inserm U 1209 / CNRS 5309
Professeur Emérite	CALOP	JEAN	
MCF	CAVAILLES	PIERRE	TIMC-IMAG UMR 5525 CNRS
MCU-PH	CHANOINE	SEBASTIEN	CR UGA - INSERM U1209 - CNRS 5309
MCF	CHOISNARD	LUC	DPM – UMR 5063 CNRS
MCU-PH	CHOVELON	BENOIT	DPM – UMR 5063 CNRS
PU-PH	CORNET	MURIEL	TIMC-IMAG UMR 5525 CNRS, TheREx
Professeur Emérite	DANEL	VINCENT	-
PU	DECOUT	JEAN-LUC	DPM – UMR 5063 CNRS
MCF Emérite	DELETRAZ-DELPORTE	MARTINE	LPSS – EAM 4129 LYON
MCF	DEMEILLERS	CHRISTINE	TIMC-IMAG UMR 5525 CNRS
PU-PH	DROUET	CHRISTIAN	GREPI EA7408
PU	DROUET	EMMANUEL	IBS – UMR 5075 CEA CNRS HIV & virus persistants Institut de Biologie Structurale
MCF	DURMORT	CLAIRE	IBS – UMR 5075 CEA CNRS
PU-PH	FAURE	PATRICE	HP2 – INSERM U1042

Mise à jour le 14/09/2020

STATUT	NOM	PRENOM	LABORATOIRE
MCF	FAURE-JOYEUX	MARIE	HP2 – INSERM U1042
PRCE	FITE	ANDREE	-
MCU-PH	GARNAUD	CECILE	TIMC-IMAG UMR 5525 CNRS, TheReX
PRAG	GAUCHARD	PIERRE-ALEXIS	-
MCU-PH	GERMI	RAPHAELE	IBS – UMR 5075 CEA CNRS HIV & virus persistants Institut de Biologie Structurale
MCF	GEZE	ANNABELLE	DPM – UMR 5063 CNRS
MCF Emérite	GILLY	CATHERINE	DPM – UMR 5063 CNRS
PU	GODIN-RIBUOT	DIANE	HP2 – INSERM U1042
Professeure Emérite	GRILLOT	RENEE	-
MCF Emérite	GROSSET	CATHERINE	DPM – UMR 5063 CNRS
MCF	GUIEU	VALERIE	DPM – UMR 5063 CNRS
AHU	HENNEBIQUE	AURELIE	TIMC-IMAG UMR 5525 CNRS, TheREx
MCF	HININGER-FAVIER	ISABELLE	LBFA – INSERM U1055
MCF	KHALEF	NAWEL	TIMC-IMAG UMR 5525 CNRS
MCF	KOTZKI	SYLVAIN	HP2 – UMR S1042
MCF	KRIVOBOK	SERGE	DPM – UMR 5063 CNRS
AHU	LEENHARDT	JULIEN	INSERM – U1039
PU	LENORMAND	JEAN-LUC	TIMC-IMAG UMR 5525 CNRS, TheREx
PU	MARTIN	DONALD	TIMC-IMAG UMR 5525 CNRS
PRCE	MATTHYS	LAURENCE	-
CDD	MAZET	ROSELINE	DPM – UMR 5063 CNRS
MCF	MELO DI LIMA	CHRISTELLE	LECA – UMR CNRS 5553
AHU	MINOVES	MELANIE	HP2 – INSERM U1042
PU	MOINARD	CHRISTOPHE	LBFA - INSERM U1055
PU-PH	MOSSUZ	PASCAL	IAB – INSERM U1209
MCF	MOUHAMADOU	BELLO	LECA – UMR 5553 CNRS
MCF	NICOLLE	EDWIGE	DPM – UMR 5063 CNRS
MCF	OUKACINE	FARID	DPM – UMR 5063 CNRS
MCF	PERES	BASILE	DPM – UMR 5063 CNRS
MCF	PEUCHMAUR	MARINE	DPM – UMR 5063 CNRS
PU	PEYRIN	ERIC	DPM – UMR 5063 CNRS
AHU	PLUCHART	HELENE	TIMC-IMAG – UMR 5525 CNRS, ThEMAS
PU	RACHIDI	WALID	LCIB – UMR E3 CEA
MCF	RAVELET	CORINNE	DPM – UMR 5063 CNRS
PU	RIBUOT	CHRISTOPHE	HP2 – INSERM U1042
PAST	RIEU	ISABELLE	-
Professeure Emérite	ROUSSEL	ANNE-MARIE	-

Mise à jour le 14/09/2020

STATUT	NOM	PRENOM	LABORATOIRE
PU-PH	SEVE	MICHEL	LBFA – INSERM U1055
MCF	SOUARD	FLORENCE	DPM – UMR 5063 CNRS
MCF	SPANO	MONIQUE	IBS – UMR 5075 CEA CNRS
MCF	TARBOURIECH	NICOLAS	IBS – UMR 5075 CEA CNRS
MCF	VANHAVERBEKE	CECILE	DPM – UMR 5063 CNRS
MCF	WARTHER	DAVID	DPM – UMR 5063 CNRS
PU Emerite	WOUESSIDDJEWE	DENIS	DPM – UMR 5063 CNRS

AHU : Assistant Hospitalo-Universitaire
ATER : Attachés Temporaires d'Enseignement et de Recherches
BCI : Biologie du Cancer et de l'Infection
CHU : Centre Hospitalier Universitaire
CIB : Centre d'Innovation en Biologie
CRI : Centre de Recherche INSERM
CNRS : Centre National de Recherche Scientifique
DCE : Doctorants Contractuels Enseignement
DPM : Département de Pharmacochimie Moléculaire
HP2 : Hypoxie Physiopathologie Respiratoire et Cardiovasculaire
IAB : Institute for Advanced Biosciences
IBS : Institut de Biologie Structurale
LAPM : Laboratoire Adaptation et Pathogenèse des Microorganismes
LBFA : Laboratoire Bioénergétique Fondamentale et Appliquée
LCBM : Laboratoire Chimie et Biologie des Métaux
LCIB : Laboratoire de Chimie Inorganique et Biologie
LECA : Laboratoire d'Ecologie Alpine
LPSS : Laboratoire Parcours Santé Systémique
LR : Laboratoire des Radio pharmaceutiques
MAST : Maitre de Conférences Associé à Temps Partiel
MCF : Maitre de Conférences des Universités
MCU-PH : Maître de Conférences des Universités et Praticiens Hospitaliers
PAST : Professeur Associé à Temps Partiel
PRAG : Professeur Agrégé
PRCE : Professeur certifié affecté dans l'enseignement
PU : Professeur des Universités
PU-PH : Professeur des Universités et Praticiens Hospitaliers
SyMMES : Systèmes Moléculaires et nanoMatériaux pour l'Energie et la Santé
TIMC-IMAG : Laboratoire Technique de l'Imagerie, de la Modélisation
UMR: Unité Mixte de Recherche
UVHCI: Unit of Virus Host Cell Interactions

Mise à jour le 14/09/2020

A Tata Simone, Papi Loulou et Mamie Monique

« Tu n'es plus là où tu étais, mais tu es partout là où je suis. » Victor Hugo

Remerciements

Au **Professeur Pierrick Bedouch**, de me faire l'honneur de présider ce jury de thèse. Merci d'avoir suivi mon parcours durant toutes ces années d'internat et de m'avoir accompagné dans mes projets.

Au **Docteur Christine Chevallier Brilloit,** pour m'avoir encadrée sur ce projet. Tu m'as fait profiter de ton expérience et j'ai beaucoup appris à tes côtés. Merci pour ton implication et ton enthousiasme, cette thèse est aussi un peu la tienne !

Au **Docteur Sébastien Chanoine**, pour avoir accepté d'être mon tuteur universitaire. Merci pour tes conseils bienveillants et éclairés, et ta disponibilité tout au long de ce travail.

Au **Professeur Guillaume Debaty**, merci d'avoir accepté de faire partie de ce jury de thèse et de me faire part de vos commentaires sur ce travail.

Au **Docteur Christel Mathey**, pour avoir accepté de juger ce travail. Merci pour ta gentillesse, ta disponibilité et tes réponses à mes nombreuses questions.

Au **Docteur Emmanuel Pierantoni**, pour avoir accepté de faire partie de ce jury de thèse. Ça a été un réel plaisir d'échanger avec toi, merci de l'intérêt que tu portes à ce projet.

À **mes parents**, qui m'appelleront toute ma vie « mon poussin ». Il n'y a pas assez de mots pour décrire toute la reconnaissance, la fierté et l'amour que j'ai pour vous. Enfin si pour l'amour je laisse la petite fille que j'étais parler et qui vous disait avant de s'endormir : « je vous aime encore plus loin que les étoiles ». Voilà, encore plus loin que les étoiles ! C'est bon j'arrête de vous embêter avec les études, la thèse est passée, vous pouvez souffler maintenant !

À **mon frère**, qui me fait rire en toute circonstance, qui voit la vie différemment de moi. Ne perds jamais ta joie communicative. Je suis fière de ce que tu es et de ce que tu fais. Merci de continuer à me concocter de beaux programmes pour raffermir mes bras, perdre mon bidou et tonifier mes jambes, tout en sachant que je ne les ferais pas... Je t'aime.

À **mes grands-parents**, Tonton, Papi Denis et Mamie Jackie. J'espère vous rendre fiers !

À **mes oncles et tantes**, Alain et Anne, Françoise et Christophe, Nanouk et Christian, Jean Mic et Louisette, Pascale.

À **mes cousins**, Françou, Tutur, Jeannot et Nono, à petit Oscar (décidément même sur 2 générations je reste la seule fille).

À **mes amis du lycée**, Clémy, Julie, Lola, Flower, Julien et Nathan, les années passent mais quand on se voit, rien n'a changé.

À **Nanoue**, qui a été ma « colloc' » et le témoin de cette première année si difficile.

À **mes amis de la fac**, Camille, Anne Laure, Vincent, Benoit, Antho, Marion, Younès et Nassim. À Agathe, à notre P1, à nos journées BU, à toutes ces choses que l'on a vécus ensemble, au Canada, merci d'avoir été là. Même en habitant loin, on sait chacune que l'on est là l'une pour l'autre. À Caro, à ta sérénité face à toutes les situations, à nos soirées les plus folles et tout ce que l'on partage ensemble.

À celles qui ont été **mes internes**, Dorothée, Virginie et Élisa. À tous **mes externes** et à Clairette et Maxime (la rétro aurait été beaucoup moins drôle sans ton petit caractère).

À **mes co-internes et amis de l'internat**, à la Quokka Team Agathe, Anne Flore, Caro, Juju, Manon (tu es un exemple pour nous toutes), Popo et Paupau : à nos fous rires, à la plongée, à la charte des jetons, aux femmes mais pas maîtresses, au confinement sans confinement, au fax suicidaire dans les escaliers, au paddle. Aaaaaah et au Brugs et ses frites bien sûr ! À Quentinou, mon binôme depuis le début, à nos sorties pizza/ciné prix défiant toute concurrence, à la nutnut, à nos rocks endiablés sur la piste de danse à faire pâlir les plus grands danseurs (heu je m'emballe un peu là peut être). À mes Gossip Ramzi et Marie, à tous ces moments partagés ensemble, à nos visio du we pendant le confinement et à cette fameuse soirée d'horreur autour d'une table de spiritisme. À Sophie, Pigui (nous n'avons même pas tremblé ce fameux été !), Louise, Cécilia, Cucu, Léna, Lucie, Assia, Ariane, Monia, Olivier. À celles qui ont été les « grandes » : Camille, Karen, Laura et Marion (et oui, la « petite » de la rétro à bien grandi :)).

À **mes chefs**, Renaud, Corine, Charlotte, Magali, Anne, Anne Sophie, Louises, Audrey, Sylvain, Julien, Marie Do, Cathy, Nathalie, Etienne, Prudence, Armance, Aude, Isabelle et Maëlle. À Marjorie, merci pour ta gentillesse, ta bienveillance et tes conseils face à toutes mes interrogations. Et à Roseline, merci pour tes conseils et à ton humour inimitable (et un petit chat supplémentaire qui passe sa thèse, un !).

À **toutes les personnes avec qui j'ai pu travailler** : les préparateurs de Vienne, de la PUI (Pascale, Virginie, Sylviane, Sigrid, Delphine et Delphine, Fabrice, Christel, Gaëlle, Manue,

Cécile, Sévilay), de la radiophar <3 (Émilie, l'Olive, Hélène, Martine, Pauline, Laure), des cytos (Julien, Céline, Élodie, Maxence, Vanessa, Anne Laure, Morgane, Mélanie, Audrey, Solène, Marie). À Sévil, à notre duo de choc, tu es une personne formidable, ne changes rien. À Béatrice (arrivée avant même que l'interne de garde ne soit levé) et Marc (et ses histoires de père castor). À l'équipe de médecine nucléaire, à Arnaud, à l'équipe de la stérilisation. À toute l'équipe de la Pharmacie du Parc qui m'a vu faire mes premiers pas dans le monde de la pharmacie.

À tous les participants des Focus Group, merci pour votre implication et votre enthousiasme, ce travail ne serait rien sans vous !

Table des matières

Table des illustrations 11

Table des tableaux 11

Liste des annexes 11

Table des abréviations 11

Introduction 13

Partie 1 : Situations Sanitaires Exceptionnelles : présentation générale 16

1. Définitions, classifications 16
1.1. Les SSE 16
1.2. Les catastrophes 16
1.2.1. Définitions 16
1.2.2. Classification des catastrophes par leurs origines 16
1.2.3. Classification des catastrophes par leurs conséquences 17
1.3. Les crises sanitaires 18
1.4. Les risques et les menaces 18
1.4.1. Risques courants 18
1.4.2. Risques NRBC-E 19
1.4.3. Menace terroriste 19
1.5. La doctrine française de médecine de catastrophe 19

2. Les dispositifs de réponse de la sécurité civile aux SSE 20
2.1. Définitions 20
2.2. Le volet pré-hospitalier : dispositif ORSEC 21
2.2.1. Dispositif général ORSEC-NOVI 22
2.2.2. Dispositif ORSEC spécifiques 22
2.3. Le volet sanitaire : schéma ORSAN 24
2.4. Le plan zonal de mobilisation 26

3. Organisation de la réponse sanitaire en préhospitalier 27
3.1. Organisation de la chaîne de commandement 27
3.1.1. Directeur des Opérations (DO) 27
3.1.2. Commandant des Opérations de Secours (COS) 27
3.1.3. Commandant des Opérations de Police et de Gendarmerie (COPG) 27
3.1.4. Directeur des Secours Médicaux (DSM) 28
3.2. La chaîne médicale de l'avant 28
3.2.1. Le chantier 29
3.2.2. Point de Rassemblement des Victimes (PRV) 29
3.2.3. Le Poste Médical Avancé (PMA) 29

4. Dotations de renfort des SAMU et des hôpitaux 31
4.1. Stocks Tactiques 31
4.1.1. Les Postes Sanitaires Mobiles 31
4.1.2. Autres stocks tactiques 36
4.2. Stocks stratégiques 37

Partie 2 : Organisation de la réponse pharmaceutique aux SSE au CHUGA.....38

1. Une unité fonctionnelle Pharmacie-SSE 38
1.1. Place dans l'organigramme du pôle pharmacie 38
1.2. Missions de l'UF 38
1.2.1. La gestion des dotations de réponse aux SSE 38
1.2.2. Autres missions 40

2. L'implication pharmaceutique dans l'utilisation préhospitalière du PSM 40
2.1. D'après le REtour d'EXpérience (RETEX) de l'ACEL de 2007 40
2.2. La rédaction d'une procédure « PSM et PHARMACIE-PMA » 42
2.3. L'organisation de formations et d'entrainements « PSM et PHARMACIE-PMA » 43
2.4. La participation à la filière SSE du RENAU 44

Partie 3 : Article « Projection, déploiement et utilisation du PSM : vers une procédure « cadre » pour 3 départements d'un réseau d'organisation de soins urgents - Évolution du rôle des équipes pharmaceutiques dans le dispositif »45

1. Introduction 45

2. Méthode 46
2.1. Design de l'étude 46
2.2. Participants 47
2.3. Déroulement 47

3. Résultats 48
3.1. PHASE 1 49
3.2. PHASE 2 49
3.2.1. FG n°1 49
3.2.2. FG n°2 50
3.2.3. FG n°3 51
3.3. PHASE 3 52

4. Discussion 53
4.1. Un travail de groupe 53
4.2. Le choix d'une procédure « cadre » : trois CHECK-LISTS et des ANNEXES 54
4.3. Le soutien du dispositif par des moyens matériels complémentaires 55
4.4. Le renfort d'un PSM1 (ou lot polyvalent) par un PSM1 ou un PSM pédiatrique 55
4.5. Des PLANS d'installation précis 56
4.6. La mobilisation précoce d'une équipe dédiée au PSM 57
4.7. Le choix d'une équipe PHARMACIE-PMA pluriprofessionnelle 57
4.8. La formulation anticipée de kits de soins vitaux puis préparés sur le terrain 58
4.9. Le rôle primordial du CHEF PHARMACIE-PMA qui organise la délivrance des produits… mais pas seulement 58
4.10. La projection des personnels pharmaceutiques hospitaliers n'est pas une option 59
4.11. Se former et s'entrainer régulièrement 61

5. Conclusion 62

Conclusion 63

Bibliographie 67

Table des illustrations

Figure 1: Articulation des dispositifs de réponse aux SSE de la sécurité civile. 20
Figure 2: Schéma théorique du zonage lors d'un plan ORSEC NOVI alpha (16). 23
Figure 3: Dispositifs opérationnels de l'ORSAN (24). 25
Figure 4: Zones de défense et de sécurité en France métropolitaine (2016) (26). 26
Figure 5: Zones de défense et de sécurité en Outre-mer (2010) (27). 26
Figure 6 : La chaîne de commandement (13). 28
Figure 7: La chaîne médicale de l'avant. 28
Figure 8: L'organisation du Poste Médical Avancé (PMA). 30
Figure 9 : Prépositionnement d'un PSM1 et d'un PSM pédiatrique au SAMU 38 (véhicule et remorque prêts à partir). 32
Figure 10 : PSM2 (CHUGA) : lot polyvalent, lot principal, malles antidotes, stockage. 34
Figure 11: Cartographie des PSM en France métropolitaine et Outre-mer (2019). 34
Figure 12 : Tenue Légère de Décontamination (CHUGA). 36
Figure 13 : Accident d'autocar dans la descente de Laffrey en Isère (2007). 40
Figure 14 : « DOTATION UA » du SAMU 38. 42
Figure 15 : Installation d'une PHARMACIE-PMA lors d'exercices du SAMU 38. 42
Figure 16 : Exemple d'un PMA lors d'un exercice en Isère. 43
Figure 17 : Cartographie des CH intégrés au RENAU (36). 44
Figure 18 : Méthode et résultats (chronologie) 48

Table des tableaux

Tableau 1 : Représentation des intervenants durant le travail de groupe. 49

Liste des annexes

Annexe 1 : Procédure de référence du CHUGA "PSM et Pharmacie du SAMU38 au PMA" 71
Annexe 2 : Procédure « cadre » : PSM et PHARMACIE-PMA 73

Table des abréviations

AASC	Associations Agréées de Sécurité Civile
ACEL	Accident Catastrophique à Effet Limité
AMU	Aide Médicale Urgente
ARS	Agence Régionale de Santé
CADI	Centre d'Accueil Des Impliqués
CDS	Cadre De Santé
CH	Centre Hospitalier
CHANGE	Centre Hospitalier Annecy Genevois
CHMS	Centre Hospitalier Métropole Savoie
CHUGA	Centre Hospitalier Universitaire Grenoble Alpes
COPG	Commandant des Opérations de Police et de Gendarmerie
COPJ	Commandant des Opérations de la Police Judiciaire
COS	Commandant des Opérations de Secours
CUMP	Cellule d'Urgence Médico-Psychologique
DCD	Décédé
DM	Dispositifs Médicaux
DO	Directeur des Opérations
DPC	Développement Professionnel Continu
DSI	Directeur des Secours Incendie
DSM	Directeur des Secours Médicaux
ES	Établissement de Santé
EU	Extrême Urgence
FG	Focus Group
FSI	Force de Sécurité Intérieur
IDE	Infirmier Diplômé d'État
ORSAN	Organisation de la Réponse du système de Santé en situation sanitaire exceptionnelle
ORSEC	Organisation de la Réponse de Sécurité Civile
ORSEC NOVI	ORSEC Nombreuses Victimes
PDS	Produits De Santé
PEC	Prise En Charge
PMA	Poste Médical Avancé
PPH	Préparateur en Pharmacie Hospitalière
PRV	Point de Regroupement des Victimes
PSM	Poste Sanitaire Mobile

PSM 1	Poste Sanitaire Mobile de niveau 1
PSM 2	Poste Sanitaire Mobile de niveau 2
PSM PED	Poste Sanitaire Mobile Pédiatrique
PUI	Pharmacie à Usage Intérieur
RENAU	Réseau Nord Alpin des Urgences
RETEX	Retour d'Expérience
SAMU	Service d'Aide Médicale Urgente
SAU	Service d'Accueil des Urgences
SDIS	Service Départemental d'Incendie et de Secours
SMUR	Service Mobile d'Urgence et de Réanimation
SP	Sapeur-Pompier
SPF	Santé Publique France
SSA	Service de Santé des Armées
SSE	Situation Sanitaire Exceptionnelle
SSSM	Service de Santé et de Secours Médical du SDIS
TLD	Tenue Légère de Décontamination
UA	Urgence Absolue
UF	Unité Fonctionnelle
UM	Unité Médicale
UR	Urgence Relative

Introduction

Depuis toujours notre monde est frappé par des catastrophes naturelles ou technologiques, des accidents de grandes ampleurs, des phénomènes sociétaux ou des épidémies pouvant engendrer un grand nombre de victimes. Pour se préparer et faire face l'État français s'appuie sur ses agences et opérateurs pour mettre en œuvre les dispositifs de réponse à ces Situations Sanitaires Exceptionnelles (SSE). Des plans nationaux et schémas d'organisation sont conçus tant pour la préparation de notre système de santé et de nos Établissements de Santé (ES) à ces situations, que pour l'organisation des secours sur le terrain d'une catastrophe.

Dans ce cadre pour renforcer les moyens de l'Aide Médicale Urgente (AMU) lors de SSE impliquant de nombreuses victimes, des Postes Sanitaires Mobiles (PSM) ont été déployés depuis une trentaine d'années dans certains Centres Hospitaliers (CH), sur l'ensemble du territoire national. Ces dotations de Produits De Santé (PDS) et de matériel logistique ont pour principale vocation d'être projetées par les Services d'Aide Médicale Urgente (SAMU), au plus près de la catastrophe, au Poste Médical Avancé (PMA) où sont organisés les soins préhospitaliers. La maintenance et la gestion des PSM sont assurées par les Pharmacies à Usage Intérieur (PUI) des CH dépositaires, pour une disponibilité opérationnelle permanente. Le contenu de ces dotations est standardisé au niveau national, mais l'organisation de leur mobilisation, de leur installation sur le terrain et de leur utilisation est laissée à l'initiative des CH.

Suite au retour d'expérience d'un accident catastrophique de la voie publique survenu en 2007, et ayant nécessité la projection d'une partie du PSM du Centre Hospitalier Universitaire Grenoble Alpes (CHUGA), le SAMU de l'Isère (38) et le pôle pharmacie du CHUGA (sa PUI) ont travaillé ensemble pour optimiser la mobilisation de leur PSM. Ces partenaires du CHUGA ont proposé de partager leurs pratiques avec celles des deux autres CH détenteurs de PSM de leur réseau d'organisation des soins urgents. La réflexion collective, qui est l'objet de recherche de cette thèse, a ainsi débuté en 2019, associant les professionnels concernés des SAMU et des PUI mais aussi des Services Départementaux d'Incendie et de Secours (SDIS).

Dans une première partie nous définirons le cadre général dans lequel s'inscrit notre travail : les SSE et les dispositifs de réponse de la sécurité civile, l'organisation sanitaire préhospitalière pour la Prise En Charge (PEC) de nombreuses victimes, les PSM.

Dans une seconde partie nous présenterons l'organisation pharmaceutique du CHUGA pour répondre aux SSE, en particulier l'implication du pôle pharmacie dans l'organisation préhospitalière qui a conduit à proposer le travail de recherche.

Enfin, dans une troisième partie, nous exposerons ce travail sous la forme d'un article. L'objet de la recherche porte sur le départ, l'installation puis l'utilisation sur le terrain des PSM des trois départements (Isère, Savoie, Haute-Savoie) du Réseau Nord Alpin des Urgences (RENAU). Mais aussi sur la définition et les perspectives d'évolution du rôle des équipes pharmaceutiques dans le dispositif, aux côtés des soignants.

Partie 1 : Situations Sanitaires Exceptionnelles : présentation générale

1. Définitions, classifications

1.1. Les SSE

L''instruction n°2013-274 relative à l'organisation territoriale de la gestion des SSE du 27 juin 2013 précise qu'« *une situation sanitaire exceptionnelle (…) s'entend comme la survenue d'un évènement émergent, inhabituel et/ou méconnu qui dépasse le cadre de la gestion courante des alertes, au regard de son ampleur, de sa gravité (en termes notamment d'impact sur la santé des populations, ou de fonctionnement du système de santé) ou de son caractère médiatique (avéré ou potentiel) et pouvant aller jusqu'à la crise* » (1).

Parmi les SSE on définit ainsi les catastrophes (majeurs ou limitées) et les crises sanitaires.

1.2. Les catastrophes

1.2.1. Définitions

Une catastrophe est définie comme un phénomène brutal, durable ou intense accompagné d'une destruction et d'une désorganisation des moyens habituels plus ou moins importante, qui entraine une inadéquation entre l'augmentation des besoins et les moyens nécessaires disponibles.

Il existe de nombreuses classifications pour les catastrophes et les SSE (selon leurs conséquences, le nombre de victimes, leurs origines, ...) (2).

1.2.2. Classification des catastrophes par leurs origines

- Les catastrophes naturelles surviennent à la suite d'aléas météorologiques (cyclone, inondation, vague de froid, de chaleur...) ou géologiques (tsunami, séisme, éruption volcanique...),
- Les catastrophes technologiques regroupent les accidents industriels (explosion d'une installation par exemple), les accidents de transports de matières dangereuses (routiers, ferroviaires, canalisations...), les accidents de la circulation, les feux d'habitations...

- Les catastrophes sociétales liées aux grands rassemblements de populations (mouvements de foules), attentats, effondrements de structures accueillant de nombreuses personnes.... (3) .

1.2.3. Classification des catastrophes par leurs conséquences

- Catastrophes majeures

Les catastrophes majeures sont généralement marquantes dans l'histoire de par le grand nombre de victimes, l'importance des dégâts engendrés et l'étendue de la zone géographie touchée (4). Elles ont un impact médiatique et émotionnel très fort. Elles engendrent une destruction des habitations et des structures (dont parfois les ES) et entrainent une grande désorganisation des moyens. Citons quelques exemples notoires et bien connus de catastrophes majeures, survenues sur le sol français ou à l'étranger, d'origines différentes liées :

- à de grandes inondations (Vaison-la-Romaine en France en 1992),
- à des explosions sur des sites industriels (AZF à Toulouse en 2001) ou de stockage (récemment en 2020 à Beyrouth),
- aux canicules (en France en 2003),
- aux tsunamis (dans l'océan Indien en 2006, au Japon en 2011 entrainant un catastrophe liée à la centrale nucléaire de Fukushima),
- aux tremblements de terre (Haïti en 2010),
- aux incendies de grande ampleur (Australie en 2019, Californie en 2018-2019 et actuellement en 2020).

- Accident catastrophique à effet limité (ACEL)

Les ACEL ont, quant à eux, des conséquences plus limitées dans le temps et l'espace. Les dégâts matériels sont généralement plus minimes et le nombre de victimes plus réduit (comparativement à une catastrophe majeure qui peut engendrer des milliers de blesser). Lors d'un ACEL il n'y a pas de destruction de structure (ou de manière très limitée) mais il peut y avoir une désorganisation des moyens de secours du fait d'un nombre important de victimes sur une même zone sinistrée.

Sur le sol français, les accidents ferroviaires de la gare de Lyon en 1988 et de Brétigny-sur-Orge en 2013, sont des exemples d'ACEL. Plus particulièrement dans notre région et les Alpes du Nord, on peut citer les ACEL qu'ont constitué l'incendie du tunnel du Mont-Blanc en

Haute-Savoie en 1999, l'accident d'autocar de la descente de Laffrey en Isère en 2007, l'accident de l'autocar transportant des collégiens à Allinges en Savoie en 2008.

1.3. Les crises sanitaires

Les crises sanitaires sont déclarées par l'État. Elles sont définies comme des évènements affectant la santé, touchant réellement ou potentiellement un grand nombre de personnes et pouvant éventuellement augmenter le facteur significatif de mortalité ou surmortalité. C'est le cas des épidémies et des pandémies qui touchent les populations. Elles ont le plus souvent une cinétique de développement lente qui permet une gestion de crise montant graduelle.

Plusieurs pandémies ont constitué des crises sanitaires: la grippe espagnol en 1918-1919 qui a tué entre 20 et 50 millions de personnes dans le monde (5), la grippe AH1N1 en 2009 ou plus récemment la COVID-19, qui a déjà entrainé le confinement simultané de plus de 3 milliards de personnes dans le monde et qui reste à ce jour une crise sanitaire en cours de gestion.

1.4. Les risques et les menaces

Les notions de « risque » et de « menace » doivent être prises en compte lors de la planification et pour la gestion des SSE, car la réponse opérationnelle peut être adaptée selon l'évènement.

En matière de sécurité, le risque (dans son caractère général) est défini comme un danger dont la probabilité d'apparition peut être estimée. Il est à différencier de la menace qui intègre quant à elle la notion d'une intention humaine (6).

1.4.1. Risques courants

Les risques courants prennent en compte les risques identifiés naturels ou technologiques en rapport avec la zone géographique (inondations, zones sismiques, barrages, usines à proximités…). Des plans spécifiques à chaque situation et à chaque installation industrielle, non détaillés dans ce manuscrit, sont élaborés afin de définir la réponse à ces risques courants.

1.4.2. Risques NRBC-E

Les risques exceptionnels englobent de manière générale les risques Nucléaires, Radiologiques, Biologiques et Chimiques pouvant être associés à un risque Explosif (= risque NRBC-E) résultat ou non d'un acte terroriste. L'État français a élaboré un plan gouvernemental spécifique NRBC-E ayant pour objectif de détecter et empêcher l'acte terroriste, intervenir et prendre en charge les victimes rapidement, limiter et gérer les conséquences. Ce plan ne sera pas détaillé dans ce manuscrit.

1.4.3. Menace terroriste

La France a toujours été la cible d'attaques terroristes orchestrées le plus souvent par des kamikazes dont le but est de tuer le plus de victimes possibles. Cependant depuis plusieurs années un nouveau mode de terrorisme a fait son apparition sur le sol français. Les attentats de Charlie Hebdo et de l'Hyper cacher en janvier 2015 ont vu utiliser les armes de guerre, les évènements de Paris fin 2015 et de Nice à l'été 2016 ont confronté la France à des attentats multi-sites.

Ces attaques ont joué un rôle majeur dans la réorganisation de la réponse de la sécurité civile, notamment dans la création de plans spécifiques intégrant la notion de blessure par armes de guerre, ou encore d'attaques multi-sites simultanées (7,8).

1.5. La doctrine française de médecine de catastrophe

Depuis une quarantaine d'années, la médecine de catastrophe s'est développée afin de répondre aux urgences collectives liées aux SSE. Elle puise ses origines dans les pratiques du Service de Santé des Armées (SSA), appliquée à la réanimation préhospitalière pratiquée par les SAMU et les SDIS. Elle représente, de ce fait, la mise en œuvre des pratiques militaires pour la médecine civile (3). La médecine de catastrophe est une médecine de masse, a contrario de la médecine d'urgence préhospitalière, dont l'objectif est de donner le plus de chance à un plus grand nombre de blessés (9). Elle implique la notion de tri permettant de donner priorité aux blessés les plus gravement touchés avant de prendre en charge les blessés plus légers.

L'exercice de la médecine de catastrophe s'effectue dans un cadre hiérarchisé et pluridisciplinaire, en regroupant des professionnels de la santé, personnels médicaux et paramédicaux, des secouristes... des professionnels de la sécurité, des services publics et des entreprises privées.

2. Les dispositifs de réponse de la sécurité civile aux SSE

2.1. Définitions

La réussite de la réponse de l'État dans la gestion d'une SSE est conditionnée par la coordination étroite des acteurs intervenants sur l'évènement. C'est pourquoi la France a élaboré des dispositifs de réponses sanitaires de la sécurité civile, ou schémas d'organisation : l'Organisation de la Réponse de la SEcurité Civile (ORSEC) pour le volet préhospitalier, et l'Organisation de la Réponse SANitaire (ORSAN) pour le volet sanitaire hospitalier ou de ville. Ces dispositifs de secours sont des « boîtes à outils » se scindant en de nombreux modules permettant l'utilisation de tout ou partie du dispositif. Ils sont adaptables à toutes situations et menaces afin de répondre efficacement et justement à une SSE, avec des moyens proportionnés en fonction de la réalité du terrain. Ces deux dispositifs s'articulent entre eux : l'ORSAN s'inscrit dans la continuité et en complémentarité de l'ORSEC (voir Figure 1).

La planification et la gestion de crise est prévue à 3 niveaux :

- au niveau départemental, si l'évènement est très localisé,
- au niveau zonal, si l'évènement est un peu plus conséquent et impacte une zone de défense,
- au niveau national, si l'évènement touche la nation ou plusieurs zones de défenses.

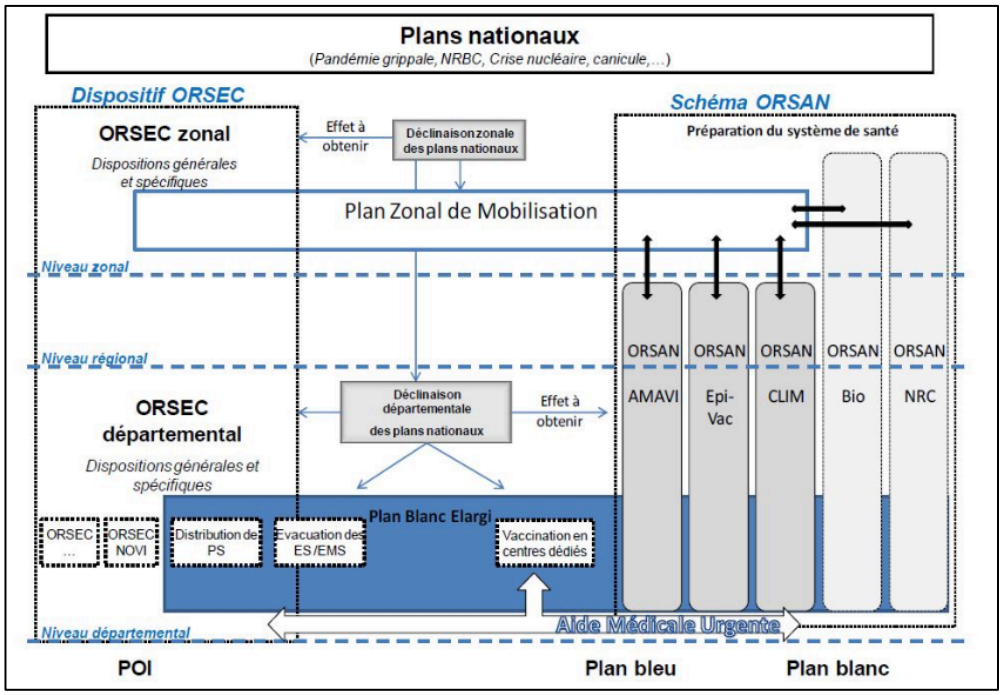


Figure 1: Articulation des dispositifs de réponse aux SSE de la sécurité civile.

2.2. Le volet pré-hospitalier : dispositif ORSEC

Au sortir de la seconde guerre mondiale, la France créa des plans de secours intégrant une dimension médicale à la gestion de crise et de catastrophe. En 1952, l'ORSEC alors acronyme de « dispositif d'ORganisation des SECours » a vu le jour, puis s'est modernisé et simplifié en 2004 devenant l'ORSEC acronyme d'« Organisation de la Réponse de la SEcurité Civile ».

Ce dispositif a pour objectif de « *mettre en place une organisation opérationnelle, permanente et unique de gestion des évènements affectant gravement la population* » (10). Il a été conçu afin de permettre la mobilisation et la coordination, sous l'autorité unique du préfet, de tous les acteurs de la sécurité civile au-delà du niveau de réponse courant.
Il regroupe beaucoup d'intervenants, notamment des SAMU, des SDIS, des associations de secouristes, des forces de l'ordre, des entreprises de service public et des services spécifiques.

Sa première mise en œuvre date de 1959 lors de la rupture du barrage de Malpasset (dans le Var) qui a fait plus de 400 morts et a engendré de nombreux dégâts matériels. Dès lors, le dispositif n'a cessé d'évoluer grâce aux expériences passées afin de permettre une meilleur organisation et opérationnalité face à la crise.

Le dispositif ORSEC (11) est :

- scindé en modules, c'est-à-dire en procédures d'actions et outils opérationnels utilisables selon la situation,
- déployable de manière progressive selon l'ampleur de la situation, permettant la mobilisation des acteurs nécessaires à la situation,
- permanent : il n'a plus besoin d'être déclenché, il monte en puissance graduellement à partir de la réponse courante de première intervention,
- adapté aux risques prévisibles et menaces recensés,
- adaptable à toute situation non prévisible et en fonction de la réalité du terrain.

L'ORSEC est un soutien à la gestion de nombreuses situations, en voici quelques unes : secours à de nombreuses victimes, confinement/évacuation des populations, secours maritimes, décès massifs, rétablissement et approvisionnement d'urgence des réseaux (électrique, eau, gaz, communication), transport de matière dangereuses, site SEVESO...
Il s'articule en :

- d'une part en dispositions générales par exemple l'ORSEC NOmbreuses VIctimes (ORSEC-NOVI) qui regroupe les outils de base permettant de s'adapter à n'importe quelle crise,
- d'autre part en dispositions spécifiques qui sont propres à certaines menaces et/ou risques identifiés au préalable (11).

Le dispositif ORSEC est un dispositif de réponse à l'échelon départemental, sous l'autorité unique du préfet du département. Mais selon la gravité de la situation il existe d'autres niveaux d'activation : zonal et national. Dans ces cas, il sera sous l'autorité respectivement du préfet de zone ou du Ministre de l'intérieur et du Ministre de la santé (en cas de dimension sanitaire) (12).

Notre travail de recherche s'intègre dans le cadre précis de l'ORSEC-NOVI que nous développerons dans le prochain paragraphe.

2.2.1. Dispositif général ORSEC-NOVI

Le dispositif ORSEC-NOVI est une des dispositions générales du dispositif ORSEC. Il définit l'organisation des secours en préhospitalier, et les moyens nécessaires à cette réponse. Il *«organise la mobilisation, la mise en œuvre et la coordination des actions de toute personne publique et privée concourant au secours à de nombreuses victimes »* (13).

Ses circonstances de déclenchement peuvent être diverses : ACEL pouvant engendrer de nombreuses victimes, catastrophe majeure, manifestations sociales ou tout autre évènement impliquant un risque collectif (12).

Le dispositif ORSEC NOVI repose sur 3 grands principes :

- soustraire les victimes de la zone sinistrée,
- assurer une PEC précoce des victimes,
- mobiliser les moyens départementaux nécessaire à la réponse de la crise.

L'efficacité du dispositif repose : sur la mise en place rapide, progressive et coordonnée des tous les moyens nécessaires, sur une bonne organisation du commandement et sur une régulation médicale efficace.

2.2.2. Dispositif ORSEC spécifiques

Le dispositif ORSEC a évolué avec l'émergence de nouveaux risques et menaces comme les attentats par armes de guerre ou le risque NRBC-E (14).

Afin d'adapter la réponse, ces risques et menaces ont amené à des dispositions spécifiques de l'ORSEC : l'ORSEC-NOVI alpha dans le contexte de tuerie de masse et l'ORSEC NRBC-E pour le risque nucléaire, radiologique, biologique et chimique pouvant être associé à un risque explosif.

- ORSEC spécifique NOVI alpha

Il définit la PEC de nombreux blessés ou décédés par armes de guerre se retrouvant sur des sites multiples, des zones non sécurisées et en présence de menaces non encore neutralisées (terroristes) (14).

Du fait d'un risque pour la sécurité des intervenants et des victimes, cette disposition spécifique définit une organisation opérationnelle articulée en 3 zones distinctes (voir Figure 2). Cette organisation est également applicable aux situations impliquant un risque NRBC-E (13,15) :

- une zone d'exclusion dite « zone rouge » où seules les Forces de Sécurité Intérieur (FSI) sont autorisées à être présentes,
- une zone contrôlée dite « zone orange » où les FSI accompagnent les secours afin de permettre l'évacuation des victimes par des corridors d'extraction,
- et enfin, une zone de soutient dite « verte », sans menace, où les victimes peuvent être soit médicalisées soit directement évacuées vers des ES.

Cette organisation intègre le caractère évolutif du zonage en fonction de la menace.

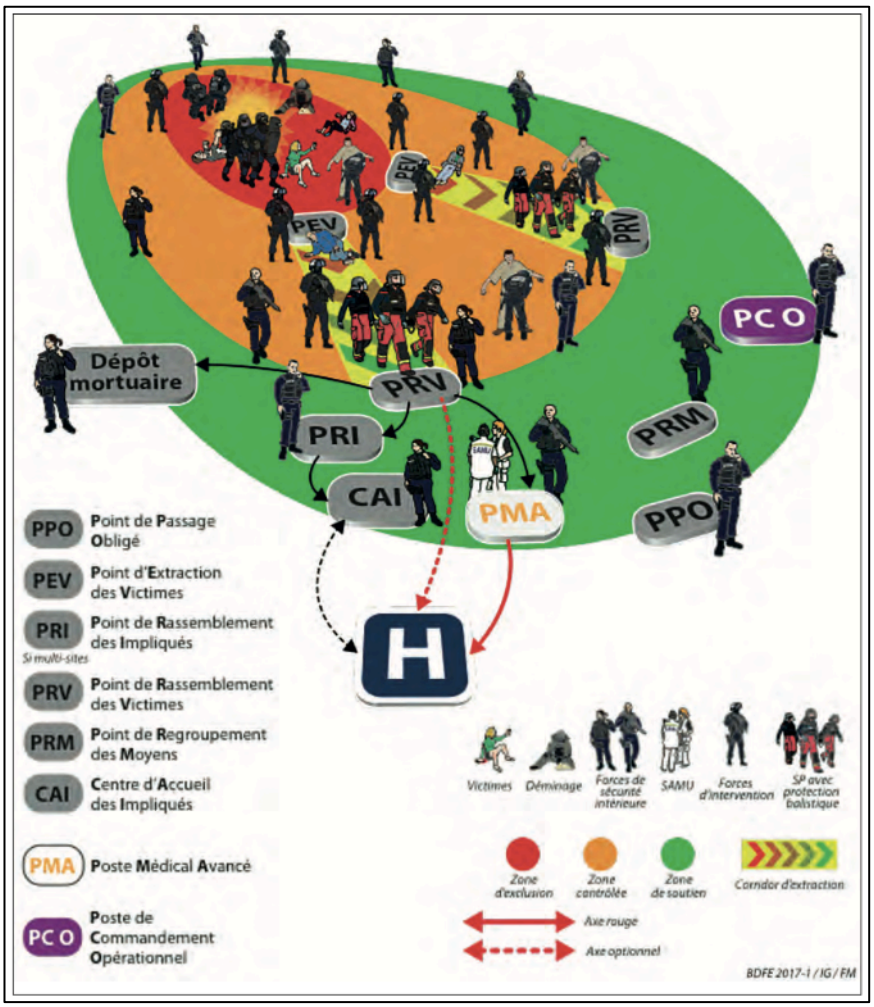


Figure 2: Schéma théorique du zonage lors d'un plan ORSEC NOVI alpha (16).

- ORSEC spécifique NRBC-E

Ce dispositif est la déclinaison territoriale du plan gouvernemental NRBC-E. Il définit la PEC d'un grand nombre de victimes contaminées, intoxiquées, brûlées, blastées et/ou blessées à la suite d'un évènement NRBC-E, qu'il s'agisse d'un évènement accidentel ou non. Le principe du zonage défini dans l'ORSEC spécifique alpha peut également être déployé si le risque est toujours présent (17,18).

2.3. Le volet sanitaire : schéma ORSAN

Opérationnel depuis 2017, le schéma ORSAN permet d'organiser la réponse du système de santé lorsque son fonctionnement normal est compromis ou inopérant. Il coordonne la mobilisation des professionnels de santé hospitaliers comme de ville, et la montée en puissance du système de santé graduée en deux niveaux à partir des ressources existantes (19,20) :

- le plan de mobilisation interne, qui permet de répondre à une situation de tension ne mettant pas le fonctionnement de l'établissement en difficulté à court terme, mais nécessitant une adaptation partielle de l'offre de soins,
- le plan blanc, qui permet de répondre à une situation ayant un impact potentiellement majeur sur le fonctionnement et l'organisation hospitalière.

Il intègre également la notion d'ES de première, deuxième et troisième ligne. Cette notion de classification se base sur la présence ou non d'un Service d'Accueil des Urgences (SAU) et d'un plateau technique chirurgical pouvant fonctionner 24 heures sur 24.
Cette classification des ES permet aux établissements de deuxième ligne d'augmenter la capacité d'accueil des établissements de première ligne grâce à la mutation en cascade de patients, cela permettant la libération de lits d'hospitalisation.

En contexte de SSE, la réponse des ES a deux objectifs : assurer la prise en charge des patients impliqués dans l'évènement sanitaire, tout en garantissant la continuité et la qualité des soins des autres patients.

Le schéma ORSAN s'articule en cinq volets opérationnels (voir Figure 3) (20,21) :

- ORSAN AMAVI, pour l'accueil massif de victimes (penchant hospitalier de l'ORSEC-NOVI),
- ORSAN MEDICO-PSY, pour la prise en charge de nombreuses victimes blessées psychiquement,
- ORSAN EPI-CLIM, pour la prise en charge de patients lors de situations épidémiques ou pandémiques ou victimes de phénomènes climatiques ou environnementaux,

- ORSAN NRC, pour la prise en charge de victimes d'un agent nucléaire, radiologique ou chimique. Ce volet du dispositif intègre la notion de victimes qui peuvent être potentiellement contaminées et donc l'utilisation possible de chaînes de décontamination,
- ORSAN REB, pour la prise en charge de patients présentant une maladie infectieuse transmissible connue ou émergente.

Notre travail de recherche présenté dans la partie 3 de ce manuscrit s'intègre dans l'ORSAN AMAVI, penchant hospitalier de l'ORSEC-NOVI définit précédemment. Le volet AMAVI du schéma ORSAN définit l'organisation des soins en réponse à un évènement entraînant la PEC simultanée de nombreux blessés (20,22). Il permet d'intégrer les parcours de soins (qu'ils soient hospitaliers, médico-sociaux ou libéraux) des victimes à l'échelle régionale ou à la zone de défense si cela est nécessaire (23). Il fait généralement suite à un ORSEC NOVI et permet la continuité de la PEC des patients dans le système de santé.

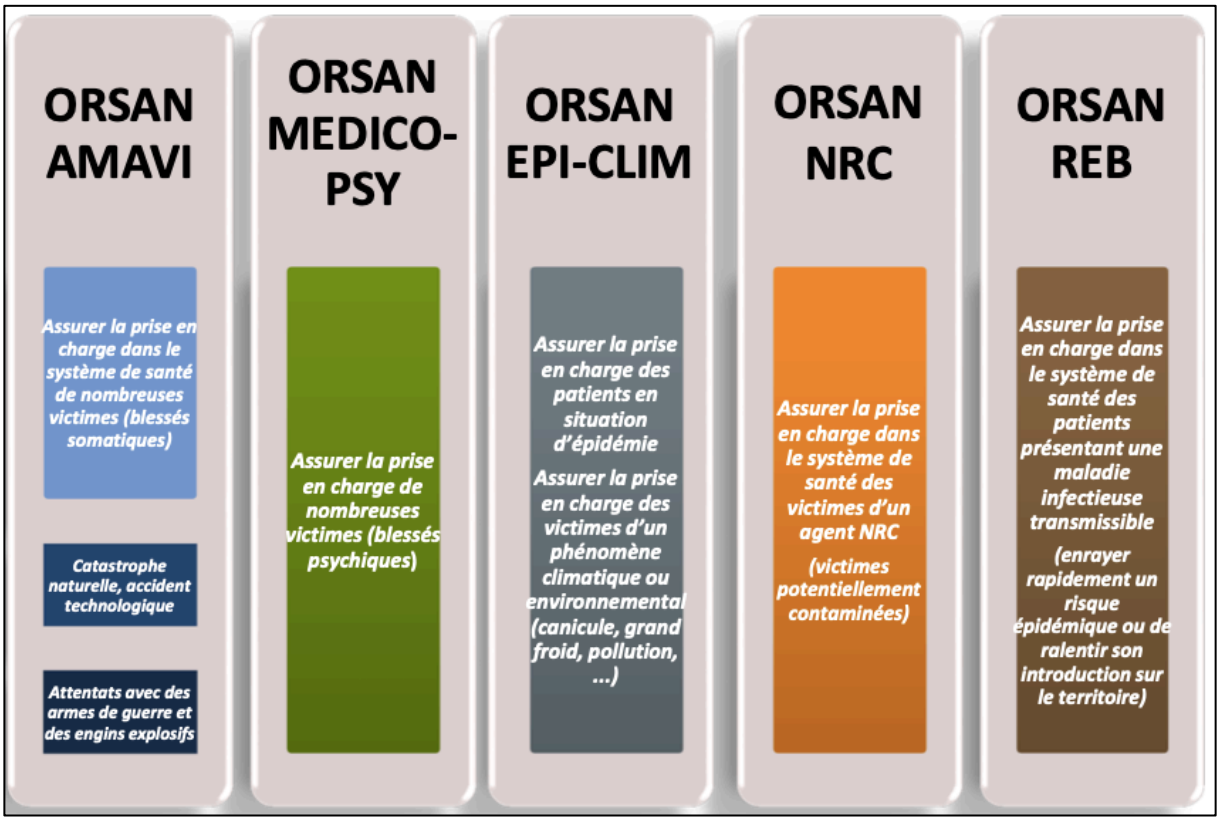


Figure 3: Dispositifs opérationnels de l'ORSAN (24).

2.4. Le plan zonal de mobilisation

Le plan zonal de mobilisation dépend du Ministère chargé de la santé. Il organise la gestion du penchant sanitaire d'une SSE qui impact la zone de défense (voir Figures 4 et 5) ou lorsque les moyens d'un département sont dépassés (13). Il est coordonné par 3 acteurs : le préfet de zone, l'Agence Régionale de Santé (ARS) de zone et l'ES de référence. Il permet de recenser les moyens humains disponibles ainsi que les moyens tactiques mobiles mobilisables au sein de la zone, et d'organiser la répartition de ces moyens au niveau zonal. Les moyens stratégiques nationaux peuvent être amenés à être mobilisés lorsque les moyens tactiques sont insuffisants (25).

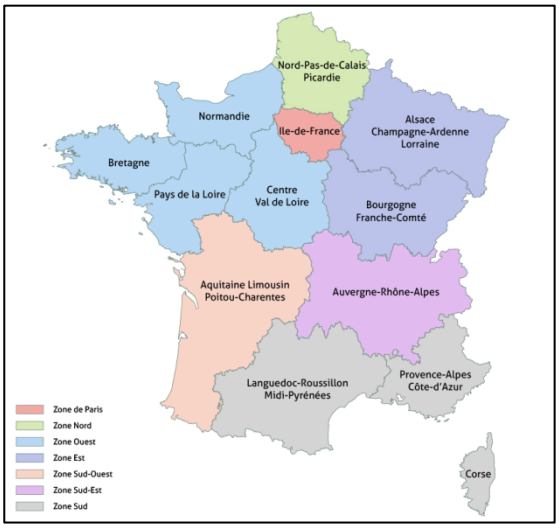


Figure 4: Zones de défense et de sécurité en France métropolitaine (2016) (26).

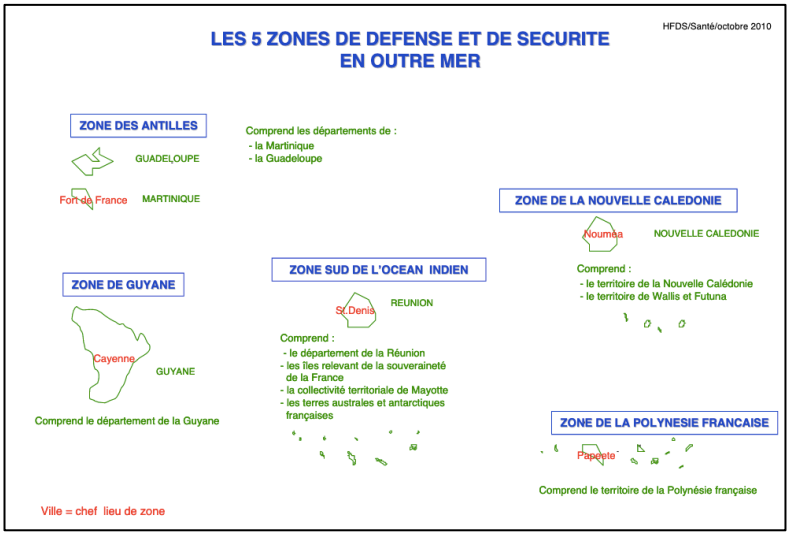


Figure 5: Zones de défense et de sécurité en Outre-mer (2010) (27).

3. Organisation de la réponse sanitaire en préhospitalier

Notre travail s'inscrit dans la réponse sanitaire préhospitalière. Nous allons donc décrire son organisation.

La réponse préhospitalière à une SSE est organisée par le biais d'une chaîne de commandement (voir Figure 6) (13). Cette hiérarchisation permet une coordination étroite de tous les acteurs du terrain. Elle assure la mise en place et le bon fonctionnement de la chaîne médicale de l'avant, pour la PEC des victimes au sein du Poste Médical Avancé (PMA) avant leurs évacuations vers un ES.

3.1. Organisation de la chaîne de commandement

3.1.1. Directeur des Opérations (DO)

Le DO est le préfet ou son représentant. Il dirige l'ensemble des opérations et a autorité pour mobiliser l'ensemble des moyens privés ou publics nécessaires à la gestion de la crise.

3.1.2. Commandant des Opérations de Secours (COS)

Le COS est le directeur du SDIS ou son représentant. Il est chargé, sous l'autorité du DO, de la mise en œuvre de tous les moyens publics ou privés à mobiliser pour permettre les opérations de secours.

3.1.3. Commandant des Opérations de Police et de Gendarmerie (COPG)

Le COPG est le Commandant de groupement de gendarmerie départemental ou son représentant, ou le Directeur départemental de la sécurité publique ou son représentant. Il coordonne, sous l'autorité du DO, l'action des FSI par la mise en œuvre des opérations de sécurité publique et de maintien de l'ordre. Il assure également la gestion des flux aux abords de la zone sinistrée et de la chaîne médicale de secours et si besoin lors des évacuations vers les CH.

3.1.4. Directeur des Secours Médicaux (DSM)

Le DSM est un médecin chef du SAMU ou du SDIS désigné au préalable par le préfet. Il s'agit d'un médecin formé à l'organisation des secours et des soins de médecine d'urgence en SSE et ayant une connaissance des filières d'organisation de prise en charge hospitalière afin d'initier au mieux le parcours de soins des patients dans le système de santé. Il est en charge, sous l'autorité du COS, de la coordination médicale de toute la chaîne médicale de l'avant, notamment du PMA et de l'organisation des renforts en matériels médico-pharmaceutiques et logistiques.

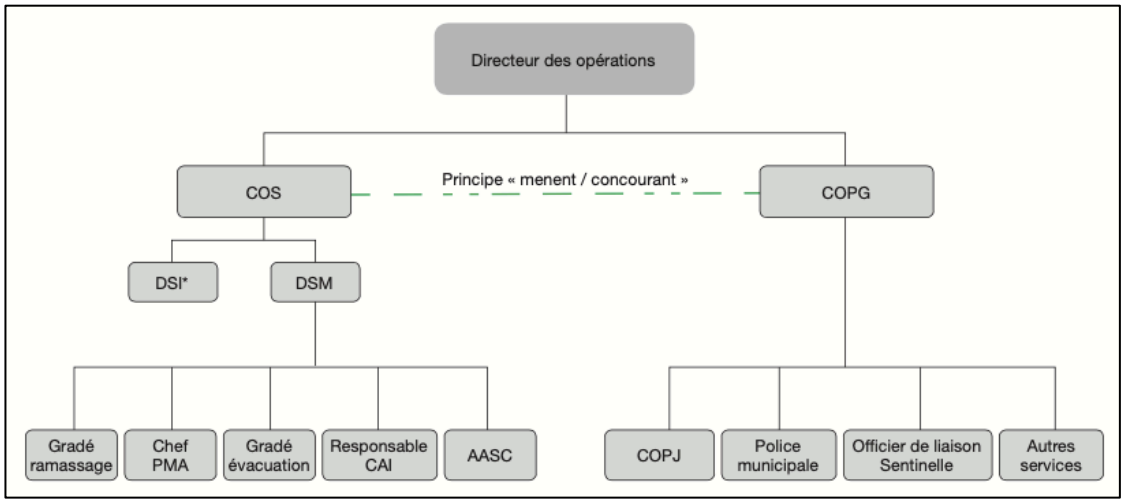


Figure 6 : La chaîne de commandement (13).

3.2. La chaîne médicale de l'avant

La chaîne médicale de l'avant représente les moyens mis en œuvre afin de permettre la PEC des victimes de la zone sinistrée jusqu'à leur évacuation dans un ES adapté (voir Figure 7) (28). Cette médicalisation de l'avant découle de la pratique du SSA mais aussi plus anciennement de la chirurgie de l'avant de Percy et Larrey lors des guerres napoléoniennes.

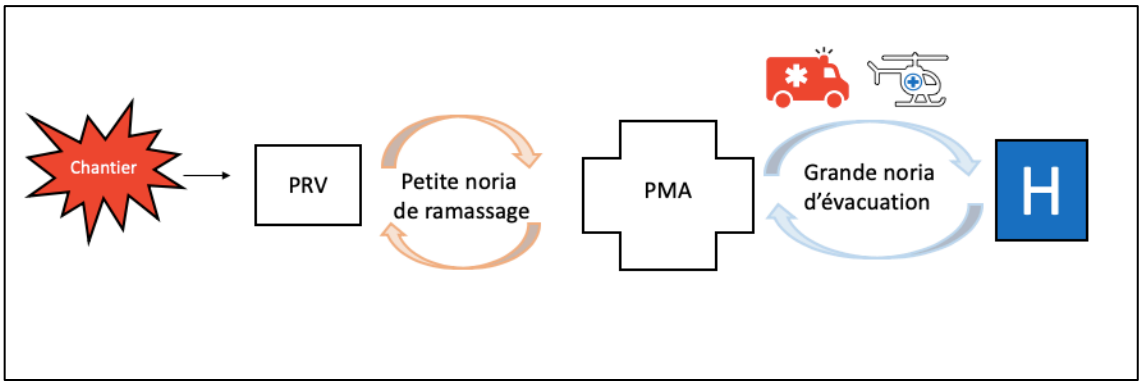


Figure 7: La chaîne médicale de l'avant.

3.2.1. Le chantier

Le chantier représente le lieu même de la catastrophe, là où sont concentrées le plus de victimes. Dans cette zone, un pré-tri des victimes est effectué par les secouristes avant leurs évacuations vers le Point de Rassemblement des Victimes (PRV) ou le PMA selon la situation.

3.2.2. Point de Rassemblement des Victimes (PRV)

Le PRV est généralement disposé au plus près du chantier. Il permet de rassembler dans une zone sécurisée les victimes qui viennent d'être dégagées de la zone sinistrée. Il n'a pas obligation d'être implanté dans tout dispositif. Cette structure temporaire a pour finalité soit d'évacuer les victimes vers le PMA par les petites norias de ramassage, soit de devenir elle-même un PMA si elle venait à être médicalisée.

3.2.3. Le Poste Médical Avancé (PMA)

Le PMA, sous le commandement du DSM, est une zone médicalisée grâce aux moyens du SAMU et du SDIS, organisée en zones de tri et de soins (voir Figure 8). Il doit se situer au plus près de l'évènement, tout en étant en zone sécurisée et préservée des évolutions du sinistre.

Son concept se base sur le principe de la marche en avant. Il permet l'accueil, le tri, la mise en condition de transport (médicalisation) et l'évacuation des victimes vers les ES (29).
Il est organisé en plusieurs zones distinctes :

- une zone de tri médical à l'entrée du PMA, supervisée par un médecin trieur, qui permet l'orientation de chaque victime entrant dans le PMA vers la bonne zone de soins,
- une zone de soins pour les « Urgences Absolues » (UA), qui prend en charge les patients dont les fonctions vitales sont altérées et qui nécessitent des soins continus et de réanimation,
- une zone de soins pour les « Urgences Relatives » (UR), qui prend en charge des patients n'ayant pas de blessure grave et dont la médicalisation est moins lourde,
- une zone d'évacuation à la sortie du PMA, supervisée par un médecin évacuateur, qui permet de réguler l'évacuation des victimes vers les ES par des grandes norias de transports, avec une répartition qui vise à ne pas surcharger ces même ES (afin d'éviter un afflux massif de victimes).

Le PMA est complété par des modules adjacents spécialisés :

- une Cellule d'Urgence Médico-Psychologique (CUMP) accueillant les victimes indemnes de blessure physique mais pouvant présenter des traumatismes psychologiques. Cette zone est installée le plus souvent à proximité du PMA pour un transfert vers les zones de soins si des victimes venaient à se dégrader,
- un Centre d'Accueil Des Impliqués (CADI) accueillant des personnes impliquées de manières matérielles ou affectives mais indemnes de lésions somatiques ou psychiques,
- une zone mortuaire pour les décédés (DCD), dans l'idéal éloignée du PMA.

Le PMA est un point de passage obligé pour toutes les victimes impliquées dans le sinistre. Cependant, une situation peut faire office d'exception : les extrêmes urgences (EU). Ce sont des patients présentant une détresse vitale ne pouvant être compensée au PMA et nécessitant une PEC chirurgicale d'hémostase. Ces patients sont évacués directement vers un ES afin d'assurer une PEC le plus rapidement possible.

Le PMA est une fonction bien définie dans la chaine médicale de l'avant, cependant selon les circonstances la décision peut être prise de ne pas implanter de PMA et de ne bénéficier que du PRV afin de procéder à des évacuations directement vers les ES (23).

La médicalisation des victimes au sein du PMA est permise grâce à la présence de dotations médico-pharmaceutique et logistique des SAMU et des Services de Santé et de Secours Médical (SSSM) des SDIS. Notre travail de recherche est centré sur les dotations de renfort des SAMU présentées dans le paragraphe suivant.

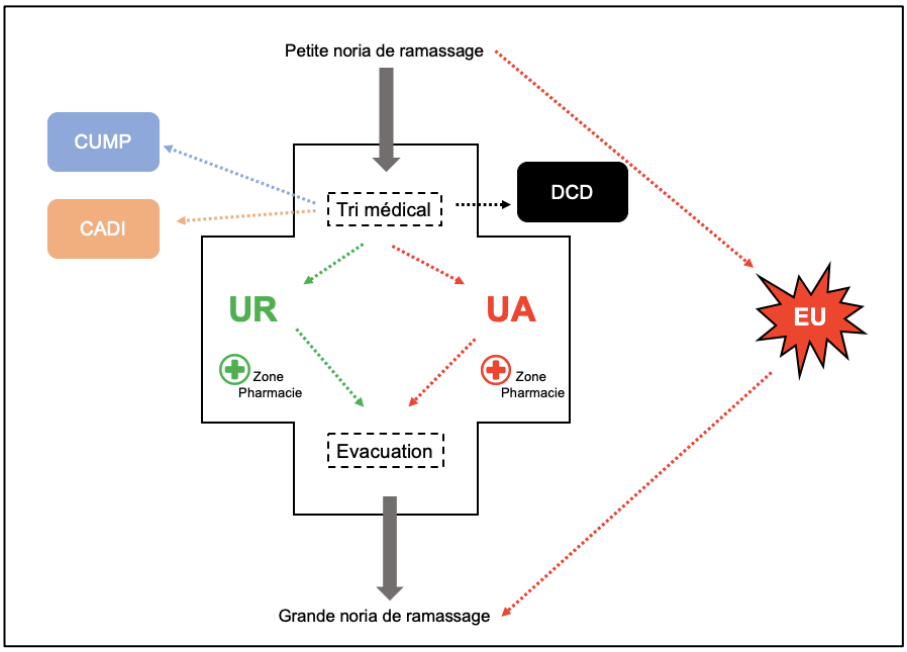


Figure 8: L'organisation du Poste Médical Avancé (PMA).

4. **Dotations de renfort des SAMU et des hôpitaux**

Afin de permettre la PEC précoce des victimes sur le terrain, l'État français par ses agences a conçu des dotations médico-pharmaceutiques et logistiques disponibles en des points clés du sol français (en métropole et outre-mer). Ces dotations de dimensionnements variables pour des capacités de PEC variables, sont mobilisables pour toutes situations nécessitant un renfort des moyens médicaux. Selon leur localisation elles constituent des « stocks tactiques » ou des « stocks stratégiques ».

4.1. Stocks Tactiques

Des stocks tactiques sont constitués dans certains CH. Ils ont un positionnement de proximité avec les acteurs de terrain pour optimiser les délais de mise à disposition.

4.1.1. Les Postes Sanitaires Mobiles

- Définition

Les PSM sont des dotations constituées de PDS (médicaments, dispositifs médicaux, matériel medico-chirurgical et biomédical) et de matériel logistique (équipement divers : tente, groupe électrogène...). Ils sont implantés dans certains CH, en des points clés du réseau SAMU-SMUR.

Les premiers « postes de secours mobiles » ont été insaturés en France dans les années 1950. Dans la suite, plusieurs Circulaires ont précisé la doctrine. Et depuis une trentaine d'années, des Postes Sanitaires Mobiles » (PSM) sont créés et déployés pour assurer la défense sanitaire civile (Arrêté du 24 décembre 1996) (30).

La conception, le contenu et la répartition de ces PSM sont proposés par à un comité d'experts, réuni par l'agence Santé Publique France (SPF) en *« Commission consultative des moyens sanitaires opérationnels »,* sous tutelle de la Direction Générale de la Santé et du Ministère chargé de la santé. Les textes sont transmis aux acteurs de terrain par les ARS.

- Une doctrine de mobilisation (ou doctrine d'emploi)

Les PSM ont pour principale vocation de renforcer l'AMU pour la prise en charge préhospitalière de victimes (dans le cadre d'un plan ORSEC-NOVI). Dans ce cas ils sont

mobilisés et projetés par les SAMU dans leur périmètre d'intervention, sur le site de la catastrophe, au PMA lorsque celui-ci est activé.

Les PSM peuvent aussi renforcer les stocks des hôpitaux, notamment lorsque le plan blanc est déclenché. Ce fut le cas récemment pendant la gestion de la pandémie COVID-19 pour pallier à la pénurie de médicaments.

Ils sont aussi mobilisables par les ARS ou l'agence SPF, pour être projetés en renfort sur tout le territoire national ou à l'étranger (après les explosions de Beyrouth en 2020).

Enfin, les PSM peuvent être pré-positionnés lors de grands rassemblements de personnes, sportifs ou culturels. Pour exemples, nous pouvons citer le pré-positionnement régulier en Isère d'une partie du PSM du CHUGA : au stade des Alpes à Grenoble, en montagne sur certaines étapes de courses cyclistes (Tour de France), à l'Alpe d'Huez lors du festival Tomorrowland, à Vienne pour le festival de jazz...

L'ensemble des éléments d'un PSM doit être accessible et mobilisable 24h sur 24 et 7 jours sur 7. Les conditions de projection sur le terrain sont anticipées (voir Figure 9).

Figure 9 : Prépositionnement d'un PSM1 et d'un PSM pédiatrique au SAMU 38 (véhicule et remorque prêts à partir).

- Des conceptions et des contenus standardisés

Il existe plusieurs catégories de PSM, qui se distinguent par leurs volumes et leurs capacités de PEC, c'est-à-dire par le nombre et les catégories d'âges des victimes qui peuvent être traitées avec leurs contenus. Selon sa catégorie, un PSM constitue à lui seul un « lot », ou bien se compose de plusieurs lots (composition modulaire). Chaque lot est composé d'un nombre défini de malles qui contiennent les produits de santé. Le choix des produits, leurs quantités et leurs répartitions dans les malles sont standardisés et proposés par le comité d'experts de SPF. Les PSM et les lots d'une même catégorie répartis sur le territoire sont composés et conditionnés à l'identique. Les CH dépositaires ne peuvent déroger aux directives qui leur sont transmises.

- Différentes catégories de PSM (31)

✓ *Des PSM de grande capacité, ou PSM de niveau 2 (PSM2),* constitués de plusieurs lots, au total de 160 malles (environ 5,5 tonnes, 25 m^3), dimensionnés pour la PEC d'environ 500 victimes pendant environ 24 heures. La modularité en lots permet de fractionner le PSM2 pour une mobilisation partielle de la dotation en fonction du besoin (voir Figure 10) :

  - 4 lots polyvalents, identifiés par les lettres A, B, C et D, composés de 11 malles, chacun pour la PEC d'environ 25 victimes graves quelques heures,
  - 2 lots principaux, identifiés par les numéros 1 et 2, composés de 56 malles, chacun pour la PEC de 200 victimes,
  - 4 malles « Antidotes » pour certains risques NRBC, chacune pour la PEC d'environ 15 victimes.

En 2019, 24 PSM2 étaient répartis sur le territoire national. On compte au moins un PSM2 par zone de défense.

✓ *Des PSM de plus petite capacité, ou PSM de niveau 1 (PSM1),* chacun représentant un lot dimensionné pour la PEC de 25 victimes graves pendant quelques heures, dont les produits sont répartis dans 11 malles et 2 malles « Antidotes » (environ 300 kg, 1,5 m^3). Un PSM1 est l'équivalent d'un lot polyvalent du PSM2.

En 2019, 95 PSM1 étaient répartis sur le territoire national.

✓ *Des PSM Pédiatriques (PSM PED),* chacun représentant un lot dimensionné pour la PEC d'environ 25 enfants âgés de 1 à 10 ans pendant quelques heures, dont les produits sont répartis dans 11 malles.

Déployés progressivement depuis 2017, 104 PSM PED étaient répartis en 2019 dans des CH déjà dépositaires de PSM1 ou de PSM2.

✓ *Des PSM maritimes et des PSM DOM,* non spécifiés dans ce document, adaptés aux spécificités des territoires.

Figure 10 : PSM2 (CHUGA) : lot polyvalent, lot principal, malles antidotes, stockage.

- un maillage territorial stratégique (voir Figure 12) :

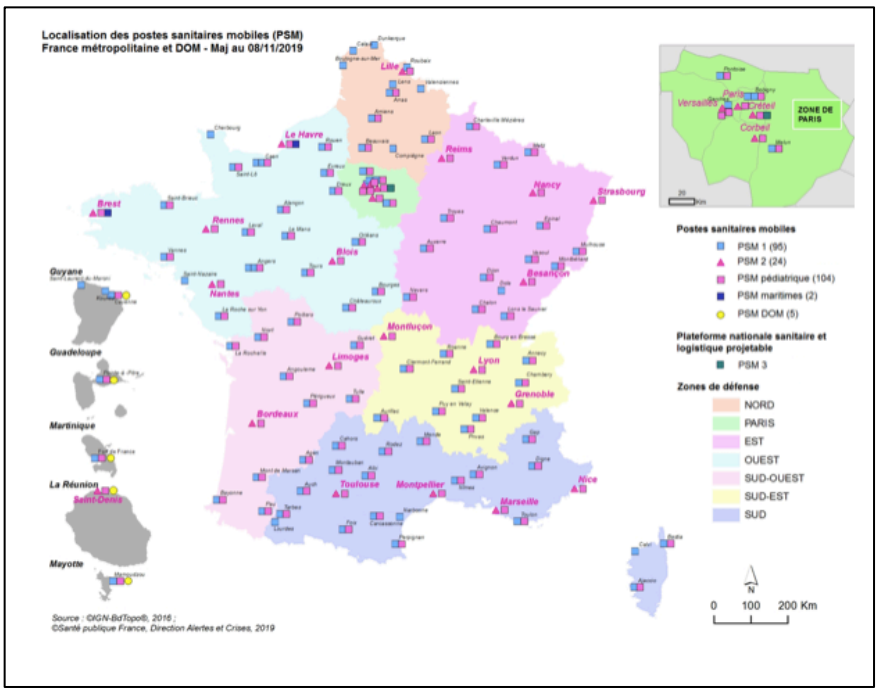


Figure 11: Cartographie des PSM en France métropolitaine et Outre-mer (2019).

source : Santé Publique France

- Une signalétique standardisée

Les malles sont étiquetées avec les éléments suivants (voir Figures 10) (31) :

- drapeau français
- croix bleue à 6 branches
- sigle « PSM 1 », « PSM 2 » ou « PSM PED »
- numéro du département d'implantation
- identification de la malle par un code alpha-numérique pour les lots polyvalents, ou numérique pour les lots principaux
- poids
- bande de couleurs signalant le contenu (uniquement pour les lots polyvalents, PSM1 et PSM PED) :
    - blanche = matériel électrique
    - bleue = ventilation
    - rouge = perfusion, contrôle hémorragique, remplissage
    - verte = médicaments
    - jaune = pansement, contention
    - grise = petit matériel
    - marron = gros matériel

- Gestion et maintenance des PSM

La gestion et la maintenance relèvent des PUI des établissements détenteurs, en concertation avec leur SAMU, à partir de crédits délégués sur une mission d'intérêt général spécifique. Les établissements font l'objet d'inspections régulières par les tutelles (ARS).

La rotation des produits avant péremption, ou pour l'actualisation des dotations selon les directives reçues des tutelles, est organisée de manière à ne pas déroger à l'obligation de disponibilité opérationnelle permanente des lots.

Depuis quelques années, les établissements disposent d'un outil informatique de gestion des moyens tactiques SSE (SIGeSSE), plateforme nationale qui donne de la visibilité aux autorités sur l'opérationnalité des PSM.

- Mobilisation

Les critères de mobilisation d'un PSM sont définis par le SAMU du CH dépositaire (éléments de déclenchement).

Les conditions pratiques de projection des lots (ou de départ), de déploiement sur le terrain (ou d'installation) et d'utilisation (mise à disposition des produits) sont également à définir par les établissements : il n'existe pas de directives nationales sur ces points qui constituent l'objet de recherche de cette thèse.

4.1.2. Autres stocks tactiques

Les hôpitaux peuvent concevoir de leur propre initiative, ou d'après les directives des tutelles, des dotations de produits dédiés au SSE, au plan blanc notamment, mais aussi aux risques spécifiques NRBC. On peut citer :

- Les Tenues Légères de Décontamination (TLD)

Les TLD (voir Figure 12) permettent de protéger les intervenants lorsqu'il y a un risque de contamination par un ou des agents NRBC. Elles sont composées de combinaisons, surbottes, gants, masques, cartouches de filtration… Pré-positionnées dans les hôpitaux, elles sont surtout destinées aux personnels des SAMU, des SAU, et des personnels en charge du fonctionnement de la chaine de décontamination hospitalière.

Figure 12 : Tenue Légère de Décontamination (CHUGA).

- Les chaînes de décontamination

Des chaînes de décontamination mobiles ou fixes doivent être opérationnelles dans les hôpitaux. Elles permettent de décontaminer les victimes lors d'un évènement NRBC (qui n'ont pas été décontaminées en préhospitalier), mais aussi les impliqués et les différents intervenants.

4.2. Stocks stratégiques

Les stocks stratégiques sont des stocks d'État gérés par l'établissement pharmaceutique de SPF (32). Ils représentent de grosses quantités en PDS qui peuvent être mobilisés et projetés dans le cadre de renforts extra-zonaux ou nationaux, pour faire face à une menace sanitaire notamment de type :

- NRBC,
- épidémique de grande ampleur (comme une pandémie).

Ils sont composés d'environ 38 000 palettes de médicaments, Dispositifs Médicaux (DM), petit matériel, et consommables. Mais aussi des lots permettant l'évacuation sanitaire de certains malades (lots EVASAN), des lots chirurgicaux, des lots de médecine générale et biomédicaux, un PSM2 et des caissons de transport en milieu protégé (33).

Ces stocks sont mobilisés par le ministre chargé de la santé et projetables sur le territoire français ou étranger.

Partie 2 : Organisation de la réponse pharmaceutique aux SSE au CHUGA

1. Une unité fonctionnelle Pharmacie-SSE

1.1. Place dans l'organigramme du pôle pharmacie

Le pôle pharmacie du CHUGA compte plusieurs unités médicales (UM), elles-mêmes ordonnées en unités fonctionnelles (UF) dont les missions et les responsabilités sont définies. L'UF « Pharmacie-SSE » a été conçue pour optimiser la gestion des dotations de réponse aux SSE qui relèvent d'une gestion pharmaceutique, dont les PSM font partie. L'expertise pharmaceutique de l'équipe s'est développée avec l'expérience de terrain, le partage de la réflexion avec les acteurs de l'AMU, les formations et les exercices… Ceci a permis d'étendre progressivement le périmètre des actions de l'UF. Pilotée par le pharmacien référent SSE du CHUGA, l'UF fait participer des pharmaciens, des préparateurs en pharmacie hospitalière (PPH) et un cadre de santé (CDS).

1.2. Missions de l'UF

1.2.1. La gestion des dotations de réponse aux SSE

Le CHUGA dispose de plusieurs dotations de réponse aux SSE, chacune constituée à l'origine soit sur instructions des tutelles, soit suite à des décisions concertées internes à l'établissement. Les dotations contenant des produits de santé pharmaceutiques (médicaments, DMS) sont gérées par la pharmacie dans leur totalité. C'est le cas des PSM. Les dotations ne contenant pas de produits pharmaceutiques sont gérées par le SAMU ou d'autres services selon les cas, comme les tenues de protection NRBC, le matériel de la chaine de décontamination fixe de l'établissement, le matériel biomédical de renfort…

- Différentes dotations

Plusieurs dotations sont actuellement gérées par l'UF PHARMCIE-SSE. Les principales sont :

- un PSM2, dont le CHUGA est dépositaire depuis une trentaine d'années. Un des lots polyvalents est pré-positionné au SAMU (11 malles et 1 malle « antidotes »), dans un véhicule prêt à partir (voir Figure 9). Le reste de la dotation (3 lots polyvalents, 2 lots

principaux, 3 malles « antidotes » soit 148 malles) est stocké dans un magasin pharmaceutique dédié,

- un PSM pédiatrique (11 malles), constitué dans notre établissement depuis 2017 et pré-positionné au SAMU dans une remorque prête à partir (voir Figure 9),
- des dotations de renfort pour le plan blanc de l'établissement, destinées aux secteurs accueillant les victimes (SAU, réanimations…). Depuis 2019, l'établissement a constitué des dotations supplémentaires adaptées à la PEC d'enfants de 1 à 10 ans, qui sont pré-positionnées dans les SAU,
- la dotation de la CUMP,
- des stocks d'État, comme le stock d'antibiotiques constitué pour la prophylaxie des cas contact d'Infections Invasives à Méningocoques (IIM).

- Maintenance des produits

La maintenance des produits composant les dotations garantit leur qualité opérationnelle. La rotation des produits avant péremption implique le choix des références, des achats, des commandes et des contrôles, le reconditionnement nécessaire au stockage dans les malles, la traçabilité des mouvements dans l'outil informatique de gestion des moyens tactiques SSE (SIGeSSE), l'information des utilisateurs…

Le contexte SSE étant évolutif (nouvelles menaces, nouveaux besoins, nouvelles doctrines…), les dotations sont modifiées et adaptées selon le besoin. C'est le cas régulièrement des PSM, avec l'ajout, le retrait et la modification des quantités des produits (34,35). De nouvelles dotations peuvent aussi être conçues, comme récemment les dotations pédiatriques pour la PEC préhospitalière ou le renfort hospitalier : PSM pédiatrique et dotations pédiatriques plan blanc, déployées en France dans certains hôpitaux, entre 2017 et 2019.

- Optimisation et sécurisation du circuit

La gestion des dotations ne se limite pas à la maintenance de leurs produits. Elle comprend aussi l'optimisation et la sécurisation de leur stockage, de leur mobilisation et de leurs conditions d'utilisation. Sur ces points, la réflexion est interdisciplinaire, associant l'équipe de l'UF Pharmacie-SSE et les soignants de l'AMU (SAMU, SAU), des réanimations, de la pédiatrie… et la Direction de l'établissement. C'est ainsi que l'équipe pharmaceutique participe à la définition des conditions de stockage des dotations, à la rédaction des procédures de gestion, de mobilisation et autres documents qualité, à l'information et à la formation des utilisateurs potentiels… mais aussi à la gestion du PSM une fois projeté sur le

terrain préhospitalier, dans le cadre d'un dispositif ORSEC-NOVI, ce qui constitue le contexte précis du travail de recherche de cette thèse.

1.2.2. Autres missions

Le pharmacien référent SSE participe à la représentation institutionnelle du pôle pharmacie :

- pour la rédaction et le suivi du plan blanc d'établissement,
- en situation de crise (coordination de la Cellule PHARMACIECOVID durant la crise sanitaire liée au sars-Cov-2 par exemple),
- auprès des tutelles (ARS), pour le suivi du PSM par exemple.

L'UF est également impliquée dans l'information et la formation SSE des personnels du pôle pharmacie, notamment des internes effectuant les gardes et des pharmaciens assurant les astreintes de sécurité.

2. L'implication pharmaceutique dans l'utilisation préhospitalière du PSM

Le périmètre d'activité de l'UF Pharmacie-SSE s'est étoffé avec le développement des compétences de l'équipe. C'est ainsi qu'aux côtés des soignants du SAMU elle participe maintenant depuis plusieurs années à l'organisation des soins préhospitaliers en situation de SSE. Le RETEX de l'ACEL de 2007, qui a impliqué le CHUGA à plusieurs niveaux, a fortement contribué au partage des pratiques sur le terrain.

2.1. D'après le REtour d'EXpérience (RETEX) de l'ACEL de 2007

Figure 13 : Accident d'autocar dans la descente de Laffrey en Isère (2007).

En juillet 2007, un accident d'autocar s'est produit dans la descente de Laffrey (voir Figure 13), à une quinzaine de kilomètres de Grenoble. Un dispositif ORSEC-NOVI a été mis en œuvre pour l'organisation des secours. Un lot polyvalent du PSM2 (l'équivalent d'un PSM1 pour 25 victimes) a été projeté au PMA par le SAMU 38. Le plan blanc du CHUGA a été déclenché pour l'hospitalisation d'une vingtaine de victimes en UA et de quelques-unes en UR (26 décédés sur le lieu de l'ACEL).

Le RETEX des équipes du SAMU 38, intervenues sur le chantier et au PMA, a mis en évidence des problématiques liées à la mobilisation et à l'utilisation du PSM, sur :

- le délai entre l'alerte et le départ du lot polyvalent du SAMU, qui a conduit à une consommation importante des produits de santé des véhicules sanitaires présents sur le terrain, dans l'attente du PSM (posant le problème du transport médicalisé des victimes vers l'hôpital et du temps de réarmement des véhicules),
- le déploiement des malles au PMA, effectué sans logique ou plan d'organisation qui permette d'optimiser le repérage des produits recherchés,
- l'absence de personnel dédié à la délivrance des produits,
- la non connaissance par les soignants de la composition du PSM,
- la conception non facilitante du PSM, dont la répartition des produits dans les malles répond plus à une logique de gestion (rotation des produits) que d'utilisation. Certes le code couleur des malles témoigne d'un regroupement des produits par types de soins (circulation, ventilation-oxygénation, damage control…) ou par catégories (médicaments, solutés, petit matériel…). Mais leur répartition répond surtout à des impératifs de gestion des péremptions (rotation). Elle est, de fait, peu adaptée aux pratiques des soignants du SAMU, habitués à disposer pour leurs interventions de KITS de soins, pour la plupart conçus pour un soin et un patient.

La combinaison de tous ces éléments a nécessité de mobiliser les soignants des zones de soins, pour la recherche des produits dont ils avaient besoin dans les malles du PSM, qui s'est faite de manière désorganisée et peu efficace.

Dans la suite du RETEX de cet ACEL, l'équipe pharmaceutique (pharmacien, PPH et CDS) et les référents SSE du SAMU (médecins, infirmiers, ambulanciers et CDS) ont entrepris une réflexion sur la mobilisation du lot polyvalent pré-positionné au SAMU. L'objectif de la réflexion pluriprofessionnelle était d'optimiser l'utilisation du PSM au PMA.

2.2. La rédaction d'une procédure « PSM et PHARMACIE-PMA »

La réflexion a conduit à la rédaction d'une procédure interne au CHUGA, « PSM et PHARMACIE-PMA », qui spécifie un ensemble d'éléments sur la projection, le déploiement et l'utilisation du lot polyvalent pré-positionné au SAMU :

- une dotation de produits de santé préparée d'avance (à l'instar du PSM), identifiée « UA » (voir Figure 14), est mobilisée dans le même temps que le lot polyvalent,
- une équipe du SAMU est projetée avec le PSM pour le déployer sur le terrain,
- la « dotation UA » est installée dans la zone de PEC des UA, pour la PEC précoce de 8 UA. Les malles du PSM sont quant à elles installées dans une zone pharmacie dite « PHARMACIE-PMA » (voir Figure 15), en suivant un plan précis,
- des personnels pharmaceutiques habilités sont rappelés pour renforcer l'équipe du SAMU projetée avec le PSM,
- la possibilité de préparer, à partir des produits du PSM, des kits de soins urgents.

Cette procédure interne au CHUGA a constitué la base du travail de recherche qui fait l'objet de cette thèse.

Figure 14 : « DOTATION UA » du SAMU 38.

Figure 15 : Installation d'une PHARMACIE-PMA lors d'exercices du SAMU 38.

2.3. L'organisation de formations et d'entrainements « PSM et PHARMACIE-PMA »

La mise en œuvre de la procédure du CHUGA impose la formation des agents concernés du SAMU et de la pharmacie.

Depuis 2015, le SAMU et l'UF Pharmacie-SSE organisent deux types de formations pour leurs équipes :

- Une formation initiale (niveau 1) sur une journée, selon un format « Développement Professionnel Continu » (DPC) :
  - une demi-journée est consacrée à la présentation des SSE, des plans de secours et du PSM pour contextualiser la procédure du CHUGA,
  - une autre demi-journée propose l'installation d'une PHARMACIE-PMA selon la procédure, pour la découverte du dispositif, du PSM et de son contenu.
- Un entrainement (niveau 2) est proposé aux agents ayant suivi la formation initiale, avec une mise en œuvre simulée de la procédure, jusqu'à la préparation des kits de soins et la délivrance des produits du PSM.

Pour compléter leur formation, les agents du SAMU et de l'équipe pharmaceutique SSE participent régulièrement aux exercices préfectoraux ou zonaux (voir Figure 16). Tous ne proposent cependant pas l'activation d'un PMA et encore moins la possibilité de simuler la délivrance des produits du PSM. Pour pallier à ce manque de mise en œuvre pratique et d'évaluation de sa procédure, l'UF Pharmacie-SSE propose d'organiser des exercices internes au CHUGA, qui permettent la mise en œuvre complète de la procédure « PSM et PHARMACIE-PMA », avec la préparation des kits, la délivrance et la traçabilité des produits.

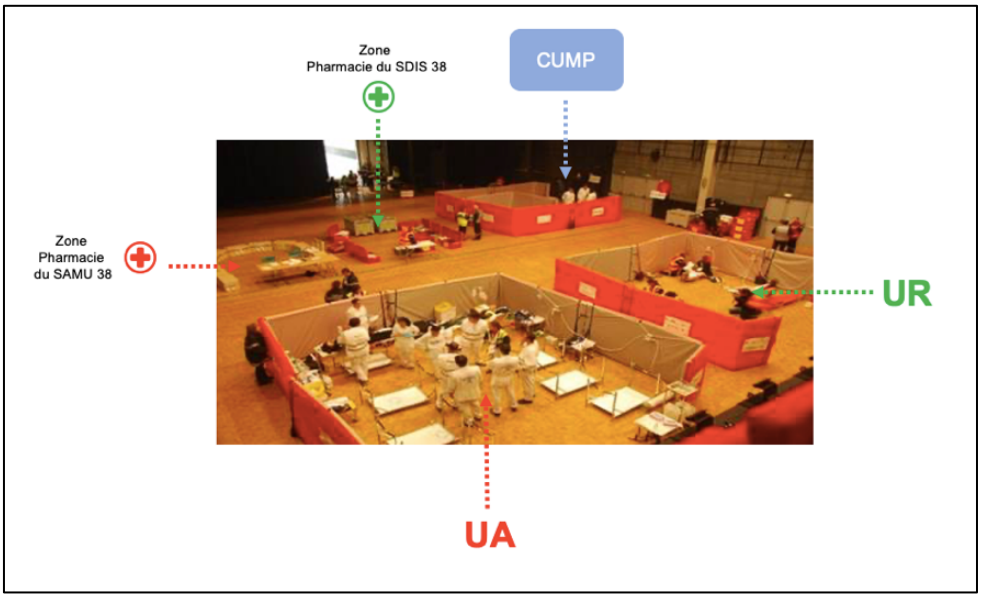


Figure 16 : Exemple d'un PMA lors d'un exercice en Isère.

2.4. La participation à la filière SSE du RENAU

Le REseau Nord Alpin des Urgences (RENAU), créé en 2001 dans les Alpes du Nord (36), regroupe plus d'une vingtaine de CH (dont le CHUGA est le seul établissement universitaire), de trois départements (Isère, Savoie et Haute-Savoie). Il réunit de nombreux acteurs de la santé (personnels médicaux et paramédicaux), dans plus d'une dizaine de filières de soins d'urgences (pédiatrie, gériatrie, cardiologie, traumatologie, arrêt cardiaque, avalanche, SSE…) (voir Figure 17).

Pour chaque filière de soins, les objectifs du réseau sont de proposer des procédures interétablissements, d'organiser les moyens de santé au sein du réseau, d'évaluer les ressources et les besoins, de participer à la formation de tous les acteurs de terrain.

Chaque filière de soins est capable d'identifier une problématique de terrain (qu'elle soit organisationnelle ou médicale,) afin de définir un consensus interservices, en accord avec les référentiels internationaux le cas échéant. Les procédures sont ensuite proposées à la commission scientifique du RENAU pour validation.

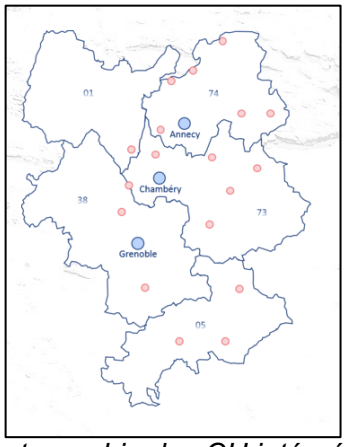


Figure 17 : Cartographie des CH intégrés au RENAU (36).

Une filière spécifique SSE a été créée en 2016 afin d'améliorer la coopération interdépartementale dans cette partie de l'arc alpin d'une même zone de défense (sud-est). La « politique SSE » est en effet très hétérogène selon les établissements : on note de nombreuses disparités dans les organisations et l'adhésion plus ou moins variable des services. Pourtant certains évènements exceptionnels, ACEL le plus souvent, nécessitent une synchronisation interdépartementale des acteurs.

C'est dans ce contexte qu'en 2018, la PUI du CHUGA et le SAMU 38 ont proposé à la filière RENAU-SSE un travail d'harmonisation sur la mobilisation et l'utilisation des PSM des trois CH qui en disposent (Grenoble, Chambéry et Annecy). Ce travail, complété d'une réflexion collective sur le rôle des équipes pharmaceutiques dans le dispositif, est présenté dans la troisième partie de ce document sous la forme d'un article.

Partie 3 : Article « Projection, déploiement et utilisation du PSM : vers une procédure « cadre » pour 3 départements d'un réseau d'organisation de soins urgents - Évolution du rôle des équipes pharmaceutiques dans le dispositif »

1. Introduction

Depuis une trentaine d'années, des Postes Sanitaires Mobiles (PSM), dotations de produits de santé et d'équipements logistiques, sont implantés sur le territoire national dans les Centres Hospitaliers (CH), en des points clés du réseau des SAMU-SMUR. Projetables sur le terrain préhospitalier à tout moment, ils ont pour vocation de renforcer les moyens de l'Aide Médicale Urgente (AMU) dans le cadre de plans type ORSEC-NOVI (Organisation de la Réponse de la Sécurité Civile-Nombreuses Victimes). Le contenu de ces PSM est standardisé au niveau national pour assurer la prise en charge des patients (médicaments, dispositifs médicaux, petit matériel, biomédical et équipements logistiques). Leur gestion relève des Pharmacies à Usage Intérieur (PUI) et des SAMU. Comme il n'existe pas de recommandations d'utilisation de ces dotations sur le terrain, chaque établissement peut définir les conditions de projection (ou de départ) de tout ou partie de son PSM, de déploiement (ou d'installation) sur le terrain au Poste Médical Avancé (PMA), et d'utilisation (mise à disposition des produits aux zones de soins).

Sur la base d'un retour d'expérience d'un plan ORSEC-NOVI survenu en 2007, qui a nécessité la projection d'une fraction du PSM du Centre Hospitalier Universitaire Grenoble Alpes (CHUGA), la PUI et le SAMU de l'Isère se sont préoccupés d'optimiser la mobilisation et l'utilisation de leur PSM2 (dotation pour 500 victimes, fractionnable en lots). La réflexion a conduit à préciser, dans une procédure interne, les conditions de projection d'un lot polyvalent (25 victimes), concomitamment d'une équipe dédiée à son déploiement. La procédure prévoit notamment le rappel de personnels pharmaceutiques habilités pour renforcer l'équipe du SAMU projetée avec le PSM. Elle spécifie également le concept de pharmacie du Poste Médical Avancé (PHARMACIE-PMA) pour organiser la délivrance des produits. En effet, comme le PSM ne propose pas le pré conditionnement de ses produits en kits tels qu'habituellement utilisés par les soignants du SAMU, un certain nombre d'opérations sont nécessaires sur le terrain pour optimiser l'usage de la dotation. Depuis 2015, des formations et entrainements à sa procédure interne « PSM et PHARMACIE-PMA » sont ainsi organisés par le SAMU et la PUI, pour ses personnels.

Dans le cadre du Réseau Nord Alpin des Urgences (RENAU), qui propose des prises en charge harmonisées sur l'arc alpin, les équipes de l'AMU de l'Isère (38), de la Savoie (73)

et de la Haute-Savoie (74) sont en capacité de mettre en œuvre des procédures communes. En Situations Sanitaires Exceptionnelles (SSE), ces mêmes équipes peuvent être amenées à travailler ensemble et à partager leurs moyens. Dans ce contexte, la PUI du CHUGA a proposé en 2018, aux CH du RENAU détenteurs de PSM, l'harmonisation de leurs pratiques relatives à ces dotations. Des PSM1 (dotations pour 25 victimes graves) sont implantés au CH de Chambéry (CH Métropole Savoie, CHMS) en Savoie, et au CH d'Annecy (CH ANnecy GEnevois, CHANGE) en Haute-Savoie. L'objectif du travail a été de concevoir une procédure « cadre » sur la projection, le déploiement et l'utilisation d'un PSM1 (soit l'équivalent d'une fraction du PSM2, ou lot polyvalent), sur la base de la procédure interne du CHUGA. Au décours de ces travaux, les trois établissements ayant constitué sur instruction des tutelles un PSM pédiatrique (dotation pour 25 enfants), il a été décidé d'intégrer aux objectifs la mobilisation de cette nouvelle dotation. Dans le cadre de ce travail, une réflexion sur le rôle des personnels pharmaceutiques devait être menée.

2. **Méthode**

Les professionnels des SAMU et des PUI des trois établissements ont été sollicités pour une réflexion collective qui a visé la recherche de consensus. Les pharmaciens des Services Départementaux d'Incendie et de Secours (SDIS) des trois départements ont été associés.

2.1. Design de l'étude

La méthodologie du Focus Group (FG) a été appliquée. D'une manière générale il s'agit d'une méthode de recherche qualitative qui vise à dégager un consensus autour d'une nouvelle organisation (37). Elle consiste à collecter des données par le biais de discussions de groupes en débattant quelques heures, sur un sujet défini à l'avance. Un animateur dirige les échanges et facilite la discussion. Un observateur note et consigne les débats (38). Entre chaque réunion, les pilotes du groupe (animateur et observateur) font la synthèse des échanges, relèvent les consensus établis et les points critiques restant, élaborent des propositions, communiquent les résultats aux participants pour que la réflexion se poursuive individuellement entre les réunions. Les FG sont organisés successivement, jusqu'à l'obtention d'un consensus final.

2.2. Participants

Les participants aux FG ont été choisis selon trois critères :

- Leur profession :
  - ambulanciers du SAMU
  - Infirmiers Diplômés d'État (IDE) du SAMU
  - Cadres De Santé (CDS)
  - médecins du SAMU
  - Préparateurs en Pharmacie Hospitalière (PPH)
  - pharmaciens hospitaliers
  - pharmaciens Sapeurs-Pompiers (SP)
- Leur secteur d'activité :
  - SAMU,
  - PUI du CHUGA, du CHMS et du CHANGE,
  - PUI des SDIS 38, 73 et 74.
- Leur implication dans le domaine des SSE, définie par leurs missions professionnelles et/ou leurs expériences.

2.3. Déroulement

La procédure interne du CHUGA, sur la mobilisation d'un lot polyvalent de son PSM2 (soit l'équivalent d'un PSM1) qu'elle applique depuis quelques années, a constitué le point de départ de la réflexion collective en FG. Ce dispositif de référence avait été conçu d'après des retours d'expériences et des travaux antérieurs du SAMU 38 et de l'équipe pharmaceutique du CHUGA (voir Annexe 1). Il a été testé ces dernières années lors d'entrainements et d'exercices mobilisant le PSM (39,40).

L'étude s'est déroulée en trois PHASES de travail, successives :

- PHASE 1 : début de la réflexion collective en présentant aux participants des FG la procédure de référence.
- PHASE 2 : débats en FG successifs. Les objectifs de réunion étaient fixés en début de séance. Les problématiques ont été abordées sous différents angles interdépendants (organisationnel, logistique et humain). Entre chaque réunion, les pilotes ont fait la synthèse des échanges et des consensus établis, rédigé les nouveaux documents de travail, communiqué les résultats aux participants, préparé la réunion suivante. Les participants des FG ont relu et corrigé les documents.
- PHASE 3 : mise en forme de la version finale de la procédure « cadre » et des documents annexes. La réalisation d'un exercice de mise en application et la proposition du dispositif au comité scientifique du RENAU étaient prévues à l'issue de la rédaction de la procédure.

3. Résultats

Les principaux résultats par PHASES de travail successives sont présentés Figure 18.

La représentation des professions, des secteurs d'activités et des départements durant le travail de groupe est présentée dans le Tableau 1.

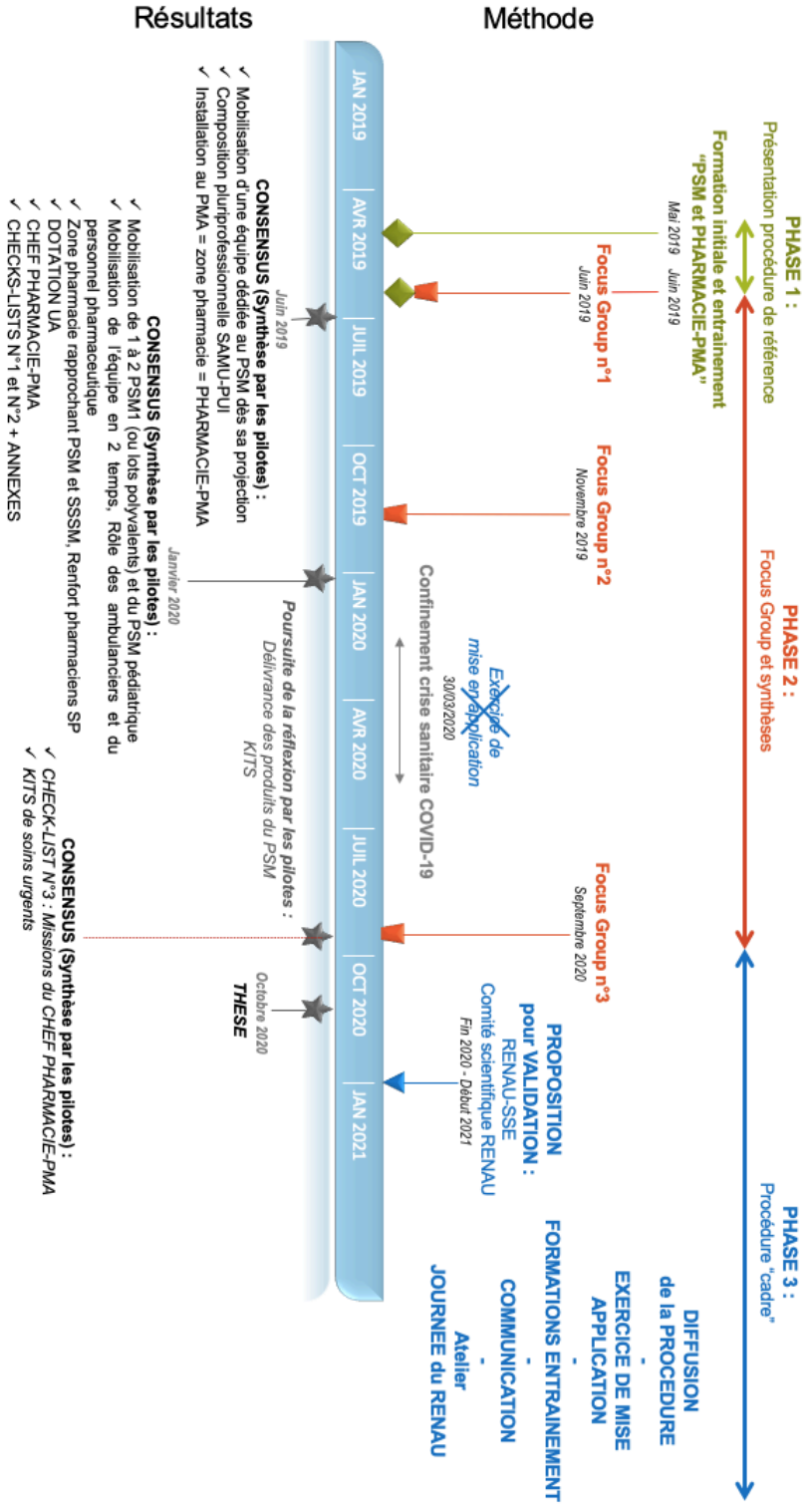


Figure 18 : Méthode et résultats (chronologie)

Tableau 1 : Représentation des intervenants durant le travail de groupe.

	PHASE 1			PHASE 2								
	Formation et Entrainement CHUGA PSM et PHARMACIE-PMA			FG n°1			FG n°2			FG n°3		
Département	**38**	**73**	**74**	**38**	**73**	**74**	**38**	**73**	**4**	**38**	**73**	**74**
Ambulancier SAMU	2	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-
IDE SAMU	2	-	-	2	-	-	1	1	-	-	-	1
Médecin SAMU	1	1	-	1	1	-	2	1	1	1	1	1
Pharmacien hospitalier	1	1	1	1	1	1	1	1	-	2	1	1
Interne en pharmacie	1	-	-	1	-	-	1	-	-	1	-	-
PPH	1	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-
CDS	1	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-
Pharmacien SP	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
TOTAL participants	10	3	2	10	3	2	6	4	2	7	3	4

3.1. PHASE 1

En mai-juin 2019, une formation initiale puis un entrainement « PSM et PHARMACIE-PMA » étaient organisés au CHUGA par le SAMU 38 et l'équipe pharmaceutique selon les modalités proposées habituellement à ses équipes. Les participants des FG ont été intégrés en « observateurs » aux formations pour leur permettre de prendre connaissance du dispositif et de la procédure de référence

3.2. PHASE 2

Trois FG ont été organisés successivement sur une période de 15 mois.

3.2.1. FG n°1

Il a réuni 15 participants pendant 1h30 en juin 2019 au CHUGA. La discussion s'est construite à partir de la procédure de référence, reprise étape par étape par le groupe.

Les objectifs de la réunion étaient :

- de confronter à chacune des étapes les particularités des trois SAMU et trois PUI, des points de vue de l'organisation et des ressources humaines,
- à partir des contraintes, limites et possibilités exprimées par les participants, d'identifier les éléments de la procédure de référence qui font consensus et les points critiques qui resteraient à discuter.

Les éléments clés suivants ont été validés :

- la projection du PSM implique la projection dans le même temps d'une équipe dédiée à son installation sur le terrain préhospitalier et à la délivrance des produits,
- cette équipe doit associer des compétences professionnelles avec des personnels du SAMU (ambulanciers et IDE) et des personnels pharmaceutiques de la PUI, formés et entrainés au dispositif,
- sur le terrain, le PSM est déployé au PMA sur une « zone pharmacie » choisie et délimitée avec les responsables médicaux, identifiée sous le terme PHARMACIE-PMA.

Après la réunion, les pilotes ont rédigé un 1er document de synthèse :

- Une première partie à l'usage des SAMU (régulation ou salle de crise du SAMU). Elle décrit la projection d'un PSM1 (ou lot polyvalent), mais aussi d'un second PSM1 (ou lot polyvalent) et du PSM pédiatrique. L'ordre de départ, outre le choix du lot PSM à projeter, inclut la constitution de la 1ère équipe PHARMACIE-PMA, et le rappel d'agents de renfort.
- Une deuxième partie à l'usage de la 1ère équipe PHARMACIE-PMA projetée avec le PSM. Elle décrit le déploiement de la PHARMACIE-PMA, son positionnement par rapport aux zones de soins, le suivi d'un plan d'installation préétabli pour le positionnement des malles. Les pilotes ont proposé trois plans d'installation de la PHARMACIE-PMA : avec un PSM1 (ou lot polyvalent), deux PSM1, ou un PSM1 et un PSM pédiatrique.

3.2.2. FG n°2

Il a réuni 12 participants pendant 2 heures en novembre 2019 au CHMS à Chambéry.

Les objectifs de la réunion étaient de débattre sur :

- les points critiques relevés lors du FG précédent et n'ayant pas encore été discutés,
- les nouvelles propositions formulées par les pilotes.

Les échanges ont donc porté sur :

- La projection d'un second PSM1 (ou lot polyvalent), dans le même temps qu'un premier lot ou secondairement en renfort d'un premier lot déjà projeté. Le groupe a convenu que l'un et l'autre lot pouvaient indifféremment provenir d'un des trois départements. Par ailleurs, le constat ayant été fait que les trois CH disposaient désormais d'un PSM pédiatrique, il a été décidé d'inclure la projection et l'utilisation de ce lot aux travaux du groupe. Une doctrine a été définie : le PSM pédiatrique n'est pas projeté seul, mais dans le même temps qu'un PSM1 (ou lot polyvalent), ou secondairement en renfort d'un PSM1 (ou lot polyvalent) déjà projeté. Chaque PSM1 (ou lot polyvalent) et le PSM pédiatrique peuvent indifféremment provenir d'un des trois départements.
- Le fonctionnement optimal de l'équipe PHARMACIE-PMA, qui requiert 4 agents. Sa constitution est effectuée en deux temps :

- Premier temps : l'ordre de projection du PSM donné par le SAMU implique la constitution de la 1ère équipe PHARMACIE-PMA. Le chauffeur-ambulancier du véhicule PSM et ses éventuels accompagnants constituent cette 1ère équipe.
- Second temps : sans toutefois retarder le départ du PSM avec la 1ère équipe constituée, le SAMU rappelle puis projette sur le terrain une équipe de renfort, ambulanciers et IDE du SAMU, agents de la PUI *« Habilités PHARMACIE-PMA ».*

- Un renfort possible de la PHARMACIE-PMA par le(s) pharmacien(s) sapeur(s)-pompier(s) mobilisé(s) par leur SDIS. De fait, il devient pertinent de prévoir le rapprochement, sur une zone pharmacie commune, du PSM et des moyens SSSM (Service de Santé et de Secours Médical du SDIS).
- La désignation dans l'équipe d'un « CHEF PHARMACIE-PMA », en capacité d'organiser et de coordonner les opérations, et de diriger son équipe.
- Comme le décrit la procédure de référence, la projection avec le PSM d'une « DOTATION UA », pour renforcer les moyens SAMU-SMUR dans l'attente des produits du PSM, et contribuer à l'épargne des dotations des véhicules sanitaires.
- La forme de la procédure en elle-même. Ainsi sa rédaction sous forme de CHECK-LISTS a fait consensus, alors que l'ajout de « fiches de fonctions » pour chacun des membres de l'équipe PHARMACIE-PMA n'a pas été retenu.

Après la réunion, les pilotes ont reformulé le premier document de synthèse :

- CHECK-LIST N°1 : à l'usage des SAMU, elle décrit la projection du ou des PSM1 (ou lots polyvalents) et d'un PSM pédiatrique, et la constitution de l'équipe PHARMACIE-PMA en deux temps.
- CHECK-LIST N°2 : à l'usage de la 1ère équipe PHARMACIE-PMA, elle décrit le déploiement de la PHARMACIE-PMA et la désignation d'un « CHEF PHARMACIE-PMA ».

La rédaction d'une troisième CHECK-LIST à l'usage du CHEF PHARMACIE-PMA s'est logiquement imposée. Elle est proposée par les pilotes comme un compromis suite au débat non tranché sur les « fiches de fonction ». Elle décrit l'organisation de la délivrance des produits du PSM1 (ou lot polyvalent) aux zones de soins.

Les pilotes ont poursuivi la réflexion sur les modalités de délivrance des produits du PSM pédiatrique, pour les mettre en cohérence avec les modalités de délivrance des produits du PSM1 (ou lot polyvalent).

3.2.3. FG n°3

Il a réuni 14 participants pendant 2 heures en septembre 2020 au CHUGA (initialement prévu en mars 2020, il a été décalé de 6 mois du fait de la crise sanitaire COVID-19).

L'objectif de la réunion était de présenter et de débattre sur la CHECK-LIST N°3 et ses ANNEXES rédigées par les pilotes. Les versions antérieures de ces ANNEXES, en rapport avec la délivrance des produits d'un lot polyvalent, avaient été testées à plusieurs reprises par le CHUGA à l'occasion d'entrainements et d'exercices (39,40). Les nouveaux documents intègrent désormais le PSM pédiatrique.

Les principes suivants ont été validés :

- Un CHEF PHARMACIE-PMA, au profil défini est désigné par l'équipe sur le terrain. Son rôle est essentiel pour l'organisation de la délivrance des produits du PSM, mais aussi pour le suivi, et l'anticipation des besoins et des renforts.
- La préparation par l'équipe PHARMACIE-PMA de kits de soins urgents contribue à optimiser le travail des soignants. Les conditions de préparation et de délivrance de ces kits sont anticipées, et les ANNEXES de la CHECK-LIST N°3 constituent les documents de travail de l'équipe.
- Il incombe au CHEF PHARMACIE-PMA de décider de faire préparer ou non par son équipe ces kits, et le cas échéant de choisir lesquels préparer et en quelles quantités.
- Le PSM pédiatrique étant systématiquement installé avec un PSM1 (ou lot polyvalent), ses produits sont considérés comme complémentaires de ceux du PSM1 (ou lot polyvalent). Ainsi pour la préparation des kits de soins, le principe de compléter les produits du PSM1 avec les produits du PSM pédiatrique est retenu. Les modalités de délivrance des produits des deux dotations sont donc harmonisées pour simplifier les pratiques et pour ne pas multiplier les documents nécessaires aux opérations.

A l'issue de la réunion, il a été convenu que le consensus établi entre les participants était suffisant pour rédiger la procédure « cadre » finale, et qu'un FG supplémentaire n'était pas nécessaire.

3.3. PHASE 3

La procédure « cadre » a été rédigée (en Annexe 2). Elle sera proposée au comité scientifique du RENAU.

Du fait de la crise sanitaire COVID-19, l'exercice de mise en application prévu initialement n'a pas pu être organisé.

La procédure est structurée selon le plan suivant :

CHECK-LIST N°1 à l'usage du SAMU

= Départ du PSM (projection)

CHECK-LIST N°2 à l'usage de la 1ère équipe PHARMACIE-PMA sur le terrain

= Installer la PHARMACIE-PMA

+ ANNEXES constituées des plans d'installation de la PHARMACIE-PMA :

- PLAN d'installation PSM et PHARMACIE-PMA - Configuration avec 1 x PSM1 (ou LPV)
- PLAN d'installation PSM et PHARMACIE-PMA - Configuration avec 2 x PSM1 (ou 2 x LPV)
- PLAN d'installation PSM et PHARMACIE-PMA - Configuration avec 1 x PSM1 (ou LPV) + PSM PED

CHECK-LIST N°3 à l'usage du CHEF PHARMACIE-PMA

= Organiser la délivrance des produits aux zones de soins

+ ANNEXES constituées des documents d'organisation et de suivi des opérations :

- CIRCUIT des COMMANDES de KITS-MEDICAMENTS-DM = Schéma support de présentation aux équipes sur le terrain.
- FICHE de COMMANDE KITS-MEDICAMENTS-DM = Triplicata autocopiant qui constitue l'outil de liaison entre la PHARMACIE-PMA et les zones de soins.
- TABLEAU DE BORD à l'usage de CHEF PHARMACIE-PMA = Support de traçabilité des KITS de soins préparés puis délivrés par la PHARMACIE-PMA, qui constitue un outil d'anticipation des besoins de renfort (lots PSM complémentaires).
- FICHES de PREPARATION des KITS de soins urgents pour ADULTES ET ENFANTS = 14 fiches pour la préparation de 14 KITS de soins différents à partir des produits d'un PSM1 (ou lot polyvalent) et/ou d'un PSM PED.

4. Discussion

4.1. Un travail de groupe

Trois FG ont été nécessaires pour établir un consensus sur la projection, le déploiement et l'utilisation des PSM en Isère, Savoie et Haute-Savoie. La méthodologie a été respectée malgré la crise sanitaire COVID-19. Celle-ci a cependant impacté le travail de groupe qui s'est étalé sur 15 mois. Cette temporalité a été mise à profit en permettant d'approfondir la réflexion sur l'utilisation du PSM pédiatrique et d'aller au-delà des objectifs fixés initialement. Seul l'exercice de mise en application de la procédure qui devait avoir lieu le 30 mars 2020 a dû être reporté. La trame du scénario qui a été travaillée en groupe restreint juste avant la crise pourra cependant être reprise dès la programmation d'une nouvelle date d'exercice.

Entre 12 et 15 participants étaient présents en observateurs lors des formations puis à chaque FG, avec un animateur et un observateur qui ont constitué les pilotes des travaux. Malgré l'éloignement géographique entre les participants, lié au travail interdépartemental, la représentativité lors des réunions a été globalement satisfaisante : en additionnant les participants des trois FG on observe que toutes les professions concernées ont été présentes

(médicales et paramédicales), en provenance des différents secteurs d'activités (SAMU, PUI, SDIS) des trois départements. On note cependant une sous-représentation des personnels paramédicaux du CHMS et CHANGE. Le profil des acteurs a constitué l'un des points forts de la méthode, tous étant concernés par les SSE au travers de leurs activités professionnelles. Habitués à se coordonner soit pour la gestion des produits des PSM, soit lors d'interventions sur le terrain, ils ont pour la plupart l'expérience de plans ORSEC-NOVI ou d'exercices. La réflexion s'est ainsi enrichie des parcours de chacun.

Le travail des pilotes effectué entre les réunions a permis de compléter par la réflexion individuelle de chacun la réflexion collective menée en groupe. Entre les FG, les participants ont été invités à commenter les résultats mis en forme (d'après les consensus établis lors des réunions), mais aussi les nouvelles propositions formulées par les pilotes.

4.2. Le choix d'une procédure « cadre » : trois CHECK-LISTS et des ANNEXES

Les FG ont mis en évidence des points communs et des singularités dans les organisations et les moyens de chacun des trois CH impliqués dans la démarche, plus précisément de leurs SAMU et PUI. Le choix d'une procédure « cadre » est en cohérence avec cette réalité. Elle ordonne ainsi les points fondamentaux sur lesquels un consensus a été trouvé, tout en laissant possible des adaptions dans chaque CH sur certains éléments non précisés dans la procédure (la composition des « DOTATIONS UA » par exemple).

Le dispositif est graduel, la rédaction de trois CHECK-LISTS qui se succèdent vise à clarifier et à simplifier chaque étape. D'autant que le PSM, complexe dans sa conception (qualitative, quantitative, répartition des produits…), impose une organisation anticipée sur le terrain pour optimiser son efficience. Un important travail de synthèse et de présentation des données a été réalisé par les pilotes. Il concerne en particulier la rédaction de la CHECK-LIST N°3 et de ses ANNEXES relatives au circuit des produits : depuis leur commande par les soignants jusqu'à leur réception dans les zones de soins, en incluant la préparation des kits et le suivi des délivrances. En situation réelle, ces ANNEXES constituent pour les équipes leurs documents de travail.

Au final, la procédure « cadre » se présente dans sa première version entre « procédure » et « instruction ». Ainsi les documents sont suffisamment détaillés pour constituer des supports de communication pour la formation des équipes, tout en restant des outils relativement simplifiés pour soutenir leur action sur le terrain. Sur ce dernier point il est indispensable que les intervenants prennent connaissance des documents en amont de toute nécessité de mise en œuvre.

4.3. Le soutien du dispositif par des moyens matériels complémentaires

La projection d'un PSM1 (ou lot polyvalent) selon la procédure « cadre » implique la projection concomitante d'une dotation de produits de santé dite « DOTATION UA », et de la logistique d'installation de la PHARMACIE-PMA (mobilier, petit matériel…).

La « DOTATION UA » est constituée des produits nécessaires à la réalisation des premiers soins vitaux sur 8 postes de la zone de PEC des UA. Elle répond à l'un des points marquants du retour d'expérience de l'ORSEC NOVI de 2007 à l'origine des travaux du CHUGA sur la mobilisation de son PSM (et de la procédure de référence pour les travaux du groupe). Lors de cet évènement, le délai de projection du PSM avait conduit à une consommation importante sur le terrain des produits des véhicules sanitaires (SAMU et SDIS). De fait, le transport médicalisé des victimes vers les hôpitaux et les temps de réarmement des véhicules avaient posé problème. La « DOTATION UA » mise à disposition dans l'attente du PSM vise à contribuer à l'épargne des véhicules. Déjà constituée au SAMU 38, cette dotation reste à concevoir aux SAMU 73 et 74. La procédure « cadre » n'en précise que les principes fondamentaux, laissant à chaque CH une marge d'adaptation locale. Le contenu doit permettre a minima d'assurer la protection des soignants, l'asepsie, la ventilation des patients, la pose de voies veineuses et la réalisation des gestes de « damage control ». Les produits et leur conditionnement (de préférence en kits) sont laissés aux choix des SAMU. Les contenants, tout en n'étant pas spécifiés, doivent être identifiés « UA » pour une harmonisation de la signalisation entre départements, à l'instar des malles du PSM.

Par ailleurs, l'organisation de la PHARMACIE-PMA et de la délivrance des produits du PSM nécessite une logistique avec du mobilier et du petit matériel. Comme la « DOTATION UA », ces équipements sont déjà constitués au SAMU 38 mais restent à concevoir par les SAMU 73 et 74 : tables de travail, contenants et supports divers pour préparer, identifier, conserver et délivrer les produits, tableaux, papeterie… Ils sont indispensables à la préparation des kits de soins et participent à la qualité et à la sécurité du circuit des produits de santé.

Pour la mise en œuvre de la procédure « cadre », il est donc nécessaire que les SAMU constituent par avance ces dotations complémentaires. Leur stockage et leur transport doivent garantir une projection concomitante du PSM, ce point est essentiel. Les CHECK-LIST N°1 et N°2 et les PLANS d'installation font mention de ces éléments.

4.4. Le renfort d'un PSM1 (ou lot polyvalent) par un PSM1 ou un PSM pédiatrique

La procédure du CHUGA, qui a fait référence pour le groupe, décrit la projection et le déploiement au PMA d'un seul lot polyvalent (l'équivalent d'un PSM1). Le travail mené a

permis de renforcer ce dispositif avec l'organisation de la projection, d'un à deux PSM1 (ou lots polyvalents) et du PSM pédiatrique (dispositions mentionnées par la CHECK-LIST N°1 et les PLANS d'installation).

Deux PSM1 (ou lots polyvalents) amènent un potentiel doublé de prise en charge (2 x 25 victimes). Chaque PSM1 (ou lot polyvalent) peut indifféremment provenir d'un des trois départements : c'est un des intérêts du travail interdépartemental qui a été mené. Ainsi un lot polyvalent du CHUGA pourrait être renforcé d'un PSM1 du CHMS ou du CHANGE, ou inversement.

Les PSM pédiatriques, quant à eux, ont été récemment constitués dans les CH : en 2018 au CHUGA et en 2020 au CHMS et au CHANGE. Leurs conditions de projection, de déploiement et d'utilisation sur le terrain restaient à définir dans chaque SAMU. La procédure « cadre » prévoit de ne jamais les projeter seuls sur le terrain préhospitalier : un PSM pédiatrique part soit dans le même temps qu'un PSM1 (ou lot polyvalent), soit secondairement pour venir en renfort d'un PSM1 (ou lot polyvalent) déjà projeté. Plusieurs arguments ont motivé ce principe, comme la probabilité faible de n'avoir que des victimes de moins de 10 ans (la dotation étant conçue pour des enfants de 1 à 10 ans). Mais aussi le fait de pouvoir bénéficier sur le terrain de la « DOTATION UA » et des équipements de la PHARMACIE-PMA projetés avec le PSM1 (ou lot polyvalent). A l'instar des PSM1 (ou lots polyvalents), le PSM pédiatrique peut indifféremment provenir d'un des trois départements. A noter cependant que le principe de ne pas projeter seul le PSM pédiatrique s'applique au préhospitalier, il peut être remis en cause si le lot est destiné à renforcer directement les réserves d'un hôpital.

4.5. Des PLANS d'installation précis

Les plans d'installation des malles des PSM, et de la PHARMACIE-PMA dans son ensemble, ont été conçus par le groupe : il n'existe pas d'instruction nationale. Ces plans tiennent compte de plusieurs enseignements. Notamment celui d'un exercice préfectoral « séisme majeur » (RICHTER en 2011), au cours duquel le SAMU 38 et son équipe pharmaceutique avaient déployé et utilisé sur le terrain deux lots polyvalents de leur PSM2. Les plans retenus pour un, puis deux PSM1 (ou lots polyvalents) et le PSM PED, s'organisent autour du code couleur des malles et de leur numérotation. Ce repérage visuel facilite l'organisation « d'une marche en avant » pour l'équipe qui prépare les kits de soins, et la recherche des produits dans un puis deux lots. Le positionnement du mobilier et des accessoires est également anticipé, toujours pour gagner du temps à l'arrivée au PMA et réduire les délais de mise à disposition des produits.

4.6. La mobilisation précoce d'une équipe dédiée au PSM

Une équipe dédiée au PSM, dès la projection du lot, est un prérequis que les FG ont identifié comme élément socle du dispositif, indispensable à l'optimisation de l'utilisation du PSM. De la mobilisation précoce de cette équipe dépend la qualité de l'organisation sur le terrain, avec une incidence directe sur les délais de mise à disposition des produits, la possibilité de préparer des kits, la qualité du suivi des opérations et les délais d'anticipation sur les renforts. Le retour d'expérience au CHUGA du plan ORSEC-NOVI de 2007 avait mis en évidence la nécessité de cette équipe dédiée au PSM, qui installe les malles et délivre les produits : l'absence de ces dispositions avait conduit les soignants des zones de soins à rechercher eux-mêmes leurs produits, de manière désorganisée, dans des malles qu'ils ne connaissaient pas. Constituer un équipe PHARMACIE-PMA, dont la mission est déployer une « zone pharmacie » selon un plan précis (CHECK-LIST N°2), puis de délivrer les produits de santé (CHECK-LIST N°3), fait partie intégrante de la projection du PSM (CHECK-LIST N°1). Ce « dogme » doit être connu des médecins de la régulation/salle de crise et des personnels d'encadrement du SAMU (cadres de santé), ce point est essentiel.

4.7. Le choix d'une équipe PHARMACIE-PMA pluriprofessionnelle

Certains établissements réservent la délivrance des produits de leur PSM aux seuls agents pharmaceutiques qu'ils projettent sur le terrain préhospitalier (41–43). Le CHUGA, dans sa procédure locale, a quant à lui opté pour la constitution d'une équipe pluriprofessionnelle avec des agents du SAMU et de la PUI. Ces principes de pluridisciplinarité et de pluri-professionnalisme ont été retenus en FG et intégrés à la procédure « cadre ». L'argumentaire développé en groupe porte sur les conditions de rappel des agents, mais surtout sur le potentiel qu'apporte le partage sur le terrain des compétences et des expériences. En tant que primo-accompagnants du PSM, le rôle des ambulanciers du SAMU est essentiel. Leurs activités habituelles avec les médecins et les infirmiers leur confèrent des connaissances, un savoir-faire et un savoir-être empiriques adaptés à la situation. Les infirmiers du SAMU, pour les mêmes raisons, sont un recours possible pour participer à la PHARMACIE-PMA, bien que leur disponibilité dépende du déroulé des secours et des besoins des zones de soins. En complément, les personnels pharmaceutiques hospitaliers apportent leur expertise sur les PSM, leur contenu et les prises en charge thérapeutiques. Mais leurs conditions de mobilisation constituent à ce jour un facteur limitant, ce que nous discuterons ci-après dans cet article. Les pharmaciens SP, quant à eux, n'ont certes pas de responsabilités sur les PSM dont la gestion revient aux CH. Mais à l'instar d'autres CHU comme celui de Brest (43), ils ont été intégrés au dispositif. Car mobilisés par leur SDIS ils peuvent être présents précocement sur le terrain. Le choix de concevoir une zone pharmacie qui rapproche les

moyens du Service de Santé et de Secours Médical (SSSM) du PSM (CHECK-LIST N°2) devrait à l'avenir favoriser leur intégration au dispositif. Ils y apporteront leur expertise pharmaceutique et leur expérience des organisations en SSE (plans de secours). Cependant, et cela a été rappelé en FG, sur le terrain ils répondent d'abord à la hiérarchie du SSSM et du SDIS.

4.8. La formulation anticipée de kits de soins vitaux puis préparés sur le terrain

La répartition des produits dans les malles des PSM se conforme aux directives ministérielles établies sur la base des propositions de la Commission consultative sur les moyens sanitaires territoriaux en SSE (Santé Publique France). Bien que respectant schématiquement un regroupement par types de soins (circulation, ventilation-oxygénation, damage control…) ou par catégories de produits (médicaments, solutés, matériel médico-chirurgical…), cette répartition répond surtout à des impératifs de maintenance et de gestion des péremptions (rotation des produits). Elle est, de fait, peu facilitante pour les pratiques des médecins et des infirmiers des SAMU, habitués à disposer sur le terrain des kits dont sont équipés leurs ambulances, pour la plupart conçus pour un soin et un patient donné. Pour exemples, la pose d'une voie veineuse périphérique et l'intubation-sédation d'un patient qui nécessitent chacun des produits de plus de 6 malles du PSM différentes. Depuis le retour d'expérience du plan ORSEC-NOVI de 2007, la préparation de kits a effectivement été organisée par les équipes du CHUGA, SAMU et pharmacie, qui ont conçu 14 FICHES de PREPARATION pour 14 kits de soins différents, pour adultes et enfants (perfusion, intubation-sédation, drainage thoracique, aérosol, bloc crural…). Ces FICHES ont été testées à plusieurs reprises lors d'exercices de simulation (44). Dans le cadre de notre travail, elles ont été complétées des données du PSM pédiatrique. Elles sont proposées en ANNEXE de la CHECK-LIST N°3 et constituent des documents de travail pour l'équipe PHARMACIE-PMA. La possibilité de préparer des kits pour des soins urgents, à partir de formules anticipées, validées en amont par les soignants eux-mêmes, est un point fort du dispositif.

4.9. Le rôle primordial du CHEF PHARMACIE-PMA qui organise la délivrance des produits… mais pas seulement

On comprend que la délivrance des produits et la préparation des kits nécessitent une équipe, donc un pilote ou CHEF d'équipe pour diriger l'ensemble des opérations de la PHARMACIE-PMA. La procédure « cadre », dans sa CHECK-LIST N°3, en précise les missions. Le CHEF organise la délivrance des produits, et doit juger, en lien avec les zones de soins et le Directeur des Secours Médicaux (DSM), s'il est faisable et adapté de préparer

des kits. Il ajuste les tâches de la PHARMACIE-PMA avec l'évolution de la situation, et trace les mouvements des produits et des kits pour suivre les stocks en continue. Son rôle dans l'évaluation des besoins des zones de soins lui confère un rôle de donneur d'alerte sur les renforts nécessaires (PSM complémentaires, produits spécifiques, mais aussi renforts humains). Pour accomplir ses missions, il est indispensable que le CHEF communique : avec son équipe (pour exposer, répartir et réorienter si besoin les tâches), avec les soignants des zones de soins (pour expliquer le circuit des produits et répondre aux interrogations d'ordre pharmaceutique), avec le DSM, pour échanger régulièrement sur la situation et les besoins.

On pressent aisément que la qualité de la prestation de la PHARMACIE-PMA dépend de nombreux paramètres, notamment contextuels. Mais que la fonction du CHEF est aussi primordiale dans l'efficience du dispositif. L'agent hospitalier qui remplit cette fonction doit disposer des compétences et des aptitudes professionnelles nécessaires : de préférence expérimenté (connaissance du terrain en SSE), il doit être formé et entrainé au dispositif PSM et PHARMACIE-PMA, connaitre les produits et PEC thérapeutiques, être en capacité de diriger son équipe en prenant le leadership, et de communiquer avec les différents acteurs de terrain. La CHECK-LIST N°2 définit brièvement ce profil. La notion de « choix » de la personne, sur le terrain, est cependant discutable, et il reste essentiel de travailler ce point. Nous discuterons ci-après dans cet article de l'intérêt de disposer d'un pool d'agents formés et entrainés spécifiquement à la fonction de CHEF, et de la pertinence de désigner le pharmacien hospitalier pour cette fonction.

4.10. La projection des personnels pharmaceutiques hospitaliers n'est pas une option

Depuis une trentaine d'années, la maintenance des PSM relève des PUI : leur mission est de garantir la qualité opérationnelle des dotations. Dans ce cadre, les équipes pharmaceutiques travaillent déjà avec les SAMU. Au CHUGA et au CHANGE les pharmaciens ont élargi leur périmètre d'intervention au-delà de la seule gestion des dotations : depuis quelques années ils sont également impliqués lors de la mobilisation de leur PSM. Sur le terrain, ils apportent leur expertise pharmaceutique et la connaissance des PSM. Ils ont la capacité de s'intégrer aux équipes, de s'adapter au préhospitalier hors de leurs zones de travail habituelles, et la volonté de se former. L'intérêt de l'implication des personnels pharmaceutiques a fait l'unanimité en FG lors des échanges. Et plus encore : c'est le pharmacien hospitalier que les soignants légitiment en priorité pour la fonction de CHEF PHARMACIE-PMA. La projection de personnels pharmaceutiques est également organisée dans d'autres CHU qui mènent une réflexion similaire à la nôtre sur leurs PSM (42,43). Par

exemple aux Hospices Civiles de Lyon (HCL), où le PSM est projeté avec une équipe pharmaceutique constituée, formée et entrainée régulièrement.

Un bref état des lieux dans les CH concernés par notre travail ouvre sur les perspectives d'évolution : au CHUGA, si le pôle pharmacie implique déjà des pharmaciens et des PPH (depuis la mise en œuvre avec le SAMU 38 de leur procédure interne), seuls les agents « Habilités PHARMACIE-PMA » sont projetables sur le terrain ; soit à ce jour deux pharmaciens et trois PPH, pool trop restreint pour garantir une disponibilité à tout moment. Au CHANGE, on retrouve la même problématique, exacerbée par le fait d'une équipe pharmaceutique de base plus restreinte qu'au CHUGA. Au CHMS, la mission des pharmaciens est encore limitée à la gestion des produits des PSM.

Alors, pour soutenir le dispositif PHARMACIE-PMA, l'implication des personnels pharmaceutiques ne peut plus être « optionnelle ». La déclinaison de la procédure « cadre » dans les trois CH doit promouvoir leur rôle. Les enjeux concernent l'efficience du dispositif PSM et PHARMACIE-PMA, qui contribue directement, nous l'avons montré, à la qualité de PEC des victimes. D'autre part, la singularité du périmètre préhospitalier, en SSE, donne une opportunité d'ouverture au pharmacien hospitalier : la mission s'inscrit dans le déploiement de la pharmacie clinique et l'évolution de la profession. L'inspection pharmaceutique nous a d'ailleurs rappelé la mission des PUI lors de la projection des PSM sur le terrain *(Rapports d'inspection des moyens de réponse au SSE du CHUGA, ARS Auvergne Rhône-Alpes, 2014 et 2017)*. Et l'on peut rapporter l'étonnement exprimé en FG par les pharmaciens SP des SDIS des 3 départements, devant un positionnement « optionnel » des pharmaciens hospitaliers en SSE : dans leurs PUI, la gestion des dotations va jusque sur le terrain, leur leadership n'est pas discutable sur ce périmètre.

Le travail des CH doit donc se poursuivre avec l'objectif de garantir une présence pharmaceutique opérationnelle sur le terrain préhospitalier. Si les politiques et stratégies des PUI sont définies en interne, leur développement pourrait s'appuyer sur la réflexion interdépartementale que le groupe a souhaité poursuivre. Plusieurs pistes ont été évoquées en FG : l'augmentation du nombre d'agents « habilités PHARMACIE-PMA » dans chaque établissement (pharmaciens, PPH et peut-être internes en pharmacie), leur qualification (qui mène à l'habilitation par le développement des compétences), les conditions de leur rappel en SSE, qui pourraient amener la question d'une astreinte voire de la mutualisation interdépartementale des ressources… Sur ce dernier point, la procédure « cadre » retient que le SAMU alerte sa PUI lorsque la projection du PSM est décidée (sans notion de pré-alerte ce qui pourrait être discuté). Puis que la PUI rappelle elle-même les agents habilités. Si de cette façon les PUI gardent la maitrise de leur organisation (la mobilisation du PSM peut présager un retentissement à l'hôpital requérant le maintien des personnels plutôt que leur départ),

notons que cette étape supplémentaire pénalise le dispositif PHARMACIE-PMA en allongeant le délai d'arrivée des agents rappelés.

4.11. Se former et s'entrainer régulièrement

Pour être opérationnel, le dispositif doit être connu de tous les acteurs des SAMU, des PUI et des SDIS. Les formations et entrainements concernent donc les ambulanciers, IDE et personnels pharmaceutiques qui opèrent sur la PHARMACIE-PMA. Mais aussi les médecins, qui interviennent à plusieurs niveaux du dispositif : en régulation/salle de crise pour la projection du PSM et la constitution de l'équipe ; au PMA pour la PEC des victimes avec les contraintes « pharmaco-logistiques » liées aux PSM ; et potentiellement en tant que DSM, qui rentre en interaction avec le CHEF PHARMACIE-PMA.

La formation initiale de ces agents aux SSE et aux plans de secours, puis des entrainements réguliers avec mise en pratique de la procédure « cadre », seront des outils d'appropriation du dispositif par chacun. Les formations « PSM et PHARMACIE-PMA », organisées habituellement par le CHUGA sur la base de sa procédure interne sont donc appelées à évoluer. A l'avenir le contenu des enseignements devra intégrer la présentation des CHECK-LISTS et de leurs ANNEXES. C'est un des prérequis fondamentaux à l'application de la procédure dans sa totalité (notamment à la préparation des kits), mais aussi à sa déclinaison en mode « dégradé » si les conditions limitent les opérations (comme un PMA en milieu très contraint, une équipe PHARMACIE-PMA restreinte ou non qualifiée…). Parallèlement, l'importance du CHEF PHARMACIE-PMA impose désormais de concevoir une formation spécifique à la fonction, qui s'intéresse aux missions, au savoir-faire, au savoir-être inhérent aux enjeux, avec un travail sur le développement des qualités d'un CHEF d'équipe. L'idée d'une qualification à la fonction, et d'un pool interdépartemental de pharmaciens qualifiés ont été évoquées en FG.

Une réflexion concertée avec le CHMS et le CHANGE est à mener sur l'ensemble de ces formations et entrainements : modalités d'organisation (volume horaire, nombre de participants…), contenus, formats, validation Développement Professionnel Continu (DPC) le cas échéant. Au-delà de ces enseignements internes aux établissements réunissant à l'avenir les partenaires du RENAU, il est maintenant pertinent d'étudier l'organisation d'une formation universitaire. Elle serait proposée à des professionnels d'autres territoires, avec un enseignement théorique et pratique ciblé sur les PSM et les dotations SSE, de leur gestion jusqu'à leur utilisation sur le terrain.

Enfin, les exercices préfectoraux, interdépartementaux et zonaux mobilisant des PSM seront autant d'occasion de mettre en pratique les enseignements. Mais aussi d'exposer le

dispositif PSM et PHARMACIE-PMA à l'ensemble des acteurs de terrain, SAMU, SDIS, secouristes…

5. Conclusion

L'objectif principal du travail a été atteint avec la formalisation d'une procédure « cadre » pour les trois établissements du RENAU détenteurs de PSM (en Isère, Savoie et Haute-Savoie). Elle permet l'harmonisation des pratiques autour de la projection, du déploiement et de l'utilisation des PSM1 (ou lots polyvalents du PSM2) comme des PSM pédiatriques. La réflexion a été menée jusqu'à l'organisation du circuit des produits sur le terrain. Il faut souligner la dynamique de groupe qui a soutenu le travail. C'est ainsi que les discussions ont conduit à de nombreuses avancées et à des mesures novatrices, qui renforcent le potentiel opérationnel du dispositif de référence du CHUGA qui a servi de base à la réflexion collective.

La procédure s'est construite sur des consensus forts, recherchés par la méthodologie du Focus Group. Ainsi les conditions de projection d'un à deux PSM1 et du PSM pédiatrique ont été définies. Le travail a permis d'affirmer l'importance de constituer précocement puis de renforcer une équipe dédiée au PSM : les ambulanciers et infirmiers du SAMU ont un rôle primordial dès le début des opérations, les personnels pharmaceutiques hospitaliers habilités apportent leur expertise et leur leadership. Au PMA, une « zone pharmacie » rapprochant le PSM des moyens SSSM favorisera le recours au pharmacien SP. La fonction de CHEF PHARMACIE-PMA a été spécifiée, pilier organisationnel et « vigie » pour l'évaluation des besoins. La possibilité de préparer des kits de soins urgents avec les produits du PSM est soutenue par un ensemble de documents intégrés à la procédure.

La poursuite des travaux au sein du RENAU-SSE va profiter de l'émulation générée par ces premiers résultats. En perspective, la priorité sera donnée à l'organisation de formations et d'entrainements pour préparer les équipes à la mise en œuvre de la procédure « cadre », dans sa globalité comme en mode « dégradé ». L'adaptation du dispositif aux milieux périlleux propres à notre région (arc alpin et saisonnalité) est d'ailleurs un enjeu majeur. Comme de concevoir une formation spécifique à la fonction de chef d'équipe. La mobilisation du PSM2 du CHUGA (500 victimes), dans sa totalité, reste à travailler. Parallèlement, une réflexion sur la qualification des personnels pharmaceutiques soutiendra leur implication et aidera les établissements à grossir leurs pools d'agents habilités. Enfin, le rapprochement, au cours de ce travail, des pharmaciens des hôpitaux et des SDIS, apporte diverses perspectives de collaboration pour faire face au SSE.

Conclusion

THÈSE SOUTENUE PAR : Marie PIQUEMAL

TITRE :

MOBILISATION ET UTILISATION DES POSTES SANITAIRES MOBILES : VERS UNE PROCEDURE « CADRE » POUR 3 DEPARTEMENTS D'UN RESEAU DE SOINS URGENTS. RÔLE DES EQUIPES PHARMACEUTIQUES DANS LE DISPOSITIF.

CONCLUSION GENERALE :

Le monde continuera d'être confronté à des Situations Sanitaires Exceptionnelles (SSE), catastrophes naturelles, technologiques, accidents de grande ampleur, épidémies... De nouvelles menaces apparaissent, avec le changement climatique, les attaques terroristes, l'émergence de nouveaux pathogènes. Pour se préparer et faire face, l'Etat français s'appuie sur ses agences et opérateurs pour construire les dispositifs de réponse aux SSE de la sécurité civile (ORSAN, ORSEC). Ces schémas d'organisation intègrent l'attribution et la gestion de moyens stratégiques et tactiques.

Dans ce cadre général, des Postes Sanitaires Mobiles (PSM) sont déployés depuis une trentaine d'années dans nos hôpitaux, pour renforcer le potentiel de l'aide médicale urgente. Ils ont pour vocation principale d'être projetés par les SAMU sur le site d'une catastrophe, notamment dans le cadre de la mise en place de Postes Médicaux Avancés (PMA). Ils permettent la mise à disposition des soignants, de produits de santé et de matériel logistique nécessaires à la prise en charge de nombreuses victimes. Les hôpitaux dépositaires des PSM, par leur Pharmacies à Usage Intérieur (PUI) et leur SAMU, en assurent la maintenance pour une disponibilité opérationnelle permanente.

Des expériences antérieures ont conduit le CHU Grenoble Alpes (CHUGA), plus précisément son pôle pharmacie et le SAMU de l'Isère dont il est le siège, à travailler localement sur une procédure de mobilisation de son PSM. En 2018 ces partenaires proposaient au Réseau Nord Alpin des Urgences (RENAU) de travailler sur une harmonisation des pratiques dans les 3 départements du réseau détenteurs de PSM (Isère, Savoie et Haute-Savoie). Ce projet visait à poursuivre les travaux initiés par le CHUGA autour des problématiques pour lesquelles il n'existe pas de directives nationales : le départ du PSM, son installation sur le terrain et la délivrance des produits.

En appliquant une méthode de recherche qualitative, le Focus Group, une procédure « cadre » pour les 3 départements a été rédigée sur la base des consensus établis entre participants. Elle est composée de 3 check-lists et d'annexes. Au-delà d'une harmonisation des pratiques, ce travail offre de nombreuses avancées par rapport à la procédure du CHUGA, et permet de préciser les éléments-clés du dispositif concernant :

- les conditions de départ de 1 à 2 PSM1 (ou lots polyvalents, 25 victimes) et de celles du PSM pédiatrique (25 victimes de 1 à 10 ans),
- l'installation au PMA d'une zone pharmacie identifiée sous le terme PHARMACIE-PMA,
- l'organisation du circuit des produits et de la préparation de KITS de soins vitaux à partir des produits du PSM.

La procédure décrit le rôle primordial de la mobilisation d'une équipe dédiée à la PHARMACIE-PMA et l'importance d'un chef d'équipe formé et entrainé. Les ambulanciers sont primordiaux dans le dispositif, ainsi que les personnels pharmaceutiques hospitaliers mobilisés, et les pharmaciens sapeurs-pompiers s'ils sont présents sur le terrain.

La formation et l'entrainement de tous les acteurs s'imposent, pour la préparation à la mise en œuvre de la procédure « cadre », mais aussi pour son application en mode « dégradé » en situation ou milieu contraint.

Les travaux doivent se poursuivre : sur l'implication des personnels pharmaceutiques qui nécessite de développer des politiques appropriées dans les PUI, sur l'adaptation du dispositif aux particularités de l'arc alpin (montagne et saisonnalité), sur la mobilisation d'autres lots du PSM2 que détient le CHUGA (500 victimes).

« Le but n'est pas de prévoir l'imprévisible mais de s'entrainer à lui faire face. »

VU ET PERMIS D'IMPRIMER

Grenoble, le 16 septembre 2020 : 28/09/20

LE DOYEN

LA DIRECTRICE DE THESE :

Pr. Michel SEVE

Dr. Christine CHEVALLIER BRILLOIT

Pour le Président
et par délégation
le
Le Doyen de Pharmacie
Pr. Michel SEVE

Bibliographie

1. Instruction DGS/DUS/CORRUS n°2013-274 du 27 juin 2013 relative à l'organisation territoriale de la gestion des situations sanitaires exceptionnelles [Internet]. Disponible sur: https://solidarites-sante.gouv.fr/fichiers/bo/2013/13-08/ste_20130008_0000_0176.pdf
2. Julien H. La notion de catastrophe. In: Manuel de médecine de catastrophe. Lavoisier; 2017.
3. Julien H. Introduction à la médecine de catastrophe. Bull Académie Natl Médecine. avr 2016;200(4-5):693-703.
4. Julien H. Catastrophes majeures et catastrophes à effet limité, vers une définition. URGENCES; 2009.
5. Grippe [Internet]. Institut Pasteur. 2015 [cité 27 mars 2020]. Disponible sur: https://www.pasteur.fr/fr/node/766/draft
6. Brodeur J-P. Intervention Le risque et la menace. Can J Criminol Crim Justice. juin 2006;48(3):491-8.
7. Hirsch M, Carli P, Nizard R, Riou B, Baroudjian B, Baubet T, et al. The medical response to multisite terrorist attacks in Paris. The Lancet. déc 2015;386(10012):2535-8.
8. Carli P, Pons F, Levraut J, Millet B, Tourtier J-P, Ludes B, et al. The French emergency medical services after the Paris and Nice terrorist attacks: what have we learnt? The Lancet. déc 2017;390(10113):2735-8.
9. Noto R, Julien H. Histoire de la médecine de catastrophe. In: Manuel de médecine de catastrophe. Lavoisier; 2017.
10. Plan ORSEC départemental de l'Isère - Dispositions générales [Internet]. Préfet de l'Isère; 2016. Disponible sur: http://www.isere.gouv.fr/content/download/25938/201510/file/Plan%20ORSEC%20Dispositions%20générales%20-%20version%20approuvée%20-%20Mars%202016.pdf
11. Guide ORSEC Départemental - Méthode Générale. Ministère de l'intérieur et de l'aménagement du territoire; 2016.
12. Nahon M, Michaloux M. L'organisation de la réponse de la sécurité civile : le dispositif ORSEC. J Eur Urgences Réanimation. juill 2016;28(2-3):94-9.
13. Instruction interministérielle relative à l'élaboration du dispositif ORSEC « secours à de nombreuses victimes » dit NOVI. 2019.
14. Agressions collectives par armes de guerre. Conduites à tenir pour les professionnels de santé. [Internet]. Ministères de l'Intérieur, des Armées et des Solidarités et de la Santé; 2018. Disponible sur: https://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/Agressions-collectives.pdf
15. Circulaire interministérielle n°007/SGSN/PSE/PPS du 8 octobre 2009 relative au dispositif interministérielle d'intervention face à la menace ou à l'exécution d'actes de terrorisme nucléaire,

radiologique, biologique ou chimique (NRBC) [Internet]. Disponible sur: http://circulaire.legifrance.gouv.fr/pdf/2009/11/cir_29828.pdf
16. Ministères de l'intérieur, des armées, de la solidarité et de la santé. Agressions collectives par armes de guerre [Internet]. 2018 [cité 22 mars 2020]. Disponible sur: https://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/Agressions-collectives.pdf
17. Circulaire 700/SGDN/PSE/PPS du 07/11/2008 relative à la doctrine nationale d'emploi des moyens de secours et de soins face à une action terroriste mettant en oeuvre des matières chimiques. 2008; Disponible sur: http://circulaire.legifrance.gouv.fr/pdf/2009/04/cir_1349.pdf
18. Circulaire 800/SGDN/PSE/PPS du 18/02/2011 relative à la doctrine nationale d'emploi des moyens de secours et de soins face à une action terroriste mettant en oeuvre des matières radioactives. 2011; Disponible sur: http://circulaire.legifrance.gouv.fr/pdf/2011/03/cir_32735.pdf
19. Loi n° 2004-806 du 9 août 2004 relative à la politique de santé publique - Article 20 [Internet]. Disponible sur: https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000000787078#LEGIARTI000006697636
20. Guide d'aide à la préparation et à la gestion des tensions hospitalières et des situations sanitaires exceptionnelles [Internet]. Ministère de la solidarité et de la Santé; 2019 [cité 5 mars 2020]. Disponible sur: https://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/guide_situation_sanitaire_exceptionnelle.pdf
21. Philippe J-M. Organisation de la réponse du système de santé faces aux SSE, état des lieux et perspectives. SFMC. 2018;2.
22. France, Direction générale de la santé, France, Ministère des affaires sociales de la santé et des droits des femmes, Délégation à l'information et à la communication. Aide à l'organisation de l'offre de soins en situations sanitaires exceptionnelles: guide méthodologique. Paris: Ministère des affaires sociales, de la santé et des droits des femmes, Direction générale de la santé, DGS; 2014.
23. Carli P. Évolution de la réponse médicale aux catastrophes et aux attentats terroristes. Bull Académie Natl Médecine. mars 2018;202(3-4):663-77.
24. Philippe J-M. Organisation de la santé face à une crise sanitaire. Capacité de médecine de catastrophe; 2020 janv 21.
25. Circulaire interministérielle n°DGS/DUS/DGSCGC/2013/374 du 26 septembre 2013 relative à l'élaboration du plan zonal de mobilisation des ressources sanitaires [Internet]. Disponible sur: http://circulaire.legifrance.gouv.fr/pdf/2013/11/cir_37645.pdf
26. Pourquoi une Zone de Défense et Sécurité ? | La préfecture et les services de l'État en région Grand Est [Internet]. [cité 13 avr 2020]. Disponible sur: http://www.prefectures-regions.gouv.fr/grand-est/Region-et-institutions/Organisation-administrative-de-la-region/La-prefecture-de-la-Zone-de-Defense-et-de-Securite-Est/Pourquoi-une-Zone-de-Defense-et-Securite
27. Cartographie des zones de défense et de sécurité en Outre-mer en 2010. Disponible sur: https://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/Zones_de_defense_et_de_securite_en_Outre-mer.pdf

28. Orsini J-P, Grappe P, Poirot N, Vivien B. Chaîne médicale de l'avant. J Eur Urgences Réanimation. juill 2016;28(2-3):62-9.
29. Julien H, Philippe J. Poste Médical Avancé. In: Manuel de médecine de catastrophe. Lavoisier; 2017.
30. Arrêté du 24 décembre 1996 portant création des postes sanitaires mobiles [Internet]. Disponible sur: https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000000746784&categorieLien=id00000746784&categorieLien=id
31. Mathey C, Chevallier-Brilloit C. Postes sanitaires mobiles et logistique de catastrophe. In: Manuel de médecine de catastrophe. Lavoisier; 2017.
32. Etablissement pharmaceutique [Internet]. [cité 25 févr 2020]. Disponible sur: https://www.santepubliquefrance.fr/a-propos/nos-principes-fondateurs/etablissement-pharmaceutique
33. Gestion des stocks stratégiques de produits de santé [Internet]. [cité 25 févr 2020]. Disponible sur: https://www.santepubliquefrance.fr/a-propos/nos-principes-fondateurs/etablissement-pharmaceutique/gestion-des-stocks-strategiques-de-produits-de-sante
34. Chevallier-Brilloit C, Garnier E, Aguilar B, Mathey C, Chanoine S, Bedouch P. Modification de la composition des Postes Sanitaires Mobiles (PSM) : retour d'expérience de notre Centre Hospitalier. Rencontres CSH Rennes; 2018.
35. Chevallier-Brilloit C. 2016-2017 : Evolution des Postes Sanitaires Mobiles, mise en oeuvre dans les établissements de santé. Journée SFMC; 2017.
36. RENAU - Le Réseau Nord Alpin des Urgences [Internet]. Renau. [cité 3 août 2020]. Disponible sur: https://www.renau.org/
37. Kitzinger J, Markova I, Kalampalikis N. Qu'est-ce que les focus groups? Bull Psychol Groupe Détude Psychol. 2004;(57):237-43.
38. Evans C. La méthode des focus groups.
39. Chevallier-Brilloit C, Piquemal M, Garnier E, Hamon G, Besse B, Mathey C, et al. Organisation de la délivrance des produits du Poste Sanitaire Mobile projeté sur le terain : évaluation d'une procédure , projet de partage des pratiques entre départements limitrophes. [Internet]. Rencontres CSH Marseille; 2019. Disponible sur: https://www.snphpu.org/posters/base-de-posters_33.html
40. Chevallier-Brilloit C, Besse B, Garnier E, Hamon G, Aguilar B, Mathey C, et al. Évaluation de notre stratégie d'organisation d'une pharmacie au Poste Médical Avancé : exercice de simulation [Internet]. Congrès Hopipharm Marseille; 2019. Disponible sur: http://mediatheque.synprefh.cyim.com/mediatheque/media.aspx?mediaId=66202&channel=23854
41. Feutrier C, Terrier A, Gabilly L, Dhers M, Fiorina J, Nageotte A, et al. Comment améliorer la réponse pharmaceutique lors d'un plan rouge ? Exemple des hospices civils de Lyon. Pharm Hosp. sept 2010;45(3):124-30.

42. Eugene A, Loisel N, Terrier A, Derain L, Dussart C. La place de la Pharmacie dans un plan de sécurité préfectoral avec nombreuses victimes [Internet]. Congrès SNPHPU Rennes; 2019. Disponible sur: https://www.snphpu.org/posters/base-de-posters_33.html

43. Fayad N. Organisation de la réponse pharmaceutique aux situations sanitaires exceptionnelles. [Nantes]; 2013.

44. Voitelier A, Kermali N, Larbi S, Bernay A, Marco S, Pellissier B, et al. Vers un language commun entre les urgences absolues et la Pharmacie du poste médical avancé [Internet]. Congrès URGENCES; 2012 [cité 8 sept 2020]. Disponible sur: https://www.sfmu.org/upload/70_formation/02_eformation/02_congres/Urgences/urgences2012/donnees/communications/resume/posters/CP097.pdf

Annexe 1 : Procédure de référence du CHUGA "PSM et Pharmacie du SAMU38 au PMA" (Version 2019)

CHU GRENOBLE ALPES	**PSM et Pharmacie du SAMU38 au PMA**

I. OBJET

Contexte : Mobilisation par le SAMU 38 d'un lot polyvalent du PSM (Poste sanitaire Mobile) dans le cadre d'un plan ORSEC NOVI (NOmbreuses VIctimes).
Cette fiche technique rappelle sous forme de check-list les opérations à mettre en œuvre qui ont pour objectifs :

- l'installation au Poste Médical Avancé (PMA) d'une Pharmacie pour la délivrance des produits de santé aux UA (Urgences Absolues)
- l'installation dans cette Pharmacie d'un lot polyvalent du PSM,
- l'optimisation de la distribution aux UA des produits de santé du PSM.

II. SECTEURS ET PROFESSIONNELS CONCERNÉS

- SAMU : ambulanciers, IDE, médecins
- Pôle pharmacie : pharmaciens, cadres et PPH habilités Pharmacie-PMA

III. DEFINITIONS

- Le PSM est une dotation médicale (médicaments, Dispositifs Médicaux, petit matériel de soin…) et logistique (tente, groupe électrogène…), projetable par le SAMU sur le terrain, 24h/24, dans le cadre d'un plan ORSEC NOVI.
- Le CHUGA dispose d'un PSM de niveau 2 (PSM2) dimensionné pour la prise en charge de 500 victimes pendant environ 24h.
- Pour adapter la réponse au besoin, la dotation médicale du PSM2 est fractionnable en lots : 4 lots polyvalents, 2 lots principaux, 4 malles ANTIDOTES.
- 1 lot polyvalent est dimensionné pour la prise en charge de 25 victimes graves pendant environ 3h. Il est constitué de 11 malles.
- 1 lot principal est dimensionné pour la prise en charge de 200 victimes. Il est constitué de 56 malles.
- 1 malle ANTIDOTES est dimensionnée notamment pour la prise en charge de 15 intoxications graves aux fumées (15 x CYANOKIT®) + autres antidotes.

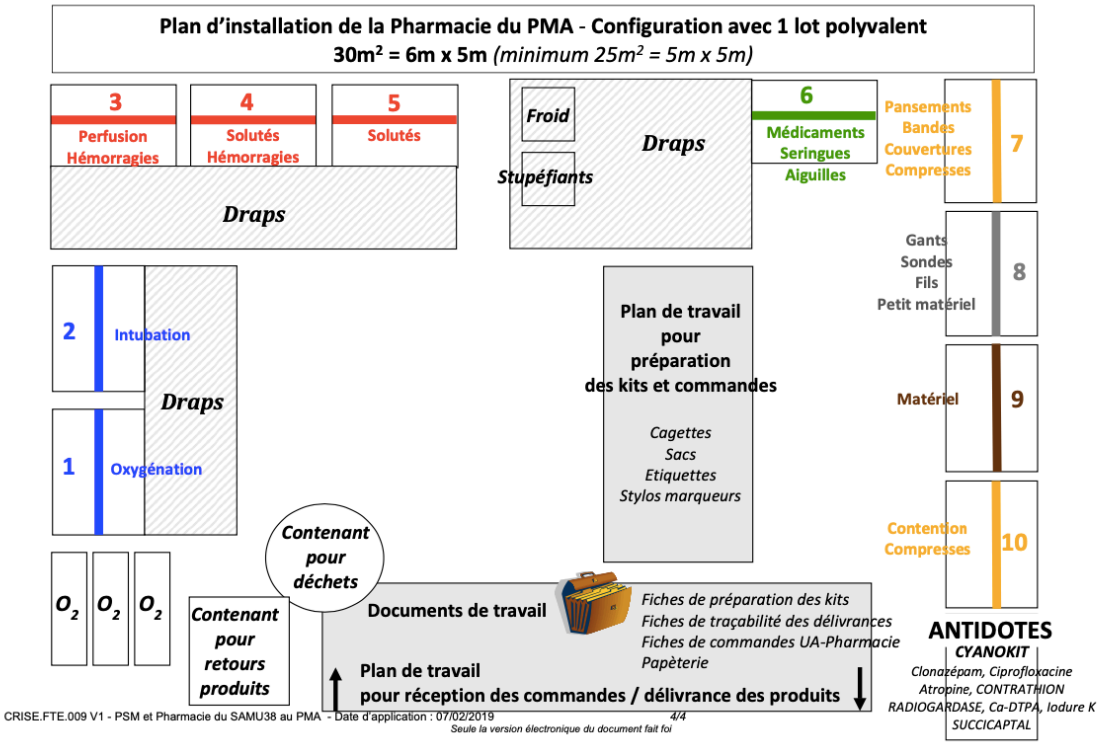
IV. PRELIMINAIRES

- 1 lot polyvalent + 1 malle ANTIDOTES sont pré-positionnés au SAMU (véhicule PSM) = **1ère fraction du PSM2 projetée sur le terrain en cas de besoin.**
- Départ du véhicule PSM dès lors que 2 agents sont disponibles pour constituer l'équipe dédiée à la pharmacie du PMA =
  1 ambulancier (chauffeur du véhicule) avec 1 ERP (Equipement Radio Portatif)
  + 1 ambulancier ou IDE.
- Les personnels pharmaceutiques habilités Pharmacie du PMA :
  - ✓ partent avec le PSM s'ils sont présents au moment du départ du véhicule,
  - ✓ ou sont projetés ultérieurement en renfort dès leur arrivée au SAMU.
- L'installation de la pharmacie du PMA requiert au moins les 2 agents arrivés sur le terrain avec le PSM.
- Ensuite, le fonctionnement optimal de la pharmacie du PMA requiert au moins 4 agents dont 1 chef d'équipe formé-entrainé.

V. CHECK-LIST DES OPERATIONS

Opérations	*Descriptif*		*Cocher*	*Noter*
1 Réceptionner le véhicule PSM	**Mettre en attente au PMA**			
2 Se présenter au DSM ou au médecin responsable PMA pour déterminer :	**1. La situation**	Nombre de victimes UA/UR ?		
		Enfants ? Ages ?		
		Pathologies dominantes ? *Polytraumas, brûlés, blastés, intox fumées, détresses respi., plaies par balles ?*		
		NRBC ?		
		Renforts oxygène attendus ?		
		Renforts antidotes attendus ?		
		Risques évolutifs ?		
	2. La zone d'installation de la Pharmacie du PMA	***Cf. Plan d'installation Pharmacie du PMA*** **Prévoir 30m² = 6m x 5m** (minimum 25m² = 5m x 5m)		
		Tenir compte des échanges Pharmacie-UA		
		Tenir compte des circuits de réapprovisionnement		
	3. Un ou plusieurs coursiers pour les échanges Pharmacie-UA	Sapeur Pompier ?		
		Secouriste ?		
		Agent du SAMU ?		
	4. Le réseau de communication entre la pharmacie et la salle de crise du SAMU	Via le DSM ou via le VPC ou en direct avec la salle de crise du SAMU ?		
		ERP ? Quel canal de communication ?		
3 Recenser les agents dédiés à la pharmacie du PMA	**Chef d'équipe**	Agent SAMU ou Pharmacie formé-entrainé		
	1er préleveur	Ambulanciers, IDE Pharmaciens, Préparateurs en pharmacie Internes, externes médecine/pharmacie Pharmacien sapeur-pompier		
	2ème préleveur			
	Contrôleur			
	Renforts attendus ?			
	Coursier(s)	Sapeur-pompier, secouriste, SAMU		

4 Déployer le contenu du véhicule PSM	1. Positionner le véhicule PSM au plus près de la zone pharmacie pour décharger			
	2. Installer les malles suivantes aux UA :	1 malle UA HYGIENE		
		1 malle UA VENTILATION		
		1 malle UA CIRCULATION		
		Malle 0 du PSM		
	3. Remettre la malle « LOGISTIQUE ENTREE » aux agents postés au tri	*Contient chasubles blanches et papeterie*		
	4. Installer la Pharmacie du PMA ***Cf. Plan d'installation Pharmacie du PMA***	Déployer les malles du lot polyvalent du PSM *11 malles PSM + 1 malle ANTIDOTE*		
		Installer les draps de protection autour des malles		
		Ouvrir les malles		
		Déployer les médicaments de la malle 6 sur les draps		
		Positionner les médicaments « froid » et stupéfiants *Sur les draps de la malle 6*		
		Positionner l'oxygène *Bouteilles couchées*		
		Positionner le mobilier et les outils de travail *2 plans de travail + tréteaux* *Contenant pour retours produits* *Contenant pour déchets (poubelle)* *Cagettes de stockage kits et produits à délivrer* *Sachets transparents, Etiquettes,* *Papeterie, stylos, marqueurs*		
		Rassembler/Recenser les documents de travail *Fiches de préparation des kits* *Fiches de tracabilité des délivrances* *Fiches de commandes UA-Pharmacie x 2 modèles*		
5 Distribuer les produits	Préparer les kits réflexes	***Cf. documents de travail : Fiches de préparation des kits*** - Préparer les kits réflexes puis les kits complémentaires selon priorisation établie par le chef d'équipe en fonction situation. - Répondre aux commandes des UA et suivre les stocks. - Gérer les produits rendus par les UA		
	Préparer les kits complémentaires			
	Délivrer			
	Tracer			
6 Suivre l'évolution	Veille radio ou contact DSM			
7 Demander des renforts	Renforts humains			
	Lots PSM	***Cf. document de travail : Fiche de traçabilité délivrances*** Suivi des facteurs limitants (stocks) et de la situation pour prévoir les réapprovisionnements et les demander au DSM.		
	Antidotes - Oxygène - Divers…			



Annexe 2 : Procédure « cadre » : PSM et PHARMACIE-PMA (non validée)

RE.N.A.U.	**PSM (Poste Sanitaire Mobile)** **et PHARMACIE-PMA (Pharmacie du Poste Médical Avancé)**

I. OBJET DE LA PROCEDURE

Contexte :
- Plan ORSEC NOVI.
- Mobilisation par le SAMU 38, 73 ou 74 de leurs PSM1 (ou LPV du PSM2) et PSM PEDIATRIQUE.

Cette procédure décrit, sous forme de 3 CHECK-LIST et d'ANNEXES, les opérations à mettre en œuvre pour :
- le départ (la projection) d'un à deux PSM1 (ou LPV) et du PSM pédiatrique (PSM PED),
- leur installation au PMA,
- l'organisation de la délivrance des produits aux zones de soins.
Cette procédure ne décrit pas les critères de décision du départ des lots.

- **CHECK-LIST N°1 à l'usage du SAMU = DEPART DU PSM (projection)**

- **CHECK-LIST N°2 à l'usage de la 1ère EQUIPE PHARMACIE-PMA sur le terrain = INSTALLER la PHARMACIE-PMA**
  - RENAU-SSE - PSM et PHARMACIE-PMA : Plan d'installation du PSM et PHARMACIE-PMA - Configuration avec 1 x PSM1 (ou LPV)
  - RENAU-SSE - PSM et PHARMACIE-PMA : Plan d'installation du PSM et PHARMACIE-PMA - Configuration avec 2 x PSM1 (ou 2 x LPV)
  - RENAU-SSE - PSM et PHARMACIE-PMA : Plan d'installation du PSM et PHARMACIE-PMA - Configuration avec 1 x PSM1 (ou LPV) + PSM PED

- **CHECK-LIST N°3 à l'usage du CHEF PHARMACIE-PMA = ORGANISER la DELIVRANCE des PRODUITS aux ZONES DE SOINS**
  - RENAU-SSE - PSM et PHARMACIE-PMA : CIRCUIT des COMMANDES de KITS-MEDICAMENTS-DM (schéma)
  - RENAU-SSE - PSM et PHARMACIE-PMA : FICHE de COMMANDE KITS-MEDICAMENTS-DM (TRIPLICATAS autocopiants VERT/ROSE/BLANC)
  - RENAU-SSE - PSM et PHARMACIE-PMA : TABLEAU DE BORD à l'usage du CHEF PHARMACIE-PMA (traçabilité)
  - RENAU-SSE - PSM et PHARMACIE-PMA : 14 Fiches de PREPARATION de KITS de soins urgents pour ADULTES et ENFANTS

II. SECTEURS ET PROFESSIONNELS CONCERNES

- **SAMU 38, 73, 74 :** ambulanciers, IDE, IADE, cadres, médecins.
- **PUI du CHU Grenoble-Alpes (CHUGA), du CH de Chambéry (CHMS) et du CH d'Annecy (CHANGE) :** personnel pharmaceutique « Habilités PHARMACIE-PMA » *(les habilitations sont définies localement au sein de chaque PUI (fonctions et qualifications requises, niveaux de compétences…).*
- **SDIS 38, 73, 74 / SSSM :** Pharmaciens Sapeurs-Pompiers.

III. DEFINITIONS

- **DOTATION UA** : conçue et gérée localement par chaque SAMU, elle contient des produits de santé (hygiène, asepsie, ventilation, VVP, damage control), en quantités suffisantes pour l'armement de 8 postes de la zone de prise en charge (PEC) des Urgences Absolues (UA). Les produits sont de préférence conditionnés en KITS. La dotation est projetée sur le terrain avec le PSM1 (ou LPV), et installée dans la zone de PEC des UA pour être utilisée dans l'attente des produits du PSM.

- **PSM** : dotation de produits de santé (médicaments, Dispositifs Médicaux, petit matériel, biomédical…) et logistique (tente, groupe électrogène…), projetable 24h/24 par le SAMU sur le terrain préhospitalier (notamment dans le cadre d'un plan ORSEC NOVI ou d'un dispositif prudentiel), ou installée dans un CH pour augmenter son potentiel de PEC.
  Les PSM sont définis par leur capacité de prise en charge (nombre et catégorie d'âge des victimes) :

	PSM1		PSM2			PSM PED
Composition	1 x lot (= 1 x LPV du PSM2)	Antidotes (ANT)	4 x LPV (= 4 x PSM1)	2 x LP	Antidotes (ANT)	-
	11 MALLES	2 MALLES	4 x 11 MALLES	2 x 56 MALLES	4 MALLES	11 MALLES
Capacité de prise en charge	25 UA environ 2-3h	2 x 15 intox fumées + autres antidotes NRBC	4 x 25 UA environ 2-3h	2 x 200 victimes environ 24h	4 x 15 intox fumées + autres antidotes NRBC	25 victimes (1-10 ans) environ 6h

IV. ACRONYMES

CDS = Cadre De Santé
CH = Centre Hospitalier
CHUGA = Centre Hospitalier Universitaire Grenoble Alpes
CRM = Centre de Regroupement des Moyens
DC = Damage Control
DM = Dispositifs Médicaux
DSM = Directeur des Secours Médicaux
IDE = Infirmier Diplômé d'Etat
LPV = Lot Polyvalent du PSM2 (équivalent d'un PSM1)
LP = Lot Principal du PSM2
ORSEC NOVi = Oganisation de la Réponse de la SEcurité Civile – NOmbreuses VIctimes
PDS = Produit De Santé
PMA = Poste Médical Avancé
PRV = Point de Rassemblement des Victimes
PSM = Poste Sanitaire Mobile
PSM1 = PSM de niveau 1 (équivalent LPV du PSM2)
PSM2 = PSM de niveau 2
PSM PED = PSM pédiatrique
PUI = Pharmacie à Usage Intérieur d'un Etablissement de Santé
SP = Sapeur-Pompier
SDIS = Service Départemental d'Incendie et de Secours
SSSM = Service de Santé et de Secours Médical (d'un SDIS)
UA = Urgence Absolue
UR = Urgence Relative
VPC = Véhicule Poste de Commandement
VVP = Voie Veineuse Périphérique

NE PAS DIFFUSER
NE PAS DIFFUSER

RE.N.A.U. 2020 09 24	**PSM et PHARMACIE-PMA** **CHECK-LIST N°1 à l'usage du SAMU** **= PROJECTION DU PSM (départ)**

	Quoi	Qui	Actions
1	**DONNER L'ORDRE de projection (de départ)**	**SAMU** Régulation	**Déterminer le ou les lots du PSM à projeter :** - Soit 1 lot seul : • 1 x PSM1 (ou 1 x LPV) = 1er lot projeté, ou lot de renfort d'un lot déjà projeté • ou **PSM PED**[1] : en renfort d'un PSM1 (ou LPV) déjà projeté - Soit 2 lots projetés dans le même temps : • 2 x LPV • ou 1 x PSM1 (ou 1 x LPV) + **PSM PED**[1] **Constituer la 1ère équipe PHARMACIE-PMA**[2] **:** - Chauffeur : de préférence un ambulancier formé au PSM et PHARMACIE-PMA - Accompagnants : de préférence ambulancier(s) et IDE formés au PSM et PHARMACIE-PMA. **Avertir sa PUI** : demander en renfort les agents pharmaceutiques *«Habilités PHARMACIE-PMA»*[3]
2	**ORGANISER LE TRANSPORT des lots et de la 1ère équipe PHARMACIE-PMA**[2]	**SAMU** Régulation	Vecteurs : véhicules PSM prévus/adaptés
3	**PREPARER le(s) lot(s) avant leur départ**	**SAMU** CDS, IDE, ambulanciers	- Ajouter les produits complémentaires selon organisations locales (chaîne du froid + stupéfiants + biomédical…) - DOTATION UA (avec le 1er lot projeté) - Malle ANTIDOTES
4	**Départ du véhicule PSM avec la 1ère équipe PHARMACIE-PMA**[2] **constituée** *Vérifier que l'équipe dispose des CHECK-LIST N°2 et N°3 de la Procédure « PSM et PHARMACIE-PMA »*		
5	**PREVOIR - CONSTITUER l'équipe de renfort PHARMACIE-PMA**[2]	**PUI** Avertie par son SAMU	Mobiliser/rappeler ses agents pharmaceutiques *«Habilités PHARMACIE-PMA»*[3], qui se rendent au SAMU, se font recenser et s'équipent (tenues adaptées…)
		SAMU	**Recenser :** - les agents pharmaceutiques «Habilités PHARMACIE-PMA»[3] arrivés au SAMU, - et les agents SAMU projetables, en priorisant les agents formés PSM et PHARMACIE-PMA **Organiser la projection sur le terrain de l'équipe de renfort PHARMACIE-PMA**[2]

[1] ***Le PSM pédiatrique (PSM PED) n'est jamais projeté seul sur le terrain préhospitalier*** *: il est projeté soit dans le même temps qu'un PSM1 (ou LPV), soit secondairement pour venir en renfort d'un PSM1 (ou LPV) déjà projeté.*

[2] ***Équipe PHARMACIE-PMA :***
Le fonctionnement optimal de la PHARMACIE-PMA requiert une équipe dédiée :
- ***Composée d'au moins 4 agents :***
  - *ambulanciers et IDE du SAMU, de préférence formés au PSM et PHARMACIE-PMA,*
  - *et/ou agents pharmaceutiques « Habilités PHARMACIE-PMA » rappelés,*
  - *et/ou pharmaciens SP présents au PMA (projetés par leur SDIS).*
- ***Dirigée par un CHEF PHARMACIE-PMA*** *choisi dans l'équipe (agent hospitalier expérimenté, formé au PSM et PHARMACIE-PMA, apte à diriger).*

[3] ***Agents pharmaceutiques « Habilités PHARMACIE-PMA » :***
Les conditions d'habilitation sont définies par chaque PUI pour leurs pharmaciens, préparateurs en pharmacie hospitalière, autres agents… (Fonctions et qualifications requises, définition du niveau de compétence requis…).

NE PAS UTILISER

RE.N.A.U. 2020 09 24	**PSM et PHARMACIE-PMA** **CHECK-LIST N°2 à l'usage de la 1ère EQUIPE PHARMACIE-PMA sur le terrain** **= DEPLOYER la PHARMACIE-PMA (installer)**

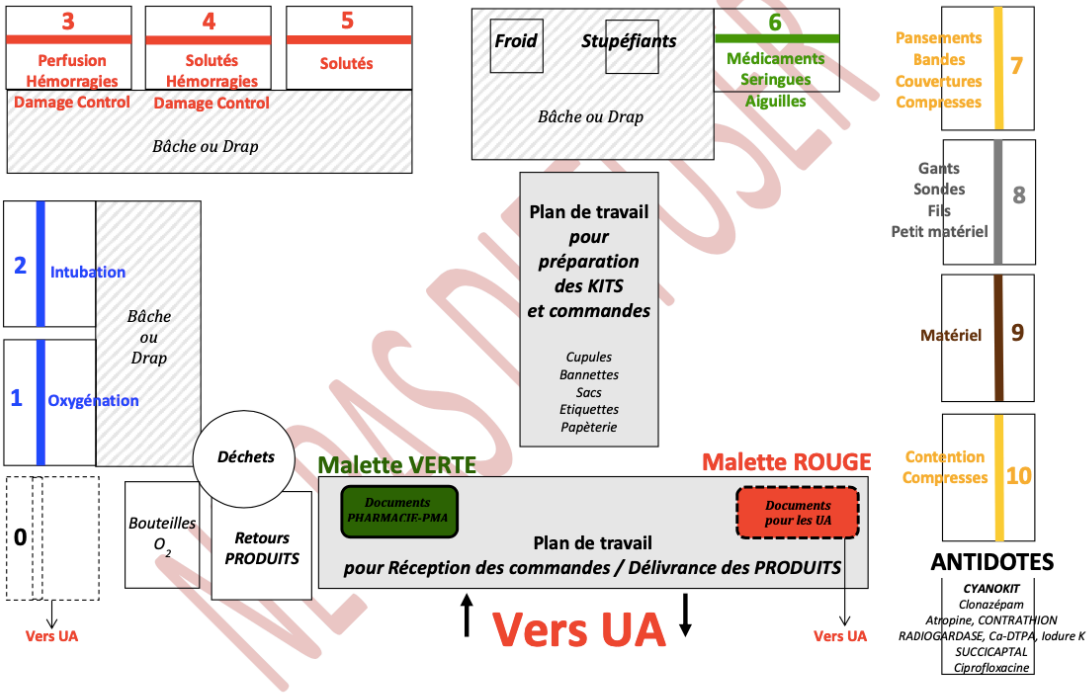
	ACTIONS		X
1	**METTRE EN ATTENTE LE VEHICULE PSM** au CRM ou au PMA selon la situation		
2	**PREPARER LE DEPLOIEMENT de la PHARMACIE-PMA**		
SE SIGNALER **au DSM** ou **à l'Officier SP PMA** ou **au Médecin chef PMA** *(selon organisation)* **pour :**	**POINT de SITUATION**	Nombre et répartition UA/UR des victimes ? Evolution possible ?	
		Catégories d'âges (enfants, familles, personnes âgées) ?	
		Contexte et typologie de l'évènement ? Pathologies dominantes ? *Polytraumas, brûlés, blastés/criblés, intox fumées, détresses respi, balistique/armes de guerre, hypothermes… ?*	
		NRBC-E ?	
		Renforts spécifiques attendus ? *Oxygène, Antidotes …*	
	CHOISIR l'emplacement de la zone PHARMACIE au PMA	**De préférence, choisir une ZONE PHARMACIE qui rapproche les moyens SAMU et SSSM (se signaler au pharmacien SP si présent) :** - Dimensions : moyens SAMU (30m²) + moyens SSSM (30m²) - Localisation : tenir compte ○ de l'accessibilité aux véhicules PSM et des réapprovisionnements de renfort ○ des échanges qui vont s'opérer entre Pharmacie et zones de soins (circuit des produits)	
	DETERMINER le réseau de communication tactique sur site	- Quels moyens ? - Quel (s) interlocuteurs ? Officier SP PMA/Médecin chef PMA/DMS ? VPC ?	
	RECRUTER au moins 1 coursier	**Pour les NORIAS entre PHARMACIE et zones de soins :** secouristes, SP, agents SAMU ou SSSM	
3	**DEPLOYER la PHARMACIE-PMA** sur la zone choisie		
POSITIONNER LE VEHICULE PSM	Si possible au plus près de la zone pharmacie pour optimiser les conditions du déchargement		
CHOISIR le Plan d'installation	« Plan d'installation PSM et PHARMACIE-PMA » correspondant au(x) lot(s) mobilisé(s)		
DECHARGER le contenu du véhicule PSM	**Priorité : POSITIONNER aux UA**	- La MALLE 0 et le biomédical : *PSE, respirateurs, aspirateurs, lecteurs glycémie…* - La DOTATION UA *(Hygiène, asepsie, ventilation, VVP, damage control…)*	
	Puis : POSITIONNER les éléments de la PHARMACIE selon le plan choisi	Déployer les MALLES du PSM	
		Installer au sol autour des MALLES les bâches de protection	
		Ouvrir les MALLES	
		Médicaments : les sortir de la MALLE 6 et les installer sur les bâches déployées, positionner les médicaments « froid » et « stupéfiants » sur ces mêmes bâches	
		Positionner l'oxygène *Bouteilles couchées*	
		Positionner les 2 tables et les bacs destinés aux retours-produits et aux déchets	
		Disposer les outils de travail sur la « table centrale » : *CUPULES pour préparation, CAGETTES pour produits préparés, SACHETS, ETIQUETTES, papeterie…*	
		Positionner les documents de travail sur la « Table des Réceptions/Délivrances » : **MALETTE ROUGE** (docs pour les UA) + **MALETTE VERTE** (docs pour la PHARMACIE-PMA)	
4	**ORGANISER l'EQUIPE PHARMACIE-PMA**		
RECENSER les agents disponibles	**Fonctionnement OPTIMAL**	**4 agents** : hospitaliers (SAMU et/ou Pharmacie) et pharmaciens SP *De préférence formés au PSM et PHARMACIE-PMA*	
	Fonctionnement DEGRADE	1-2-3 agents +/- formés au PSM et PHARMACIE-PMA	
CHOISIR le CHEF PHARMACIE-PMA	**PROFIL OPTIMAL du CHEF**	**- Agent hospitalier expérimenté** **- Apte à diriger l'équipe** **- Formé au PSM et PHARMACIE-PMA**	
S'IDENTIFIER	Revêtir les chasubles vertes qui identifient les agents de la PHARMACIE-PMA		

SUITE…

CHECK-LIST N°3 à l'usage du CHEF PHARMACIE-PMA
= ORGANISER la DELIVRANCE des PRODUITS aux ZONES DE SOINS

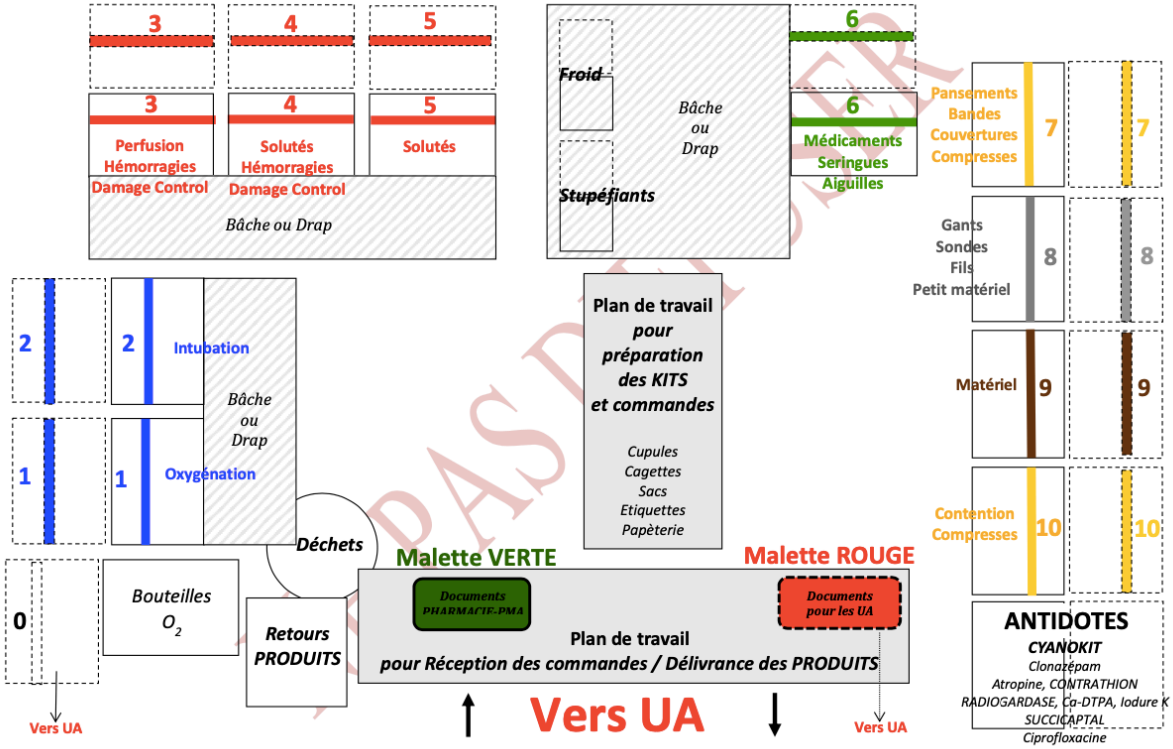
NE PAS DIFFUSER

PLAN d'installation PSM et PHARMACIE-PMA : Configuration avec 1 x PSM 1 (ou LPV) - 30m² minimum

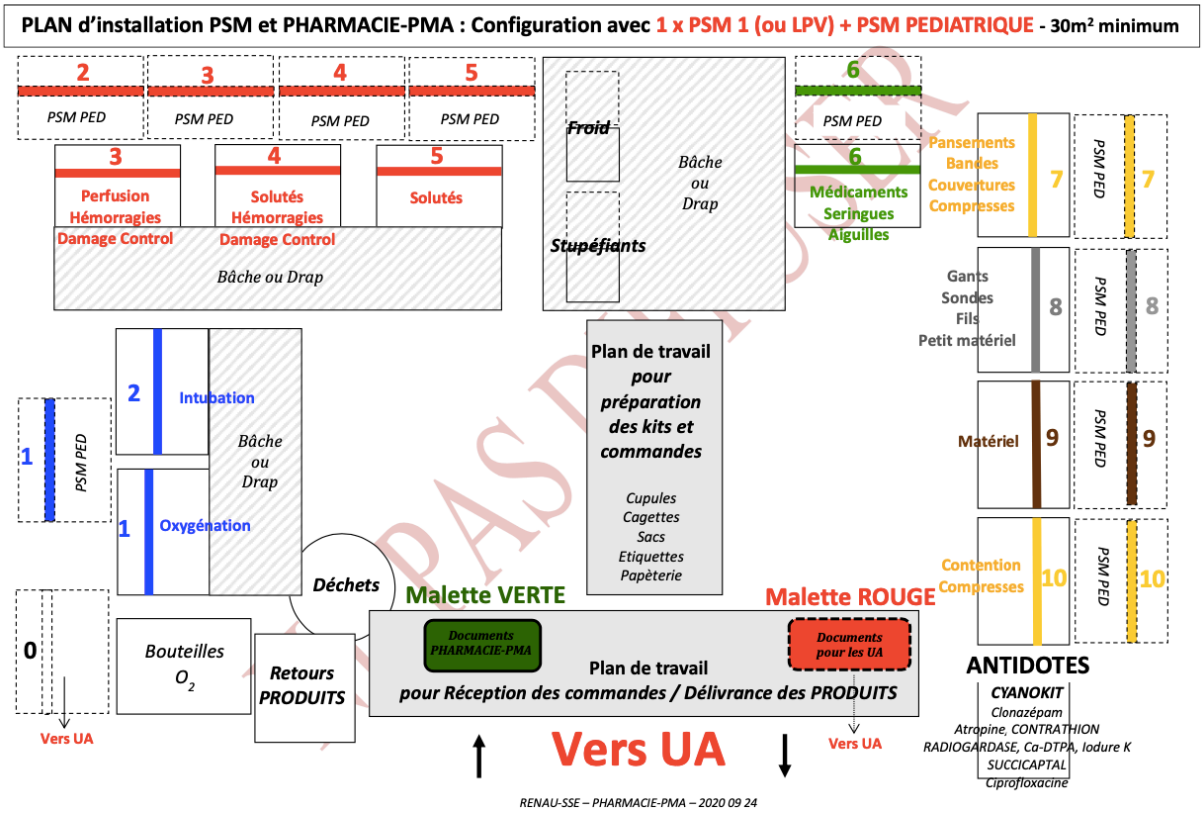


RENAU-SSE – PSM et PHARMACIE-PMA – 2020 09 24

PLAN d'installation PSM et PHARMACIE-PMA : Configuration avec 2 x PSM 1 (ou 2 x LPV) - 30m² minimum



RENAU-SSE – PHARMACIE-PMA – 2020 09 24


PLAN d'installation PSM et PHARMACIE-PMA : Configuration avec 1 x PSM 1 (ou LPV) + PSM PEDIATRIQUE - 30m² minimum
2
PSM PED
3
PSM PED
4
PSM PED
5
PSM PED
3
Perfusion
Hémorragies
Damage Control
4
Solutés
Hémorragies
Damage Control
5
Solutés
Bâche ou Drap
Froid
Stupéfiants
Bâche
ou
Drap
6
PSM PED
6
Médicaments
Seringues
Aiguilles
Pansements
Bandes
Couvertures
Compresses
7
PSM PED
7
Gants
Sondes
Fils
Petit matériel
8
PSM PED
8
Matériel
9
PSM PED
9
Contention
Compresses
10
PSM PED
10
1
PSM PED
2
Intubation
1
Oxygénation
Bâche
ou
Drap
Plan de travail
pour
préparation
des kits et
commandes
Cupules
Cagettes
Sacs
Etiquettes
Papèterie
Déchets
Malette VERTE
Malette ROUGE
0
Vers UA
Bouteilles
O_2
Retours
PRODUITS
Documents
PHARMACIE-PMA
Documents
pour les UA
Plan de travail
pour Réception des commandes / Délivrance des PRODUITS
Vers UA
Vers UA
ANTIDOTES
CYANOKIT
Clonazépam
Atropine, CONTRATHION
RADIOGARDASE, Ca-DTPA, Iodure K
SUCCICAPTAL
Ciprofloxacine
RENAU-SSE – PHARMACIE-PMA – 2020 09 24

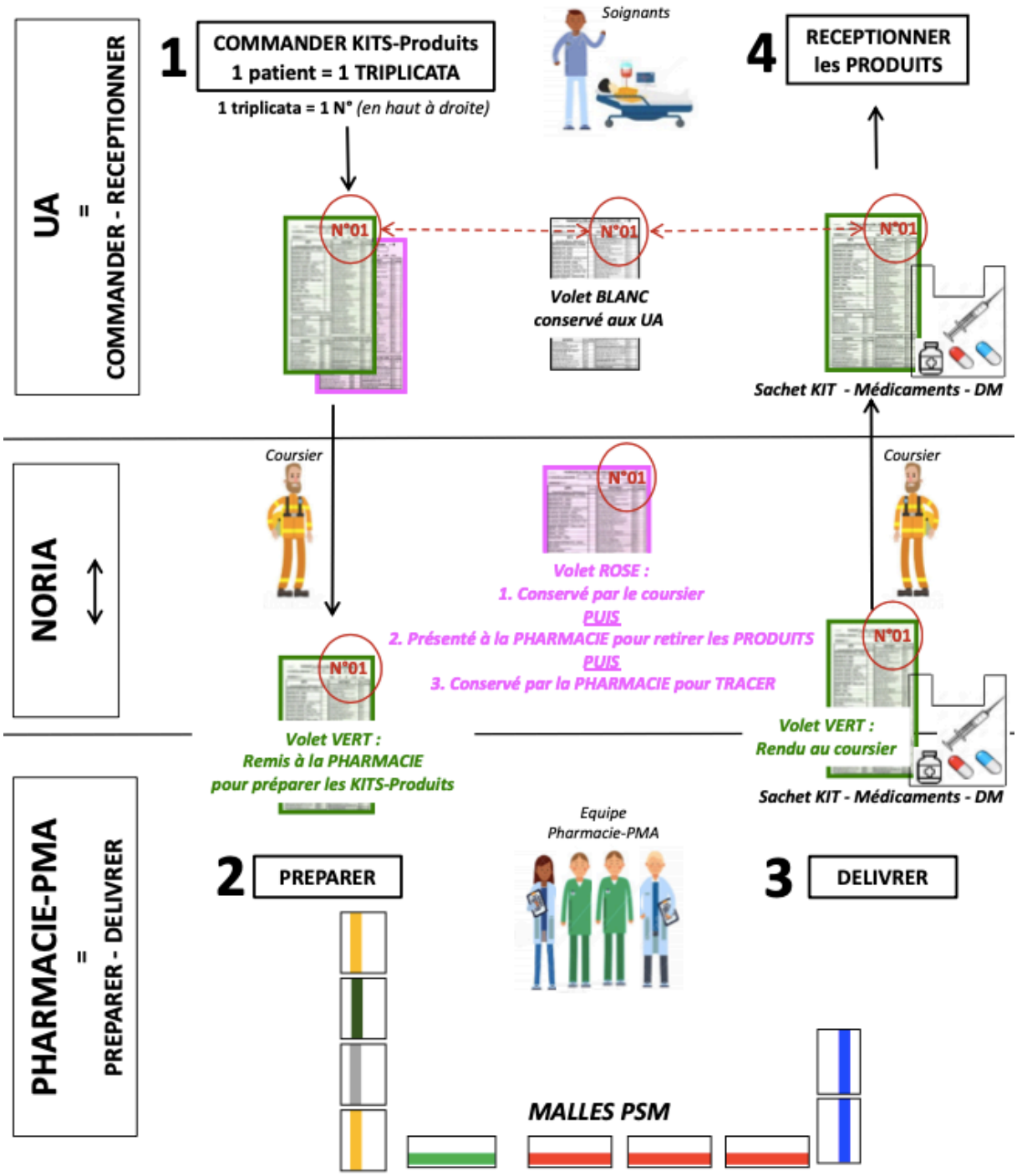
RE.N.A.U. 2020 09 24	**PSM et PHARMACIE-PMA** **CHECK-LIST N°3 = à l'usage du CHEF PHARMACIE-PMA** **= Organiser la délivrance des PRODUITS aux zones de soins**

ACTIONS (à consigner dans une main courante)			X
1	**ETABLIR le PLAN DE TRAVAIL INITIAL**		
Quelle que soit la situation : **Sans délai PREPARER le KIT N°1, puis le DELIVRER aux zones de soins (K1 = Dispositifs d'administration)**			
PREPARER les AUTRES KITS ? **= S'ADAPTER à la situation et au besoin**		**En fonction :** - des **BESOINS DES SOIGNANTS (PRODUITS NECESSAIRES)**, d'après le dernier point de situation - des **DELAIS** impartis pour la mise à disposition des produits - de la **composition de l'EQUIPE PHARMACIE-PMA** (nombre, qualification)	
Si décision de préparer des KITS : **QUELS KITS (K2 à K14) ? QUANTITES ?**		*Doc support = TABLEAU de BORD* - Quels KITS ? **ADULTE** et/ou **ENFANT** selon la typologie de l'évènement et des victimes - Quelles QUANTITES ? *cf. TABLEAU de BORD qui indique les quantités MAX avec 1 x PSM1 (ou LPV)*	
2	**BRIEFFER L'EQUIPE PHARMACIE-PMA**		
EXPLIQUER : **- préparation des KITS** **- circuit des COMMANDES de PRODUITS (et TRIPLICATA)**	**PRESENTER les docs support**	*Docs support = **MALETTE VERTE** « Docs de travail PHARMACIE-PMA »* - CIRCUIT des COMMANDES de KITS-MEDICAMENTS-DM - FICHES de PREPARATION des KITS de soins urgents pour ADULTES et ENFANTS	
	EXPLIQUER les tâches de chacun + outils correspondants	- **CUEILLEUR :** suit la FICHE de PREPARATION (ou TRIPLICATA), dépose les produits dans 1 CUPULE - - **CONTRÔLEUR :** récupère la CUPULE avec sa FICHE de PREPARATION (ou TRIPLICATA) + contrôle + met dans 1 SACHET + IDENTIFIE (ETIQUETTE ou TRIPLICATA) puis dépose le SACHET dans la CAGETTE « A DELIVRER » et la FICHE (ou TRIPLICATA) dans la BANNETTE « DEJA PREPARE » **1 FICHE de PREPARATION = 1 KIT = 1 CUPULE = 1 SACHET** **1 TRIPLICATA = 1 CUPULE = 1 SACHET**	
REPARTIR les tâches et LANCER les PREPARATIONS	**CHEF :** remet les FICHES DE PREPARATION des KITS (ou TRIPLICATAS) aux CUEILLEURS (plusieurs FICHES/CUEILLEUR) **1 FICHE de PREPARATION = 1 KIT à préparer** **PREPARER en priorité 1 x KIT ADMINISTRATION pour les zones de soins**		
3	**BRIEFER les SOIGNANTS des UA**		
Se PRESENTER aux UA	**EXPLIQUER le circuit des commandes (et TRIPLICATA)**	*Docs support = **MALETTE ROUGE** « Docs de travail pour les UA »* - CIRCUIT des COMMANDES de KITS-MEDICAMENTS-DM - TRIPLICATAS (vert, rose, blanc) = FICHES de COMMANDE des KITS-MEDICAMENTS-DM - Listing des produits du PSM	
4	**BRIEFER les COURSIERS**		
Se PRESENTER aux COURSIERS	**EXPLIQUER la mission**	*Doc support* = CIRCUIT des COMMANDES de KITS-MEDICAMENTS-DM NORIA entre UA et PHARMACIE-PMA : transfert des TRIPLICATAS (commandes) et des produits préparés - Retour des produits non utilisés	
5	**DELIVRER les PRODUITS - COORDONNER**		
DELIVRER *de préférence sur présentation d'un TRIPLICATA (volet VERT et/ou volet ROSE)*	**KITS**	- KITS prêts dans la CAGETTE « A DELIVRER » - KITS non prêts : orienter le travail des CUEILLEURS en fonction de l'urgence du besoin	
	Autres produits	*Docs support = listing des produits du PSM (pour cueillette), TABLEAU de BORD (pour tracer)* - **Orienter le travail** des CUEILLEURS en fonction de l'urgence du besoin - **ou Préparer soi-même** le(s) PRODUIT(S), mettre dans 1 SACHET avec le volet VERT, délivrer/échanger avec le volet ROSE (déposé dans la BANNETTE « DEJA DELIVRE »pour tracer)	
REPONDRE aux questions diverses sur les PRODUITS		*Docs support = listing des produits du PSM, livret du médicament RENAU, référentiels divers...*	
TRACER – SUIVRE préparations/délivrances pour ANTICIPER les besoins		*Doc support = TABLEAU de BORD* - **Colonne KITS préparés** : rayer dans l'ordre décroissant - **Colonne KITS délivrés** : rayer dans l'ordre décroissant	
6	**AJUSTER le PLAN de TRAVAIL INITIAL à la SITUATION**		
AJUSTER le CHOIX des KITS ou des PRODUITS à préparer		En fonction des demandes et de l'évolution de la situation	
EFFECTUER régulièrement des POINTS de SITUATION		**Veille radio ou contact Officier SP ou Médecin chef PMA ou DSM** - Renforts humains : pour renforcer l'équipe PHARMACIE-PMA et/ou les coursiers - Renforts PRODUITS : Lots PSM, Antidotes, O2, Produits spécifiques...	
ANTICIPER les besoins DEMANDER des RENFORTS			

NE PAS DIFFUSER

CIRCUIT des COMMANDES KITS-MEDICAMENTS-DM

Zones de soins ⟷ PHARMACIE-PMA



RENAU

PSM et PHARMACIE-PMA / FICHE de COMMANDE KITS-MEDICAMENTS-DM N°:

Version 2020 09 24

N° PATIENT ou BRANCARD : ..... **□ UA □ UR □ PRV □ Autre :..... DEMANDEUR** (initiales) **: .....**

DM = Dispositifs Médicaux - K = KIT - P = PSM pédiatrique

KITS Contiennent Médicaments + DM	Quantité demandée	KIT
DISPOSITIFS D'ADMINISTRATION ≈ 12 Patients Gants, aiguilles, seringues, compresses, pansements, antisept...		K1
PERFUSION (VVP) - 1 Adulte Cathéters, perfuseur + NaCl 0,9% 500ml		K2
PERFUSION (VVP) - 1 Enfant Cathéters, perfuseur + NaCl 0,9% 500ml		K3
PERFUSION INTRA-OSSEUSE -3 Adultes ou Enfants EZ-IO perceuse + aiguilles, perfuseurs...+ NaCl 0,9% 500ml		K4
INTUBATION - SEDATION - 1 Adulte DM + Etomidate, Midazolam, Sufentanil, Suxaméthonium,		K5
INTUBATION - SEDATION - 1 Enfant > 2 ans DM + Atropine, Etomidate, Midazolam, Sufentanil, Suxaméth.		K6
INTUBATION - SEDATION - 1 Nourrisson < 2 ans DM + Atropine, Kétamine, Suxaméthonium		K7
DRAINAGE THORACIQUE - 1 Adulte ou Enfant		K8
AEROSOL - 1 Adulte Masque + Ipratropium, Salbutamol		K9
AEROSOL - 1 Enfant Masque + Adrénaline, Salbutamol		K10
VOIE VEINEUSE CENTRALE (VVC) - 1 Adulte Cathéter, perfuseur, champs, robinet 3V, bistouri, fils + NaCl 0,9%		K11
BLOC CRURAL - 1 Adulte Aiguille pour bloc, champ + Ropivacaïne		K12
SONDE A DEMEURE - 1 Adulte Poche, sondes + Lidocaïne gel urétral + NaCl 0,9% 10ml		K13
DAMAGE CONTROL - Garrot tourniquet, pansement compressif, bande hémostatique, agrafeuse... + Ac tranéxamique		K14

ANTIDOTES	Quantité demandée	Malles
ATROPINE 40mg/20mL		ANT
FERRICYANURE FERRIQUE 500mg Gélule Bleu de Prusse (RADIOGARDASE®)		ANT
HYDROXOCOBALAMINE 5g (CYANOKIT®) **+ 2 x NaCl 0,9% 100ml**		ANT
IODURE DE POTASSIUM 65mg Comprimé		ANT
NALOXONE 0,4mg/1ml (NARCAN®)		6 - 6P
PENTETATE CA TRI. 250mg/1ml (CA-DTPA®)		ANT
PRALIDOXIME 200mg/10ml (CONTRATHION®)		ANT
SUCCIMER 200mg gélule (SUCCICAPTAL®)		ANT
SUGAMMADEX 200mg/2ml (BRIDION®)		6 - 6P

VOIE ORALE et AUTRES VOIES	Quantité demandée	Malles + KITS
AMOX/AC CLAV 100/12,5mg Buv (AUGMENTIN®)		6P
BROMAZEPAM 6mg Comprimé (LEXOMIL®)		6
CIPROFLOXACINE 500mg Comprimé (CIFLOX®)		ANT
LOXAPINE 25mg/ml Gouttes buv. (LOXAPAC®)		6
PARACETAMOL 2,4% Suspension buvable		6P
PARACETAMOL 500mg Comprimé		6P
IPRATROPIUM 0,5mg/2ml Sol. pour inhalation		6 - K9
SALBUTAMOL 5mg/2,5ml Sol. pour inhalation		6 - 6P + K9-10
SALBUTAMOL 100µg/dose Spray (VENTOLINE®)		6
TRINITRINE 0,3mg/dose Spray (NATISPRAY®)		6
OXYBUPROCAINE 0,4% Collyre		6
SOLUTION RINCAGE OCCULAIRE (NaCl 0,9%)		6
LIDOCAINE 2% Gel urétral		6

K = KIT - P = PSM pédiatrique

INJECTABLES	Quantité demandée	Malles + KITS
AC ACETYLSALICYLIQUE 500mg (ASPEGIC®)		6
AC TRANEXAMIQUE 500mg/5ml (EXACYL®)		6 - 6P + K14
ADRENALINE 5mg/5ml		6 - 6P + K10
AMIODARONE 150mg/3ml (CORDARONE®) + 1 x Glucose 5% 100ml		6 - 6P
AMOX/AC CLAV 1g/200mg (AUGMENTIN®)		6 - 6P
ATROPINE 1mg/1ml		6 - 6P + K6-7
CALCIUM GLUCONATE 1g/10ml		6
CLONAZEPAM 1mg/1ml (RIVOTRIL®)		ANT
DIAZEPAM 10mg/2ml (VALIUM®)		6 - 6P
DOBUTAMINE 250mg/20ml (DOBUTREX®)		6 - 6P
ETOMIDATE 20mg/10ml (HYPNOMIDATE®)		6 - 6P + K5-6
FUROSÉMIDE 250mg/25ml (LASILIX®)		6
GLUCOSE 30% 10ml		6 - 6P
GLUCOSE 30% 100ml		4
HEMISUCCINATE HYDROCORTISONE 100mg		6P
HEPARINE SODIQUE 25000UI/5ml		6
INSULINE RAPIDE HM 100UI/10ml (NOVORAPID®)		Frigo
KETAMINE 250mg/5ml		Stup + K7
LIDOCAINE 1% 200mg/20ml		6P
LIDOCAINE 2% 400mg/20ml		6
LOXAPINE 50mg/2ml (LOXAPAC®)		6
METHYLPREDNISOLONE 120mg (SOLUMEDROL®)		6
MIDAZOLAM 5mg/5ml (HYPNOVEL®)		6 - 6P + K5-6
MIDAZOLAM 50mg/10ml (HYPNOVEL®)		6
MORPHINE 10mg/1ml		Stup
NORADRENALINE 8mg/4ml		6 - 6P
PARACETAMOL 1g/100ml		6
PROPOFOL 1% 200mg/20ml (DIPRIVAN®)		6 - 6P
ROCURONIUM 50mg/5ml (ESMERON®)		Frigo
ROPIVACAINE 150mg/20ml (NAROPEINE®)		6 + K12
ROPIVACINE 2mg/2ml (NAROPEINE®)		6P
SUFENTANIL 0,05mg/10ml		Stup + K5-6
SUXAMETHONIUM 100mg/2ml (CELOCURINE®)		Frigo+K5-6-7
THIOPENTAL 500mg/10ml (PENTOTHAL®)		6 - 6P

SOLUTES	Quantité demandée	Malles + KITS
GELOFUSINE 4% 500ml (gélatine)		4 - 4P - 5P
MANNITOL 20% 250ml		4 - 5P
RINGER LACTATE 500ml		5 - 4P - 5P
SODIUM BICARBONATE 4,2% 10ml		5P
SODIUM BICARBONATE 4,2% 250ml		4
SODIUM CHLORURE 0,9% 10ml (NaCl 0,9%)		6 - 6P + K13
SODIUM CHLORURE 0,9% 250ml (NaCl 0,9%)		5P
SODIUM CHLORURE 0,9% 500ml (NaCl 0,9%)		5 - 4P + K2-3-4-12

AUTRES PRODUITS DISPOSITIFS MEDICAUX (DM)	Quantité demandée
....	

TABLEAU DE BORD
à l'usage du CHEF PHARMACIE-PMA

RENAU – PSM et PHARMACIE-PMA – 2020 09 24 – Tableau de bord à l'usage du CHEF PHARMACIE-PMA

1

PREPARER le KIT n°1 (K1) <u>sans délai</u>
puis le DELIVRER aux Zones de soins

↓

2

PREPARER les AUTRES KITS ?

NON → **DELIVRER les produits à la demande**

OUI

↓

3

PREPARER QUELS KITS ?
QUELLES QUANTITES ?
KITS Adultes ? KITS Enfants ?

↓

4

TRACER
KITS préparés + KITS délivrés

→ **RENFORTS ?**
Autre PSM1 (ou LPV) ?
PSM PEDIATRIQUE ?
Autres ?

N° KIT	DENOMINATION du KIT	QUANTITES MAX 1 x PSM1	PROPOSITIONS si demandes > QUANTITES MAX avec 1 x PSM1 (LPV)	Traçabilité KITS Préparés *(barrer au fur et à mesure)*	Traçabilité KITS Délivrés *(barrer au fur et à mesure)*
KITS ADULTE ET ENFANT					
K1	**DISPOSITIFS ADMINISTRATION A et E**	**2**	Délivrer les produits à la demande Ou compléter avec les produits autre PSM1 ou PSM PED	**2- 1**	**2- 1**
K4	**VOIE INTRA OSSEUSE Adulte et Enfant**	**1**	Délivrer les aiguilles EZ-IO à la demande Ou compléter avec les produits autre PSM1 ou PSM PED	**1**	**1**
K8	**DRAINAGE THORACIQUE Adulte et Enfant**	**5**	Constituer des kits sans pince QUENU (concerne 3 KITS) Ou compléter avec les produits autre PSM1 ou PSM PED	**5- 4- 3- 2- 1**	**5- 4- 3- 2- 1**
K12	**BLOC CRURAL Adulte et Enfant**	**10**	Délivrer les produits à la demande Ou compléter avec les produits autre PSM1 ou PSM PED	**10- 9- 8- 7- 6- 5- 4- 3- 2- 1**	**10- 9- 8- 7- 6- 5- 4- 3- 2- 1**
K14	**DAMAGE CONTROL Adulte et Enfant**	**5**	Délivrer les produits à la demande Ou compléter avec les produits autre PSM1 ou PSM PED	**5- 4- 3- 2- 1**	**5- 4- 3- 2- 1**
KITS ADULTE					
K2	**PERFUSION Adulte**	**12**	Délivrer les produits à la demande	**12- 11- 10- 9- 8- 7- 6- 5- 4- 3- 2- 1**	**12- 11- 10- 9- 8- 7- 6- 5- 4- 3- 2- 1**
K5	**INTUBATION-SEDATION Adulte**	**3**	Délivrer les produits à la demande	**3- 2- 1**	**3- 2- 1**
K9	**AEROSOL Adulte**	**15**	Délivrer les produits à la demande	**15- 14- 13- 12- 11- 10- 9- 8- 7- 6- 5- 4- 3- 2- 1**	**15- 14- 13- 12- 11- 10- 9- 8- 7- 6- 5- 4- 3- 2- 1**
K11	**VOIE VEINEUSE CENTRALE Adulte**	**5**	Délivrer les produits à la demande	**5- 4- 3- 2- 1**	**5- 4- 3- 2- 1**
K13	**SONDE à DEMEURE (SAD) Adulte**	**1**	Délivrer les produits à la demande	**1**	**1**
KITS ENFANT					
K3	**PERFUSION Enfant**	**10**	Délivrer les produits à la demande Ou compléter avec les produits autre PSM1 ou PSM PED	**10- 9- 8- 7- 6- 5- 4- 3- 2- 1**	**10- 9- 8- 7- 6- 5- 4- 3- 2- 1**
K6	**INTUBATION-SEDATION Enfant > 2ans**	**3**	Constituer des kits sans pince MAGILL (concerne 2 KITS) Ou compléter avec les produits autre PSM1 ou PSM PED	**3- 2- 1**	**3- 2- 1**
K7	**INTUBATION-SEDATION Nourrisson < 2ans**	**2**	Constituer des kits sans pince MAGILL (concerne 1 KIT) Ou compléter avec les produits autre PSM1 ou PSM PED	**2- 1**	**2- 1**
K10	**AEROSOL Enfant**	**2**	Délivrer les produits à la demande Ou compléter avec les produits autre PSM1 ou PSM PED	**2- 1**	**2- 1**

FICHES de PREPARATION

des KITS de soins urgents pour ADULTES et ENFANTS

à partir d'1 ou 2 PSM1 (ou lots polyvalents), complété(s) si besoin par 1 PSM pédiatrique

	KITS *Contiennent Médicaments + DM*	ADULTE et ENFANT	ADULTE	ENFANT
K 1	**DISPOSITIFS D'ADMINISTRATION ≈ 12 Patients** Gants, aiguilles, seringues, compresses, pansements, antisept…	x		
K 2	**PERFUSION (VVP) - 1 Adulte** Cathéters, perfuseur + NaCl 0,9% 500ml		x	
K 3	**PERFUSION (VVP) - 1 Enfant** Cathéters, perfuseur + NaCl 0,9% 500ml			x
K 4	**PERFUSION INTRA-OSSEUSE -3 Adultes ou Enfants** EZ-IO perceuse + aiguilles, perfuseurs…+ NaCl 0,9% 500ml	x		
K 5	**INTUBATION - SEDATION - 1 Adulte** DM + Etomidate, Midazolam, Sufentanil, Suxaméthonium,		x	
K 6	**INTUBATION - SEDATION - 1 Enfant > 2 ans** DM + Atropine, Etomidate, Midazolam, Sufentanil, Suxaméth.			x
K 7	**INTUBATION - SEDATION - 1 Nourrisson < 2 ans** DM + Atropine, Kétamine, Suxaméthonium			x
K 8	**DRAINAGE THORACIQUE - 1 Adulte ou Enfant**	x		
K 9	**AEROSOL - 1 Adulte** Masque + Ipratropium, Salbutamol		x	
K 10	**AEROSOL - 1 Enfant** Masque + Adrénaline, Salbutamol			x
K 11	**VOIE VEINEUSE CENTRALE (VVC) - 1 Adulte** Cathéter, perfuseur, champs, robinet 3V, bistouri, fils + NaCl 0,9%		x	
K 12	**BLOC CRURAL - 1 Adulte** Aiguille pour bloc, champ + Ropivacaïne		x	
K 13	**SONDE A DEMEURE - 1 Adulte** Poche, sondes + Lidocaïne gel urétral + NaCl 0,9% 10ml		x	
K 14	**DAMAGE CONTROL** - Garrot tourniquet, pansement compressif, bande hémostatique, agrafeuse… + Ac tranéxamique	x		

KIT DISPOSITIFS D'ADMINISTRATION – K1

P = n° de malle du PSM Pédiatrique

N° de Malle pour prélèvement	3	6	7	8	9	PSM Péd
Garrot adulte caoutchouc	5					-
Garrot enfant caoutchouc	1					2P
POVIDONE ALCOOLIQUE 5% Unidose (orange) *(BETADINE ALCOOLIQUE 5% unidose ®)*	20					3P
Aiguille 18G *(« trocart » embout rose)*		200				6P
Seringue 10ml		50				6P
Seringue 20ml		40				6P
Compresses stériles			500			3P
Pansement adhésif *(type OPSITE® ou TEGADERM®)*			15			7P
Ruban adhésif *(SPARADRAP®)*			12			7P
Gants stériles taille 6,5				10		8P
Gants stériles taille 7,5				10		8P
Gants stériles taille 8,5				10		8P
Collecteur d'aiguilles					1	2P

KIT PERFUSION Adulte – K2

P = n° de malle du PSM Pédiatrique

N° de Malle pour prélèvement	3	5	PSM Péd
Cathéter court 16G *(gris)*	2		-
Cathéter court 18G *(vert)*	2		2P
Cathéter court 20G *(rose)*	1		2P
Tubulure à perfusion *(perfuseur pré-monté avec robinets)*	1		2P
Sodium Chlorure 0,9% - 500ml *(NaCl 0,9%, Sérum physiologique)*		1	4P

KIT PERFUSION Enfant – K3

P = n° de malle du PSM Pédiatrique

N° de Malle pour prélèvement	3	5	PSM Péd
Cathéter court 18G *(vert)*	- / 1	- / 1	2P
Cathéter court 20G *(rose)*	- / 1	- / 1	2P
Cathéter court 22G *(bleu)*	1		2P
Cathéter court 24G *(jaune)*	1		2P
Tubulure à perfusion *(perfuseur pré-monté avec robinets)*	1		2P
Régulateur de débit	1		2P
Sodium Chlorure 0,9% - 500ml *(NaCl 0,9%, Sérum physiologique)*		1	4P

KIT VOIE INTRA-OSSEUSE Adulte et Enfant – K4

P = n° de malle du PSM Pédiatrique

N° de Malle pour prélèvement	3	5	9	PSM Péd
Sacoche jaune EZ-IO *(contient = 1 aiguille rose + 2 aiguilles bleues + 2 aiguilles jaunes + pansements stabilisateurs + driver-perceuse)*	1			2P (sans aiguille jaune)
Tubulure à perfusion *(perfuseur pré-monté avec robinets)*	3			2P
Sodium Chlorure 0,9% - 500ml *(NaCl 0,9%, Sérum physiologique)*		3		4P
Manchette pression pour poche			3	2P

KIT INTUBATION-SEDATION Adulte – K5

P = n° de malle du PSM Pédiatrique

N° de Malle pour prélèvement	1	2	6	8	PSM Péd
Canule oropharyngée n°3 *(Guedel orange)*	1				1P
Manche de laryngoscope		1			1P
Lame Macintosh laryngoscope n°3 *(métallique)*		1			1P
Lame Macintosh laryngoscope n°4 *(métallique)*		1			-
Sonde endotrachéale taille 6,5 mm *(sonde d'intubation)*		1			1P
Sonde endotrachéale taille 7,5 mm *(sonde d'intubation)*		1			-
Pince MAGILL **adulte** 22 cm		1			1P
ETOMIDATE 20MG/10ML EMULS INJ			2		6P
MIDAZOLAM 50MG/10ML SOL INJ *(HYPNOVEL®)*			1		6P
SUFENTANIL 50µG/10ML SOL INJ			1 Stup		6P Stup
SUXAMETHONIUM 100MG/2ML INJ *(CELOCURINE®)*			1 Froid		6P Froid
Sonde gastroduodénale de SALEM CH18				1	-

KIT INTUBATION Enfant > 2 ans – K6

P = n° de malle du PSM Pédiatrique

N° de Malle pour prélèvement	1	2	6	8	PSM Péd
Canule oropharyngée n°1 *(Guédel blanc)*	- / 1				1P
Canule oropharyngée n°2 *(Guédel vert)*	1				1P
Canule oropharyngée n°3 *(Guédel orange)*	- / 1				1P
Manche de laryngoscope		1			1P
Lame Macintosh laryngoscope n°2 *(métallique)*		1			1P
Lame Macintosh laryngoscope n°3 *(métallique)*		1			1P
Sonde endotrachéale taille 4,5 mm *(sonde d'intubation)*		1			1P
Sonde endotrachéale taille 5,5 mm *(sonde d'intubation)*		1			1P
Sonde endotrachéale taille 6 mm *(sonde d'intubation)*		- / 1			1P
Pince MAGILL **enfant** 17 cm		1			1P
ATROPINE 1MG/1ML SOL INJ AMP			1		6P
ETOMIDATE 20MG/10ML EMUL INJ			1		6P
MIDAZOLAM 5MG/5ML SOL INJ *(HYPNOVEL®)*			3		6P
SUFENTANIL 50µG/10ML SOL INJ			1 Stup		6P Stup
SUXAMETHONIUM 100MG/2ML INJ *(CELOCURINE®)*			1 Froid		6P Froid
Sonde gastroduodénale de SALEM CH10				1	1P

Kit INTUBATION-SEDATION Nourrisson < 2 ans – K7

P = n° de malle du PSM Pédiatrique

N° de Malle pour prélèvement	1	2	6	PSM Péd
Canule oropharyngée n°0 *(Guédel noire)*	1			1P
Manche de laryngoscope		1		1P
Lame Macintosh laryngoscope n°1 *(métallique)*		1		1P
Sonde endotrachéale taille 4 mm *(sonde d'intubation)*		1		1P
Pince MAGILL **enfant** 17 cm		1		1P
ATROPINE 1MG/1ML SOL INJ AMP			1	6P
KETAMINE 250MG/5ML SOL INJ			1 Stup	6P Stup
SUXAMETHONIUM 100MG/2ML INJ *(CELOCURINE®)*			1 Froid	6P Froid

KIT DRAINAGE THORACIQUE Adulte et Enfant – K8

P = n° de malle du PSM Pédiatrique

N° de Malle pour prélèvement	0	2	3	8	PSM Péd
Raccord biconique universel *Adulte et Enfant*	1				1P
Drain thoracique CH 12 *(cathéter à trocart)*		1			1P
Drain thoracique CH 24 *(cathéter à trocart)*		1			-
Valve double Heimlich		1			1P
Champ absorbant stérile **non troué**			1		8P
Champ absorbant stérile **troué**			1		8P
Bistouri				1	3P
Fils de suture aiguille droite				2	3P
Pince à disséquer QUENU 15cm *(dans sachet de stérilisation)*				1	3P
Pince KOCHER droite 14 cm *(dans sachet de stérilisation)*				1	3P
Poche à urine				1	8P

KIT AEROSOL
Adulte – K9

P = n° de malle du PSM Pédiatrique

N° de Malle pour prélèvement	1	6	PSM Péd
Masque oxygène avec nébulisateur **ADULTE**	1		-
SALBUTAMOL 5MG/2,5ML INHALATION *Dosettes unidoses pour nébulisation*		2	6P
IPRATROPIUM 0,5MG/2ML INHALATION *Dosettes unidoses pour nébulisation (ATROVENT®)*		2	-

Kit AEROSOL
Enfant – K10

P = n° de malle du PSM Pédiatrique

N° de Malle pour prélèvement	1	6	PSM Péd
Masque oxygène avec mini-nébulisateur **ENFANT**	1		1P
SALBUTAMOL 5MG/2,5ML INHALATION *(dosettes unidoses pour nébulisation)*		2	6P
ADRENALINE 5MG/5ML SOL INJ		1	6P

KIT VOIE VEINEUSE CENTRALE
Adulte – K11

P = n° de malle du PSM Pédiatrique

N° de Malle pour prélèvement	3	5	8	PSM Péd
Cathéter pour voie centrale	1			2P
Tubulure à perfusion *(perfuseur pré-monté avec robinets)*	1			2P
Champ absorbant stérile **non troué**	1			8P
Champ absorbant stérile **troué**	1			8P
Robinet 3 voies	3			-
Sodium Chlorure 0,9% - 500ml *(NaCl 0,9%, Sérum physiologique)*		1		4P
Bistouri			1	3P
Fils de suture aiguille droite			1	3P

KIT BLOC CRURAL
Adulte – K12

P = n° de malle du PSM Pédiatrique

N° de Malle pour prélèvement	3	6	PSM Péd
Champ absorbant stérile **non troué**	1		8P
Aiguille pour anesthésie locorégionale *(pour bloc péri-nerveux)*		1	6P
ROPIVACAINE 150MG/20ML INJ AMP *(NAROPEINE®)*		2	6P (2mg/ml)

KIT SONDE A DEMEURE (SAD)
Adulte – K13

P = n° de malle du PSM Pédiatrique

N° de Malle pour prélèvement	6	8	PSM Péd
Sodium Chlorure 0,9% - 10 ml *(amp. NaCl 0,9%, Sérum physiologique)*	1		6P
Poche à urine		1	8P
Sonde de Foley CH8		1	8P
Sonde de Foley CH10 ou CH12		1	8P
Sonde de Foley CH14 ou CH16		1	8P
Lidocaïne 2% gel urétral *(XYLOCAINE® - INSTILLAGEL®)*		1	8P

KIT DAMAGE CONTROL
Adulte et Enfant – K14

P = n° de malle du PSM Pédiatrique

N° de Malle pour prélèvement	3	4	6	7	8	PSM Péd
Garrot Tourniquet Adulte	1					-
Garrot Tourniquet Pédiatrique	- / 1					0P
Pansement (coussin) compressif *(= pansement type CHUT®)*		1				-
Pansement hémostatique *(=bande hémostatique QUIKCLOT Z-Fold®)*		1				0P
Agrafeuse à peau		1				3P
Ac. tranéxamique 0,5G/5ML sol inj IV *(EXACYL®)*			2			6P
Pansement absorbant stérile *(type pansement américain)*				2		7P
Bande crêpe coton 10x400 cm *(petite largeur)*				2		7P
Bande crêpe coton 20x400 cm *(grande largeur)*				2		7P
Bistouri					1	3P
Pince KOCHER droite 14 cm *(dans sachet de stérilisation)*					1	3P
Ciseaux pour découper vêtements *(type JESKO)*					1	3P

/

Marie PIQUEMAL

MOBILISATION ET UTILISATION DES POSTES SANITAIRES MOBILES : VERS UNE PROCEDURE « CADRE » POUR 3 DEPARTEMENTS D'UN RESEAU DE SOINS URGENTS. RÔLE DES EQUIPES PHARMACEUTIQUES DANS LE DISPOSITIF.

RÉSUMÉ :

Contexte : Les Postes Sanitaires Mobiles (PSM), dotations de produits de santé et logistiques, ont vocation de renforcer l'Aide Médicale Urgente lors de Situations Sanitaires Exceptionnelles impliquant de nombreuses victimes (plans ORSEC NOVI). Ils sont implantés dans certains hôpitaux, en des points-clés du réseau SAMU-SMUR, et leur maintenance relève des Pharmacies à Usage Intérieur (PUI).

En 2018, la PUI du Centre Hospitalier Universitaire Grenoble Alpes (CHUGA) a proposé aux Centres Hospitaliers (CH) détenteurs de PSM d'un même réseau d'organisation des soins urgents (le RENAU), l'harmonisation de leurs pratiques sur la projection, le déploiement et l'utilisation de leurs PSM.

Méthode : La méthodologie du Focus Group (FG) a été appliquée afin de définir un consensus entre les participants, sur la base d'une procédure de référence appliquée au CHUGA.

Résultats : Trois FG ont été réalisés entre juin 2019 et septembre 2020 regroupant des personnels des SAMU, et personnels pharmaceutiques des CH et des Services Départementaux d'Incendie et de Secours. Une procédure « cadre » a été rédigée sous forme de check-lists.

Conclusion : Les discussions ont conduit à de nombreuses avancées qui renforcent le potentiel opérationnel du dispositif de référence du CHUGA. Les conditions de projection d'un à deux PSM1 et du PSM pédiatrique ont été définies. Il est primordial de constituer précocement une équipe dédiée au PSM, pluriprofessionnelle. Les personnels pharmaceutiques hospitaliers apportent sur le terrain leur expertise et leur leadership. La fonction de CHEF PHARMACIE-PMA a été spécifiée. La possibilité de préparer des kits de soins urgents avec les produits du PSM est intégrée. En perspective, la priorité est d'organiser des formations et entrainements indispensables à l'application de la procédure. Et de poursuive une politique d'implication des personnels pharmaceutiques.

MOTS CLÉS : Situations Sanitaires Exceptionnelles, Plans d'urgence, Postes Sanitaires Mobiles, Focus Groups, Pharmacie

FILIÈRE : Pharmacie Hospitalière - Pratique et Recherche