



# Université de Poitiers Faculté de Médecine et Pharmacie

ANNEE 2022

## **THESE** **POUR LE DIPLOME D'ETAT** **DE DOCTEUR EN MEDECINE** **(décret du 25 novembre 2016)**

Présentée et soutenue publiquement  
le 11 Octobre 2022 à Poitiers  
par **Madame Anaïs GARULT**

**Evaluation de la progression des participants face à une  
simulation de gestion d'un plan de secours modélisé par  
des figurines Lego®**

### **COMPOSITION DU JURY**

**Président** : Monsieur le Professeur Olivier MIMOZ

**Membres** : Monsieur le Docteur Jérémy GUENEZAN  
Monsieur le Docteur Raphaël COUVREUR

**Directeur de thèse** : Madame le Docteur Lorraine MARCHAL





# Université de Poitiers Faculté de Médecine et Pharmacie

ANNEE 2022

## **THESE** **POUR LE DIPLOME D'ETAT** **DE DOCTEUR EN MEDECINE** **(décret du 25 novembre 2016)**

Présentée et soutenue publiquement  
le 11 Octobre 2022 à Poitiers  
par **Madame Anaïs GARULT**

**Evaluation de la progression des participants face à une  
simulation de gestion d'un plan de secours modélisé par  
des figurines Lego®**

### **COMPOSITION DU JURY**

**Président** : Monsieur le Professeur Olivier MIMOZ

**Membres** : Monsieur le Docteur Jérémy GUENEZAN  
Monsieur le Docteur Raphaël COUVREUR

**Directeur de thèse** : Madame le Docteur Lorraine MARCHAL



## LISTE DES ENSEIGNANTS

Année universitaire 2022 – 2023

### SECTION MEDECINE

#### Professeurs des Universités-Praticiens Hospitaliers

- BINET Aurélien, chirurgie infantile
- BOISSON Matthieu, anesthésiologie-réanimation et médecine péri-opératoire
- BOULETI Claire, cardiologie
- BOURMEYSTER Nicolas, biologie cellulaire
- BRIDOUX Frank, néphrologie
- BURUCOA Christophe, bactériologie-virologie
- CHEZE-LE REST Catherine, biophysique et médecine nucléaire
- CHRISTIAENS Luc, cardiologie
- CORBI Pierre, chirurgie thoracique et cardio-vasculaire
- COUDROY Rémi, médecine intensive-réanimation – **Assesneur 2<sup>nd</sup> cycle**
- DAHYOT-FIZELIER Claire, anesthésiologie-réanimation et médecine péri-opératoire
- DEBIAIS Françoise, rhumatologie
- DONATINI Gianluca, chirurgie viscérale et digestive
- DROUOT Xavier, physiologie – **Assesneur recherche**
- DUFOUR Xavier, Oto-Rhino-Laryngologie – **Assesneur 2<sup>nd</sup> cycle, stages hospitaliers**
- FAURE Jean-Pierre, anatomie
- FRASCA Denis, anesthésiologie-réanimation
- FRITEL Xavier, gynécologie-obstétrique
- GERVAIS Elisabeth, rhumatologie
- GICQUEL Ludovic, pédopsychiatrie
- GILBERT-DUSSARDIER Brigitte, génétique
- GOMBERT Jean-Marc, immunologie
- GOJJON Jean-Michel, anatomie et cytologie pathologiques
- GUILLEVIN Rémy, radiologie et imagerie médicale
- HAUET Thierry, biochimie et biologie moléculaire
- ISAMBERT Nicolas, cancérologie
- JAAFARI Nematollah, psychiatrie d'adultes
- JABER Mohamed, cytologie et histologie
- JAYLE Christophe, chirurgie thoracique et cardio-vasculaire
- KARAYAN-TAPON Lucie, cancérologie
- KEMOUN Gilles, médecine physique et de réadaptation (*en disponibilité*)
- LECLERE Franck, chirurgie plastique, reconstructrice
- LECRON Jean-Claude, biochimie et biologie moléculaire
- LELEU Xavier, hématologie
- LEVEQUE Nicolas, bactériologie-virologie – **Assesneur 1<sup>er</sup> cycle**
- LEVEZIEL Nicolas, ophtalmologie
- MACCHI Laurent, hématologie
- MCHEIK Jiad, chirurgie infantile
- MEURICE Jean-Claude, pneumologie
- MILLOT Frédéric, pédiatrie, oncologie pédiatrique
- MIMOZ Olivier, médecine d'urgence
- NASR Nathalie, neurologie
- NEAU Jean-Philippe, neurologie – **Assesneur pédagogique médecine**
- ORIOT Denis, pédiatrie
- PACCALIN Marc, gériatrie – **Doyen, Directeur de la section médecine**
- PERAULT-POCHAT Marie-Christine, pharmacologie clinique

- PERDRISOT Rémy, biophysique et médecine nucléaire – **Assesneur L.AS et 1<sup>er</sup> cycle**
- PERRAUD CATEAU Estelle, parasitologie et mycologie
- PRIES Pierre, chirurgie orthopédique et traumatologique
- RAMMAERT-PALTRIE Blandine, maladies infectieuses
- RICHER Jean-Pierre, anatomie
- RIGOARD Philippe, neurochirurgie
- ROBLOT France, maladies infectieuses, maladies tropicales
- ROBLOT Pascal, médecine interne
- SAULNIER Pierre-Jean, thérapeutique
- SCHNEIDER Fabrice, chirurgie vasculaire
- SILVAIN Christine, gastro-entérologie, hépatologie – **Assesneur 3<sup>e</sup> cycle**
- TASU Jean-Pierre, radiologie et imagerie médicale
- THIERRY Antoine, néphrologie – **Assesneur 1<sup>er</sup> cycle**
- THILLE Arnaud, médecine intensive-réanimation
- TOUGERON David, gastro-entérologie
- WAGER Michel, neurochirurgie
- XAVIER Jean, pédopsychiatrie

#### Maîtres de Conférences des Universités-Praticiens Hospitaliers

- ALBOUY Marion, santé publique – **Référente égalité-diversité**
- ALLAIN Géraldine, chirurgie thoracique et cardio-vasculaire (*en mission 1 an à/c 01/11/2022*)
- BEN-BRIK Eric, médecine du travail (**en détachement**)
- BILAN Frédéric, génétique
- CAYSSIALS Emilie, hématologie
- CREMNITER Julie, bactériologie-virologie
- DIAZ Véronique, physiologie – **Référente relations internationales**
- EGLOFF Matthieu, histologie, embryologie et cytogénétique
- FROUIN Eric, anatomie et cytologie pathologiques
- GACHON Bertrand, gynécologie-obstétrique (*en dispo 1 an à/c du 31/07/2022*)
- GARCIA Magali, bactériologie-virologie
- GUENEZAN Jérémy, médecine d'urgence
- JAVAUGUE Vincent, néphrologie
- JUTANT Etienne-Marie, pneumologie
- KERFORNE Thomas, anesthésiologie-réanimation et médecine péri-opératoire (*en mission 1 an à/c 01/11/2022*)
- LAFAY-CHEBASSIER Claire, pharmacologie clinique
- LIUU Evelyne, gériatrie
- MARTIN Mickaël, médecine interne – **Assesneur 2<sup>nd</sup> cycle**
- PALAZZO Paola, neurologie (*en dispo 3 ans à/c du 01/07/2020*)
- PICHON Maxime, bactériologie-virologie
- PIZZOFRATO Anne-Cécile, gynécologie-obstétrique
- RANDRIAN Violaine, gastro-entérologie, hépatologie
- SAPANET Michel, médecine légale
- THUILLIER Raphaël, biochimie et biologie moléculaire
- VALLEE Maxime, urologie

#### **Professeur des universités**

- PELLERIN Luc, biochimie et biologie moléculaire

#### **Professeur des universités de médecine générale**

- BINDER Philippe

#### **Maître de Conférences des universités de médecine générale**

- MIGNOT Stéphanie

#### **Professeur associé des universités des disciplines médicales**

- FRAT Jean-Pierre, médecine intensive-réanimation

#### **Maître de Conférences associé des universités des disciplines médicales**

- HARIKA-GERMANEAU Ghina, psychiatrie d'adultes

#### **Professeurs associés de médecine générale**

- ARCHAMBAULT Pierrick
- AUDIER Pascal
- BIRAULT François
- BRABANT Yann
- FRECHE Bernard
- PARTHENAY Pascal

#### **Maîtres de Conférences associés de médecine générale**

- BONNET Christophe
- DU BREUILLAC Jean
- JEDAT Vincent

#### **Professeurs émérites**

- GIL Roger, neurologie (08/2023)
- GUILHOT-GAUDEFFROY François, hématologie et transfusion (08/2023)
- HERPIN Daniel, cardiologie (08/2023)
- INGRAND Pierre, biostatistiques, informatique médicale (08/2025)
- MARECHAUD Richard, médecine interne (24/11/2023)
- RICCO Jean-Baptiste, chirurgie vasculaire (08/2024)
- ROBERT René, médecine intensive-réanimation (30/11/2024)
- SENON Jean-Louis, psychiatrie d'adultes (08/2023)
- TOUCHARD Guy, néphrologie (08/2023)

#### **Professeurs et Maîtres de Conférences honoraires**

- AGIUS Gérard, bactériologie-virologie
- ALCALAY Michel, rhumatologie
- ALLAL Joseph, thérapeutique (ex-émérite)
- ARIES Jacques, anesthésiologie-réanimation
- BABIN Michèle, anatomie et cytologie pathologiques
- BABIN Philippe, anatomie et cytologie pathologiques
- BARBIER Jacques, chirurgie générale (ex-émérite)
- BARRIERE Michel, biochimie et biologie moléculaire
- BECQ-GIRAUDON Bertrand, maladies infectieuses, maladies tropicales (ex-émérite)
- BEGON François, biophysique, médecine nucléaire
- BOINOT Catherine, hématologie – transfusion
- BONTOUX Daniel, rhumatologie (ex-émérite)
- BURIN Pierre, histologie
- CARRETIER Michel, chirurgie viscérale et digestive (ex-émérite)
- CASTEL Olivier, bactériologie-virologie ; hygiène
- CASTETS Monique, bactériologie -virologie – hygiène
- CAVELLIER Jean-François, biophysique et médecine nucléaire
- CHANSIGAUD Jean-Pierre, biologie du développement et de la

- reproduction
- CLARAC Jean-Pierre, chirurgie orthopédique
- DABAN Alain, oncologie radiothérapie (ex-émérite)
- DAGREGORIO Guy, chirurgie plastique et reconstructrice
- DEBAENE Bertrand, anesthésiologie-réanimation et médecine péri-opératoire
- DESMAREST Marie-Cécile, hématologie
- DEMANGE Jean, cardiologie et maladies vasculaires
- DORE Bertrand, urologie (ex-émérite)
- EUGENE Michel, physiologie (ex-émérite)
- FAUCHERE Jean-Louis, bactériologie-virologie (ex-émérite)
- FONTANEL Jean-Pierre, Oto-Rhino Laryngologie (ex-émérite)
- GOMES DA CUNHA José, médecine générale (ex-émérite)
- GRIGNON Bernadette, bactériologie
- GUILLARD Olivier, biochimie et biologie moléculaire
- GUILLET Gérard, dermatologie
- JACQUEMIN Jean-Louis, parasitologie et mycologie médicale
- KAMINA Pierre, anatomie (ex-émérite)
- KITZIS Alain, biologie cellulaire (ex-émérite)
- KLOSSEK Jean-Michel, Oto-Rhino-Laryngologie
- KRAIMPS Jean-Louis, chirurgie viscérale et digestive
- LAPIERRE Françoise, neurochirurgie (ex-émérite)
- LARSEN Christian-Jacques, biochimie et biologie moléculaire
- LEVARD Guillaume, chirurgie infantile
- LEVILLAIN Pierre, anatomie et cytologie pathologiques
- MAIN de BOISSIERE Alain, pédiatrie
- MARCELLI Daniel, pédopsychiatrie (ex-émérite)
- MARILLAUD Albert, physiologie
- MAUCO Gérard, biochimie et biologie moléculaire (ex-émérite)
- MENU Paul, chirurgie thoracique et cardio-vasculaire (ex-émérite)
- MORICHAU-BEAUCHANT Michel, hépato-gastro-entérologie
- MORIN Michel, radiologie, imagerie médicale
- PAQUEREAU Joël, physiologie
- POINTREAU Philippe, biochimie
- POURRAT Olivier, médecine interne (ex-émérite)
- REISS Daniel, biochimie
- RIDEAU Yves, anatomie
- RODIER Marie-Hélène, parasitologie et mycologie
- SULTAN Yvette, hématologie et transfusion
- TALLINEAU Claude, biochimie et biologie moléculaire
- TANZER Joseph, hématologie et transfusion (ex-émérite)
- TOURANI Jean-Marc, oncologie
- VANDERMARCO Guy, radiologie et imagerie médicale

Bât. D1 - 6 rue de la Milétrie – TSA 51115 - 86073 POITIERS CEDEX 9 - France

☎ 05.49.45.43.43 - 📠 05.49.45.43.05

## SECTION PHARMACIE

### *Professeurs des universités-praticiens hospitaliers*

- COUET William, pharmacie clinique
- DUPUIS Antoine, pharmacie clinique – **Assesseur pédagogique pharmacie**
- FOUCHER Yohann, santé publique, biostatistiques et épidémiologie
- MARCHAND Sandrine, pharmacologie, pharmacocinétique
- RAGOT Stéphanie, santé publique

### *Professeurs des universités*

- BODET Charles, microbiologie
- CARATO Pascal, chimie thérapeutique
- FAUCONNEAU Bernard, toxicologie
- GUILLARD Jérôme, pharmacochimie
- IMBERT Christine, parasitologie et mycologie médicale
- OLIVIER Jean-Christophe, pharmacie galénique, biopharmacie et pharmacie industrielle
- PAGE Gylène, biologie cellulaire, biothérapeutiques
- RABOUAN Sylvie, chimie physique, chimie analytique
- SARROUILHE Denis, physiologie humaine – **Directeur de la section pharmacie**

### *Maîtres de conférences des universités-praticiens hospitaliers*

- BARRA Anne, immuno-hématologie
- BINSON Guillaume, pharmacie clinique
- THEVENOT Sarah, hygiène, hydrologie et environnement

### *Maîtres de conférences*

- BARRIER Laurence, biochimie générale et clinique
- BON Delphine, biophysique
- BRILLAULT Julien, pharmacocinétique, biopharmacie
- BUYCK Julien, microbiologie
- CHAUZY Alexia, pharmacologie fondamentale et thérapeutique
- DEBORDE-DELAGÉ Marie, chimie analytique
- DELAGE Jacques, biomathématiques, biophysique
- FAVOT-LAFORGE Laure, biologie cellulaire et moléculaire (HDR)
- GIRARDOT Marion, biologie végétale et pharmacognosie
- GREGOIRE Nicolas, pharmacologie et pharmacométrie (HDR)
- HUSSAIN Didja, pharmacie galénique (HDR)
- INGRAND Sabrina, toxicologie
- MARIVINGT-MOUNIR Cécile, pharmacochimie
- PAIN Stéphanie, toxicologie (HDR)
- PINET Caroline, physiologie, anatomie humaine
- RIOUX-BILAN Agnès, biochimie – **Référente CNAES – Responsable du dispositif COME'in**
- TEWES Frédéric, chimie et pharmacotechnie
- THOREAU Vincent, biologie cellulaire et moléculaire
- WAHL Anne, phytothérapie, herborisation, aromathérapie

### *Maîtres de conférences associés - officine*

- DELOFFRE Clément, pharmacien
- ELIOT Guillaume, pharmacien
- HOUNKANLIN Lydwin, pharmacien

## CENTRE DE FORMATION UNIVERSITAIRE EN ORTHOPHONIE (C.F.U.O.)

- GICQUEL Ludovic, PU-PH, **directeur du C.F.U.O.**
- VERON-DELOR Lauriane, maître de conférences en psychologie

## ENSEIGNEMENT DE L'ANGLAIS

- DEBAIL Didier, professeur certifié

## CORRESPONDANTS HANDICAP

- Pr PERDRISOT Rémy, section médecine
- Dr RIOUX-BILAN Agnès, section pharmacie

Bât. D1 - 6 rue de la Milétrie – TSA 51115 - 86073 POITIERS CEDEX 9 - France

☎ 05.49.45.43.43 - 📠 05.49.45.43.05

## Remerciements

**A Monsieur le Professeur Olivier MIMOZ,**

Vous me faites l'honneur de présider mon jury de thèse et d'évaluer ce travail.

Je vous remercie pour votre investissement et pour la qualité de votre enseignement au cours de nos années d'internat de médecine d'urgence.

Soyez assuré de ma reconnaissance et de mon profond respect.

**A Monsieur le Docteur JérémY GUENEZAN,**

Pour avoir accepté de juger ce travail et pour les enseignements de qualité prodigués tout au long de nos années d'internat. Avec tous mes remerciements et ma sincère reconnaissance.

**A Monsieur le Docteur Raphaël COUVREUR,**

Pour ta relecture attentive et ta disponibilité. Pour tes enseignements de qualité et ta bienveillance. Merci beaucoup de m'avoir accompagnée dès le début de l'internat.

**A Madame le Docteur Lorraine MARCHAL,**

Pour m'avoir toujours soutenue et cela dès mes premiers pas en tant qu'interne. Pour m'avoir fait confiance pour réaliser ce travail avec toi et accepter de diriger ce travail. Pour tes conseils, ta bienveillance et ta bonne humeur à toute épreuve, je ne te remercierai jamais assez.

**A tous mes chefs des urgences au CHU de Poitiers,**

Pour vos enseignements, vos conseils, votre bienveillance et aux bons moments passés à vos côtés. Merci d'avoir toujours été à l'écoute.

**A mes parents, Nathalie et Jean Michel**

**A ma sœur, Léa**

**A mon oncle, Nicolas**

**A mes grands-parents, Ginette, Raymonde et Marcel,**

Pour avoir toujours été à mes côtés et ce depuis le début. Pour m'avoir toujours soutenue dans ses longues années d'études. Cela n'aurait jamais été possible sans vous et j'espère vous rendre fiers. Un grand merci.

**A mes amis d'enfance, Antoine, Chloé, Quentin, Sarah, Simon, Simon et Julie et Sarah,**

Des années d'amitié et vous avez toujours été là pour me soutenir. J'apprécie énormément les moments passés avec vous.

**A mes amis de lycée, Marion, Bob, Jessica, Justine, Mathieu, Paul et Rémi,**

Pour les très bons souvenirs passés à vos côtés.

**Au groupe des P'tit coup, Adé, Alex, Armand, Clémence, Ingrid, Ingrid, Joffrey, Léa, Marie, Marion, Mathilde, Mégane, Paul et Stan,**

Pour les meilleures années de faculté passées à vos côtés. Pour tous les moments de bonheur partagés avec vous et ceux encore à venir.

**A Emeline et Elodie,**

Qui ont toujours été présentes à mes côtés et m'ont toujours soutenue.

**Aux meilleurs coloc du Clos, Anatole, Antoine, Aurore, Clément, Clotilde, Guillaume, Guillaume, Margaux, Mélyne, Romain et Virginie,**

Pour des moments d'internat inoubliables passés en votre compagnie. Pour Friends, le foin, la farine et l'Espagne.

**A tout ceux que je n'ai pas pu citer,**

Charlène qui compte énormément pour moi, Amélie et Seb, Rémi, Louise, Jeanne, Solenn, Q, le groupe de l'internat d'Angoulême, les co-internes, et tous ceux rencontrés lors de ces trois années d'internat.

Pour avoir apporté de la joie, de la bonne humeur et tant d'autres choses tout au long de ce parcours.

**A toutes les équipes médicales et paramédicales,**

Des urgences de Poitiers, de la médecine interne et de la pédiatrie d'Angoulême, de la cardiologie et de la réanimation de Niort.

Pour m'avoir fait progresser, sur le plan médical et en tant que personne. Vous avez fait de moi ce que je suis maintenant et je vous en serai toujours reconnaissante.

**A tous les participants des simulations Lego de Poitiers, Niort et Angoulême,**

Pour avoir bien voulu participer à ce travail et de vous être rendus disponibles. Cela n'aurait pas été possible sans vous.

## Table des matières

	Abréviations	
I.	Introduction	15
II.	Matériel et méthode	17
	1. Description	17
	2. Objectif principal	17
	3. Objectifs secondaires	17
	4. Critère de Jugement Principal	18
	5. Critères de Jugement Secondaires	18
	6. Design de l'étude	19
	a) <i>Durée de l'étude et répartition des journées de formation</i>	19
	b) <i>Population d'apprenants</i>	20
	c) <i>Organisation des journées de formation</i>	20
	7. Matériel	21
	a) <i>Objets et figurines</i>	22
	b) <i>Lieu</i>	23
	8. Méthode	24
III.	Résultats	25
	1. Description de la population	25
	2. Progression des apprenants	26
	3. Taux de participation	27
	4. Formation aux plans de secours	27
	5. Evaluation de la progression par poste	28
	a) <i>DSM</i>	28
	b) <i>Chef du PMA</i>	29
	c) <i>Médecin des évacuations</i>	29
	d) <i>Médecin régulateur</i>	30
	e) <i>Médecin des UA</i>	30
	f) <i>Médecin des UR</i>	31
	g) <i>Médecin de l'avant</i>	31
	h) <i>Médecin du tri</i>	32

6. Evaluation de la perception de la difficulté	33
7. Analyse multivariée	34
8. Evaluation du modèle de formation	35
a) <i>Formation</i>	35
b) <i>Contenu</i>	36
<b>IV. Discussion</b>	<b>38</b>
1. Synthèse de l'étude	38
2. Limites de l'étude	38
3. Perspectives	39
<b>V. Conclusion</b>	<b>42</b>
<b>VI. Résumé</b>	<b>44</b>
<b>VII. Références bibliographiques</b>	<b>45</b>
<b>VIII. Annexes</b>	<b>47</b>
1. Grilles d'évaluation par rôle	47
2. Pré Test	54
3. Questionnaire en ligne	70
4. Perception de la difficulté des apprenants	72
5. Protocoles CHU de Poitiers pour une SSE	73
6. Fiche patient	79
7. Modélisation du PMA	80
8. Remarques du questionnaire de satisfaction	81
<b>IX. Serment</b>	<b>82</b>

## Table des illustrations

Illustration 1 : Photo de présentation d'une victime, de son numéro SINUS, et du modèle de formation TRIASIM©

Illustration 2 : Schéma de l'installation des simulations

## Table des tableaux

Tableau 1 : Caractéristiques de la population

Tableau 2 : Evolution de la progression des apprenants par poste

Tableau 3 : Analyse multivariée en fonction du niveau de formation des participants, du nombre de journées de formation et du rôle des participants

Tableau 4 : Réponses des participants au questionnaire de satisfaction

## Table des figures

Fig. 1 : Flow chart de la répartition des journées de formation selon les centres

Fig. 2 : Répartition du sexe des participants

Fig. 3 : Répartition de l'expérience des apprenants

Fig. 4 : Evolution de la progression des apprenants par poste

Fig. 5 : Evolution de la progression du DSM

Fig. 6 : Evolution de la progression du Chef du PMA

Fig. 7 : Evolution de la progression du médecin des Évacuations

Fig. 8 : Evolution de la progression du Régulateur

Fig. 9 : Evolution de la progression du médecin des UA

Fig. 10 : Evolution de la progression du médecin des UR

Fig. 11 : Evolution de la progression du médecin de l'avant

Fig. 12 : Evolution de la progression du médecin du Tri

Fig. 13 : Evolution de la perception de la difficulté par rôle

Fig. 14 : Réponses des apprenants concernant la période de formation idéale

Fig. 15 : Réponses des apprenants concernant la fréquence souhaitée des simulations

## Abréviations

ARM : Assistant de Régulation Médicale

CESU : Centre d'Enseignement des Soins d'Urgence

CHU : Centre Hospitalo-Universitaire

CFARM : Centre de Formation des Assistants de Régulation Médicale

COS : Commandant des Opérations de Secours

COPG : Commandant des Opérations de Police et de Gendarmerie

CUMP : Cellule d'Urgence Médico-Psychologique

DESMU : Diplôme d'Étude Spécialisée de Médecine d'Urgence

DSM : Directeur des Soins Médicaux

FMA : Fiche Médicale de l'Avant (TANIT / fiche de tri CSISC)

HAS : Haute Autorité de Santé

IDE : Infirmier(e)s diplômé(e) d'état

PMA : Poste Médical Avancé

PRV : Point de Regroupement des Victimes

UA : Urgences Absolues

UR : Urgences Relatives

ORSEC : Organisation de la Réponse de la Sécurité Civile

NOVI : Nombreuses Victimes

VSAV : Véhicule de Secours et d'Assistance aux Victimes

SMUR : Service Médicalisé d'Urgence et de Réanimation

SINUS : Système d'Information Numérique et Standardisé

SFMU : Société Française de Médecine d'Urgence

SSE : Situations Sanitaires Exceptionnelles

## I. Introduction

La simulation médicale s'affirme, aujourd'hui, comme une méthode pédagogique particulièrement adaptée à l'enseignement pour tous les professionnels de santé (1,2). Elle fait maintenant partie intégrante de la formation continue d'un médecin urgentiste.

Plusieurs études montrent que la simulation est incontournable en ce qui concerne l'enseignement de la médecine de catastrophe (3–6). Elle est depuis maintenant quelques années utilisée pour la formation des professionnels de l'urgence.

Les exercices de terrain sont essentiels mais coûteux, en temps et en personnels. Les scénarii des scènes de catastrophe sont en général complexes, et impliquent de nombreux acteurs et moyens de secours. Ils ne permettent souvent pas aux médecins de s'entraîner plus d'une fois par an. Il est impératif de trouver des moyens d'entraînement plus fréquents et peut-être plus faciles à mettre en place.

Il existe peu de littérature de méthodes de simulation médicale sur plateau. En 2013, le Centre d'Enseignement des Soins d'Urgence (CESU) du Centre Hospitalo-Universitaire (CHU) de Rouen a créé une méthode de formation, modélisée à l'aide d'un plateau de jeu et de victimes représentées par des figurines et objets Playmobil®, brevetée sous le nom de SIMUCATA™ (7).

Lors du congrès de la Société Française de Médecine d'Urgence (SFMU) on peut voir depuis quelques années des ateliers sur ce thème, utilisant ce modèle de simulation basse fidélité avec des figurines de jeux pour s'entraîner aux plans de secours. Un travail de thèse réalisé en 2018, montrait que cette méthode semblait adaptée pour l'enseignement ou la réalisation d'exercices de catastrophe, pour tous les professionnels de santé amenés à coopérer en situation sanitaire exceptionnelle (SSE) (8). Une étude de 2016 montrait qu'une telle mise en situation permettait d'acquérir des compétences non techniques telles que la communication, la collaboration, la négociation et le travail en équipe (9).

Il nous est donc paru intéressant de réfléchir à une méthode de formation en créant notre propre modèle de simulation adapté à notre environnement, nos contraintes humaines et techniques et ainsi d'observer la progression des participants sur leurs compétences non techniques à la suite de plusieurs simulations répétées.

Une étude pilote réalisée précédemment à Poitiers sur une population d'internes (10), montrait que les participants formés progressent à chaque séance et que l'appréhension et l'anxiété diminuent considérablement. Les grilles d'évaluation utilisées dans cette étude possédaient une bonne fiabilité et validité interne. Cependant cette étude mono-centrique ne comptait que peu de participants et manquait alors de puissance.

Nous avons donc réalisé une nouvelle étude, multicentrique, afin d'observer la progression des médecins urgentistes face à une situation de gestion d'un plan de secours simulée en basse fidélité avec des victimes modélisées par des figurines.

## II. Matériel et méthode

### 1. Description

Nous avons réalisé une étude interventionnelle, descriptive, multicentrique. Elle s'est déroulée dans les villes de Poitiers, Niort, et Angoulême entre Janvier 2022 et Juillet 2022.

### 2. Objectif principal

L'objectif principal de notre étude était d'observer la progression des médecins urgentistes tous niveaux de pratique et d'expérience confondus ainsi que des étudiants de DES de médecine d'urgence, novices, face à une situation de gestion d'un plan de secours simulé en basse fidélité avec des victimes modélisées par des figurines Lego®.

### 3. Objectifs secondaires

Les objectifs secondaires étaient d'observer si le niveau de formation des participants avait un impact sur la gestion d'un plan de secours. Nous voulions aussi analyser le nombre de jours de formation nécessaires pour les acquis de l'enseignement.

Nous avons aussi pour objectifs secondaires d'améliorer l'outil de formation : sa technique et son contenu. Grâce aux retours des participants, nous voulions adapter le contenu des séances de formation : briefing, séances, fiches patients, modélisation du Poste Médical Avancé (PMA), débriefing.

Pour finir nous voulions observer la perception des apprenants face à une situation de médecine de catastrophe, selon leur rôle.

#### 4. Critère de Jugement Principal

Le critère de jugement principal était la réponse, anonyme, au pré-test et au post-test des participants après chaque journée de formation comprenant 3 séances de simulation. Les participants répondaient à un pré-test et à un post-test à chaque journée de formation. Les tests étaient notés sur 10 points (Annexe 2 : Pré Test).

Les questionnaires étaient différents pour chaque participant et centrés sur les spécificités de chaque poste. Les premières questions portaient sur des connaissances générales sur les plans de secours et elles étaient communes à chaque questionnaire.

#### 5. Critères de Jugement Secondaires

L'évaluation des participants était faite dans la pièce de simulation. Des grilles standardisées validées lors de l'étude de 2019 (10) permettaient aux observateurs de coter chaque item d'évaluation de « très insatisfaisant » à « très satisfaisant ». Les observateurs étaient des Infirmier(e)s Diplômés d'Etat (IDE) formés aux plans de secours de façon théorique et avec des entraînements annuels, et pour certains ayant déjà participé à une situation réelle de catastrophe.

Pour l'amélioration du modèle, les participants avaient reçu à distance un questionnaire en ligne permettant d'affiner leur parcours et leur formation antérieure. Le questionnaire abordait les points spécifiques du briefing, de la séance en posant des questions sur le modèle de simulation et le débriefing. (Annexe 3 : Questionnaire en ligne)

Pour observer la perception de la difficulté des étudiants face à une situation de catastrophe et leur ressenti en début et en fin de séance, un questionnaire de satisfaction était rempli après chaque journée de formation. (Annexe 4 : Perception de la difficulté des apprenants)

## 6. Design de l'étude

### a) Durée de l'étude et répartition des journées de formation

Notre étude a été réalisée sur plusieurs journées dans les différents centres. La répartition du nombre de journées de formation par centre a été faite de façon aléatoire avec un tirage au sort fait par une personne extérieure à l'étude. Le centre d'Angoulême a été formé 1 fois, Niort 2 fois et le centre de Poitiers, qui comprenait 3 groupes homogènes et comparables : deux groupes formés 2 journées et l'autre formé 3 journées.

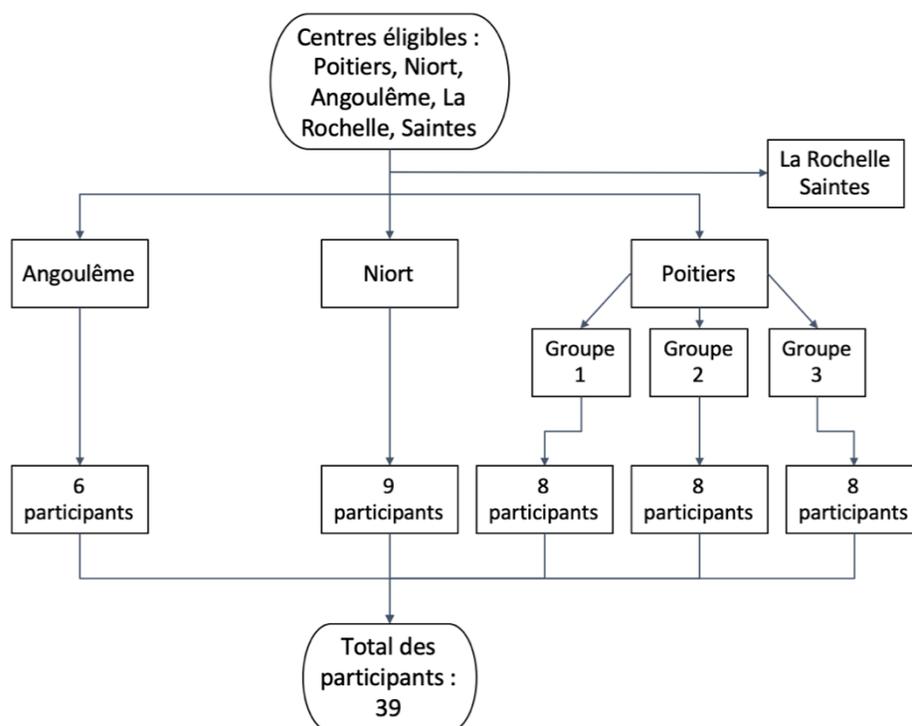


Fig. 1 : Flow chart de la répartition des journées de formation selon les centres

Une journée de formation comprend 3 séances de simulation. L'intervalle entre les journées était de 6 semaines minimum (11) selon les recommandations de formation des étudiants.

Les journées de formation ont eu lieu entre Janvier 2022 et Juillet 2022.

## b) Population d'apprenants

Les groupes formés comprenaient 6 à 9 participants, médecins urgentistes et internes de Diplôme d'Etude Spécialisée de Médecine d'Urgence (DESMU) de médecine d'urgence ayant des niveaux de formation et de connaissances différents.

Tous les participants avaient donné leurs consentements oraux pour la participation à ce travail.

## c) Organisation des journées de formation

L'organisation des séances, de 1 heure environ, se déroulait selon le plan suivant : un briefing de 5 à 10 minutes, la séance de simulation de 20 minutes et enfin un débriefing de 40 minutes.

Les participants ne connaissaient pas les scénarii, ils n'avaient pas le droit de découvrir la pièce de simulation pour garder l'effet de surprise. Néanmoins tout le matériel était présenté lors du briefing. Un temps dédié pour les questions avant le début de la séance de 5 minutes était imposé.

Tous les participants avaient été informés que leurs connaissances médicales ne seraient pas évaluées. L'objectif de la formation était rappelé avant chaque séance de simulation.

Les missions par poste étaient disponibles pour les participants via l'application UrgSAMU86 accessible sur un smartphone. Les urgences du CHU de Poitiers depuis 2016, possèdent une application en téléchargement libre et gratuit regroupant les protocoles du service. Ces protocoles peuvent aussi être consultés en ligne à l'adresse <https://protocolespoitiers.com/> (12). Les fiches réflexes de chaque poste étaient disponibles sur cette application (Annexe 5 : Protocoles CHU de Poitiers pour une SSE).

Le rôle de chaque participant avait été défini en amont par un médecin ne participant pas à l'étude et conservé tout au long des différentes simulations.

## 7. Matériel

La scène de la catastrophe, les blessés ainsi que les moyens de secours et les lieux de soins étaient modélisés par des objets et figurines de la marque LEGO®.

Tout le matériel mis à disposition des apprenants était présenté à chaque briefing. Les victimes étaient simulées par une figurine LEGO®, chaque victime possédait un numéro.

Le numéro du personnage renvoyait à une « fiche patient » numérotée (Annexe 6 : Fiche patient). Sur la fiche, on retrouvait une description succincte du patient ainsi que des tableaux de constantes correspondant au grade des Fiches Médicales de l'Avant (FMA), CSISC dites TANIT® (13) posées par les pompiers selon l'état présumé du patient.

Lors de la première séance, et pour s'approprier le modèle de simulation, les participants devaient consigner sur les « fiches patient » les soins qu'ils jugeaient nécessaires de réaliser. Chaque petit personnage avait un numéro qui renvoyait à une « fiche patient ». (Annexe 6 : fiche patient)

Lors de la deuxième et troisième journée de formation nous avons ajouté le classeur de formation TRIAMSIM©, commercialisé par la société TANIT®. L'apport de ce classeur permettait de ne plus avoir à consigner les soins en écrivant sur la « fiche patient ». Le matériel était représenté sous forme de petites étiquettes à glisser dans un feuillet plastifié. Cela permettait de continger les participants en matériel.

A partir de la deuxième séance les « patients » modélisés par des figurines Lego® avaient en plus de leur étiquette un numéro d'entraînement SINUS (Système d'Information Numérique et Standardisé) (14). Ce système permet en condition réelle de répertorier chaque patient dans un logiciel et de suivre son parcours grâce aux bracelets, ou étiquettes pour les séances de simulation, comportant un QR code propre à chacun. Les participants étaient alors informés que les patients devaient être « flashés » à l'entrée et à la sortie du PMA. Tous les patients entrants ou sortants du PMA devaient avoir été rentrés dans le cahier de « recensement » des victimes des médecins de tri et d'évacuation.



*Illustration 1 : Photo de présentation d'une victime, de son numéro SINUS, et du modèle de formation TRIASIM©*

Les apprenants avaient à leur disposition des appareils de radiocommunication (Talkie Walkies), des chasubles de couleur avec leur fonction clairement écrite dessus, ainsi que des « fiches patients » numérotées. A partir de la deuxième journée ils n'écrivaient plus les soins sur la fiche mais se servaient du classeur de formation TRIASIM©.

#### a) Objets et figurines

Les blessés ainsi que les moyens de secours et les lieux de soins étaient modélisés par des objets et figurines LEGO®. Ils comprenaient :

- 2 hôpitaux,
- Une caserne des pompiers,
- 4 Véhicules de Secours et d'Assistance aux Victimes (VSAV),
- 3 ambulances médicalisées, 3 hélicoptères,
- Selon le scénario : un train, un bus, des avions, un camion de pizza ou de glace, de nombreuses voitures.

Le PMA était modélisé par des feuilles avec des photographies. (Annexe 7 : Modélisation du PMA)

## b) Lieu

Le briefing et le débriefing avaient lieu dans une salle dédiée à l'extérieur de la pièce de simulation.

Les apprenants se répartissaient en 3 groupes :

- Un médecin du Service Médicalisé d'Urgence et de Réanimation (SMUR) 1 et son équipe paramédicale,
- Un groupe de crise – PMA : comprenant Médecin de tri, Médecin des Urgences Absolues (UA), Médecin des Urgences Relatives (UR), Chef du PMA, Médecin des Évacuations, Directeur des Soins Médicaux (DSM).
- Un groupe régulation : comprenant Assistant de régulation Médicale (ARM) et régulateur de la crise, qui évoluait en salle de régulation médicale de la crise.

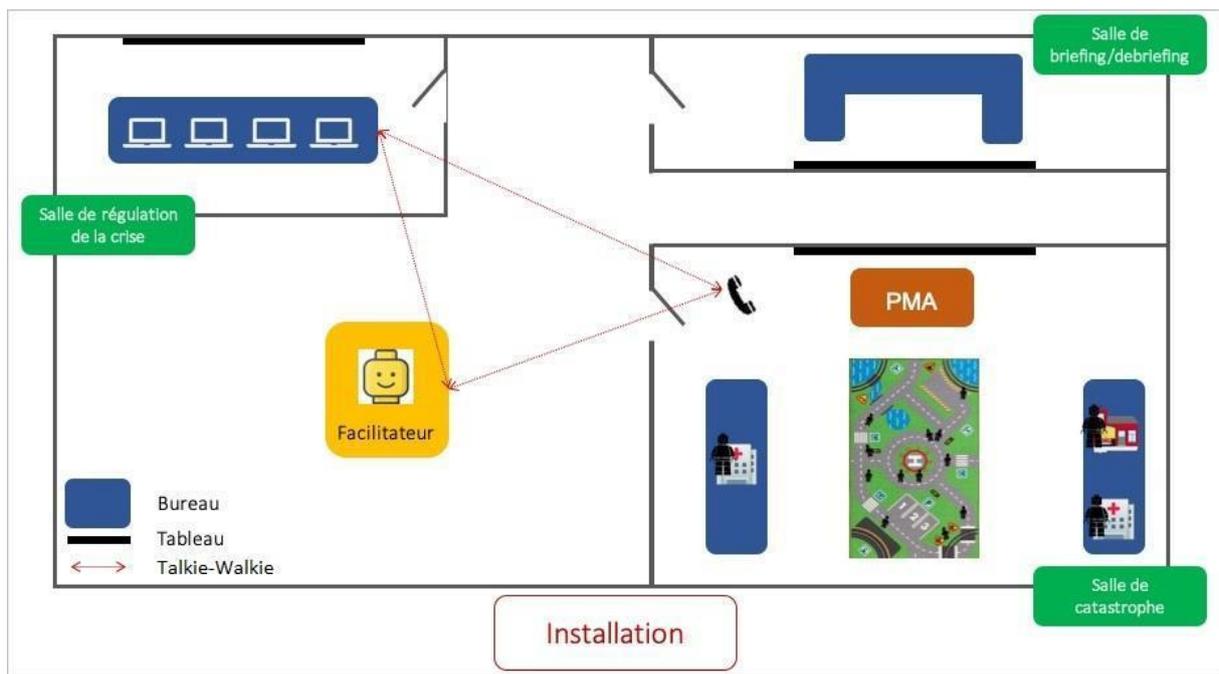


Illustration 2 : Schéma de l'installation des simulations

## 8. Méthode

Les apprenants recevaient un pré-test et un post-test à chacune des journées de formation, sous forme de QCM notés sur 10 (Annexe 2 : Pré TEST). Ils recevaient aussi un questionnaire de satisfaction ayant pour but d'évaluer leur ressenti par rôle lors des séances (Annexe 4 : Perception de la difficulté des apprenants). La collecte des données structurées avait été répertoriée, puis observée dans un fichier EXCEL.

Les apprenants étaient notés par des observateurs qu'ils ne connaissaient pas. Les grilles d'évaluation avaient été réalisées pour ce modèle de simulation. (Annexe 1 : Grilles d'évaluation par rôle). Les grilles d'évaluation se présentaient sous forme de tableau. Chaque item spécifique des attentes de chaque poste était noté de « très insuffisant » à « très satisfaisant ». Les items d'évaluation correspondaient aux attentes du service, standardisées sur les fiches réflexes refaites en 2017 pour le CHU de Poitiers et conformément aux demandes nationales concernant le déclenchement d'un plan de secours. Chaque rôle avait une fiche spécifique à noter par les observateurs, et ce pour chaque séance.

Il est important de préciser que le centre hospitalier d'Angoulême prévoit si un plan de secours est déclenché que le DSM soit un médecin pompier et non un médecin en poste au SAU/SMUR du centre hospitalier. Les scénarii pour le centre d'Angoulême avaient donc été adaptés à cette contrainte et le poste du DSM n'avait pas été observé lors des simulations.

L'évaluation des 2 ou 3 journées de formation était réalisée à l'aide d'un questionnaire créé selon le niveau I de Kirkpatrick (11). Les éléments reprenant les paramètres de jugement étaient colligés par auto-évaluation à l'issue de la journée. Les données ont été évaluées à l'aide d'échelles d'attitudes numériques (0 à 10), sémantiques (non, absolument pas → oui, absolument), de façon binaire (oui, non), ou bien en réponse libre.

Pour améliorer le modèle de simulation, les apprenants avaient reçu à distance un questionnaire d'évaluation. Les données anonymes ont été traitées en ligne par le logiciel Google Forms, logiciel produit par la société Google inc. (Mountain View CA États-Unis) (Annexe 3 : Questionnaire en ligne).

### III. Résultats

#### 1. Description de la population

Les apprenants étaient âgés de 25 à 59 ans. La population comprenait 23 femmes (59%) et 16 hommes (41%).

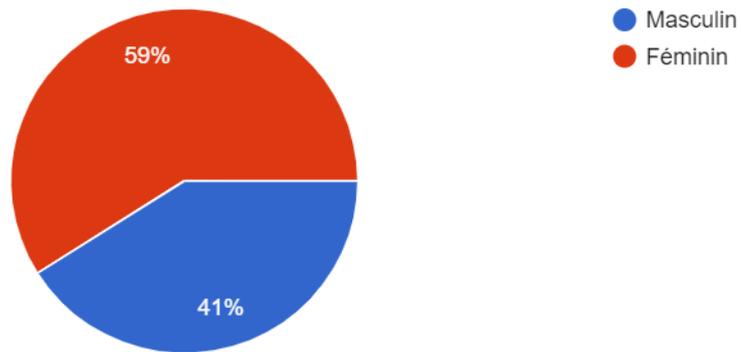


Fig. 2 : Répartition du sexe des participants

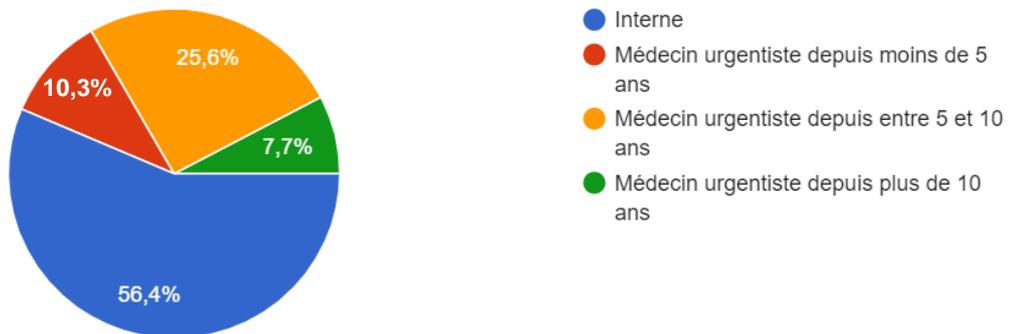


Fig. 3 : Répartition de l'expérience des apprenants

Les apprenants étaient de niveaux différents. Notre population étudiée comprenait : 22 internes, 4 médecins urgentistes thésés avec moins de cinq ans d'expérience, 10 médecins urgentistes thésés entre cinq et dix ans d'expérience et 3 avaient plus de dix ans d'expérience.

Ils étaient divisés en cinq groupes selon leurs centres hospitaliers d'exercice. Un groupe ne comportait que des médecins thésés, deux groupes uniquement des internes et les deux derniers comportaient un mélange d'internes et de médecins thésés.

Caractéristiques		Total N = 39	Poitiers 1 N = 8	Poitiers 2 N = 8	Poitiers 3 N = 8	Niort N = 9	Angoulême N = 6
Age	Moyenne	31,6 (25, 59)	32,7 (30, 37)	26,5 (25, 28)	26,6 (25, 28)	35 (27, 59)	38,2 (39, 55)
Sexe	Homme	16	3	3	3	5	2
	Femme	23	5	5	5	4	4
Expérience	Interne	22	0	8	8	4	2
	Médecin <5 ans	4	3	0	0	0	1
	Médecin 5-10 ans	10	5	0	0	4	1
	Médecin >10 ans	3	0	0	0	1	2

Tableau 1 : Caractéristiques de la population

Les données démographiques de la population en fonction des groupes formés sont résumées dans le tableau 1 ci-dessus.

## 2. Progression des apprenants

La figure 3 ci-dessous correspond à la médiane des scores sur 10 des apprenants par poste au premier pré-test de la première journée en comparaison avec les post-test réalisés la première, deuxième et troisième journée. On note une amélioration des scores principalement la deuxième journée.

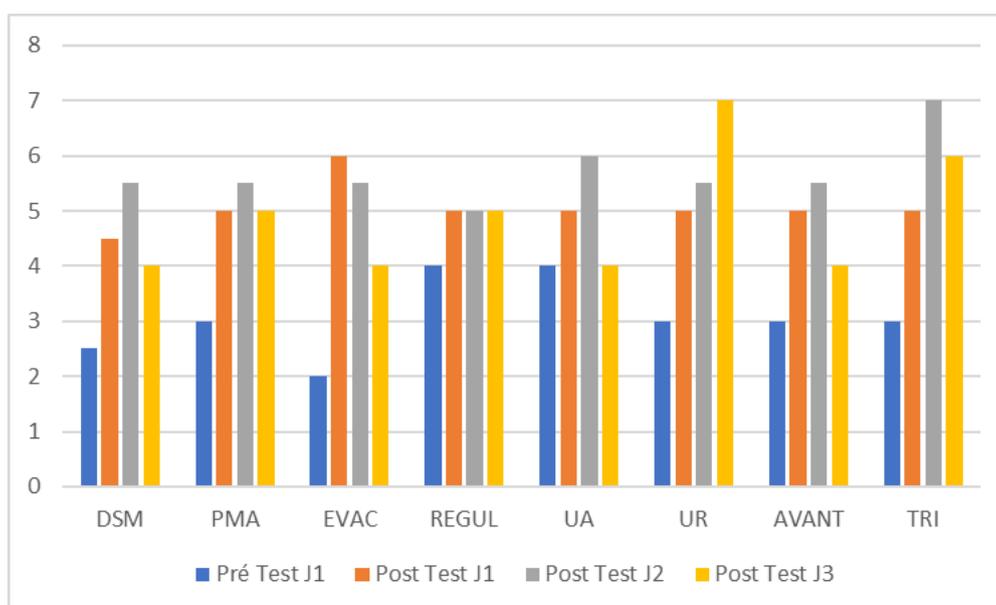


Fig. 4 : Evolution de la progression des apprenants par postes

Poste	DSM N = 4	PMA N = 5	EVAC N = 5	REGUL N = 5	UA N = 5	UR N = 5	AVANT N = 5	TRI N = 5	p-value
Pré Test J1	2.5 (2, 4)	3 (1, 5)	2 (1, 4)	4 (2, 5)	4 (1,6)	3 (1,5)	3 (2, 4)	3 (2, 6)	
Post Test J1	4.5 (4, 5)	5 (3, 8)	6 (1, 7)	5 (5, 6)	5 (5, 6)	5 (4, 7)	5 (2, 6)	5 (4, 7)	0.011
Post Test J2	5.5 (4, 7)	5.5 (3, 7)	5.5 (4, 6)	5 (4, 7)	6 (5, 7)	5.5 (5, 6)	5.5 (2, 7)	7 (7, 8)	0.014
Post Test J3	4	5	4	5	4	7	4	6	0.022

*Tableau 2 : Evolution de la progression des apprenants par postes*

Le tableau 2 compare la médiane des pré-tests de la première journée avec les post-tests de la première, deuxième et troisième journée en utilisant le test des rangs signés de Wilcoxon. La comparaison du pré-test de J1 avec le post-test de J1 retrouve une p-value à 0,011. Celui avec le post-test de J2 retrouve une p-value significative à 0,014. Et celui avec le post-test de J3 retrouve une p-value significative à 0,022.

On obtient donc des résultats significatifs pour la progression des apprenants qu'importe le nombre de journées de simulation effectuées.

### 3. Taux de participation

Les 39 apprenants ont tous rempli leur pré et post-test pour chaque journée de formation. Ils ont tous répondu au questionnaire de satisfaction après chaque journée ainsi qu'au questionnaire en ligne diffusé après la dernière journée de formation.

### 4. Formation aux plans de secours

Avant la formation, 25 (64,1%) des apprenants avaient déjà eu des cours sur les plans de secours et 34 (87,2%) pensaient avoir besoin de formation complémentaire aux plans de secours. Quinze participants (38,5%) avaient déjà participé à un entraînement en condition réelle aux plans de secours.

A la suite de cette formation, 23 (59%) pensent que cette formation a “fortement” permis d’améliorer leurs connaissances sur les plans de secours et 12 (30,8%) pensent que cette formation a “bien” permis d’améliorer leurs connaissances sur les plans de secours.

## 5. Evaluation de la progression par poste

Les graphiques suivants montrent en abscisse les points de la grille de notation qui était fournie aux observateurs, et en ordonnée la médiane des points de 0 à 4. (Annexe 1 : Grilles d’évaluation par rôle).

Les scores de 0 à 4 correspondent respectivement aux cotations qui allaient de très insuffisant (0) à très satisfaisant (4).

Trois des huit simulations sont représentées. La série 1 correspond à la moyenne des scores lors de la simulation 1. La série 3 correspond à la simulation 3 et la série 8 correspond à la simulation 8.

### a) DSM

Lors de la première simulation, les participants avec le post de DSM avaient des scores médians compris entre 0,5 et 2. Après une amélioration progressive, le score maximal de 4 est atteint lors de la dernière simulation sauf pour l’item déclenchement de la Cellule d’Urgence Médico-Psychologique (CUMP).

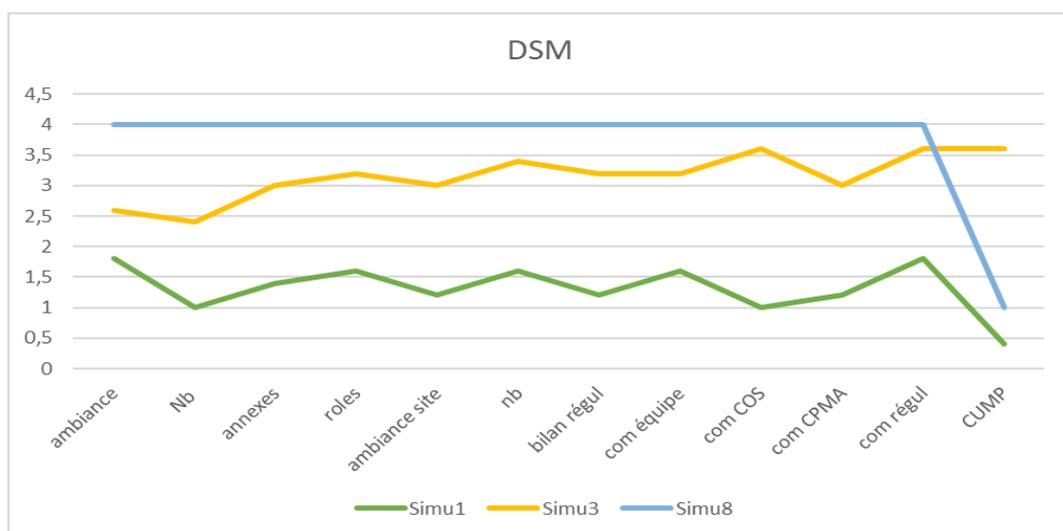


Fig. 5 : Evolution de la progression du DSM

### b) Chef du PMA

Les apprenants avec le poste de Chef du PMA progressaient au fur et à mesure des simulations. Le meilleur score était atteint lors de la dernière simulation sauf pour les items bilan d'ambiance, nombres de victimes et compréhension du rôle.

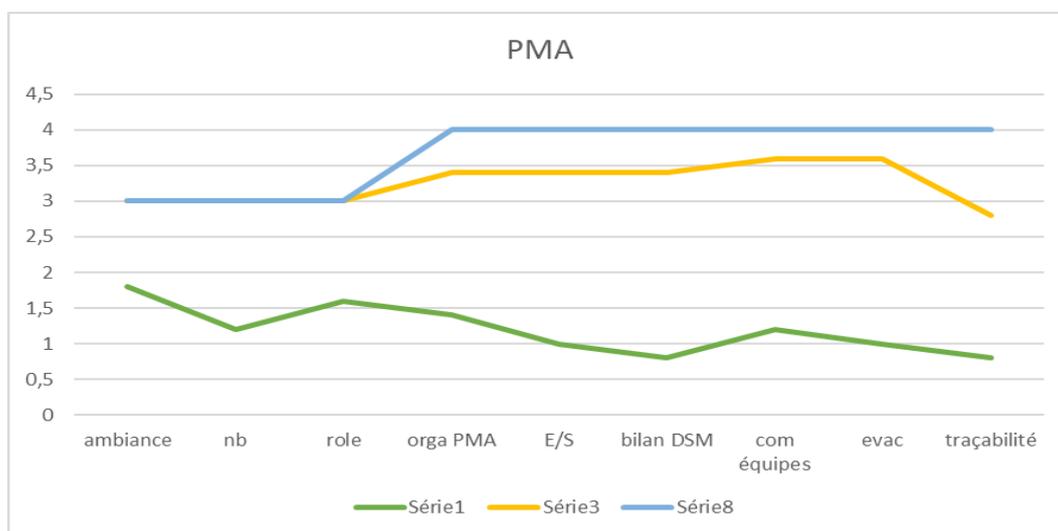


Fig. 6 : Evolution de la progression du Chef du PMA

### c) Médecin des évacuations

Les participants avec le poste de médecin des évacuations avaient des scores moyens compris entre 0 et 2 lors de la première simulation. Après une amélioration progressive, le score maximal de 4 était obtenu à la dernière simulation.

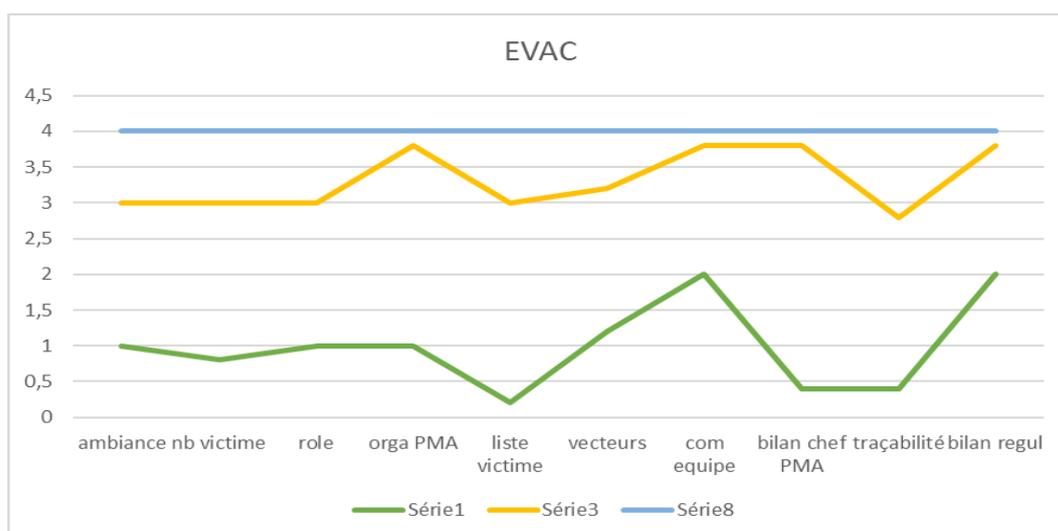


Fig. 7 : Evolution de la progression du médecin des Évacuations

#### d) Médecin régulateur

Les apprenants avec le poste de médecin régulateur progressaient au fur et à mesure des simulations. Les meilleurs scores étaient atteints lors de la dernière simulation sauf pour les items compréhension de son rôle et bilan d'ambiance.

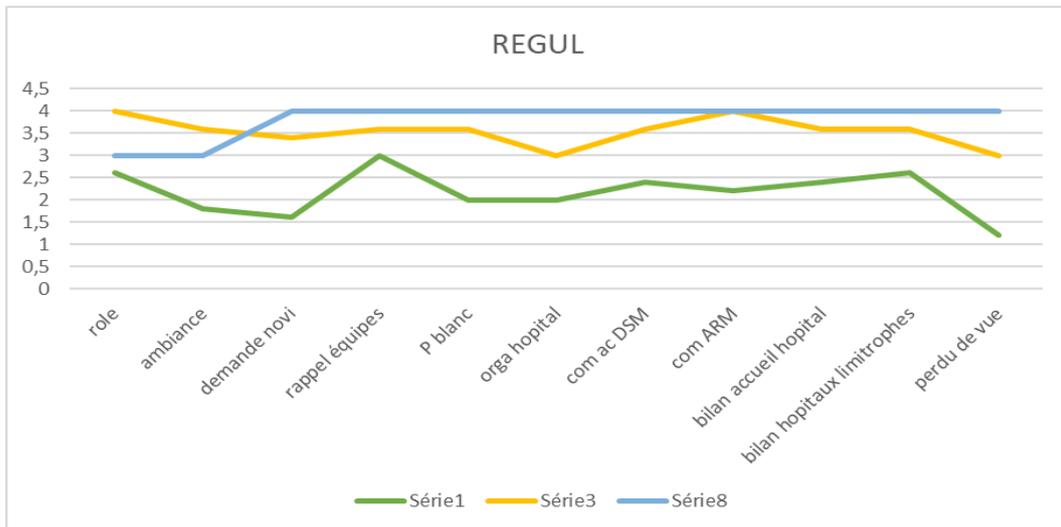


Fig. 8 : Evolution de la progression du Régulateur

#### e) Médecin des UA

Les participants avec le poste de médecin des UA avaient des scores moyens compris entre 0,5 et 2,5 lors de la première simulation. Après une amélioration progressive, le score maximale de 4 était obtenu à la simulation 8.

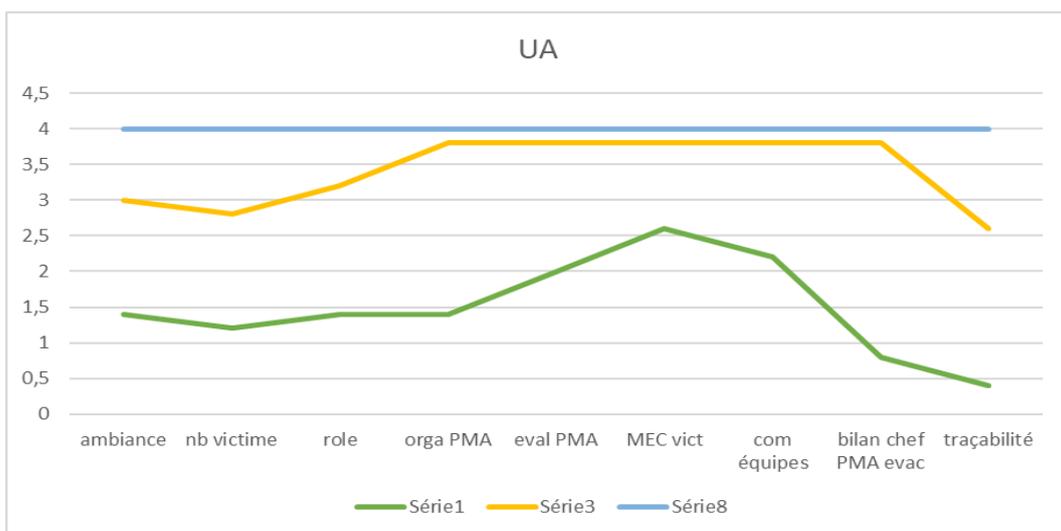


Fig. 9 : Evolution de la progression du médecin des UA

### f) Médecin des UR

Les participants avec le post de médecin des UR progressaient au fil des séances de simulation pour atteindre le maximum de 4 lors de la dernière séance de simulation et pour tous les items observés.

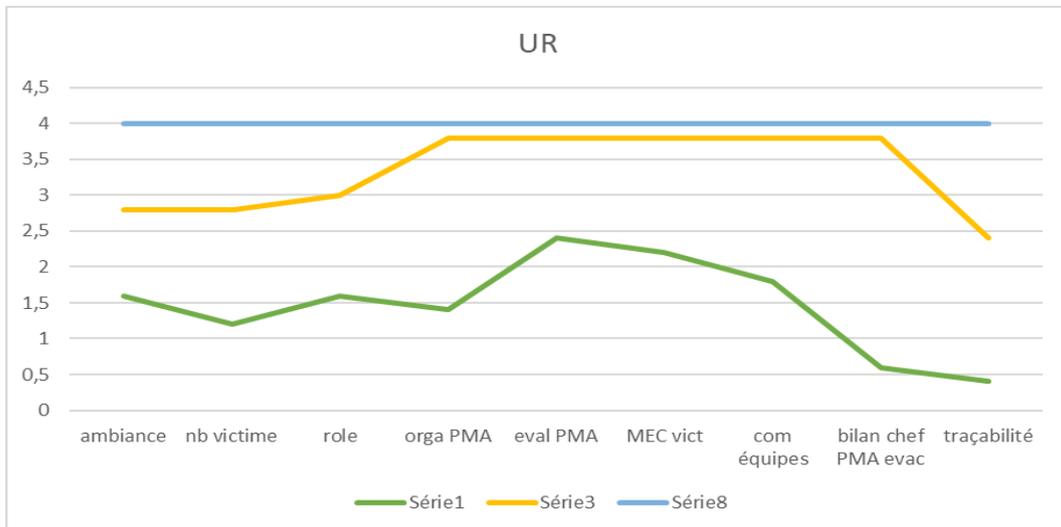


Fig. 10 : Evolution de la progression du médecin des UR

### g) Médecin de l'avant

Les participants avec le post de médecin de l'avant avaient des scores moyens compris entre 0,5 et 2,5 lors de la première simulation. La communication restait un point pouvant être amélioré.

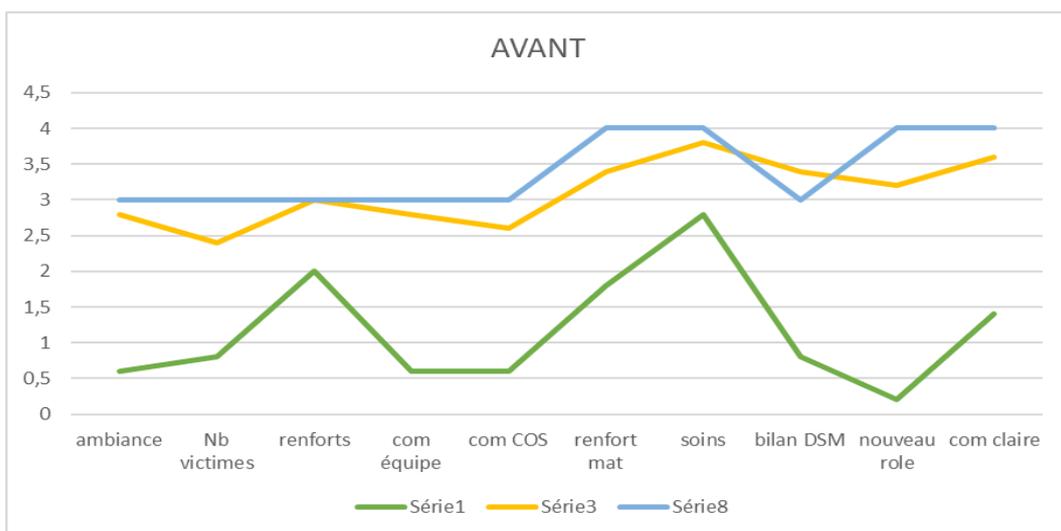


Fig. 11 : Evolution de la progression du médecin de l'avant

## h) Médecin du tri

Les participants avec le post de médecin du tri avaient des scores moyens compris entre 0 et 2,5 lors de la première simulation. Après une amélioration progressive, le score maximal de 4 était obtenu lors de la dernière simulation.

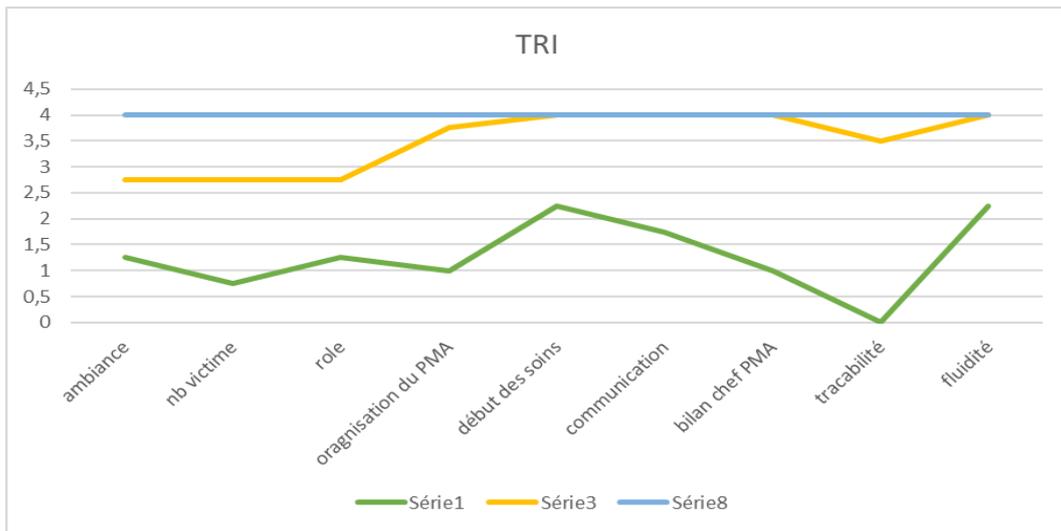


Fig. 12 : Evolution de la progression du médecin du Tri

## 6. Evaluation de la perception de la difficulté

Le figure 2 ci-dessous montre la médiane du ressenti des participants, par poste, concernant toutes les journées de simulation. Les données ont été recueillies avec le questionnaire de satisfaction rempli à la fin de chaque séance (Annexe 3 : Perception de la difficulté des apprenants). La notation de 0 à 10 correspond respectivement aux cotations qui allaient de pas à l'aise (0) à très à l'aise (10).

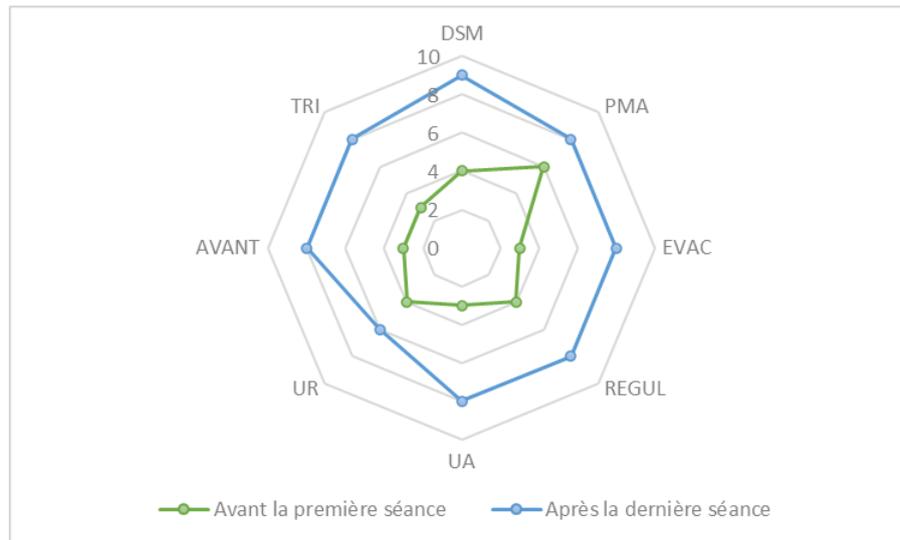


Fig. 13 : Evolution de la perception de la difficulté par rôle

Avant la première journée de formation, on observe que les apprenants se sentaient peu à l'aise en ce qui concerne les plans de secours. Leur ressenti était bien meilleur après la dernière journée.

## 7. Analyse multivariée

Nous avons comparé le delta des médianes des pré et post-test en fonction du niveau de formation des participants, du nombre de journées de simulation et de leur rôle pour savoir si cela avait un impact sur l'apprentissage de la gestion d'un plan de secours. Nous avons utilisé le test de la régression logistique et le logiciel de statistique R.

Le tableau 3 ci-dessous montre les résultats de l'analyse multivariée. Les références prises pour l'analyse sont pour les postes, le médecin de l'avant, pour l'expérience, les médecins depuis moins de 5 ans et pour le nombre de simulations, le groupe ayant fait qu'une seule journée de simulation (Angoulême).

	<b>Odds Ratio</b>	<b>IC 95%</b>	<b>p-value</b>
<b>Poste</b>			
DSM	4,43	0,32-59,95	0,25
Évac	6,29	0,54-72,51	0,13
PMA	6,15	0,43-87,25	0,17
Régul	1,85	0,13-26,28	0,63
Tri	6,04	0,55-66,48	0,13
UA	1,55	0,13-18,65	0,71
UR	4,95	0,45-54,43	0,18
<b>Expérience</b>			
Interne	5,96	0,25-137,33	0,25
Docteur 5 - 10 ans	1,79	0,18-17,21	0,59
Docteur > 10 ans	0,86	0,021-34,09	0,93
<b>Nombre de simulations</b>			
Groupe 2 simulations (Poitiers 2 et 3, Niort)	2,76	0,28-27,19	0,36
Groupe 3 simulations (Poitiers 1)	3,10	0,33-29,03	0,30

*Tableau 3 : Analyse multivariée en fonction du niveau de formation des participants, du nombre de journées de formation et du rôle des participants*

Nous remarquons que les résultats ne sont pas significatifs. Il n'y a pas de différence quel que soit le poste joué, le nombre de journées de simulation ou l'expérience des participants.

## 8. Evaluation du modèle de formation

### a) Formation

La figure 14 ci-dessous montre la réponse des apprenants concernant la période à laquelle cette formation devrait être proposée. La phase d'approfondissement (deuxième et troisième année d'internat) semble être la phase privilégiée à 82,1% pour commencer à utiliser cette formation pour l'apprentissage des plans de secours selon les apprenants.

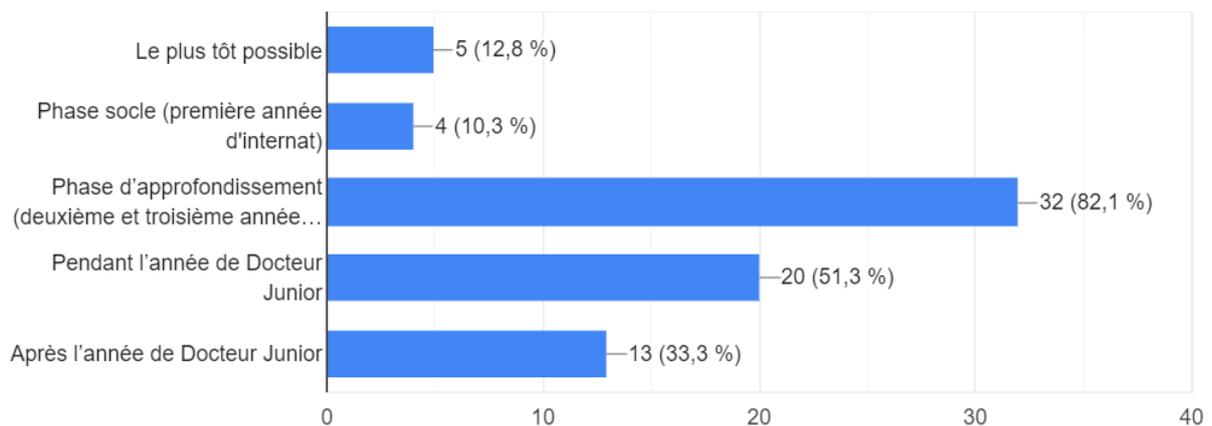


Fig. 14 : Réponses des apprenants concernant la période de formation idéale

La figure 15 ci-dessous montre la fréquence à laquelle les participants aimeraient réaliser ce type de formation. Les apprenants estiment qu'une formation de ce type devrait être proposée à 56,4% une fois par semestre et à 46,2% une fois par an.

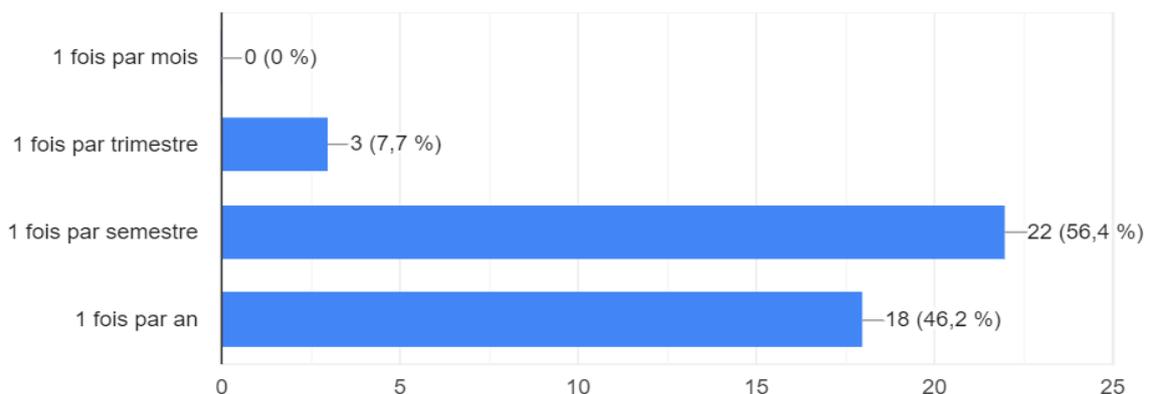


Fig. 15 : Réponses des apprenants concernant la fréquence souhaitée des simulations

Les participants estimaient également pour 89,2% que cette formation devrait être généralisée pour l'apprentissage des plans de secours.

Un cours théorique avant cette formation aurait été préféré pour 41% des apprenants.

A la suite de cette formation, 100% des apprenants seraient prêts à participer de nouveau à cette formation et 89,7% d'entre eux la recommanderaient très fortement à leurs collègues.

Les remarques de fin de questionnaire étaient globalement très positives. (Annexe 8 : Remarques du questionnaire de satisfaction)

## b) Contenu

Le briefing était qualifié pour 64,1% des apprenants comme « complet » et pour 12,8% d'entre eux « très complet ».

La séance n'était pas assez longue pour 20,5% des apprenants et de la bonne longueur pour 69,2% d'entre eux.

Les « fiches patients » étaient faciles à utiliser selon 48,7% des apprenants et contenaient les détails importants pour 76,9% d'entre eux.

Concernant le pack TRIASIM©, 66,6% des apprenants les trouvaient « très facile » à utiliser et 41,6% les trouvaient « facile » à utiliser. Les participants trouvaient le pack utile pour la simulation dans 75% des cas.

Le fait que les patients soient de petits personnages en plastique n'était pas un frein à la simulation pour 74,5% des apprenants.

Le PMA était plutôt bien modélisé pour 69,5% des apprenants.

Le débriefing était considéré assez complet pour 69,2% des apprenants.

Les scénarii étaient « fidèles » pour 53,8% et « très fidèles » pour 35,8% des apprenants.

	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>Briefing</b> (Pas assez complet -> Complet)	0	1	6	<b>25</b>	7
<b>Séance de simulation</b> (Pas assez long -> Trop long)	0	8	<b>26</b>	3	2
<b>Fiches patient</b> (Difficile -> Facile à utiliser)	0	6	<b>14</b>	10	9
<b>Fiches patient</b> (Pas assez -> Trop d'informations)	0	9	<b>27</b>	3	0
<b>Pack TRIASIM©</b> (Difficile -> Très facile à utiliser)	0	2	5	<b>6</b>	2
<b>Pack TRIASIM©</b> (Pas utile -> Très utile)	0	1	<b>5</b>	4	<b>5</b>
<b>Personnage Lego®</b> (Frein -> Aide à la simulation)	0	2	8	12	<b>17</b>
<b>Le PMA</b> (Peu réaliste -> Bien modélisé)	1	2	5	<b>23</b>	8
<b>Débriefing</b> (Pas assez -> Assez complet)	0	2	10	<b>15</b>	12
<b>Scenarii</b> (Difficile -> Facile d'y adhérer)	0	0	4	<b>21</b>	14

*Tableau 4 : Réponses des participants au questionnaire de satisfaction*

Le tableau ci-dessus résume les réponses des participants concernant le contenu du modèle de formation. Une échelle numérique allant de 1 à 5 est utilisée pour qualifier chaque item. Les chiffres en dessous correspondent au nombre de participants ayant répondu à chaque item.

## IV. Discussion

### 1. Synthèse de l'étude

Nous avons réalisé une étude interventionnelle et descriptive. Cette méthode de type pédagogie de découverte observait la capacité d'un apprenant à comprendre le déroulement et son rôle lors d'un plan de secours impliquant de nombreuses victimes.

L'étude a été réalisée sur 10 journées et comprenait un total de 28 séances de simulation, soit 3 à 8 séances de simulation selon les centres, répartis sur 1 à 3 jours. Les étudiants étaient évalués avec des questionnaires à choix multiples avant et après les journées de formation. Leur satisfaction était aussi observée via un questionnaire envoyé à distance.

Notre étude montre des résultats significatifs pour la progression des apprenants quel que soit le nombre de journées de simulation effectuées. L'analyse multivariées montre qu'il n'y a pas de corrélation entre l'expérience des apprenants quant au bénéfice reçu de cette formation.

Par ailleurs, les apprenants ont apprécié cette formation. Leur niveau d'anxiété concernant les situations sanitaires exceptionnelles a diminué suite aux séances de simulation.

### 2. Limites de l'étude

Notre étude présentait un certain nombre de limites qu'il convient de mettre en avant. Notre travail ne comptait que 39 apprenants répartis sur 3 centres de l'ancienne région Poitou-Charentes, elle pouvait manquer de puissance. A cause de la situation sanitaire due à l'épidémie de COVID-19, certaines simulations ont dû être reportées voire annulées.

Il existait un biais de jugement car l'appréciation sur les grilles de notation était subjective et dépendante des observateurs.

Il existait également un biais d'auto déclaration sur le niveau et le stress ressenti

des simulations en rapport avec l'expérience théorique ou pratique des apprenants. Les praticiens les plus expérimentés pouvaient se déclarer plus experts et moins stressés qu'ils ne l'étaient réellement par "devoir" de maîtriser le sujet des SSE.

Une autre limite est la logistique. On notait une augmentation du temps de la session, qui nécessitait un ajout de 5 à 10 minutes environ à chaque séance. Il existait un temps incompressible d'installation et de rangement, et donc un investissement organisationnel nécessaire de la part du formateur qui pouvait s'avérer chronophage.

Il était nécessaire d'avoir au moins 3 salles de formation : une pour le briefing et débriefing, une salle de catastrophe et une salle de régulation.

La manipulation des Talkies-Walkies pouvait être parfois compliquée avec des effets larsen et un brouillage des communications lorsque les utilisateurs étaient trop proches. Le facilitateur était une personne unique ce qui pouvait impliquer un délai de réponse allongé, puisque beaucoup des transmissions transitent par lui.

La représentation de la scène de catastrophe dans un espace réduit pouvait aussi induire des biais de représentation et de décision dans les choix tactiques et d'orientation des patients.

On peut ajouter que les résultats aux post-tests après chaque journée pouvaient être biaisés par la fatigue des participants.

### 3. Perspectives

L'intérêt pédagogique et la satisfaction des participants d'une formation pour les SSE en basse fidélité en utilisant de petites figurines pour remplacer les patients était déjà mis en évidence en 2018 lors du travail de Barège et al. pour SIMUCATA™ (8).

Comme pour l'étude sur SIMUCATA™, les résultats obtenus sont difficiles à comparer avec les données de la littérature. Peu de travaux évaluent l'impact de la formation sur l'acquisition de compétences et l'organisation des secours.

L'approche psychopédagogique de ce modèle est intéressante. Un intervenant est capable de retenir 20% de ce qu'il entend et 90% de ce qu'il fait (15,16). Le participant devient donc acteur de son apprentissage et non plus passif comme devant

un cours magistral (17). Nous avons pu observer que les médecins et internes formés progressent à chaque séance. Certains postes comme celui du médecin du tri, médecin des évacuations et médecins des UA et UR, remplissaient presque ou tous les objectifs de son rôle après les séances de simulation.

L'appréhension des étudiants et l'anxiété diminuent considérablement après la formation. En revanche, la communication entre les équipes et la traçabilité sont des points-clés qu'il faudra continuer d'essayer d'améliorer comme lors de l'étude pilote (10) réalisée en 2019 à Poitiers.

Il semble que le modèle de formation obtienne l'adhésion des participants qui le recommanderaient à leurs collègues. Les scénarii, les « fiches patients », les briefings et débriefings ne nécessitent selon les apprenants pas d'amélioration.

La simulation de l'accident de train ou d'avion permettait la modélisation de 150 victimes. Un exercice de terrain de ce type mobiliserait plus de 500 personnes. Le concept de notre modèle de formation permet de proposer des formations régulières, avec un niveau de complexité variable et adaptable pour un coût faible en personnel et en matériel.

Des études comparatives avec des évaluations standardisées de la performance individuelle existent déjà comme ANTS (Anaesthetists Non-Technical skillsen) en 2003 au Royaume-Uni (18) ou collective comme dans TEAM (Team Emergency Assesment Measure) en Australie en 2010 (19) et MACSIM (MAss Casualty SIMulation system) en Italie en 2020 (20), mais on ne connaît pas actuellement de publication en rapport avec la progression en simulation de nombreuses victimes sur un jeu de plateau.

Nous pourrions poursuivre et améliorer l'utilisation des bracelets SINUS. Cela permettrait aux équipes de s'entraîner et de se familiariser avec la gestion de l'outil, et encore mieux, serait un bon levier de communication et d'entraînement avec les pompiers.

Pour aller plus loin et impliquer tous les intervenants des différents corps de métiers médicaux et paramédicaux qui interagissent lors du déclenchement d'un plan de secours, nous pourrions optimiser l'utilisation de TRIASIM© et contingerer en matériel les apprenants lors des simulations plus avancées pour permettre de rajouter

une dimension logistique à la situation sanitaire exceptionnelle. Les pharmaciens et les ambulanciers pourraient avoir des rôles à part entière dans les scénarii. Il serait aussi intéressant d'inclure par le biais du Centre de Formation des Assistants de Régulation Médicale (CFARM) des ARM, qui seraient postés en régulation de la crise et aux côtés du médecin des évacuations pour aider à la gestion de la crise.

## V. Conclusion

Pour faire face à une SSE, des entraînements réguliers sont nécessaires. Les exercices de terrain sont généralement coûteux en temps et en personnel. D'abord utilisés pour un usage militaire, des modèles de simulation médicale adaptés à la médecine de catastrophe ont vu le jour depuis quelques années.

Il existe, pour le moment, peu de littérature concernant les méthodes de simulation médicale sur plateau. Le travail de thèse réalisé en 2018 avec SIMUCATA™ à Rouen (8), montrait l'adhésion des participants à ce type de méthode de simulation, pour tous les professionnels amenés à intervenir sur une SSE et à tous les niveaux de formation.

Notre modèle de formation propose une méthode innovante et ludique, il obtient l'adhésion des participants qui le recommandent à leurs collègues. Les ressources mobilisées sont faibles et extrêmement simples à mettre en place. C'est un moyen de formation peu coûteux, adaptable et très facilement reproductible.

Les scénarii proposés, ainsi que les évolutions possibles permettent de confronter les intervenants à leur capacité d'adaptation en les remettant sans cesse en question. Le caractère multicentrique de notre étude a montré qu'il est possible de s'adapter aux contraintes logistiques et géographiques d'autres hôpitaux.

Concernant la gestion d'un plan de secours, les apprenants progressent de façon significative après chaque séance de simulation. En analyse multivariée, nous n'observons pas de différence concernant leur niveau de formation, le nombre de journées de simulations ou leurs rôles. Et après cette formation, la majorité des apprenants la recommandait et tous seraient prêts à participer à nouveau à ce type de simulation. Si l'appréhension des apprenants et l'anxiété diminuent considérablement après la formation, la communication entre les équipes et la traçabilité sont des points-clés qu'il faudra continuer d'améliorer.

La traçabilité des patients et le parcours du patient combinés à l'utilisation du système SINUS, permettraient aux équipes de s'entraîner et de se familiariser avec la gestion de l'outil et seraient une bonne piste de travail commun interprofessionnel avec les pompiers.

L'utilisation de TRIAMSIM© pourrait être optimisée grâce à l'inclusion des ambulanciers et des pharmaciens lors des séances de simulation ce qui permettrait une meilleure fidélité des scénarii. L'inclusion des ARM par le biais du CFARM ou en formation continue en régulation de crises et "aux évacuations" serait également une piste pour permettre d'améliorer l'entraînement de gestion de crise en régulation.

## VI. Résumé

### **Introduction :**

Pour faire face à une Situation Sanitaire Exceptionnelle (SSE), des entraînements réguliers sont nécessaires. Les exercices de terrain sont coûteux en temps et en personnel. Des modèles de simulation médicale adaptés à la médecine de catastrophe ont vu le jour. Il existe peu de littérature concernant les méthodes de simulation médicale sur plateau.

### **Matériel et méthode :**

Une étude interventionnelle, multicentrique, a été réalisée sur 1 à 3 journées selon les groupes en 2022 au CHU de Poitiers, CH de Niort et CH d'Angoulême. Un modèle de simulation a été créé pour que les 39 apprenants de niveaux différents, internes du DES de médecine d'urgence et médecins urgentistes puissent réaliser 3 à 8 séances d'entraînement selon leur groupe. L'objectif était d'observer leur progression. Le critère de jugement principal était la réponse, au pré-test et post-test des apprenants.

### **Résultats :**

En comparant la médiane des pré-tests de la première journée de simulation avec les post-tests de la première ( $p = 0,011$ ), deuxième ( $p = 0,014$ ) et troisième journée ( $p = 0,022$ ), on obtient des résultats significatifs pour la progression des apprenants. En analyse multivariée on ne retrouve pas de différence significative concernant leur niveau de formation, leur nombre de journées de simulations ou leur rôle. Après cette formation, la majorité des apprenants la recommandait. L'appréhension des apprenants diminuait considérablement au cours des séances. Tous seraient prêts à participer à nouveau à ce type de simulation.

### **Conclusion :**

Cette méthode innovante et ludique, obtient l'adhésion des participants. Les ressources mobilisées étaient faibles et simples à mettre en place. C'est un moyen de formation peu coûteux et facilement reproductible. Les apprenants progressent après les séances et cela quel que soit leur niveau de formation. L'appréhension des apprenants et l'anxiété diminuent après la formation. La communication entre les équipes et la traçabilité sont des points clés qu'il faudra continuer d'améliorer. Pour une nouvelle étude il serait intéressant de s'associer avec les paramédicaux, ARM et ambulanciers pour permettre une meilleure représentation de la réalité. L'utilisation de TRIASIM© et de SINUS pourrait également être optimisée. Un travail interprofessionnel peut être envisagé.

---

### **MOTS CLÉS**

Simulation – Lego® – plan de secours – SSE – NOVI – Multivictimes

## VII. Références bibliographiques

1. Simulation en santé [Internet]. Haute Autorité de Santé. [cité 15 sept 2022]. Disponible sur: [https://www.has-sante.fr/jcms/c\\_930641/fr/simulation-en-sante](https://www.has-sante.fr/jcms/c_930641/fr/simulation-en-sante)
2. Forbes M. IN THE HOUSE OF REPRESENTATIVES To amend the Public Health Service Act to authorize medical simulation enhancement programs, and for other purposes
3. Franc JM, Nichols D, Dong SL. Increasing Emergency Medicine Residents' Confidence in Disaster Management: Use of an Emergency Department Simulator and an Expedited Curriculum. *Prehospital Disaster Med.* févr 2012;27(1):31- 5.
4. Ngo J, Schertzer K, Harter P, Smith-Coggins R. Disaster Medicine: A Multi-Modality Curriculum Designed and Implemented for Emergency Medicine Residents. *Disaster Med Public Health Prep.* août 2016;10(4):611- 4.
5. Drees S, Geffert K, Brynen R. Crisis on the game board – a novel approach to teach medical students about disaster medicine. *GMS J Med Educ.* 2018;
6. Kim J, Lee O. Effects of a simulation-based education program for nursing students responding to mass casualty incidents: A pre-post intervention study. *Nurse Educ Today.* févr 2020;(85):104-297.
7. Gachet F. [Figurines for teaching disaster medicine]. *Rev Infirm.* janv 2015;(207):31- 2.
8. Barège V. SIMUCATA : Une méthode de simulation sur plateau de médecine de catastrophe, à l'aide de figurines et de moyens de communication. 10 oct 2018;(110).
9. Jorm C, Roberts C, Lim R, Roper J, Skinner C, Robertson J, et al. A large-scale mass casualty simulation to develop the non-technical skills medical students require for collaborative teamwork. *BMC Med Educ.* déc 2016;16(1):83.
10. Marchal L. Évaluation de la progression des étudiants participants à une simulation de gestion d'un plan de secours modélisé par des figurines Lego®. [Mémoire]. [Poitiers]: Poitiers; 2019.
11. Falletta S. Evaluating Training Programs: The Four Levels Donald L. Kirkpatrick, Berrett-Koehler Publishers, San Francisco, CA, 1996, 229 pp. *Am J Eval.* 1998;19(2):259- 61.
12. REGULATION – UrgSAMU 86 – Le Blog [Internet]. UrgSAMU 86 - Le Blog. [cité 15 sept 2022]. Disponible sur: <https://protocolespoitiers.com/category/regulation/>
13. tanit developpement - welcome [Internet]. tanit developpement. [cité 15 sept 2022]. Disponible sur: <http://www.tanit-developpement.com/>
14. Séguret F. SINUS, pour le suivi en temps réel des victimes de catastrophes et des grands événements [Internet]. [cité 15 sept 2022]. Disponible sur: <https://www.secourisme.net/>
15. Hall R. Lessons from the Learning Curve Part 2 of Out of the Box : Overcoming Our Mind Set Legacies [Internet]. 2002 [cité 15 sept 2022]. Disponible sur: <https://www.semanticscholar.org/>
16. The Learning Pyramid [Internet]. [cité 15 sept 2022]. Disponible sur: <https://www.educationcorner.com/the-learning-pyramid.html>
17. Dale E. Audio-visual methods in teaching. New York: Dryden Press;1946.

18. Fletcher G, Flin R, McGeorge P, Glavin R, Maran N, Patey R. Anaesthetists' Non-Technical Skills (ANTS): evaluation of a behavioural marker system †  
†Declaration of interest. *may* 2003;90(5):580- 8.
19. Cooper S, Cant R, Porter J, Sellick K, Somers G, Kinsman L, et al. Rating medical emergency teamwork performance: Development of the Team Emergency Assessment Measure (TEAM). *Resuscitation*. *avr* 2010;81(4):446- 52.
20. Castoldi L, Greco M, Carlucci M, Lennquist Montán K, Faccincani R. Mass Casualty Incident (MCI) training in a metropolitan university hospital: short-term experience with MAss Casualty SIMulation system MACSIM®. *Eur J Trauma Emerg Surg*. *févr* 2020;48(1):283- 91.

## VIII. Annexes

### 1. Grilles d'évaluation par rôle

#### Fiche évaluation SMUR 1/ Médecin de l'avant

Situation : **en attendant les renforts**

	Très insatisfaisant	Insatisfaisant	Moyennement satisfaisant	Satisfaisant	Très satisfaisant
Bilan d'ambiance général : <i>annonce claire au régulateur du nombre de victimes / du site, et des informations nécessaires</i>					
Nombre de victimes (UA/UR/EI/D)					
Demande de renfort ( <i>communication claire au régulateur de la sensation de dépassement des moyens</i> )					
Communication claire avec son équipe ( <i>gestion d'un PRV en attendant un PMA</i> )					
Communication avec le COS ( <i>nombre de victimes/tri/ demande de lumière/risque de sur-attentat etc...</i> )					
Demande de renforts humains et matériels ( <i>si sensation de dépassement et demande d'aide claire : notez très satisfaisant</i> )					
Début des soins sur place ( <i>hors pose de garrot, ou pansements compressifs et petits soins</i> ) // <i>si début PEC réanimation notez très insatisfaisant</i>					

Notez le nombre de victimes donné par le médecin de l'avant : .....

Notez les heures : au bout de combien de minutes

- passage du bilan au régulateur : .....

- demande de lumière : .....

- demande de PMA : .....

Notez J pour JAMAIS si non demandé

Réanimation et/ou soins débutés sur place : (notez oui/non) .....

Intervention du facilitateur : (notez oui/non) ..... Nombre de fois (environ) .....

**Après l'arrivée du DSM et des équipes :**

	Très insatisfaisant	Insatisfaisant	Moyennement satisfaisant	Satisfaisant	Très satisfaisant
Bilan au DSM : <i>annonce claire au DSM du nombre de victimes / du site éventuel de PMA, et des informations nécessaires</i>					
Nouveau rôle donné par le DSM					
Communication claire avec son équipe					

Intervention du facilitateur : (notez oui/non) ..... Nombre de fois (environ) .....

## Fiche évaluation DSM

Situation : **avant d'entrer dans la salle**

	Très insatisfaisant	Insatisfaisant	Moyennement satisfaisant	Satisfaisant	Très satisfaisant
Bilan d'ambiance général : <i>compréhension de la situation du nombre de victimes / du site, et des autres informations nécessaires</i>					
Nombre de victimes (UA/UR/EI/D)					
Demandes annexes ( <i>communication claire avec régulateur</i> )					
Répartition des rôles : Communication claire avec son équipe					

Intervention du facilitateur : (notez oui/non) ..... Nombre de fois (environ) .....

Notez le nombre de victimes comprises par le DSM : .....

Situation : **sur place**

	Très insatisfaisant	Insatisfaisant	Moyennement satisfaisant	Satisfaisant	Très satisfaisant
Bilan d'ambiance général à l'arrivée : <i>nombre de victimes / du site, et des informations nécessaires</i>					
Nombre de victimes (UA/UR/EI/D)					
Bilan à la régulation					
Communication claire avec son équipe en général sur la situation					
Communication avec le COS ( <i>nombre de victimes/tri/ demande de lumière/risque de surattentat etc...</i> )					
Communication avec le médecin chef PMA : nombre de victimes, évacuation					
Communication claire avec le régulateur					
CUMP					

Notez les heures : au bout de combien de minutes

- demande de lumière : ..... (si non fait avant)

- demande de PMA : ..... (si non fait avant)

Notez J pour JAMAIS si non demandé

Intervention du facilitateur : (notez oui/non) ..... Nombre de fois (environ) .....

## Fiche évaluation médecin CHEF PMA

Situation : **Avant d'arriver sur site**

	Très insatisfaisant	Insatisfaisant	Moyennement satisfaisant	Satisfaisant	Très satisfaisant
Bilan d'ambiance général : <i>compréhension de la situation du nombre de victimes / du site, et des autres informations nécessaires</i>					
Nombre de victimes (UA/UR/EI/D)					
Compréhension de son rôle					

Intervention du facilitateur : (notez oui/non) ..... Nombre de fois (environ) .....

Situation : **Sur site**

	Très insatisfaisant	Insatisfaisant	Moyennement satisfaisant	Satisfaisant	Très satisfaisant
Organisation du PMA et de ses différents secteurs <i>(accueil-tri, UA, UR, évacuation, pharmacie)</i>					
Point régulier des Entrées/Sorties					
Bilan au DSM <i>(communication claire avec le DSM)</i>					
Répartition des rôles : Communication claire avec ses équipes					
Fluidité des évacuations					
Traçabilité des patients					

Intervention du facilitateur : (notez oui/non) ..... Nombre de fois (environ) .....

## Fiche évaluation médecin UA

Situation : **Avant d'arriver sur site**

	Très insatisfaisant	Insatisfaisant	Moyennement satisfaisant	Satisfaisant	Très satisfaisant
Bilan d'ambiance général : <i>compréhension de la situation du nombre de victimes / du site, et des autres informations nécessaires</i>					
Nombre de victimes (UA/UR/EI/D)					
Compréhension de son rôle					

Intervention du facilitateur : (notez oui/non) ..... Nombre de fois (environ) .....

Situation : **Sur site**

	Très insatisfaisant	Insatisfaisant	Moyennement satisfaisant	Satisfaisant	Très satisfaisant
Organisation du PMA et de ses différents secteurs <i>(accueil-tri, UA, UR, évacuation, pharmacie)</i>					
Evaluation état clinique au PMA					
Mise en condition des victimes					
Communication claire avec ses équipes					
Bilans réguliers au médecin chef PMA / médecin évac					
Traçabilité des patients					

Intervention du facilitateur : (notez oui/non) ..... Nombre de fois (environ) .....

## Fiche évaluation médecin UR

Situation : **Avant d'arriver sur site**

	Très insatisfaisant	Insatisfaisant	Moyennement satisfaisant	Satisfaisant	Très satisfaisant
Bilan d'ambiance général : <i>compréhension de la situation du nombre de victimes / du site, et des autres informations nécessaires</i>					
Nombre de victimes (UA/UR/EI/D)					
Compréhension de son rôle					

Intervention du facilitateur : (notez oui/non) ..... Nombre de fois (environ) .....

Situation : **Sur site**

	Très insatisfaisant	Insatisfaisant	Moyennement satisfaisant	Satisfaisant	Très satisfaisant
Organisation du PMA et de ses différents secteurs <i>(accueil-tri, UA, UR, évacuation, pharmacie)</i>					
Evaluation état clinique au PMA					
Mise en condition des victimes					
Communication claire avec ses équipes					
Bilans réguliers au médecin chef PMA / médecin évac					
Traçabilité des patients					

Intervention du facilitateur : (notez oui/non) ..... Nombre de fois (environ) .....

## Fiche évaluation médecin évacuations

Situation : **Avant d'arriver sur site**

	Très insatisfaisant	Insatisfaisant	Moyennement satisfaisant	Satisfaisant	Très satisfaisant
Bilan d'ambiance général : <i>compréhension de la situation du nombre de victimes / du site, et des autres informations nécessaires</i>					
Nombre de victimes (UA/UR/EI/D)					
Compréhension de son rôle					

Intervention du facilitateur : (notez oui/non) ..... Nombre de fois (environ) .....

Situation : **Sur site**

	Très insatisfaisant	Insatisfaisant	Moyennement satisfaisant	Satisfaisant	Très satisfaisant
Organisation du PMA et de ses différents secteurs <i>(accueil-tri, UA, UR, évacuation, pharmacie)</i>					
Liste des victimes établies avec médecin chef PMA					
Bilan des vecteurs disponibles avec officier SP <i>(pour la situation avec le COS)</i>					
Communication claire avec ses équipes					
Bilans réguliers au médecin chef PMA					
Traçabilité des patients					
Bilan régulier au médecin régulateur et ARM crise					

Intervention du facilitateur : (notez oui/non) ..... Nombre de fois (environ) .....

Les heures de départ des patients ont elle été notées : (notez oui/non) .....

Les destinations des patients ont-elles été notées : (notez oui/non) .....

## Fiche évaluation Médecin Régulateur

Situation : **Avant le début de la simulation**

	Très insatisfaisant	Insatisfaisant	Moyennement satisfaisant	Satisfaisant	Très satisfaisant
Compréhension de son rôle					
Bilan d'ambiance général donné le SMUR 1 : <i>compréhension de la situation du nombre de victimes / du site, et des autres informations nécessaires</i>					

Intervention du facilitateur : (notez oui/non) ..... Nombre de fois (environ) .....

Situation : **après le début de la séance**

	Très insatisfaisant	Insatisfaisant	Moyennement satisfaisant	Satisfaisant	Très satisfaisant
Demande de mise en place plan NoVi <i>(qui est validée par le préfet)</i>					
Rappel des équipes					
Demande mise en place plan blanc					
Organisation hôpital : fermeture accueil urgences / appel IOA / organisation du garage pour accueillir les victimes / salle de réveil etc ...					
Communication régulière avec le DSM					
Communication avec son ARM de la crise					
Bilan des capacités d'accueil de l'hôpital					
Bilan des capacités d'accueil des hôpitaux limitrophes					
Notion des perdus de vue					

Intervention du facilitateur : (notez oui/non) ..... Nombre de fois (environ) .....

Nombre de victimes sur site et à l'hôpital en fin de séance : .....

## 2. Pré Test

### Pré test : Chef du PMA

- 1- Etes-vous :
  - a) Un homme
  - b) Une femme
  - c) Médecin urgentiste
  - d) Interne de DESMU
  - e) Si vous êtes médecin senior :  
Depuis quand exercez-vous :
    - a) – de 5 ans
    - b) + de 5 ans
    - c) – de 10 ans
    - d) + de 10 ans
  
- 2- La décision de mise en place d'un plan Nombreuses Victimes (NOVI) :
  - a) Est faite par le régulateur principal ce jour-là
  - b) Revient au préfet
  - c) Entraîne le rappel de tous les personnels médicaux et paramédicaux disponibles
  - d) N'entraîne obligatoirement pas la mise en place d'une cellule de crise au sein de l'hôpital
  - e) Implique les pompiers
  
- 3- Le plan NOVI :
  - a) Est un plan de secours national
  - b) A été mis à jour depuis les attentats de Paris (13 Novembre)
  - c) Est soumis et déclenché lorsque les moyens de secours conventionnels sont estimés dépassés
  - d) Fait partie des plans élaborés dans le cadre du dispositif ORSEC (organisation de la réponse sécurité civile)
  - e) Est une anagramme qui permet aussi de répondre à une menace extra-terrestre
  
- 4- Le PMA (poste médical avancé) :
  - a) Permet de sécuriser les victimes
  - b) Est monté par les pompiers
  - c) Son emplacement est décidé par le premier médecin sur place
  - d) Permet de gérer les UA (urgences absolues) et les UR (urgences relatives)
  - e) La morgue se situe dans le PMA
  
- 5- Au PMA (poste médical avancé) :
  - a) Les UA et les UR sont mélangées
  - b) Il existe un médecin de tri
  - c) Les fiches TANIT sont mises en place à l'entrée du PMA
  - d) Le médecin qui y gère les évacuations se trouve à la régulation
  - e) Les EI (éclopés indemnes) y sont rassemblés

- 6- Le médecin chef du PMA :
- a) Est désigné par le DSM
  - b) Peut refuser le poste attribué par le DSM
  - c) S'occupe de l'organisation du PMA et de ses différents secteurs
  - d) S'occupe de la morgue
  - e) S'occupe également du PRV
- 7- Le médecin chef du PMA :
- a) Répartit les rôles des médecins dans les différents secteurs du PMA
  - b) Répartit également les rôles des IDE et secouristes au sein du PMA
  - c) Idéalement une équipe est constituée de 1 médecin et 2 IDE pour 4 UA
  - d) Idéalement une équipe est constituée de 1 médecin et 1 IDE pour 6 UR
  - e) Rend compte de la situation au COS
- 8- Le médecin chef du PMA :
- a) Peut prendre en charge des victimes pour aider les collègues
  - b) A le droit de communiquer des informations aux médias
  - c) Est en relation avec le COS et le COPG
  - d) Peut modifier la catégorisation des victimes dans le PMA
  - e) Identifie les urgences dépassées qui ne seront pas prises en charge
- 9- Le médecin chef du PMA :
- a) Donne une évaluation régulière de la situation à la régulation
  - b) Donne une évaluation régulière de la situation au DSM
  - c) Il peut y avoir plusieurs médecins chefs du PMA
  - d) Peut décider de l'emplacement du PMA
  - e) Peut demander des renforts matériels si besoin
- 10-Le médecin chef du PMA :
- a) Peut renvoyer les éclopés indemnes directement chez eux
  - b) Doit faire attention à la traçabilité des patients
  - c) Doit faire médicaliser tous les transports vers l'hôpital
  - d) S'occupe également de l'accueil et du tri des victimes au PMA
  - e) A le droit de communiquer des nouvelles aux familles des victimes
- 11-Le médecin chef du PMA :
- a) Veille à la fluidité des évacuations pour éviter l'engorgement du PMA
  - b) Peut prévoir l'évacuation directe des EU (extrême urgences) après médicalisation limitée à l'avant sans passage par le PMA
  - c) Peut récupérer des informations de l'avant pour anticiper la situation dans le PMA
  - d) Peut demander des renforts humains si besoin
  - e) Peut commencer des soins succincts

## Pré test : DSM

- 1- Etes-vous :
  - a) Un homme
  - b) Une femme
  - c) Médecin urgentiste
  - d) Interne de DESMU
  - e) Si vous êtes médecin senior :  
Depuis quand exercez-vous :
    - a) – de 5 ans
    - b) + de 5 ans
    - c) – de 10 ans
    - d) + de 10 ans
  
- 2- La décision de mise en place d'un plan Nombreuses Victimes (NOVI) :
  - a) Est faite par le régulateur principal ce jour-là
  - b) Revient au préfet
  - c) Entraîne le rappel de tous les personnels médicaux et paramédicaux disponibles
  - d) N'entraîne obligatoirement pas la mise en place d'une cellule de crise au sein de l'hôpital
  - e) Implique les pompiers
  
- 3- Le plan NOVI :
  - a) Est un plan de secours national
  - b) A été mis à jour depuis les attentats de Paris (13 Novembre)
  - c) Est soumis et déclenché lorsque les moyens de secours conventionnels sont estimés dépassés
  - d) Fait partie des plans élaborés dans le cadre du dispositif ORSEC (organisation de la réponse sécurité civile)
  - e) Est une anagramme qui permet aussi de répondre à une menace extra-terrestre
  
- 4- Le PMA (poste médical avancé) :
  - a) Permet de sécuriser les victimes
  - b) Est monté par les pompiers
  - c) Son emplacement est décidé par le premier médecin sur place
  - d) Permet de gérer les UA (urgences absolues) et les UR (urgences relatives)
  - e) La morgue se situe dans le PMA
  
- 5- Au PMA (poste médical avancé) :
  - a) Les UA et les UR sont mélangées
  - b) Il existe si possible un médecin de tri
  - c) Les fiches TANIT sont mises en place à l'entrée du PMA
  - d) Le médecin qui y gère les évacuations se trouve à la régulation
  - e) Les EI (éclopés indemnes) y sont rassemblés

- 6- Le COS (commandant des opérations secours) est :
- Obligatoirement un médecin pompier
  - Un officier pompier
  - En lien direct avec le chef du PMA
  - Est en lien avec le COPG (commandant des opérations de gendarmerie-police) en cas d'attaque terroriste
  - Décide du lieu de mise en place des PMA et du PRV
- 7- Le DSM (directeur des soins médicaux) est :
- Le premier médecin sur place
  - Formé aux plans de secours
  - Un médecin d'astreinte
  - Un médecin possédant impérativement la capacité de médecine de catastrophe
  - Ne voit pas directement les patients
- 8- Le DSM (directeur des soins médicaux) :
- Travaille en étroite collaboration avec le COS
  - Choisit l'emplacement du PMA
  - Choisit l'emplacement du PRV
  - Vérifie les moyens matériels déjà acheminés et peut demander du renfort si besoin
  - Transmet un bilan d'ambiance à la régulation à son arrivée
- 9- Le DSM (directeur des soins médicaux) :
- Choisit l'emplacement de l'unité mobile de régulation
  - Nomme le médecin chef du PMA
  - Nomme le régulateur principal
  - Répartit également les rôles des IDE et secouriste au sein du PMA
  - Est le seul à pouvoir décider de renvoyer les éclopés indemnes directement chez eux
- 10-Le DSM (directeur des soins médicaux) :
- Interdit les évacuations sauvages par les secouristes
  - S'occupe de la coordination des sapeurs-pompiers
  - Est en relation avec le COS et le COPG
  - Aide le médecin des UA si difficultés sur une prise en charge
  - S'occupe de la mise en place de la CUMP
- 11-Le DSM (directeur des soins médicaux) :
- Transmet les listes et le nombre de victimes au PCO (Poste de commandement des opérations)
  - Transmet les listes et le nombre de victimes aux autorités
  - Transmet les listes et le nombre de victimes aux médias
  - Doit constituer une liste des évacuations avec horaires de départ et lieux de destination
  - Doit réaliser des bilans réguliers avec le médecin des évacuations

## Pré test : 1<sup>er</sup> médecin sur place

- 1- Etes-vous :
  - a) Un homme
  - b) Une femme
  - c) Médecin urgentiste
  - d) Interne de DESMU
  - e) Si vous êtes médecin senior :  
Depuis quand exercez-vous :
    - a) – de 5 ans
    - b) + de 5 ans
    - c) – de 10 ans
    - d) + de 10 ans
  
- 2- La décision de mise en place d'un plan Nombreuses Victimes (NOVI) :
  - a) Est faite par le régulateur principal ce jour-là
  - b) Revient au préfet
  - c) Entraîne le rappel de tous les personnels médicaux et paramédicaux disponibles
  - d) N'entraîne obligatoirement pas la mise en place d'une cellule de crise au sein de l'hôpital
  - e) Implique les pompiers
  
- 3- Le plan NOVI :
  - a) Est un plan de secours national
  - b) A été mis à jour depuis les attentats de Paris (13 Novembre)
  - c) Est soumis et déclenché lorsque les moyens de secours conventionnels sont estimés dépassés
  - d) Fait partie des plans élaborés dans le cadre du dispositif ORSEC (organisation de la réponse sécurité civile)
  - e) Est une anagramme qui permet aussi de répondre à une menace extra-terrestre
  
- 4- Le premier médecin sur place :
  - a) Est un médecin SMUR
  - b) Est nécessairement formé aux plans de secours
  - c) Est le premier DSM en attendant d'être remplacé par un DSM plus expérimenté
  - d) Prend contact avec les secouristes déjà sur place
  - e) Est aussi appelé Médecin de l'avant
  
- 5- Le premier médecin sur place :
  - a) Se met en relation avec le COS le plus vite possible
  - b) Se met en relation avec le COPG si et seulement si notion d'acte terroriste
  - c) Décide seul de l'emplacement du PRV et du PMA
  - d) Se consulte avec le COS pour l'emplacement du CRM (centre de regroupement des moyens)
  - e) Ne communique pas directement avec le DSM après son arrivée sur les lieux

- 6- Le premier médecin sur place :
- Donne un bilan d'ambiance à la régulation du SAMU
  - Réalise les soins médicaux urgents en premier
  - Pose les fiches médicales de l'avant
  - Priorise les évacuations vers le PRV/PMA
  - Peut communiquer aux médias le bilan d'ambiance
- 7- Le premier médecin sur place :
- Ne constate pas les décès
  - Doit stabiliser les urgences instables avant de les envoyer vers le PMA
  - Peut commencer une réanimation pour aider les médecins du PMA
  - Peut faire évacuer des victimes sans passer par le PMA
  - Identifie les Urgences Dépassées qui ne seront pas prises en charge
- 8- Le bilan d'ambiance comprend :
- Une estimation du nombre de victimes
  - La demande rapide de renforts humains et matériels
  - Une estimation de la gravité des victimes
  - Une visite rapide de la ville pour décider l'emplacement du PMA et du PRV
  - Une estimation avec le COS du risque de sur-attentat
- 9- Les fiches TANIT :
- Sont mises en place par le premier médecin sur place
  - Ne peuvent pas être modifiées
  - Suivent le patient jusqu'à l'arrivée aux urgences
  - Servent uniquement aux pompiers
  - Ne comportent pas l'item « patient décédé »
- 10- Le premier médecin sur place :
- Peut demander des renforts humains si besoin
  - Peut demander des renforts matériels si besoin
  - Travaille en étroite collaboration avec les pompiers
  - Doit faire attention à la traçabilité des victimes
  - Peut renvoyer les éclopés indemnes directement chez eux
- 11- Le premier médecin sur place :
- Peut interchanger de poste avec un des médecins de l'UA ou UR s'il le décide
  - Peut transporter lui-même une victime vers le PMA si nécessaire
  - Peut transporter lui-même une victime vers l'hôpital si nécessaire
  - Est mis à la disposition du DSM une fois toutes les victimes évacuées vers le PRV/PMA
  - Rentre à l'hôpital une fois toutes les victimes évacuées vers un hôpital

## Pré test : Médecin des UA

- 1- Etes-vous :
  - a) Un homme
  - b) Une femme
  - c) Médecin urgentiste
  - d) Interne de DESMU
  - e) Si vous êtes médecin senior :  
Depuis quand exercez-vous :
    - a) – de 5 ans
    - b) + de 5 ans
    - c) – de 10 ans
    - d) + de 10 ans
  
- 2- La décision de mise en place d'un plan Nombreuses Victimes (NOVI) :
  - a) Est faite par le régulateur principal ce jour-là
  - b) Revient au préfet
  - c) Entraîne le rappel de tous les personnels médicaux et paramédicaux disponibles
  - d) N'entraîne obligatoirement pas la mise en place d'une cellule de crise au sein de l'hôpital
  - e) Implique les pompiers
  
- 3- Le plan NOVI :
  - a) Est un plan de secours national
  - b) A été mis à jour depuis les attentats de Paris (13 Novembre)
  - c) Est soumis et déclenché lorsque les moyens de secours conventionnels sont estimés dépassés
  - d) Fait partie des plans élaborés dans le cadre du dispositif ORSEC (organisation de la réponse sécurité civile)
  - e) Est une anagramme qui permet aussi de répondre à une menace extra-terrestre
  
- 4- Le PMA (poste médical avancé) :
  - a) Permet de sécuriser les victimes
  - b) Est monté par les pompiers
  - c) Son emplacement est décidé par le premier médecin sur place
  - d) Permet de gérer les UA (urgences absolues) et les UR (urgences relatives)
  - e) La morgue se situe dans le PMA
  
- 5- Au PMA (poste médical avancé) :
  - a) Les UA et les UR sont mélangées
  - b) Il existe un médecin de tri
  - c) Le même médecin s'occupe des UA et des UR
  - d) Le DSM est le médecin chef du PMA
  - e) Les EI (éclopés indemnes) y sont rassemblés

- 6- Au PMA (post médical avancé) :
- Plusieurs médecins y sont nécessaires
  - Le médecin qui y gère les évacuations se trouve à la régulation
  - Le COS est l'interlocuteur principal de tous les médecins du PMA
  - Le premier médecin sur place s'occupe des patients qu'il ramène au PMA
  - Les fiches TANIT sont mises en place à l'entrée du PMA
- 7- Le médecin des UA :
- Est nécessairement formé aux plans de secours
  - Est désigné par le DSM
  - Est la personne référente dans le PMA
  - Remplit la fiche médicale de l'avant
  - A le droit de communiquer des informations aux médias
- 8- Le médecin des UA :
- Réalise un nouveau bilan lésionnel
  - Est en relation avec le COS et le COPG si notion d'acte terroriste
  - A le droit de communiquer des nouvelles aux familles des victimes
  - Peut modifier la catégorisation des victimes
  - Réfère de toute modification de catégorisation au DSM
- 9- Le médecin des UA :
- S'occupe également de l'accueil et du tri des victimes au PMA
  - Peut faire le transport d'une victime vers l'hôpital si besoin
  - Fait un bilan régulier au chef du PMA
  - Doit communiquer avec le médecin des évacuations pour anticiper les transports
  - Identifie les urgences dépassées qui ne seront pas pris en charge
- 10- Le médecin des UA :
- Donne une évaluation de la situation à la régulation
  - Peut renvoyer les éclopés indemnes directement chez eux
  - Doit faire médicaliser tous les transports vers l'hôpital
  - Ne peut pas aller chercher des victimes sur les lieux de l'accident
  - S'occupe également de la morgue
- 11- Le médecin des UA :
- Il peut y avoir plusieurs médecins des UA
  - Ne peut pas réaliser de réanimation très lourde, IOT par exemple
  - Peut décider de l'emplacement du PMA
  - Peut demander des renforts matériels si besoin
  - Doit faire attention à la traçabilité des patients

## Pré test : Médecin des UR

- 1- Etes-vous :
  - a) Un homme
  - b) Une femme
  - c) Médecin urgentiste
  - d) Interne de DESMU
  - e) Si vous êtes médecin senior :  
Depuis quand exercez-vous :
    - a) – de 5 ans
    - b) + de 5 ans
    - c) – de 10 ans
    - d) + de 10 ans
  
- 2- La décision de mise en place d'un plan Nombreuses Victimes (NOVI) :
  - a) Est faite par le régulateur principal ce jour-là
  - b) Revient au préfet
  - c) Entraîne le rappel de tous les personnels médicaux et paramédicaux disponibles
  - d) N'entraîne obligatoirement pas la mise en place d'une cellule de crise au sein de l'hôpital
  - e) Implique les pompiers
  
- 3- Le plan NOVI :
  - a) Est un plan de secours national
  - b) A été mis à jour depuis les attentats de Paris (13 Novembre)
  - c) Est soumis et déclenché lorsque les moyens de secours conventionnels sont estimés dépassés
  - d) Fait partie des plans élaborés dans le cadre du dispositif ORSEC (organisation de la réponse sécurité civile)
  - e) Est une anagramme qui permet aussi de répondre à une menace extra-terrestre
  
- 4- Le PMA (poste médical avancé) :
  - a) Permet de sécuriser les victimes
  - b) Est monté par les pompiers
  - c) Son emplacement est décidé par le premier médecin sur place
  - d) Permet de gérer les UA (urgences absolues) et les UR (urgences relatives)
  - e) La morgue se situe dans le PMA
  
- 5- Au PMA (poste médical avancé) :
  - a) Les UA et les UR sont mélangées
  - b) Il existe un médecin de tri
  - c) Le même médecin s'occupe des UA et des UR
  - d) Le DSM est le médecin chef du PMA
  - e) Les EI (éclopés indemnes) y sont rassemblés

- 6- Au PMA (post médical avancé) :
- Plusieurs médecins y sont nécessaires
  - Le médecin qui y gère les évacuations se trouve à la régulation
  - Le COS est l'interlocuteur principal de tous les médecins du PMA
  - Le premier médecin sur place s'occupe des patients qu'il ramène au PMA
  - Les fiches TANIT sont mises en place à l'entrée du PMA
- 7- Le médecin des UR :
- Est nécessairement formé aux plans de secours
  - Est désigné par le DSM ou le médecin chef du PMA
  - Est la personne référente dans le PMA
  - Remplit la fiche médicale de l'avant
  - A le droit de communiquer des informations aux médias
- 8- Le médecin des UR :
- Réalise un nouveau bilan lésionnel
  - Est en relation avec le COS et le COPG si notion d'acte terroriste
  - A le droit de communiquer des nouvelles aux familles des victimes
  - Peut modifier la catégorisation des victimes
  - Réfère de toute modification de catégorisation au DSM
- 9- Le médecin des UR :
- S'occupe également de l'accueil et du tri des victimes au PMA
  - Peut faire le transport d'une victime vers l'hôpital si besoin
  - Fait un bilan régulier au chef du PMA
  - Doit communiquer avec le médecin des évacuations pour anticiper les transports
  - Identifie les urgences dépassées qui ne seront pas pris en charge
- 10-Le médecin des UR :
- Donne une évaluation de la situation à la régulation
  - Peut renvoyer les éclopés indemnes directement chez eux
  - Doit faire médicaliser tous les transports vers l'hôpital
  - Ne peut pas aller chercher des victimes sur les lieux de l'accident
  - S'occupe également de la morgue
- 11-Le médecin des UR :
- Il peut y avoir plusieurs médecins des UR
  - Ne peut pas réaliser de réanimation très lourde, IOT par exemple
  - Peut décider de l'emplacement du PMA
  - Peut demander des renforts matériels si besoin
  - Doit faire attention à la traçabilité des patients

## Pré test : Médecin du tri du PMA

- 1- Etes-vous :
  - a) Un homme
  - b) Une femme
  - c) Médecin urgentiste
  - d) Interne de DESMU
  - e) Si vous êtes médecin senior :  
Depuis quand exercez-vous :
    - a) – de 5 ans
    - b) + de 5 ans
    - c) – de 10 ans
    - d) + de 10 ans
  
- 2- La décision de mise en place d'un plan Nombreuses Victimes (NOVI) :
  - a) Est faite par le régulateur principal ce jour-là
  - b) Revient au préfet
  - c) Entraîne le rappel de tous les personnels médicaux et paramédicaux disponibles
  - d) N'entraîne obligatoirement pas la mise en place d'une cellule de crise au sein de l'hôpital
  - e) Implique les pompiers
  
- 3- Le plan NOVI :
  - a) Est un plan de secours national
  - b) A été mis à jour depuis les attentats de Paris (13 Novembre)
  - c) Est soumis et déclenché lorsque les moyens de secours conventionnels sont estimés dépassés
  - d) Fait partie des plans élaborés dans le cadre du dispositif ORSEC (organisation de la réponse sécurité civile)
  - e) Est une anagramme qui permet aussi de répondre à une menace extra-terrestre
  
- 4- Le PMA (poste médical avancé) :
  - a) Permet de sécuriser les victimes
  - b) Est monté par les pompiers
  - c) Son emplacement est décidé par le premier médecin sur place
  - d) Permet de gérer les UA (urgences absolues) et les UR (urgences relatives)
  - e) La morgue se situe dans le PMA
  
- 5- Au PMA (poste médical avancé) :
  - a) Les UA et les UR sont mélangées
  - b) Il existe un médecin de tri
  - c) Les fiches TANIT sont mises en place à l'entrée du PMA
  - d) Le médecin qui y gère les évacuations se trouve à la régulation
  - e) Les EI (éclopés indemnes) y sont rassemblés

- 6- Le bilan d'ambiance comprend :
- Une estimation du nombre de victimes
  - La demande rapide de renforts humains et matériels
  - Une estimation de la gravité des victimes
  - Une visite rapide de la ville pour choisir l'emplacement du PMA et du PRV
  - Une estimation avec le COS du risque de sur-attentat
- 7- Les fiches TANIT :
- Sont mises en place par les pompiers
  - Ne peuvent pas être modifiées
  - Suivent le patient jusqu'à l'arrivée aux urgences
  - Servent uniquement aux pompiers
  - Ne comportent pas l'item « patient décédé »
- 8- Les EI (Impliqués Indemnes) :
- Doivent être évalués par le médecin du tri au PMA
  - Peuvent se présenter à l'accueil des urgences
  - Doivent être redirigés vers l'espace d'accueil des victimes de la crise
  - Peuvent être perdus de vue
  - Doivent être évalués par la CUMP (cellule d'urgence médico psychologique)
- 9- Le médecin du tri du PMA :
- Se trouve dans la zone d'accueil du PMA
  - Peut commencer les soins succincts
  - Travaille avec l'officier de tri des sapeurs-pompiers
  - Ne doit pas changer les fiches TANIT mises par les pompiers initialement
  - N'est pas obligé de s'assurer que toutes les victimes sont enregistrées
- 10-Le médecin du tri du PMA :
- Doit communiquer avec le médecin des évacuations pour anticiper les transports
  - Fait une nouvelle évaluation clinique des patients
  - A le droit de communiquer des informations aux médias
  - Est nommé par le DSM
  - Est nécessairement formé au plan de secours
- 11-Le médecin du tri du PMA :
- Donne un bilan d'ambiance à la régulation du SAMU
  - Décide du lieu de mise en place du PMA et du PRV
  - S'occupe également de la morgue
  - Peut renvoyer les éclopés indemnes directement chez eux
  - Est habituellement le médecin urgentiste le plus expérimenté

## Pré test : Médecin des évacuations

- 1- Etes-vous :
  - a) Un homme
  - b) Une femme
  - c) Médecin urgentiste
  - d) Interne de DESMU
  - e) Si vous êtes médecin senior :  
Depuis quand exercez-vous :
    - a) – de 5 ans
    - b) + de 5 ans
    - c) – de 10 ans
    - d) + de 10 ans
  
- 2- La décision de mise en place d'un plan Nombreuses Victimes (NOVI) :
  - a) Est faite par le régulateur principal ce jour-là
  - b) Revient au préfet
  - c) Entraîne le rappel de tous les personnels médicaux et paramédicaux disponibles
  - d) N'entraîne obligatoirement pas la mise en place d'une cellule de crise au sein de l'hôpital
  - e) Implique les pompiers
  
- 3- Le plan NOVI :
  - a) Est un plan de secours national
  - b) A été mis à jour depuis les attentats de Paris (13 Novembre)
  - c) Est soumis et déclenché lorsque les moyens de secours conventionnels sont estimés dépassés
  - d) Fait partie des plans élaborés dans le cadre du dispositif ORSEC (organisation de la réponse sécurité civile)
  - e) Est une anagramme qui permet aussi de répondre à une menace extra-terrestre
  
- 4- Le PMA (poste médical avancé) :
  - a) Permet de sécuriser les victimes
  - b) Est monté par les pompiers
  - c) Son emplacement est décidé par le premier médecin sur place
  - d) Permet de gérer les UA (urgences absolues) et les UR (urgences relatives)
  - e) La morgue se situe dans le PMA
  
- 5- Au PMA (poste médical avancé) :
  - a) Les UA et les UR sont mélangées
  - b) Il existe un médecin de tri si possible
  - c) Les fiches TANIT sont mises en place à l'entrée du PMA
  - d) Le médecin qui y gère les évacuations se trouve à la régulation
  - e) Les EI (éclopés indemnes) y sont rassemblés

- 6- Les évacuations :
- a) Sont gérées par les pompiers
  - b) La régulation n'a pas besoin d'être tenue au courant de tous les patients évacués
  - c) Le médecin des évacuations se trouve à l'intérieur de l'unité mobile de régulation
  - d) Tous les transports sont médicalisés
  - e) Le médecin d'évacuation fait partir les patients en accord avec la régulation de la crise
- 7- Le médecin des évacuations :
- a) Est désigné par le DSM
  - b) Est désigné par le chef du PMA
  - c) Peut refuser d'occuper ce poste s'il se sent inapte
  - d) S'occupe du tri et de l'évacuation des victimes à l'intérieur du PMA
  - e) Peut commencer des soins succincts pour aider les collègues
- 8- Le médecin des évacuations :
- a) Est assisté par l'officier d'évacuation des sapeurs-pompiers
  - b) Est assisté par un assistant de régulation médicale
  - c) Est nécessairement formé au plan de secours
  - d) A le droit de communiquer des informations aux médias
  - e) A le droit de communiquer des informations aux familles des victimes
- 9- Le médecin des évacuations :
- a) Est directement en relation avec le COS et le COPG
  - b) Est en communication directe avec l'unité mobile de régulation
  - c) N'entre jamais en communication avec la régulation de la crise
  - d) Peut renvoyer les éclopés indemnes directement chez eux
  - e) Peut demander des renforts humains ou matériels si besoin
- 10- Le médecin des évacuations :
- a) Peut interchanger de poste avec un autre médecin du PMA s'il le décide
  - b) S'occupe de l'organisation de PMA et de ses différents secteurs
  - c) S'occupe également de la morgue
  - d) Doit constituer une liste des évacuations avec horaires de départ et lieux de destinations
  - e) Doit réaliser des bilans réguliers avec le DSM
- 11- Le médecin des évacuations :
- a) Réalise un dernier bilan lésionnel avant le transfert des victimes
  - b) Peut transporter lui-même une victime vers l'hôpital si nécessaire
  - c) Ne peut pas participer à la décision de l'emplacement du PMA
  - d) Peut prévoir l'évacuation directe des EU (extrême urgences) après médicalisation limitée à l'avant sans passage par le PMA
  - e) Doit faire attention à la traçabilité des patients

## Pré test : Médecin régulateur

- 1- Etes-vous :
  - a) Un homme
  - b) Une femme
  - c) Médecin urgentiste
  - d) Interne de DESMU
  - e) Si vous êtes médecin senior :  
Depuis quand exercez-vous :
    - a) – de 5 ans
    - b) + de 5 ans
    - c) – de 10 ans
    - d) + de 10 ans
  
- 2- La décision de mise en place d'un plan Nombreuses Victimes (NOVI) :
  - a) Est faite par le régulateur principal ce jour-là
  - b) Revient au préfet
  - c) Entraîne le rappel de tous les personnels médicaux et paramédicaux disponibles
  - d) N'entraîne obligatoirement pas la mise en place d'une cellule de crise au sein de l'hôpital
  - e) Implique les pompiers
  
- 3- Le plan NOVI :
  - a) Est un plan de secours national
  - b) A été mis à jour depuis les attentats de Paris (13 Novembre)
  - c) Est soumis et déclenché lorsque les moyens de secours conventionnels sont estimés dépassés
  - d) Fait partie des plans élaborés dans le cadre du dispositif ORSEC (organisation de la réponse sécurité civile)
  - e) Est une anagramme qui permet aussi de répondre à une menace extra-terrestre
  
- 4- Le bilan d'ambiance comprend :
  - a) Une estimation du nombre de victimes
  - b) La demande rapide de renforts humains et matériels
  - c) Une estimation de la gravité des victimes
  - d) Une visite rapide de la ville pour choisir l'emplacement du PMA et du PRV
  - e) De faire des mises à jour régulières avec le COS
  
- 5- Les évacuations :
  - a) Sont gérées par les pompiers
  - b) La régulation n'a pas besoin d'être tenue au courant des patients évacués
  - c) Il existe au PMA un médecin d'évacuation
  - d) Tous les transports sont médicalisés
  - e) Le médecin d'évacuation fait partir les patients en accord avec la régulation de la crise

- 6- A l'hôpital :
- a) Les patients sont tous amenés aux urgences
  - b) Les patients avec des problèmes « du quotidien » sont renvoyés chez eux
  - c) Il existe un circuit spécifique pour les patients de la crise
  - d) Des protocoles spécifiques aux plans de crise sont mis en place au sein des hôpitaux
  - e) Les UA passent toutes en salle de déchoquage
- 7- La régulation :
- a) Lors d'une situation de crise, les appels du « quotidien » ne sont pas pris en charge
  - b) Il existe une régulation de la crise à part entière
  - c) Le régulateur de la crise est le médecin le plus expérimenté en régulation ce jour-là
  - d) Il existe des ARM dédié à la crise
  - e) Doit faire médicaliser tous les transports vers l'hôpital
- 8- Le médecin régulateur :
- a) Demande le rappel des équipes
  - b) Est nommé par le DSM
  - c) Est en relation avec le COS et le COPG si notion d'acte terroriste
  - d) Communique régulièrement avec le DSM pour faire le point
  - e) Est nécessairement formé au plan de secours
- 9- Le médecin régulateur :
- a) Peut communiquer des informations aux médias
  - b) Demande la mise en place du plan blanc
  - c) Doit constituer une liste des évacuations avec horaires de départ et lieux de destination
  - d) S'occupe de la coordination des sapeurs-pompiers
  - e) S'occupe de la mise en place de la CUMP
- 10-Le médecin régulateur :
- a) Transmet les listes et le nombre de victimes au PCO
  - b) Peut communiquer des informations aux familles des victimes qui appellent pour des nouvelles
  - c) Essaie de récupérer les perdus de vue
  - d) Récupère le bilan d'ambiance transmis par le premier SMUR sur place
  - e) Doit s'occuper de l'organisation intra-hospitalière pour accueillir les victimes
- 11-Le médecin régulateur :
- a) Peut participer à la décision pour l'emplacement du PMA et du PRV
  - b) Peut prévoir l'évacuation directe des EU (extrême urgences) après médicalisation limitée à l'avant sans passage par le PMA
  - c) Doit communiquer avec le médecin des évacuations pour anticiper les transports
  - d) S'occupe de faire le bilan des capacités d'accueil des hôpitaux limitrophes avec les ARM de crise
  - e) S'occupe de faire le bilan des capacités totales d'accueil de l'hôpital avec les ARM de crise

### 3. Questionnaire en ligne

#### **Questionnaire de satisfaction concernant la Simulation Multivictimes modélisée par des figurines LEGO® proposée par l'équipe du CHU de Poitiers.**

Ce questionnaire a pour but d'étoffer l'analyse statistique et de modifier au besoin la formation que vous avez reçue au cours de l'année 2022. Les réponses au questionnaire suivant seront anonymisées et analysées par une tierce personne étrangère à l'étude.

\*Obligatoire

1. Adresse email : \*

2. Âge : \*

3. Sexe : \*

Une seule réponse possible.

- Masculin  
 Féminin

4. Êtes-vous : \*

Une seule réponse possible.

- Interne  
 Médecin urgentiste depuis moins de 5 ans  
 Médecin urgentiste depuis entre 5 et 10 ans  
 Médecin urgentiste depuis plus de 10 ans

10. Quand pensez-vous que cette formation devrait être proposée pendant le cursus du DES de médecine d'urgence ? (plusieurs réponses possibles) \*

Plusieurs réponses possibles:

- Le plus tôt possible  
 Phase socle (première année d'internat)  
 Phase d'approfondissement (deuxième et troisième année d'internat)  
 Pendant l'année de Docteur Junior  
 Après l'année de Docteur Junior

11. Selon vous, une formation de ce type devrait avoir lieu ? (plusieurs réponses possibles) \*

Plusieurs réponses possibles:

- 1 fois par mois  
 1 fois par trimestre  
 1 fois par semestre  
 1 fois par an

12. Pensez-vous que cette formation devrait être généralisée lors de l'apprentissage des plans de secours ? \*

Une seule réponse possible.

	1	2	3	4	5	
Pas du tout	<input type="radio"/>	Absolument				

13. Auriez-vous préféré avoir un cours uniquement théorique avant la première séance ? \*

Une seule réponse possible.

	1	2	3	4	5	
Pas du tout	<input type="radio"/>	Absolument				

14. Avez-vous déjà participé à un entraînement en condition réelle au plan de secours ? \*

Une seule réponse possible.

- Oui  
 Non

5. Avez-vous eu des cours sur les plans de secours avant la formation ? \*

Une seule réponse possible.

- Oui  
 Non

6. Avant cette formation, pensiez-vous avoir besoin d'être formé aux plans de secours ? \*

Une seule réponse possible.

- Oui  
 Non

7. Pensez-vous que cette formation a permis d'améliorer vos connaissances sur les plans de secours ? \*

Une seule réponse possible.

	1	2	3	4	5	
Pas du tout	<input type="radio"/>	Absolument				

8. Avant cette formation, aviez-vous la sensation que vous vous sentiriez à l'aise si un plan de secours était déclenché ? \*

Une seule réponse possible.

	1	2	3	4	5	
Pas du tout	<input type="radio"/>	Absolument				

9. Après cette formation, aviez-vous la sensation que vous vous sentiriez à l'aise si un plan de secours était déclenché ? \*

Une seule réponse possible.

	1	2	3	4	5	
Pas du tout	<input type="radio"/>	Absolument				

15. Avez-vous déjà participé à une séance de simulation multi-victimes auparavant ? \*

Une seule réponse possible.

- Oui  
 Non

16. Concernant le briefing avant les simulations, vous les avez trouvés ? \*

Une seule réponse possible par ligne.

	1	2	3	4	5	
Pas assez complet -> Complet	<input type="radio"/>					

17. Avez-vous trouvé la séance de simulation ? \*

Une seule réponse possible.

	1	2	3	4	5	
Pas assez longue	<input type="radio"/>	Trop longue				

18. Concernant les « fiches patients » ? \*

Une seule réponse possible par ligne.

	1	2	3	4	5	
Difficile -> Facile à utiliser	<input type="radio"/>					
Ne comporte pas assez -> Trop de détail	<input type="radio"/>					

19. Concernant le pack « TriaSim © » : (si non utilisé, cochez n'importe quelle case de la ligne "non utilisé")

Une seule réponse possible par ligne.

	1	2	3	4	5
Difficile -> Très facile à utiliser	<input type="radio"/>				
Pas utile -> Très utiles pour la simulation	<input type="radio"/>				
Non utilisé	<input type="radio"/>				

20. Le fait que les patients soient des petits personnages Lego © est selon vous : \*

Une seule réponse possible.

	1	2	3	4	5
Un frein à la simulation basse fidélité	<input type="radio"/>				
Une aide à la simulation basse fidélité	<input type="radio"/>				

21. Le PMA est selon vous ? \*

Une seule réponse possible.

	1	2	3	4	5
Peu réaliste	<input type="radio"/>				
Bien modélisé	<input type="radio"/>				

22. Concernant les débriefings avant les simulations, vous les avez trouvés ? \*

Une seule réponse possible par ligne.

	1	2	3	4	5
Pas assez complet -> Complet	<input type="radio"/>				

24. Seriez-vous prêts à participer à nouveau à cette formation ? \*

Une seule réponse possible.

	1	2	3	4	5
Pas du tout	<input type="radio"/>				
Absolument	<input type="radio"/>				

25. Recommanderiez vous cette formation à vos collègues ? \*

Une seule réponse possible.

	1	2	3	4	5
Pas du tout	<input type="radio"/>				
Absolument	<input type="radio"/>				

26. Avez-vous des remarques sur cette formation ?

---

---

---

---

Ce contenu n'est ni rédigé, ni cautionné par Google.

Google Forms

#### 4. Perception de la difficulté des apprenants

##### Questionnaire de satisfaction – Simulation Multivictimes

###### Concernant vos connaissances sur les plans de secours :

Vous êtes-vous senti :

Avant la séance

Pas à l'aise du tout	Peu à l'aise	Plutôt à l'aise	A l'aise	Très à l'aise
----------------------	--------------	-----------------	----------	---------------

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

Après la séance

Pas à l'aise du tout	Peu à l'aise	Plutôt à l'aise	A l'aise	Très à l'aise
----------------------	--------------	-----------------	----------	---------------

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

Quel poste occupiez-vous : .....

###### Concernant votre sensation générale à votre poste au cours des séances :

Séance 1 :

Pas à l'aise du tout	Peu à l'aise	Plutôt à l'aise	A l'aise	Très à l'aise
----------------------	--------------	-----------------	----------	---------------

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

Séance 2 :

Pas à l'aise du tout	Peu à l'aise	Plutôt à l'aise	A l'aise	Très à l'aise
----------------------	--------------	-----------------	----------	---------------

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

Séance 3 :

Pas à l'aise du tout	Peu à l'aise	Plutôt à l'aise	A l'aise	Très à l'aise
----------------------	--------------	-----------------	----------	---------------

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

## 5. Protocoles CHU de Poitiers pour une SSE



### **FICHE REFLEXE 1<sup>er</sup> DSM (provisoire)**

#### **Désignation :**

1<sup>er</sup> médecin SMUR sur place

- ⚠ Chacun doit respecter sans discussion le poste attribué
- ⚠ Aucun participant ne doit communiquer d'information aux médias

#### **Mission :**

- PAS DE SOINS MEDICAUX
- Se munir de moyens de communications (radio ANTARES, tel portable)
- Se mettre en relation avec le COS (Commandant des Opérations de Secours), avec le COPG (Commandant des Opérations de Gendarmerie-Police) si notion d'acte terroriste
- S'assurer avec le COS de l'absence de risque sur le site
- Reconnaissance du site, estimation du nombre de victimes, de la gravité et du type de lésions
- Transmission rapide d'un bilan d'ambiance à la régulation pour adapter les renforts  
Mise en conférence à 3 avec le DSM d'astreinte
- Concertation avec le COS pour l'emplacement du CRM (Centre de Regroupement des Moyens) et du PRV (Point de Regroupement des Victimes)/PMA (Poste Médical Avancé)



## FICHE REFLEXE MEDECIN DE L'AVANT

### Désignation :

Par le DSM

- ⚠ Risque surattentat, NRBC, effondrement secondaire  
Contact avec COS et COPG (Commandant des Opérations de Gendarmerie-Police)  
avant de s'engager
- ⚠ Chacun doit respecter sans discussion le poste attribué
- ⚠ Aucun participant ne doit communiquer d'information aux médias

### Mission :

- Contact avec les secouristes déjà sur place
- Priorisation des ramassages et évacuations vers le PRV/PMA
- Pose de FMA (Fiche Médicale de l'Avant) et catégorisation si possible
- Constats des décès ou UD (Urgences Dépassées) qui ne seront pas pris en charge
- Gestes d'extrême urgence : garrot, mise en PLS, LVA
- Peu de médicalisation à l'avant sauf pour les EU évacuées sans passer par le PMA
  - ⚠ A la traçabilité de ces victimes
- Bilan régulier au DSM
- Demande de renforts humains et matériels
- Mise à disposition du DSM une fois toutes les victimes évacuées vers le PRV/PMA



## FICHE REFLEXE DSM

### Désignation :

Médecin sur la liste d'astreinte DSM

Prend le relai du 1<sup>er</sup> médecin sur place (moins expérimenté)

- ⚠ Chacun doit respecter sans discussion le poste attribué
- ⚠ Aucun participant ne doit communiquer d'information aux médias

### Mission :

- Collaboration étroite avec le COS
- Nouveau point de la situation à son arrivée avec le COS et le 1<sup>er</sup> DSM
- Transmission d'un nouveau bilan à la régulation
- Validation la chaine médicale des secours
  - Ramassage de l'avant
  - PRV
  - Petite noria
  - PMA
  - Grande noria
  - Positionnement de la CUMP
  - Lieu pour la morgue
- Positionnement de l'unité mobile de régulation
- Contrôle des effectifs humains déjà sur place et de la répartition des équipes  
Et demande de renforts humains à la régulation si besoin
- Vérification des moyens matériels déjà acheminés (PSM (Poste Sanitaire Mobile))  
Demande de renfort matériel si besoin
- Interdiction d'« évacuations sauvages » par les secouristes
- En relation constante avec le médecin chef PMA pour faire un point régulier sur l'évolution de la situation
- Transmission des listes et nombres de victimes au PCO (Poste de Commandement Opérationnel) et aux autorités



## FICHE REFLEXE MEDECIN CHEF PMA

### Désignation :

Par le DSM

- ⚠ Chacun doit respecter sans discussion le poste attribué
- ⚠ Aucun participant ne doit communiquer d'information aux médias

### Missions :

- Organisation du PMA et de ses différents secteurs : accueil-tri, UA, UR, évacuation, pharmacie
- Répartition des rôles (médecins, infirmiers, ambulanciers, secouristes) au niveau des différents secteurs
  - Médecin tri : urgentiste le plus expérimenté
  - Médecin UA : urgentiste expérimenté
  - Médecin UR : urgentiste, médecin SP
  - Médecin évacuation : urgentiste avec expérience de régulation
  - Pharmacie : pharmacien si présent, sinon IDE
- Faire le point des entrées et sorties (catégorisation/destination) toutes les 30 min
- Rendre compte au DSM régulièrement
- Veiller à la fluidité des évacuations pour éviter l'engorgement du PMA (si possible, récupérer les infos de l'avant pour anticiper les évacuations et libérer des places)
- Prévoir l'évacuation directe des EU après médicalisation limitée à l'avant, sans passage par le PMA
- Veiller régulièrement à la logistique (moyens matériels et humains suffisants), demande de renforts au DSM si besoin

NB : idéalement : 1 médecin + 1 IDE pour 2 UA

1 médecin + 1 IDE pour 6 UR



## **FICHE REFLEXE MEDECIN TRI PMA**

### **Désignation :**

Par le DSM ou le médecin chef PMA

- ⚠ Chacun doit respecter sans discussion le poste attribué
- ⚠ Aucun participant ne doit communiquer d'information aux médias

### **Missions :**

- Assisté de l'officier de tri SP
- Examen succinct des victimes
  - Etat hémodynamique et lésionnel
  - Pose et remplissage de la FMA
  - Pose bracelet SINUS
  - Catégorisation
  - Orientation vers la zone de soins adaptée
    - ⚠ évacuation directe des EU sans passage par le PMA
- S'assurer que toutes les victimes sont enregistrées



## FICHE REFLEXE MEDECIN UA/UR

### Désignation :

Par le DSM ou le médecin chef PMA

- ⚠ Chacun doit respecter sans discussion le poste attribué
- ⚠ Aucun participant ne doit communiquer d'information aux médias

### Missions :

- Réévaluation de l'état clinique, bilan lésionnel plus détaillé
- Mise en condition de la victime
- Remplissage FMA
- Possible modification de la catégorisation de la victime
- Transmission informations au médecin évacuation pour anticiper les transports
- Bilan régulier au médecin chef PMA
  - ⚠ Toute modification de catégorisation doit être validée par le médecin chef PMA

## 6. Fiche patient



Femme – 20 ans

Patient 19

**History:** passagère  
Desincarcéré par les pompiers  
inconsciente

**Visual:** anisocorie dte > gauche  
Fémur droit dévié , pas d'open book

**Notes:** temps désinca 30 min



	Sur place
A	Libres
B	sat 97 %, RR 20 02 15L
C	pouls 132, TA 160/85
D	anisocorie
E	Fémur dt dévié



Premier volet de la  
fiche patient



Femme – 20 ans

Patient 19

**History:** passagère  
Desincarcéré par les pompiers  
inconsciente

**Visual:** anisocorie dte > gauche  
Fémur droit dévié , pas d'open book

**Notes:** temps désinca 30 min



	Sur place	Durant le transport
A	Libres	inchangées
B	sat 97 %, RR 20 02 15L	IOT sat 98% sous VAC
C	pouls 132, TA 160/85	Pouls 71 , 132/70
D	anisocorie	Pupilles normales
E	Fémur dt dévié	Donway en place



Deuxième volet de la  
fiche patient



Femme – 20 ans

Patient 19

**History:** passagère train  
Desincarcéré par les pompiers  
inconsciente

**Visual:** anisocorie dte > gauche  
Fémur droit dévié , pas d'open book

**Notes:** temps désinca 30 min

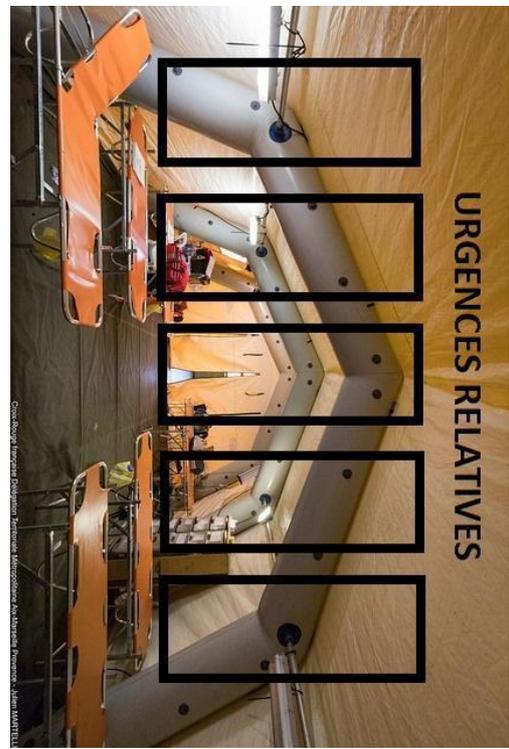
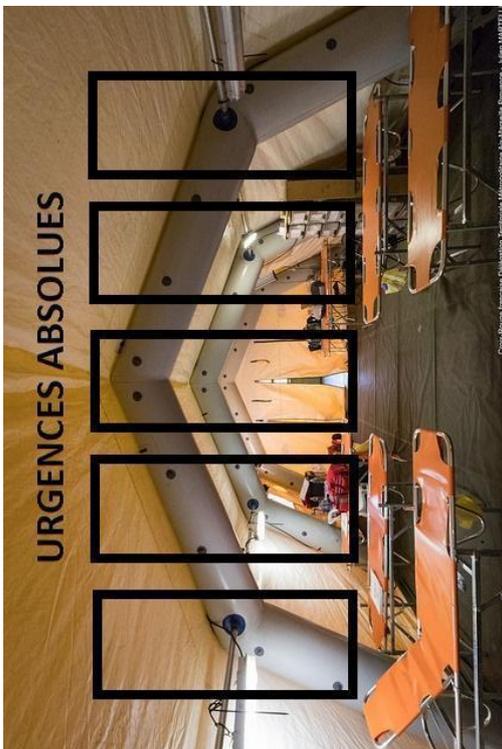


	Sur place	Durant le transport	Arrivée à l'hôpital
A	Libres	inchangées	inchangées
B	sat 97 %, RR 20 02 15L	IOT sat 98% sous VAC	RR 26
C	pouls 132, TA 160/85	Pouls 71 , 132/70	FC 135 TA 70/40
D	anisocorie	Pupilles normales	inchangées
E	Fémur dt dévié	Donway en place	Donway en place



Troisième volet de la  
fiche patient

## 7. Modélisation du PMA



## 8. Remarques du questionnaire de satisfaction

### Avez-vous des remarques sur cette formation ?

14 réponses

Excellente formation que je recommande absolument à tout médecin digne de ce nom. (Il y a une faute dans l'intitulé de la question 19)

C'était ouf! 😊

Beau travail les filles! Merci d'être passées par la Charente pour nous former. A refaire avec je l'espère des effectifs plus importants et désolée de vous avoir fait faux bon zn deuxième session. Plein de courage pour ta thèse Anais, dernière ligne droite sans aucun doute tu vas assurer 😊 . Bises Elo

Un immense merci c'était trop chouette :) ! Faut que ça continue à Poitiers Anais 🐾 même si Lorraine sans va 🐾

Bonne formation pour connaître le SSE

Aucune. C'est un super travail et j'espère qu'il y en aura d'autres.

Regulateur lors des simulations donc pas de manipulation des LEGO et pas dans le PMA

Le Dr Marchal est formidable

Difficile de l'intégrer car chronophage mais un debrief sur le tri (pourquoi pas pdf à lire à froid?) serait le bienvenu

Très bonne idée et très bien réalisé, seul bémol si il doit y en avoir un, le pack triasim non utilisé mais je ne suis pas sûr que ce soit réalisable pour une simulation basse fidélité. Merci beaucoup pour cette simulation très instructive!

Très intéressant pour la formation des internes ! A refaire dès que possible !!

Extra a modéliser pour tous les CESU et CH afin de sensibiliser et former un max de personnes  
Encore désolé pour la deuxième séquence j'étais trop déçue ...

Au top !

Merci

## IX. Serment



UNIVERSITE DE POITIERS



Faculté de Médecine et de  
Pharmacie

---

SERMENT



En présence des Maîtres de cette école, de mes chers condisciples et devant l'effigie d'Hippocrate, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la médecine. Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail. Admis dans l'intérieur des maisons mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe ; ma langue taira les secrets qui me seront confiés, et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime. Respectueux et reconnaissant envers mes Maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses !  
Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque !

