



AVERTISSEMENT

Ce document est le fruit d'un long travail approuvé par le jury de soutenance et mis à disposition de l'ensemble de la communauté universitaire élargie.

Il est soumis à la propriété intellectuelle de l'auteur. Ceci implique une obligation de citation et de référencement lors de l'utilisation de ce document.

D'autre part, toute contrefaçon, plagiat, reproduction illicite encourt une poursuite pénale.

Contact : ddoc-thesesexercice-contact@univ-lorraine.fr

LIENS

Code de la Propriété Intellectuelle. articles L 122. 4

Code de la Propriété Intellectuelle. articles L 335.2- L 335.10

http://www.cfcopies.com/V2/leg/leg_droi.php

<http://www.culture.gouv.fr/culture/infos-pratiques/droits/protection.htm>

THESE
pour obtenir le grade de
DOCTEUR EN MEDECINE

Présentée et soutenue publiquement
dans le cadre du troisième cycle de Médecine Générale

par
Thomas CHERRIER
le 20 octobre 2014

**Evaluation à distance de l'efficacité de la
formation aux gestes et soins d'urgence au
centre hospitalier de Neufchâteau**

Examineurs de la thèse :

Monsieur P-E. BOLLAERT,	Professeur,	Président
Monsieur F. ALLA,	Professeur,	Juge
Monsieur G. AUDIBERT,	Professeur,	Juge
Madame C. COUR,	Docteur en Médecine,	Directrice

**Doyen de la Faculté de Médecine :
Professeur Henry COUDANE**

Vice-Doyen « Finances »	:	Professeur Marc BRAUN
Vice-Doyen « Formation permanente »	:	Professeur Hervé VESPIGNANI
Vice-Doyen « Vie étudiante »	:	M. Pierre-Olivier BRICE

Assesseurs :

- 1 ^{er} Cycle et délégué FMN Paces :	Docteur Mathias POUSSEL
- 2 ^{ème} Cycle :	Mme la Professeure Marie-Reine LOSSER
- 3 ^{ème} Cycle :	Professeur Marc DEBOUVERIE
• « DES Spécialités Médicales, Chirurgicales et Biologiques »	Professeur Associé Paolo DI PATRIZIO
• « DES Spécialité Médecine Générale »	Mme la Professeure I. CHARY-VALKENAERE
• « Gestion DU – DIU »	Professeur Bruno LEHEUP
- Plan campus :	Professeur Laurent BRESLER
- Ecole de chirurgie et nouvelles pédagogies :	Professeur Didier MAINARD
- Recherche :	Professeur Jacques HUBERT
- Relations Internationales :	Docteur Christophe NEMOS
- Mono appartenants, filières professionnalisantes :	Docteur Stéphane ZUILY
- Vie Universitaire et Commission vie Facultaire :	Mme la Docteure Frédérique CLAUDOT
- Affaires juridiques, modernisation et gestions partenaires externes:	Mme la Professeure Annick BARBAUD
- Réingénierie professions paramédicales :	

DOYENS HONORAIRES

Professeur Jean-Bernard DUREUX - Professeur Jacques ROLAND - Professeur Patrick NETTER

=====

PROFESSEURS HONORAIRES

Jean-Marie ANDRE - Daniel ANTHOINE - Alain AUBREGE - Gérard BARROCHE - Alain BERTRAND - Pierre BEY

Marc-André BIGARD - Patrick BOISSEL – Pierre BORDIGONI - Jacques BORRELLY - Michel BOULANGE

Jean-Louis BOUTROY - Jean-Claude BURDIN - Claude BURLET - Daniel BURNEL - Claude CHARDOT -

François CHERRIER Jean-Pierre CRANCE - Gérard DEBRY - Jean-Pierre DELAGOUTTE - Emile de LAVERGNE - Jean-Pierre DESCHAMPS

Jean DUHEILLE - Jean-Bernard DUREUX - Gérard FIEVE - Jean FLOQUET - Robert FRISCH

Alain GAUCHER - Pierre GAUCHER - Hubert GERARD - Jean-Marie GILGENKRANTZ - Simone GILGENKRANTZ

Oliéro GUERCI - Claude HURIET - Christian JANOT - Michèle KESSLER - Jacques LACOSTE

Henri LAMBERT - Pierre LANDES - Marie-Claire LAXENAIRE - Michel LAXENAIRE - Jacques LECLERE - Pierre

LEDERLIN Bernard LEGRAS - Jean-Pierre MALLIÉ - Michel MANCIAUX - Philippe MANGIN - Pierre MATHIEU - Michel MERLE

Denise MONERET-VAUTRIN - Pierre MONIN - Pierre NABET - Jean-Pierre NICOLAS - Pierre PAYSANT -

Francis PENIN Gilbert PERCEBOIS - Claude PERRIN - Guy PETIET - Luc PICARD - Michel PIERSON –

François PLENAT - Jean-Marie POLU Jacques POUREL Jean PREVOT - Francis RAPHAEL - Antoine

RASPILLER – Denis REGENT - Michel RENARD

Jacques ROLAND - René-Jean ROYER - Daniel SCHMITT - Michel SCHMITT - Michel SCHWEITZER - Claude SIMON

Danièle SOMMELET - Jean-François STOLTZ - Michel STRICKER - Gilbert THIBAUT- Augusta TREHEUX -

Hubert UFFHOLTZ Gérard VAILLANT - Paul VERT - Colette VIDAILHET - Michel VIDAILHET – Jean-Pierre

VILLEMOT - Michel WAYOFF

Michel WEBER

=====

1.1. PROFESSEURS ÉMÉRITES

Professeur Gérard BARROCHE - Professeur Marc-André BIGARD – Professeur Jean-Pierre DELAGOUTTE
Professeur Jacques LECLÈRE - Professeur Jean-Pierre NICOLAS - Professeur Luc PICARD - Professeur
Jacques POUREL
Professeur Michel SCHMITT - Professeur Hubert UFFHOLTZ - Professeur Paul VERT - Professeure Colette
VIDAILHET Professeur Michel VIDAILHET - Professeur Michel WAYOFF

PROFESSEURS DES UNIVERSITÉS - PRATICIENS HOSPITALIERS

(Disciplines du Conseil National des Universités)

42^{ème} Section : MORPHOLOGIE ET MORPHOGENÈSE

1^{ère} sous-section : (Anatomie)

Professeur Gilles GROSDIDIER - Professeur Marc BRAUN

2^{ème} sous-section : (Cytologie et histologie)

Professeur Bernard FOLIGUET – Professeur Christo CHRISTOV

3^{ème} sous-section : (Anatomie et cytologie pathologiques)

Professeur Jean-Michel VIGNAUD

43^{ème} Section : BIOPHYSIQUE ET IMAGERIE MÉDECINE

1^{ère} sous-section : (Biophysique et médecine nucléaire)

Professeur Gilles KARCHER – Professeur Pierre-Yves MARIE – Professeur Pierre OLIVIER

2^{ème} sous-section : (Radiologie et imagerie médecine)

Professeur Michel CLAUDON – Professeure Valérie CROISÉ-LAURENT

Professeur Serge BRACARD – Professeur Alain BLUM – Professeur Jacques FELBLINGER - Professeur René
ANXIONNAT

44^{ème} Section : BIOCHIMIE, BIOLOGIE CELLULAIRE ET MOLÉCULAIRE, PHYSIOLOGIE ET NUTRITION

1^{ère} sous-section : (Biochimie et biologie moléculaire)

Professeur Jean-Louis GUÉANT – Professeur Jean-Luc OLIVIER – Professeur Bernard NAMOUR

2^{ème} sous-section : (Physiologie)

Professeur François MARCHAL – Professeur Bruno CHENUÉL – Professeur Christian BEYAERT

3^{ème} sous-section : (Biologie Cellulaire)

Professeur Ali DALLOUL

4^{ème} sous-section : (Nutrition)

Professeur Olivier ZIEGLER – Professeur Didier QUILLIOT - Professeure Rosa-Maria RODRIGUEZ-GUEANT

45^{ème} Section : MICROBIOLOGIE, MALADIES TRANSMISSIBLES ET HYGIÈNE

1^{ère} sous-section : (Bactériologie – virologie ; hygiène hospitalière)

Professeur Alain LE FAOU - Professeur Alain LOZNIIEWSKI – Professeure Evelyn SCHVOERER

2^{ème} sous-section : (Parasitologie et Mycologie)

Professeure Marie MACHOUART

3^{ème} sous-section : (Maladies infectieuses ; maladies tropicales)

Professeur Thierry MAY – Professeur Christian RABAUD – Professeure Céline PULCINI

46^{ème} Section : SANTÉ PUBLIQUE, ENVIRONNEMENT ET SOCIÉTÉ

1^{ère} sous-section : (Épidémiologie, économie de la santé et prévention)

Professeur Philippe HARTEMANN – Professeur Serge BRIANÇON - Professeur Francis GUILLEMIN

Professeur Denis ZMIROU-NAVIER – Professeur François ALLA

2^{ème} sous-section : (Médecine et santé au travail)

Professeur Christophe PARIS

3^{ème} sous-section : (Médecine légale et droit de la santé)

Professeur Henry COUDANE

4^{ème} sous-section : (Biostatistiques, informatique médicale et technologies de communication)

Professeur François KOHLER (jusqu'au 1^{er} novembre) – Professeure Eliane ALBUISSON – Professeur Nicolas
JAY (à partir du 1^{er} novembre)

47^{ème} Section : CANCÉROLOGIE, GÉNÉTIQUE, HÉMATOLOGIE, IMMUNOLOGIE

1^{ère} sous-section : (Hématologie ; transfusion)

Professeur Pierre FEUGIER

2^{ème} sous-section : (Cancérologie ; radiothérapie)

Professeur François GUILLEMIN – Professeur Thierry CONROY - Professeur Didier PEIFFERT
Professeur Frédéric MARCHAL

3^{ème} sous-section : (Immunologie)

Professeur Gilbert FAURE – Professeur Marcelo DE CARVALHO-BITTENCOURT

4^{ème} sous-section : (Génétique)

Professeur Philippe JONVEAUX – Professeur Bruno LEHEUP

48^{ème} Section : ANESTHÉSIOLOGIE, RÉANIMATION, MÉDECINE D'URGENCE, PHARMACOLOGIE ET THÉRAPEUTIQUE

1^{ère} sous-section : (Anesthésiologie - réanimation ; médecine d'urgence)

Professeur Claude MEISTELMAN – Professeur Hervé BOUAZIZ - Professeur Gérard AUDIBERT

Professeur Thomas FUCHS-BUDER – Professeure Marie-Reine LOSSER

2^{ème} sous-section : (Réanimation ; médecine d'urgence)

Professeur Alain GERARD - Professeur Pierre-Édouard BOLLAERT - Professeur Bruno LÉVY – Professeur Sébastien GIBOT

3^{ème} sous-section : (Pharmacologie fondamentale ; pharmacologie clinique ; addictologie)

Professeur Patrick NETTER – Professeur Pierre GILLET – Professeur J.Y. JOUZEAU (*pharmacien*)

4^{ème} sous-section : (Thérapeutique ; médecine d'urgence ; addictologie)

Professeur François PAILLE – Professeur Faiez ZANNAD - Professeur Patrick ROSSIGNOL

49^{ème} Section : PATHOLOGIE NERVEUSE ET MUSCULAIRE, PATHOLOGIE MENTALE, HANDICAP ET RÉÉDUCATION

1^{ère} sous-section : (Neurologie)

Professeur Hervé VESPIGNANI - Professeur Xavier DUCROCQ – Professeur Marc DEBOUVERIE

Professeur Luc TAILLANDIER - Professeur Louis MAILLARD – Professeure Louise TYVAERT

2^{ème} sous-section : (Neurochirurgie)

Professeur Jean-Claude MARCHAL – Professeur Jean AUQUE – Professeur Olivier KLEIN

Professeur Thierry CIVIT - Professeure Sophie COLNAT-COULBOIS

3^{ème} sous-section : (Psychiatrie d'adultes ; addictologie)

Professeur Jean-Pierre KAHN – Professeur Raymund SCHWAN

4^{ème} sous-section : (Pédopsychiatrie ; addictologie)

Professeur Daniel SIBERTIN-BLANC (*jusqu'au 1^{er} novembre*) – Professeur Bernard KABUTH

5^{ème} sous-section : (Médecine physique et de réadaptation)

Professeur Jean PAYSANT

50^{ème} Section : PATHOLOGIE OSTÉO-ARTICULAIRE, DERMATOLOGIE ET CHIRURGIE PLASTIQUE

1^{ère} sous-section : (Rhumatologie)

Professeure Isabelle CHARY-VALCKENAERE – Professeur Damien LOEUILLE

2^{ème} sous-section : (Chirurgie orthopédique et traumatologique)

Professeur Daniel MOLE - Professeur Didier MAINARD - Professeur François SIRVEAUX – Professeur Laurent GALOIS

3^{ème} sous-section : (Dermato-vénéréologie)

Professeur Jean-Luc SCHMUTZ – Professeure Annick BARBAUD

4^{ème} sous-section : (Chirurgie plastique, reconstructrice et esthétique ; brûlologie)

Professeur François DAP - Professeur Gilles DAUTEL - Professeur Etienne SIMON

51^{ème} Section : PATHOLOGIE CARDIO-RESPIRATOIRE ET VASCULAIRE

1^{ère} sous-section : (Pneumologie ; addictologie)

Professeur Yves MARTINET – Professeur Jean-François CHABOT – Professeur Ari CHAOUAT

2^{ème} sous-section : (Cardiologie)

Professeur Etienne ALIOT – Professeur Yves JUILLIERE

Professeur Nicolas SADOUL - Professeur Christian de CHILLOU DE CHURET

3^{ème} sous-section : (Chirurgie thoracique et cardiovasculaire)

Professeur Thierry FOLLIGUET

4^{ème} sous-section : (Chirurgie vasculaire ; médecine vasculaire)

Professeur Denis WAHL – Professeur Sergueï MALIKOV

52^{ème} Section : MALADIES DES APPAREILS DIGESTIF ET URINAIRE

1^{ère} sous-section : (Gastroentérologie ; hépatologie ; addictologie)

Professeur Jean-Pierre BRONOWICKI – Professeur Laurent PEYRIN-BIROULET

3^{ème} sous-section : (Néphrologie)

Professeure Dominique HESTIN – Professeur Luc FRIMAT

4^{ème} sous-section : (Urologie)

Professeur Jacques HUBERT – Professeur Pascal ESCHWEGE

53^{ème} Section : MÉDECINE INTERNE, GÉRIATRIE ET CHIRURGIE GÉNÉRALE

1^{ère} sous-section : (Médecine interne ; gériatrie et biologie du vieillissement ; médecine générale ; addictologie)

Professeur Jean-Dominique DE KORWIN – Professeur Pierre KAMINSKY - Professeur Athanase BENETOS
Professeure Gisèle KANNY – Professeure Christine PERRET-GUILLAUME

2^{ème} sous-section : (Chirurgie générale)

Professeur Laurent BRESLER - Professeur Laurent BRUNAUD – Professeur Ahmet AYAV

54^{ème} Section : DÉVELOPPEMENT ET PATHOLOGIE DE L'ENFANT, GYNÉCOLOGIE-OBSTÉTRIQUE, ENDOCRINOLOGIE ET REPRODUCTION

1^{ère} sous-section : (Pédiatrie)

Professeur Jean-Michel HASCOET - Professeur Pascal CHASTAGNER - Professeur François FEILLET
Professeur Cyril SCHWEITZER – Professeur Emmanuel RAFFO – Professeure Rachel VIEUX

2^{ème} sous-section : (Chirurgie infantile)

Professeur Pierre JOURNEAU – Professeur Jean-Louis LEMELLE

3^{ème} sous-section : (Gynécologie-obstétrique ; gynécologie médicale)

Professeur Philippe JUDLIN – Professeur Olivier MOREL

4^{ème} sous-section : (Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques ; gynécologie médicale)

Professeur Georges WERYHA – Professeur Marc KLEIN – Professeur Bruno GUERCI

55^{ème} Section : PATHOLOGIE DE LA TÊTE ET DU COU

1^{ère} sous-section : (Oto-rhino-laryngologie)

Professeur Roger JANKOWSKI – Professeure Cécile PARIETTI-WINKLER

2^{ème} sous-section : (Ophtalmologie)

Professeur Jean-Luc GEORGE – Professeur Jean-Paul BERROD – Professeure Karine ANGIOI

3^{ème} sous-section : (Chirurgie maxillo-faciale et stomatologie)

Professeur Jean-François CHASSAGNE – Professeure Muriel BRIX

=====

1.2. PROFESSEURS DES UNIVERSITÉS

61^{ème} Section : GÉNIE INFORMATIQUE, AUTOMATIQUE ET TRAITEMENT DU SIGNAL

Professeur Walter BLONDEL

64^{ème} Section : BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLÉCULAIRE

Professeure Sandrine BOSCHI-MULLER

=====

PROFESSEURS DES UNIVERSITÉS DE MÉDECINE GÉNÉRALE

Professeur Jean-Marc BOIVIN

PROFESSEUR ASSOCIÉ DE MÉDECINE GÉNÉRALE

Professeur associé Paolo DI PATRIZIO

=====

1.3. MAÎTRES DE CONFÉRENCES DES UNIVERSITÉS - PRATICIENS HOSPITALIERS

42^{ème} Section : MORPHOLOGIE ET MORPHOGENÈSE

1^{ère} sous-section : (Anatomie)

Docteur Bruno GRIGNON – Docteure Manuela PEREZ

2^{ème} sous-section : (Cytologie et histologie)

Docteur Edouard BARRAT - Docteure Françoise TOUATI – Docteure Chantal KOHLER

3^{ème} sous-section : (Anatomie et cytologie pathologiques)

Docteure Aude MARCHAL – Docteur Guillaume GAUCHOTTE

43^{ème} Section : BIOPHYSIQUE ET IMAGERIE MÉDECINE

1^{ère} sous-section : (Biophysique et médecine nucléaire)

Docteur Jean-Claude MAYER - Docteur Jean-Marie ESCANYE

2^{ème} sous-section : (Radiologie et imagerie médecine)

Docteur Damien MANDRY – Docteur Pedro TEIXEIRA (stagiaire)

44^{ème} Section : BIOCHIMIE, BIOLOGIE CELLULAIRE ET MOLÉCULAIRE, PHYSIOLOGIE ET NUTRITION

1^{ère} sous-section : (*Biochimie et biologie moléculaire*)

Docteure Sophie FREMONT - Docteure Isabelle GASTIN – Docteur Marc MERTEN
Docteure Catherine MALAPLATE-ARMAND - Docteure Shyue-Fang BATTAGLIA – Docteur Abderrahim OUSSALAH (*stagiaire*)

2^{ème} sous-section : (*Physiologie*)

Docteur Mathias POUSSEL – Docteure Silvia VARECHOVA

3^{ème} sous-section : (*Biologie Cellulaire*)

Docteure Véronique DECOT-MAILLERET

45^{ème} Section : MICROBIOLOGIE, MALADIES TRANSMISSIBLES ET HYGIÈNE

1^{ère} sous-section : (*Bactériologie – Virologie ; hygiène hospitalière*)

Docteure Véronique VENARD – Docteure Hélène JEULIN – Docteure Corentine ALAUZET

2^{ème} sous-section : (*Parasitologie et mycologie (type mixte : biologique)*)

Docteure Anne DEBOURGOGNE (*sciences*)

3^{ème} sous-section : (*Maladies Infectieuses ; Maladies Tropicales*)

Docteure Sandrine HENARD

46^{ème} Section : SANTÉ PUBLIQUE, ENVIRONNEMENT ET SOCIÉTÉ

1^{ère} sous-section : (*Epidémiologie, économie de la santé et prévention*)

Docteur Alexis HAUTEMANIÈRE – Docteur Frédérique CLAUDOT – Docteur Cédric BAUMANN –
Docteure Nelly AGRINIER (*stagiaire*)

2^{ème} sous-section (*Médecine et Santé au Travail*)

Docteure Isabelle THAON

3^{ème} sous-section (*Médecine légale et droit de la santé*)

Docteur Laurent MARTRILLE

47^{ème} Section : CANCÉROLOGIE, GÉNÉTIQUE, HÉMATOLOGIE, IMMUNOLOGIE

1^{ère} sous-section : (*Hématologie ; transfusion : option hématologique (type mixte : clinique)*)

Docteur Aurore PERROT (*stagiaire*)

2^{ème} sous-section : (*Cancérologie ; radiothérapie : cancérologie (type mixte : biologique)*)

Docteure Lina BOLOTINE

4^{ème} sous-section : (*Génétique*)

Docteur Christophe PHILIPPE – Docteure Céline BONNET

48^{ème} Section : ANESTHÉSIOLOGIE, RÉANIMATION, MÉDECINE D'URGENCE, PHARMACOLOGIE ET THÉRAPEUTIQUE

3^{ème} sous-section : (*Pharmacologie fondamentale ; pharmacologie clinique*)

Docteure Françoise LAPICQUE – Docteur Nicolas GAMBIER – Docteur Julien SCALA-BERTOLA

50^{ème} Section : PATHOLOGIE OSTÉO-ARTICULAIRE, DERMATOLOGIE ET CHIRURGIE PLASTIQUE

1^{ère} sous-section : (*Rhumatologie*)

Docteure Anne-Christine RAT

3^{ème} sous-section : (*Dermato-vénéréologie*)

Docteure Anne-Claire BURSZTEJN

4^{ème} sous-section : (*Chirurgie plastique, reconstructrice et esthétique ; brûlologie*)

Docteure Laetitia GOFFINET-PLEUTRET

51^{ème} Section : PATHOLOGIE CARDIO-RESPIRATOIRE ET VASCULAIRE

3^{ème} sous-section : (*Chirurgie thoracique et cardio-vasculaire*)

Docteur Fabrice VANHUYSE

4^{ème} sous-section : (*Chirurgie vasculaire ; médecine vasculaire*)

Docteur Stéphane ZUILY

52^{ème} Section : MALADIES DES APPAREILS DIGESTIF ET URINAIRE

1^{ère} sous-section : (*Gastroentérologie ; hépatologie ; addictologie*)

Docteur Jean-Baptiste CHEVAUX (*stagiaire*)

53^{ème} Section : MÉDECINE INTERNE, GÉRIATRIE et CHIRURGIE GÉNÉRALE

1^{ère} sous-section : (*Médecine interne ; gériatrie et biologie du vieillissement ; médecine générale ; addictologie*)

Docteure Laure JOLY

=====

MAÎTRE DE CONFÉRENCE DES UNIVERSITÉS DE MÉDECINE GÉNÉRALE
Docteure Elisabeth STEYER

=====

1.4. MAÎTRES DE CONFÉRENCES

5^{ème} Section : SCIENCES ÉCONOMIQUES
Monsieur Vincent LHUILLIER

19^{ème} Section : SOCIOLOGIE, DÉMOGRAPHIE
Madame Joëlle KIVITS

60^{ème} Section : MÉCANIQUE, GÉNIE MÉCANIQUE, GÉNIE CIVIL
Monsieur Alain DURAND

61^{ème} Section : GÉNIE INFORMATIQUE, AUTOMATIQUE ET TRAITEMENT DU SIGNAL
Monsieur Jean REBSTOCK

64^{ème} Section : BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLÉCULAIRE
Madame Marie-Claire LANHERS – Monsieur Pascal REBOUL – Monsieur Nick RAMALANJAONA

65^{ème} Section : BIOLOGIE CELLULAIRE
Monsieur Jean-Louis GELLY - Madame Ketsia HESS – Monsieur Hervé MEMBRE
Monsieur Christophe NEMOS - Madame Natalia DE ISLA - Madame Nathalie MERCIER – Madame Céline HUSELSTEIN

66^{ème} Section : PHYSIOLOGIE
Monsieur Nguyen TRAN

=====

1.5. MAÎTRES DE CONFÉRENCES ASSOCIÉS
Médecine Générale

Docteure Sophie SIEGRIST - Docteur Arnaud MASSON - Docteur Pascal BOUCHE

=====

1.6. DOCTEURS HONORIS CAUSA

Professeur Charles A. BERRY (1982)
Centre de Médecine Préventive, Houston (U.S.A)
Professeur Pierre-Marie GALETTI (1982)
Brown University, Providence (U.S.A)
Professeure Mildred T. STAHLMAN (1982)
Vanderbilt University, Nashville (U.S.A)
Professeur Théodore H. SCHIEBLER (1989)
Institut d'Anatomie de Würzburg (R.F.A)
Université de Pennsylvanie (U.S.A)
Professeur Mashaki KASHIWARA (1996)
Research Institute for Mathematical Sciences de Kyoto (JAPON)

Professeure Maria DELIVORIA-PAPADOPOULOS (1996)
Professeur Ralph GRÄSBECK (1996)
Université d'Helsinki (FINLANDE)
Professeur James STEICHEN (1997)
Université d'Indianapolis (U.S.A)
Professeur Duong Quang TRUNG (1997)
Université d'Hô Chi Minh-Ville (VIÊTNAM)
Professeur Daniel G. BICHET (2001)
Université de Montréal (Canada)
Professeur Marc LEVENSTON (2005)
Institute of Technology, Atlanta (USA)

Professeur Brian BURCHELL (2007)
Université de Dundee (Royaume-Uni)
Professeur Yunfeng ZHOU (2009)
Université de Wuhan (CHINE)
Professeur David ALPERS (2011)
Université de Washington (U.S.A)
Professeur Martin EXNER (2012)
Université de Bonn (ALLEMAGNE)

A notre maître et président de thèse,

Monsieur le Professeur Bollaert

Professeur de Réanimation Médicale

*Pour nous avoir fait l'honneur de
présider le jury de cette thèse. Pour
l'intérêt que vous avez porté à notre
travail et vos encouragements qui ont
permis son aboutissement.*

*Veillez trouver dans ce travail
l'expression de notre profond respect.*

Sincères remerciements.

A notre maître et juge de thèse

Monsieur le Professeur Alla

Professeur d'épidémiologie, économie de
la santé et prévention (type mixte : clinique)

*Pour avoir aimablement accepté de
participer à ce jury de thèse. Soyez
assuré de l'honneur que vous nous
faites. Veuillez trouver ici le témoignage
de notre reconnaissance et de nos
sincères remerciements.*

A notre maître et juge de thèse

Monsieur le Professeur Audibert

Professeur d'anesthésiologie et de Réanimation Chirurgicale

*Pour l'honneur que vous nous avez fait
de participer à ce jury de thèse. Nous
tenons à vous assurer de notre profonde
reconnaissance pour l'intérêt que vous
portez à notre travail.*

A notre maître et juge de thèse

Madame le Docteur Cour

Praticien Hospitalier aux Urgences

Centre Hospitalier de l'Ouest Vosgien à Neufchâteau

Vous m'avez fait l'honneur de m'encadrer dans ce travail. Je vous remercie vivement pour votre disponibilité, vos corrections, et votre soutien. Etre interne à vos côtés a été d'un grand enrichissement. Votre dynamisme, vos compétences et votre bonne humeur me rendent impatient de travailler auprès de vous.

REMERCIEMENTS

A mon fils, Basile.

La plus belle chose qui me soit arrivée.

Pour ton insouciance et ta petite frimousse d'ange, merci.

A mes parents, Claude et Philippe.

Pour votre aide, pour votre soutien, merci.

Pour avoir toujours été là pour moi, merci.

Pour m'avoir donné les outils nécessaires à réaliser tout ce que j'entreprenais, merci.

Je suis fier de pouvoir aujourd'hui vous dédier cette réussite.

A mon frère, Guillaume.

Pour notre éternelle complicité, pour tous les bons moments déjà partagés et ceux à venir, merci.

Pour ta générosité, ta sincérité, ton inapparente sensibilité, merci.

Sans oublier ma ptite belle-sœur, Vickie, quel beau couple vous faites.

A mes fidèles compagnons de la bande de l'apéro.

Rég', Fif, Maxou, Boubou, Hélène, Orianne, Julien, Ramion, Mike, Sandy, Bbr, sans oublier les « razmockets » Margot et Lucien (les compères de Basile).

Pour être toujours là depuis tant d'années dans les bons comme les mauvais moments, merci.

Pour vous être dévoués à réviser studieusement le pot de thèse, merci.

Un petit clin d'œil à Boubou pour ces 4 années de colocation, en rendant chaque jour unique, et pour ton inébranlable « soutien » durant ma première année, merci.

Que de belles pages écrites ensemble...

Vous êtes une seconde famille.

A mon inséparable, Jean.

Pour l'ensemble de ton œuvre que je n'oserais détailler ici, merci.

A mon cher ami et cointerne, Hugo « Jacky ».

Pour ce chemin parcouru ensemble dans les couloirs des urgences depuis un an, merci.

Je finirai peut-être enfin par te convaincre de me suivre...

A ma famille, mes nombreux amis, mes cointernes.

Veuillez m'excuser je ne pourrai pas tous vous citer mais j'ai une pensée pour chacun de vous et vous comptez tous pour moi.

Pour votre rôle dans mon épanouissement personnel et professionnel, merci.

A Mesdames Ouarda PEREIRA et Dominique SEYER.

Pour votre aide ô combien précieuse, pour votre disponibilité, pour vos explications, merci.

Au personnel médical, paramédical, ASH, brancardiers, secrétaires du SAU Neuneu.

Pour vos enseignements, pour la confiance que vous m'accordez, pour votre affection, merci.

Pour la bonne ambiance quotidienne, pour les kilos pris, pour votre accueil, merci.

Vous êtes plus que de simples collègues.

Au personnel des urgences du CHRU Nancy.

Pour l'excellent stage passé à vos côtés, merci.

Au personnel des urgences d'Epinal.

Pour m'avoir confirmé dans ma volonté de faire de la médecine d'urgence, merci.

Pour avoir supporté le boulet que j'étais en premier semestre, merci.

Au personnel des services de Neuneu qui m'ont accueilli (Médecine A, pédiatry-gynéco).

Pour tout ce que j'ai pu apprendre à vos côtés, merci.

Pour le plaisir de revenir vous saluer, merci.

A tous les médecins que j'ai pu rencontrer dans mon parcours.

Pour vos conseils, vos leçons, vous avez tous, et vous contribuez tous, à mon apprentissage, merci.

A l'ensemble des personnels paramédicaux.

Que je surnomme affectueusement le « p'tit personnel », c'est chaque jour un plaisir de travailler en équipe avec vous, merci.

Pour votre inestimable investissement auprès des patients et de leurs familles, merci.

Je vous dédie à toutes et à tous cette thèse.

SERMENT

« *Au moment d'être admis à exercer la médecine, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité. Mon premier souci sera de rétablir, de préserver ou de promouvoir la santé dans tous ses éléments, physiques et mentaux, individuels et sociaux. Je respecterai toutes les personnes, leur autonomie et leur volonté, sans aucune discrimination selon leur état ou leurs convictions. J'interviendrai pour les protéger si elles sont affaiblies, vulnérables ou menacées dans leur intégrité ou leur dignité. Même sous la contrainte, je ne ferai pas usage de mes connaissances contre les lois de l'humanité. J'informerai les patients des décisions envisagées, de leurs raisons et de leurs conséquences. Je ne tromperai jamais leur confiance et n'exploiterai pas le pouvoir hérité des circonstances pour forcer les consciences. Je donnerai mes soins à l'indigent et à quiconque me les demandera. Je ne me laisserai pas influencer par la soif du gain ou la recherche de la gloire.*

Admis dans l'intimité des personnes, je tairai les secrets qui me sont confiés. Reçu à l'intérieur des maisons, je respecterai les secrets des foyers et ma conduite ne servira pas à corrompre les mœurs. Je ferai tout pour soulager les souffrances. Je ne prolongerai pas abusivement les agonies. Je ne provoquerai jamais la mort délibérément.

Je préserverai l'indépendance nécessaire à l'accomplissement de ma mission. Je n'entreprendrai rien qui dépasse mes compétences. Je les entretiendrai et les perfectionnerai pour assurer au mieux les services qui me seront demandés.

J'apporterai mon aide à mes confrères ainsi qu'à leurs familles dans l'adversité.

Que les hommes et mes confrères m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses ; que je sois déshonoré et méprisé si j'y manque ».

GLOSSAIRE

AFGSU = Attestation de Formation aux Gestes et Soins d'Urgence
CHOV = Centre Hospitalier de l'Ouest Vosgien
DIH = Droit Humanitaire International
SMUR = Service Mobile d'Urgence et de Réanimation
MCE = Massage Cardiaque Externe
VSABR = Véhicule de Secours et d'Assistance aux Blessés de la Route
SAMU = Service d'Aide Médicale Urgente
GES = Gestes Elémentaires de Survie
BNS = Brevet National de Secourisme
AFPS = Attestation de Formation aux Premiers Secours
AFCPSSR = Attestation de Formation Complémentaire aux Premiers Secours Sur la Route
AFCPSAM = Attestation de formation complémentaire aux premiers secours avec matériel
BNSSA = Brevet National de Sécurité et de Sauvetage Aquatique
CFAPSE = Certificat de formation aux activités des premiers secours en équipe
INS = Instructeur National de Secourisme
DSA = Défibrillateur Semi-Automatique
PSC = Premiers Secours Civiques
PST = Prévention et Secours au Travail
PSE = Premiers Secours en Equipe
NRBC = Nucléaire Radiologique Biologique et Chimique
CESU = Centre d'Enseignement des Soins d'Urgence
PLS = Position Latérale de Sécurité
RCP = Réanimation Cardio-Pulmonaire
DA = Défibrillateur Automatique
DASRI = Déchets d'Activité de Soins à Risque Infectieux
HAS = Haute Autorité de Santé
CLIAS = Comité de Lutte contre les Infections Associées aux Soins
CUESIM = Centre Universitaire d'Enseignement par Simulation Médicale
BAQ = Bureau Accréditation et Qualité
UIH = Urgences Intra Hospitalières

TABLE DES MATIERES

Glossaire	15
Table des matières	16
Introduction	19
Partie Théorique.....	21
1.1. Historique de la formation aux gestes et soins d'urgence	22
1.1.1. Les prémices :	22
1.1.2. Les années 1980 :	266
1.1.3. De 1991 à 2007	26
1.1.4. Depuis 2007	28
1.1.5. En résumé	30
1.2. Code législatif :	31
1.2.1. Textes en vigueur :	31
1.2.2. Personnels concernés :	31
1.2.2.1. Pour l'AFGSU niveau 1	31
1.2.2.2. Pour l'AFGSU niveau 2	32
1.2.3. Missions – formations requises :	32
1.3. Déroulement type d'une formation	33
1.3.1. Prise en charge des urgences vitales - 9 heures	34
1.3.1.1. Niveau I – 6 heures	34
1.3.1.2. Niveau II – 3 heures	40
1.3.2. Prise en charges des urgences potentielles – 6 heures	41
1.3.2.1. Niveau I – 3 heures	41
1.3.2.2. Niveau II – 3 heures	43
1.3.3. Risques collectifs – 6 heures	49
1.3.3.1. Niveau I – 3 heures	49
1.3.3.2. Niveau II – 3 heures	50
Etude personnelle	52
Evaluation des connaissances du personnel médical et paramédical du CHOV de Neuchâteau relatives à la FGSU niveau 2	53
2.1. Matériel et méthode	54
2.2. Recueil des données	55

2.2.1.	Description des individus participant selon leurs caractéristiques et la période d'évaluation.....	56
2.2.1.1.	Recueil des données selon la fonction	56
2.2.1.2.	Recueil des données selon l'ancienneté	58
2.2.1.3.	Ancienneté moyenne du personnel selon la fonction	58
2.2.1.4.	Répondants en période 3 selon la mise en pratique des gestes AFGSU 2	59
2.2.1.5.	Répondants en période 3 selon l'ancienneté et la mise en pratique des gestes AFGSU 2	60
2.2.1.6.	Répondants en période 3 selon le service d'affectation	60
2.2.1.7.	Répondants en période 3 selon le service d'affectation et la fonction.....	61
2.2.1.8.	Répondants en période 3 selon le service d'affectation	61
2.2.1.9.	Répondants en période 3 selon l'ancienneté de l'AFGSU 2	62
2.3.	Analyses comparatives du niveau de connaissances du personnel selon la période d'évaluation et leurs caractéristiques	63
2.3.1.	Analyses comparatives du niveau de connaissances du personnel soignant selon la période d'évaluation	63
2.3.2.	Analyses comparatives par période d'évaluation du niveau de connaissances du personnel selon leurs caractéristiques.....	66
2.3.2.1.	Note globale moyenne obtenue par période d'évaluation selon la fonction (regroupée) du personnel soignant.....	66
2.3.2.2.	Note globale moyenne obtenue par période d'évaluation selon l'ancienneté du personnel soignant.....	67
2.3.2.3.	Note globale moyenne obtenue en période 3 selon le service d'affectation du personnel soignant.....	67
2.3.2.4.	Note globale moyenne obtenue en période 3 selon le nombre d'années écoulées avant et à distance de la formation	68
2.3.2.5.	Note globale moyenne obtenue en période 3 selon la pratique ou non des gestes AFGSU 2	68
2.4.	Analyses explicatives par période d'évaluation de la note globale obtenue par le personnel	68
	Discussion	70
3.1.	Impact positif de la formation	71
3.2.	Maintien des compétences.....	72
3.3.	Formation continue	73
3.4.	Pistes envisageables.....	74
3.4.1.	Pour la réalisation pratique des gestes	74
3.4.1.1.	Formation sur simulateur	74
3.4.1.2.	Atelier pratique	75

3.4.2.	Pour la partie théorique	76
3.4.2.1.	Intérêt de formations théoriques complémentaires	76
3.4.2.2.	Guide : élaboration de procédures écrites.....	76
3.4.2.3.	Arbre décisionnel.....	77
Conclusion.....		79
Annexes		84

Introduction

La formation des professionnels de santé des établissements médico-sociaux et des établissements de santé constitue un élément essentiel de la réponse adaptée aux situations d'urgence. La qualité des soins prodigués aux patients en dépend directement. C'est même la survie du patient et le retour à son état antérieur qui sont parfois directement en jeu. C'est pourquoi, dès la période d'apprentissage universitaire, les futurs professionnels de santé bénéficient dorénavant de cette formation.

Cet enseignement repose sur l'Attestation de Formation aux Gestes d'Urgence (AFGSU), notamment le niveau 2. Son objectif est de permettre à chaque professionnel de santé d'être en mesure de répondre correctement à toute situation d'urgence individuelle et collective.

Dans une première partie, nous avons ainsi étudié cette formation. Pour cela, nous avons d'abord évoqué l'historique de l'AFGSU, puis l'encadrement législatif qui la codifie. Nous avons enfin détaillé le déroulement type d'une formation aux gestes et soins d'urgence de niveau 2 en prenant comme exemple celle dispensée au Centre Hospitalier de l'Ouest Vosgien (CHOV) de Neufchâteau.

Dans une seconde partie, nous avons élaboré une étude afin d'évaluer les connaissances des professionnels de santé du CHOV de Neufchâteau relatives à l'AFGSU niveau 2. L'objectif de cette étude était d'évaluer si la réactualisation des connaissances dans ce domaine telle qu'elle est actuellement recommandée était suffisante ou si, au contraire, une formation continue complémentaire serait nécessaire afin d'éviter, ou tout du moins de limiter, le désapprentissage.

Dans une troisième et dernière partie, nous avons discuté des diverses solutions envisageables visant à améliorer les compétences des professionnels de santé. Nous avons ainsi proposé d'élaborer collégalement des procédures écrites disponibles dans les services. Nous avons également suggéré d'autres pistes de formations pratiques à mettre en place.

Partie Théorique

1.1. Historique de la formation aux gestes et soins d'urgence

1.1.1. Les prémices :

C'est un citoyen Suisse, Henry Dunant, qui, en **1859**, a eu l'idée de mettre en place un mouvement d'aide et d'assistance aux victimes. En effet, lors de la bataille de Solferino à laquelle il assiste par hasard, et devant le massacre auquel il se retrouve confronté, il met en place une aide humanitaire aux soldats des deux camps avec le soutien des populations civiles locales.

A la suite de cet événement, Henry Dunant publie « Un souvenir de Solferino » qui met en avant deux propositions fondant le droit humanitaire moderne :

- La conclusion d'un traité portant sur la neutralisation des services sanitaires militaires sur le champ de bataille
- La création d'une organisation permanente pour l'assistance aux blessés de guerre.

Suite à cet ouvrage, en **1863**, 16 Etats se réunissent pour une conférence diplomatique qui aboutira à la signature de la première convention de Genève. Y est créé le Comité international et permanent de secours aux blessés militaires qui aboutit à la création de la Croix Rouge et du Droit International Humanitaire (DIH).

En France, la première loi à voir le jour, mettant en avant la notion de secourisme, fut celle du 24 juillet 1913. Cette loi portait approbation à la fois aux articles 23, 27 et 28 de la convention internationale de Genève (signée le 6 juillet 1906) pour l'amélioration du sort des blessés et malades dans les armées en campagne, et aux articles 5, 6 et 21 de la convention internationale de la Haye (signée le 18 octobre 1907) pour l'adaptation à la guerre maritime des principes de la convention de Genève. Cette loi est parue au Journal Officiel (J.O.) le 29 juillet 1913. Elle a ensuite été modifiée par la loi du 4 juillet 1939 (parue au J.O. le 6 juillet 1939) en vue d'assurer la protection de l'emblème de la Croix-Rouge et des armoiries de la Confédération suisse conformément aux dispositions de la convention de Genève du 27 juillet 1929 pour l'amélioration du sort des blessés et des malades dans les armées en campagne.

Cette première loi fut complétée par le décret du 29 Octobre 1913 qui en précise l'article 2 concernant l'utilisation de l'emblème de la Croix Rouge.

Ces lois ont apporté un premier cadre légal à la prise en charge des victimes en temps de guerre. Cependant, elles ne concernaient et ne s'appliquaient qu'au domaine militaire. Aucune application civile n'avait été imaginée et n'était prévue.

En **1929**, face à l'augmentation du nombre d'automobiles et d'accidents sur les routes, l'Union Nationale des Associations de Tourisme demande à la Croix-Rouge de former ses membres (restaurateurs, aubergistes, pompistes ...) aux premiers soins. Les infirmières des comités locaux sont chargées de l'enseignement et du contrôle du

matériel des postes de secours installés le long des routes. Cette convention sera reconduite en **1949**, date à laquelle la Croix-Rouge crée aussi ses propres équipes de secouristes routiers.

En **1941**, un groupe de médecins de la Croix-Rouge lance une formation au secourisme en prévision des risques inhérents à la guerre. Ils s'inspirent fortement des cours d'hygiène jusqu'alors donnés aux scouts, et dispensés dans des lycées parisiens pour attirer de jeunes recrues. C'est en **1942** que sont donc constituées les premières équipes d'urgence avec les secouristes ainsi formés. En mars les « équipiers » interviennent pour la première fois lors du bombardement de Boulogne. Dès lors, ils entrent dans le réseau de la défense passive pour la protection des populations civiles. Leur mission est de participer aux évacuations, dégager les blessés, donner les premiers soins, participer à la reconnaissance des corps (1).



(2)

Ce n'est qu'en **1949** que le Ministère de la Santé Publique définit la notion de « secours d'urgence ». Au sein de l'association, les acteurs sont regroupés en équipes de secouristes. La Croix-Rouge est désormais officiellement habilitée à intervenir auprès des pouvoirs publics en cas de calamité. Le cadre d'action des équipes est défini. Les 20 000 secouristes interviennent aussi bien en cas d'accident que dans l'aide aux personnes isolées ou démunies (1).

A partir de là, la Croix-Rouge concentre son action sur la formation du grand public en multipliant les actions destinées à attirer et sensibiliser la population :

- Exercices publics :



(3)

- Campagnes publicitaires, comme cette affiche de 1957 :



(4)

Décrite à la fin du XIX^{ème} siècle, l'idée du massage cardiaque externe (MCE) a été reprise par Kouwenhoven et Jude en **1960**. Leurs travaux étaient fondés sur la théorie que la compression directe du cœur entre le rachis en arrière et le sternum en avant permettrait de faire circuler le sang. Le sang ne pourrait ainsi pas refluer, les valves cardiaques (mitrale notamment) se fermant comme lors d'une systole normale, et se

dirigerait vers l'aorte (5). Suite à ces travaux, le MCE a enfin pris une place prépondérante dans la réanimation cardio-pulmonaire.

Dès lors, de nombreux travaux ont été effectués en vue de tester et d'améliorer l'efficacité du MCE. On a notamment remarqué que le débit cardiaque s'améliorait lorsque la force de compression était relativement importante (6) et à une fréquence de 80 à 100 battements par minute (permettant un rapport relaxation/compression de 1/1) (7).

En **1966**, se mettent en place « les 5 gestes qui sauvent » : alerter – baliser – ventiler – comprimer – sauvegarder. C'était une formation brève de quelques heures permettant d'enseigner les principes de base du secourisme au grand public. Elle avait pour but de former le premier maillon de la chaîne des secours. Cet enseignement était le résultat du travail du Professeur Marcel Arnaud, neurochirurgien des hôpitaux de Marseille qui, face à la multitude des accidentés de la route (souvent polytraumatisés ou décédés), se voua à mettre en place une chaîne des secours sur place. Le premier maillon de cette chaîne était représenté par les témoins de l'accident, témoins qu'il était nécessaire de former pour une intervention adaptée. Le Professeur Arnaud développera également le concept de la médicalisation des secours aux « blessés de la route » qui aboutira aux Service Mobile d'Urgence et de Réanimation (SMUR) et aux Véhicules de Secours aux Asphyxiés et Blessés de la Route (VSABR).



(8)

1.1.2. Les années 1980 :

C'est seulement en **1978** que les formations de secourisme se structurent dans un cadre législatif :

- Gestes élémentaires de survie (GES) : formation brève de 6 heures reprenant les « 5 gestes qui sauvent » de Marcel ARNAUD (9).
- Brevet national de secourisme (BNS) : enseignement de 30 heures destiné à former des secouristes, avec des gestes nécessitant du matériel et une équipe (par exemple pose d'attelles, brancardage, etc...). Il y a avait également des cours théoriques apportant des notions d'anatomie (10).
- BNS mention « ranimation » : C'est un terme qui a été introduit pour distinguer les manœuvres de secourisme de la réanimation médicale. Cette formation dure 30 heures (11).

Parallèlement, plusieurs lois visant à codifier le secourisme dans des cas particuliers sont créées :

- encadrer les secours en milieu sportif et lors des grands rassemblements (12) (13)
- élaborer et organiser des « plans rouges »
- mettre en place et définir le rôle des unités participant au service d'aide médicale urgente (SAMU) (14).

1.1.3. De 1991 à 2007

En 1991, les formations BNS et BNS mention « ranimation » disparaissent et sont remplacées par :

- Attestation de Formation aux Premiers Secours (AFPS) : c'est désormais la formation de base destinée à toute personne souhaitant acquérir des connaissances élémentaires de secourisme (accessible au grand public). D'une durée de 10 à 12h, c'est une formation pratique (mise en situation, exécution du geste), permettant à un témoin seul, sans matériel de prévenir efficacement les secours, et d'éviter l'aggravation de la situation (15) (16). Pour ce faire, le moniteur apprend à identifier la situation de détresse et enseigne les gestes adéquats. Cette formation se découpe en 8 modules :
 - La protection
 - L'alerte
 - La victime s'étouffe
 - La victime saigne

- La victime est inconsciente
- La victime ne respire plus
- La victime se plaint d'un malaise
- La victime se plaint après un traumatisme

Cette formation se rapproche des gestes élémentaires de survie. Les secouristes ayant validé la formation BNS ont l'équivalence et n'ont donc pas besoin de valider l'AFPS (17). Aucun recyclage n'est obligatoire. Les différents organismes de formation proposent néanmoins des sessions de recyclage afin de conserver les acquis.

- Attestation de Formation Complémentaire aux Premiers Secours Sur la Route (AFCPSSR) : formation complémentaire de 8 heures spécifique aux accidents de la circulation qui se compose de 3 modules (18) :
 - La sécurité routière
 - Conduite à tenir devant l'accident de la route
 - Conduite à tenir devant le blessé de la route
- Attestation de formation complémentaire aux premiers secours avec matériel (AFPCPSAM) : formation de 17 heures nécessitant d'avoir validé l'AFPS pour s'y présenter. Elle est composée de 5 modules (19) :
 - L'équipe de secouristes
 - Bilan
 - Liberté des voies aériennes
 - Ventilation artificielle avec matériel
 - Oxygénothérapie, massage cardiaque externe

Cette formation était nécessaire pour exercer certaines professions. Il était ainsi obligatoire de la valider pour passer le brevet national de sécurité et de sauvetage aquatique (BNSSA).

- Certificat de formation aux activités des premiers secours en équipe (CFAPSE) : il est possible aux titulaires de l'AFPS de se former directement (durée de 50 heures) ou, pour ceux ayant également validé l'AFPCPSAM, de passer simplement les modules complémentaires (durée de 31 heures) :
 - Dégagements d'urgence
 - Relevages
 - Brancardages
 - Hémorragies, plaies, brûlures
 - Immobilisations

L'obtention du CFAPSE est obligatoire pour les personnes admises dans une équipe appelée à participer aux secours organisés sous le contrôle des autorités publiques (maire, préfet). Le CFAPSE est également requis pour pouvoir devenir instructeur national de secourisme (INS), excepté à

l'Éducation nationale qui dispose d'une dérogation. Le CFAPSE fait l'objet d'un examen organisé par la préfecture, et dont le jury comprend entre autres un représentant de la préfecture et un médecin.

Pour le CFAPSE comme pour l'AFCP SAM, le recyclage était initialement effectué tous les 3 ans. A partir de 2001, il a été remplacé par une formation continue annuelle (6 heures par an, le programme devant être vu en 5 ans).

- En 2002, une formation de 4 heures au défibrillateur semi-automatique (DSA) est instituée en complément des formations AFCP SAM et CFAPSE (20). Les secouristes doivent ensuite suivre un recyclage annuel.

1.1.4. Depuis 2007

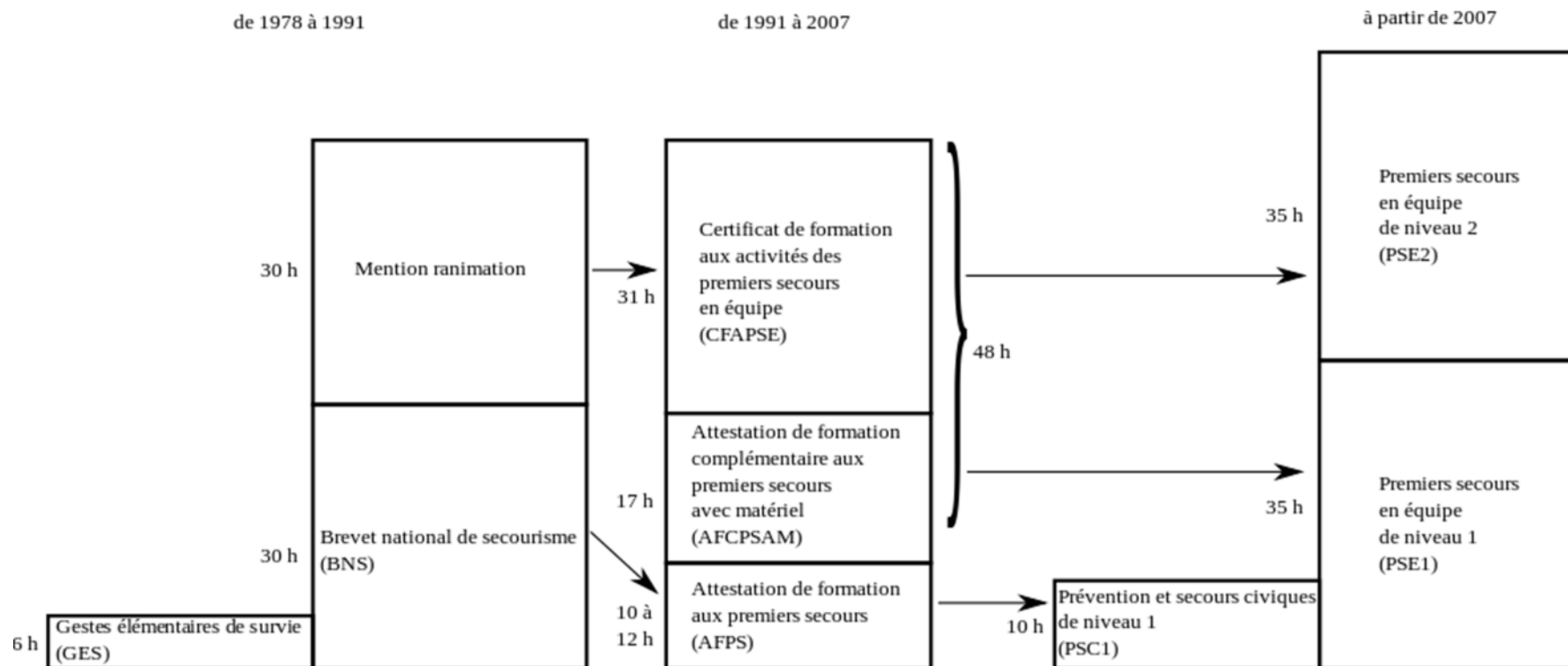
La formation aux gestes et soins d'urgence (FGSU) est née d'une volonté de séparer les formations destinées au grand public (premiers secours civiques, PSC), les formations sur les lieux de travail (prévention et secours au travail, PST), les formations à destination des secouristes bénévoles et sapeurs-pompiers (premiers secours en équipe, PSE) et les formations à destination des personnels travaillant dans les établissements sanitaires et médicaux-sociaux (FGSU).

Il existe 3 niveaux de formation qui permettent d'obtenir l'attestation de formation aux gestes et soins d'urgence :

- AFGSU niveau 1 : cette formation concerne tout personnel d'un établissement de santé ou d'une structure médico-sociale
- AFGSU niveau 2 : concerne les professionnels de santé inscrits dans la quatrième partie du code de la santé publique ainsi que les professions pour lesquelles la réglementation prévoit l'obligation de disposer en fin de cursus de l'attestation de niveau 2.
- AFGSU face à un risque NRBC : concerne les professionnels de santé inscrits dans la quatrième partie du code de la santé publique

L'AFGSU a une validité de 4 ans pour les deux niveaux et de 2 ans pour la spécialisation NRBC. Cela signifie qu'à ce terme une réactualisation des connaissances sera obligatoire (art. 5 de l'arrêté). Non seulement il y a obligation d'être formé, mais aussi de se mettre à jour.

Nous détaillerons dans le chapitre suivant les modalités de la FGSU.



1.1.5. En résumé

La notion de secourisme en France n'est apparue que très progressivement. Un siècle s'est écoulé entre les notions de secourisme imaginées par Henry Dunant et la rédaction des premières lois visant à former le grand public. Encore récemment, dans les années 1980, celles-ci ne proposaient qu'une formation brève et simpliste de quelques heures.

A partir de là, le développement du secourisme s'est nettement accéléré et de nombreux travaux ont été entrepris. Les formations existantes ont été réformées en vue de les améliorer, de nombreuses autres ont été créées.

Il existe aujourd'hui une multitude de formations. Celles-ci sont plus ou moins spécialisées et approfondies en fonction du public concerné. En effet, certaines sont adaptées à l'initiation du grand public alors que d'autres servent à développer les compétences de professionnels devant réaliser régulièrement à des gestes de secourisme. Ainsi, dans le cadre hospitalier qui nous concerne, nous développerons le cas de la FGSU niveau 2.

1.2. Code législatif :

1.2.1. Textes en vigueur :

La FGSU niveau 2, telle qu'elle est enseignée aujourd'hui est une formation théorico-pratique codifiée par l'arrêté du 3 mars 2006 relatif à l'attestation de formation aux gestes et soins d'urgence, publiée le 10 mars au Journal Officiel (Annexe 1). Elle dure 21 heures, divisées en plusieurs modules. La première partie, d'une durée de 12 heures et divisée en 3 modules, est commune avec la FGSU niveau 1 :

- enseignement pratique relatif à la prise en charge des urgences vitales en lien avec les recommandations médicales françaises de bonne pratique (6 heures)
- Un enseignement pratique relatif à la prise en charge des urgences potentielles (3 heures)
- Un enseignement relatif aux risques collectifs (3 heures).

L'objectif de la FGSU niveau 1 est « l'acquisition de connaissances nécessaires à l'identification d'une urgence à caractère médical et à sa prise en charge seul ou en équipe en attendant l'arrivée de l'équipe médicale. ».

La seconde partie, spécifique à la FGSU niveau 2, d'une durée de 9 heures, consiste en un approfondissement des 3 modules étudiés dans la formation niveau 1. Elle a pour objet « l'acquisition de connaissances nécessaires à l'identification d'une urgence à caractère médical et à sa prise en charge en équipe, en utilisant des techniques non invasives en attendant l'arrivée de l'équipe médicale. ».

Il existe également un troisième niveau, destiné aux professionnels de santé, « Attestation de formation spécialisée aux gestes et soins d'urgence face à un risque NRBC (Nucléaire Radiologique Biologique et Chimique), d'une durée de 9 heures. Son but est « l'acquisition de connaissances nécessaires à la participation adaptée à la gestion de crise en situation de risques sanitaires NRBC. ».

1.2.2. Personnels concernés :

1.2.2.1. Pour l'AFGSU niveau 1

Cet arrêté précise qu'« aucune condition n'est demandée pour l'accès à la formation ». En conséquence, tout personnel travaillant au sein d'un établissement de santé ou d'une structure médico-sociale est concerné par cette formation, y compris les personnels administratifs.

1.2.2.2. Pour l'AFGSU niveau 2

Comme il est stipulé dans l'arrêté du 3 mars 2006, « l'attestation de formation aux gestes et soins d'urgence de niveau 2 destinée aux professionnels de santé inscrits dans la quatrième partie du code de la santé publique », c'est-à-dire aux :

- Professions médicales
 - o Médecin
 - o Chirurgien-dentiste
 - o Sage-femme
- Professions de la pharmacie :
 - o Pharmacien
 - o Préparateur en pharmacie
- Auxiliaires médicaux :
 - o Infirmier
 - o Masseur-kinésithérapeute et pédicure-podologue
 - o Ergothérapeute et psychomotricien
 - o Orthophoniste et orthoptiste
- Profession de manipulateur d'électroradiologie médicale
- Profession d'audioprothésiste, d'opticien-lunetier, de prothésistes et d'orthésistes pour l'appareillage des personnes handicapées
- Profession de diététicien
- Aides-soignants, auxiliaires de puériculture et ambulanciers

A ces professions ciblées, s'ajoute la formation des étudiants. En effet, depuis 2010, la détention de l'AFGSU niveau 2 est obligatoire pour l'obtention des diplômes d'Etat de la quasi-totalité des filières de formation préparant à un diplôme permettant l'exercice d'une profession de santé (à l'exception des étudiants sages-femmes, psychomotriciens et orthophonistes) (21)

1.2.3. Missions – formations requises :

Deux textes de 2012 du ministère de la Santé (22) (23) ont précisé les critères de qualification des formateurs aux soins d'urgence. Ces formateurs sont habilités par un centre d'enseignement des soins d'urgence (CESU).

Les formateurs AFGSU sont eux-mêmes habilités par une équipe d'enseignants de CESU. Cette habilitation est valable 4 ans et leur permet d'enseigner l'AFGSU niveau 1 et 2 (selon leurs référentiels de compétences professionnelles) dans un CESU ou dans une structure de formation.

Plusieurs conditions demeurent nécessaires pour devenir formateur AFGSU :

- Etre un professionnel de santé
- Etre titulaire de l'AFGSU 2
- Etre formateur dans un institut préparant à un diplôme des professions de santé ou être en exercice dans une structure de médecine d'urgence depuis au moins un an (pour les formateurs en institut n'ayant pas eu une expérience professionnelle de prise en charge des urgences vitales d'au moins un an dans les 10 dernières années, un complément de formation de 2 à 10 jours sera proposé par le CESU)
- Valider la formation de formateur AFGSU (UE1), l'UE2 étant nécessaire pour devenir enseignant CESU.

La mission des CESU est de former tout public aux gestes et soins d'urgence et plus particulièrement tous les personnels des établissements de santé et médico-sociaux, en situation sanitaire normale et exceptionnelle. Ils contribuent également à la recherche en pédagogie et à la prévention et l'éducation en matière de risques sanitaires (24).

Le CESU est dirigé par le médecin responsable du SAMU ou par un responsable désigné par ce dernier. Il est assisté d'un infirmier cadre de santé ou titulaire d'un diplôme validant une formation de l'enseignement supérieur en pédagogie ou d'ingénierie de formation. Le CESU doit disposer de moyens humains et logistiques suffisants pour mener à bien leur mission tant sur le plan théorique que pratique (25).

C'est le directeur général de l'agence régionale de santé du territoire concerné qui donne l'agrément au CESU. Cet agrément est valable 5 ans (26). Les conditions de l'obtention de l'agrément sont fixées par arrêté (22).

Le CESU a la possibilité de conclure une convention avec une structure de formation permettant à celle-ci de dispenser la formation AFGSU. Le CESU reste néanmoins responsable de la qualité pédagogique des formations et, à ce titre, c'est lui qui délivre les attestations de formation (27).

1.3. Déroulement type d'une formation

Nous détaillerons ci-dessous les compétences à acquérir telles qu'énoncées dans cet arrêté pour chaque module de la formation.

Programme d'une formation type au CH Neufchâteau (Annexe 2).

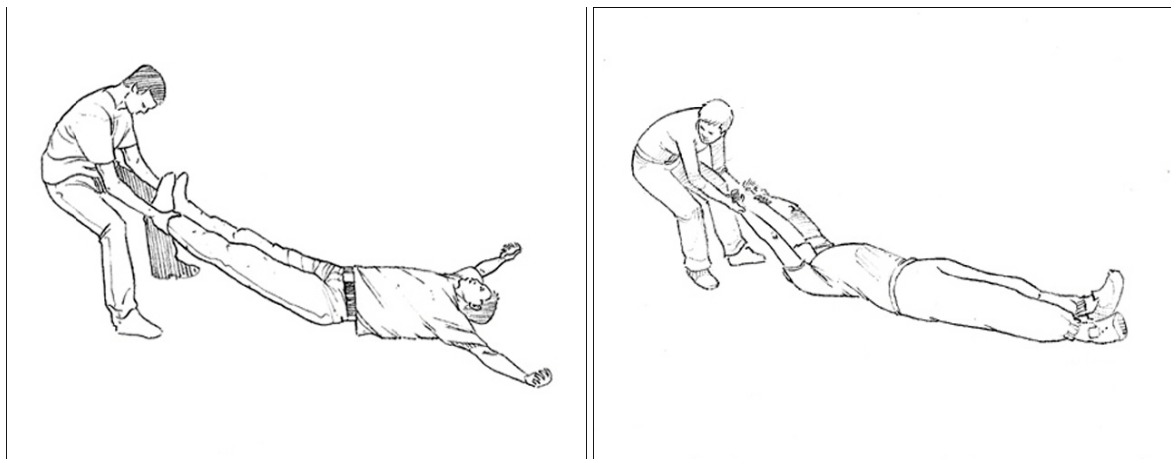
1.3.1. Prise en charge des urgences vitales - 9 heures

1.3.1.1. Niveau I – 6 heures

- Savoir identifier un danger immédiat dans l'environnement et mettre en œuvre une protection adaptée, au quotidien :

Ce module est ciblé sur les mesures de protection à mettre en place en arrivant sur les lieux de l'accident. Cette protection concerne à la fois la (ou les) victime(s), les témoins et soi-même. Il est également expliqué dans quels cas réaliser un dégagement d'urgence. Les messages clés en sont un danger réel, vital, immédiat, non contrôlable avec une victime visible et accessible. La technique de dégagement sera adaptée en fonction de la situation.

Une mise en pratique des différentes techniques est réalisée par les participants.



- Alerter le SAMU (15) ou le numéro interne à l'établissement de santé dédié aux urgences vitales, transmettre les observations et suivre les conseils donnés ;

- Savoir identifier un trouble de la conscience et assurer la liberté et la protection des voies aériennes d'une personne inconsciente en ventilation spontanée :

C'est une partie importante de la formation durant laquelle sont exposées les notions théoriques indispensables à connaître. Des exercices de mise en pratique sont également réalisés par les participants.

Les objectifs en sont multiples :

- Apprécier l'état de conscience avec des stimulations verbales simples
- Se faire aider par des témoins si possible
- Assurer la liberté des voies aériennes en basculant la tête en arrière et en élevant le menton
- Apprécier la respiration en écoutant les bruits de la respiration, en sentant le souffle de la victime, en regardant les mouvements thoraciques
- Placer la victime en position latérale de sécurité (PLS) d'un bloc afin de respecter l'axe tête cou tronc (surtout en cas d'origine traumatique ou inconnue) :



- Passer l'alerte
- Protection contre l'environnement (météo, témoins, etc...)
- Surveiller régulièrement la respiration (toutes les minutes)

- Savoir identifier un arrêt cardiaque et réaliser une réanimation cardio-pulmonaire (RCP) de base avec matériel (défibrillateurs semi-automatiques (DSA), défibrillateurs automatiques (DA)) :

Cette partie occupe à elle seule plus d'une demi-journée de formation entre la formation théorique et la mise en application pratique.

La première compétence à acquérir est d'identifier un patient en arrêt cardio-respiratoire :

- Constater l'inconscience
- Vérifier l'absence de ventilation pendant 10 secondes après avoir libéré les voies aériennes et s'être assuré de l'absence de corps étranger
- Vérifier l'absence de pouls, uniquement pour les secouristes expérimentés

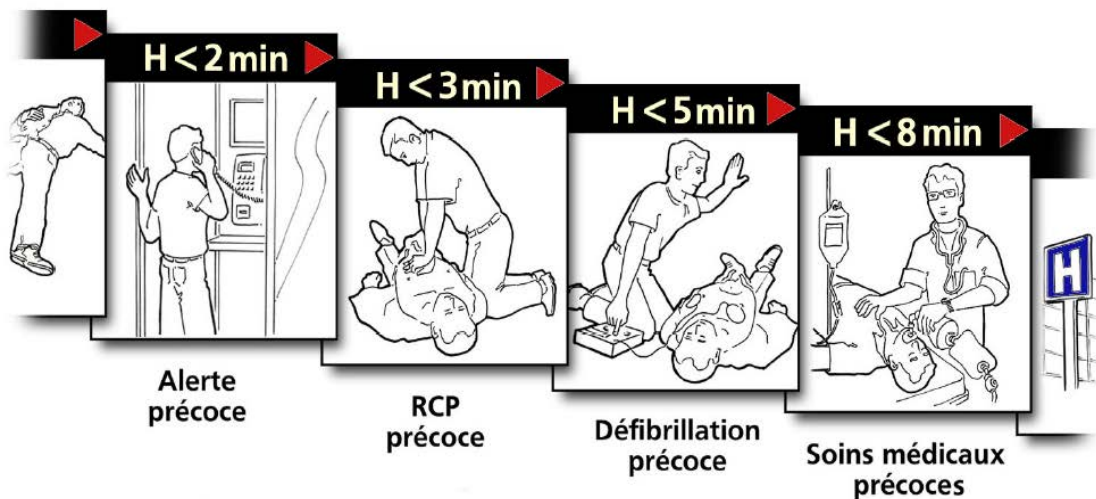
L'accent est mis sur l'importance de débiter la RCP au plus vite afin d'augmenter les chances de survie et de tenter de limiter les conséquences de l'anoxie, notamment au niveau cérébral. En effet, une RCP débutée immédiatement peut doubler voire tripler les chances de survie d'un patient en arrêt cardiaque (28) (29) (30).

La mise en pratique sur mannequins permet aux participants d'apprendre à se placer correctement pour réaliser les compressions thoraciques et les insufflations, ainsi que d'appliquer la bonne force et le bon rythme lors des compressions. Actuellement, il est recommandé d'effectuer une dépression thoracique de 3 à 4 cm chez l'adulte (31). Ils se familiarisent également avec le défibrillateur semi-automatique qu'ils vont manipuler lors des exercices pratiques. L'utilisation précoce du DSA est également primordiale puisque couplée à une bonne réanimation cardio pulmonaire, la défibrillation dans les 3 à 5 minutes après l'arrêt cardiaque permet un taux de survie de 49 à 75 % (32) (33). En revanche, chaque minute de délai supplémentaire avant la défibrillation réduit la probabilité de survie de 10 à 15 % (29) (30).

Les recommandations concernant la RCP évoluent régulièrement. Actuellement, il est recommandé :

- Chez l'adulte : 30 compressions puis 2 insufflations
- Chez l'enfant : débiter par 5 insufflations puis 15 compressions pour 2 insufflations

Le rythme doit être d'environ 100 compressions par minute et l'efficacité de la RCP doit être contrôlée toutes les 2 minutes (sauf si le DSA est posé, dans ce cas on suit les instructions).



- Savoir identifier une obstruction aiguë des voies aériennes et de réaliser les gestes adéquats :

Le distinguo est expliqué entre une obstruction partielle où il est impératif de n'entreprendre aucune manœuvre de désobstruction (bien que tentant en situation réelle...) et une obstruction totale des voies aériennes où il faut agir au plus vite. Des simulations sont réalisées entre les personnels et/ou sur mannequins.

- Chez le nourrisson : 5 claques entre les scapulas puis, si nécessaire, 5 compressions sternales à 2 doigts



- Chez la femme enceinte : 5 claques entre les scapulas puis, si nécessaire, 5 compressions thoraciques



- Chez l'adulte et l'enfant : 5 claques entre les scapulas puis, si nécessaire, 5 compressions abdominales (méthode de Heimlich)



- Savoir arrêter une hémorragie externe :

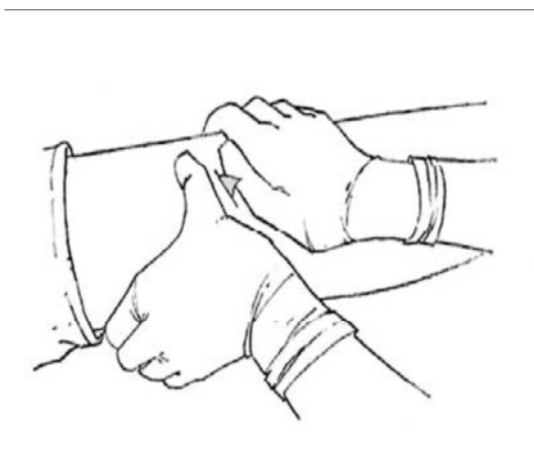
Après un rappel de la définition d'une hémorragie externe et ses conséquences au niveau de l'organisme, le formateur insiste sur la conduite à tenir. L'accent est également mis sur la protection de soi pour éviter tout accident d'exposition au sang, souvent oubliée dans de telles situations. Des exercices de mise en pratique des différentes techniques sont également réalisés :



Compression manuelle directe



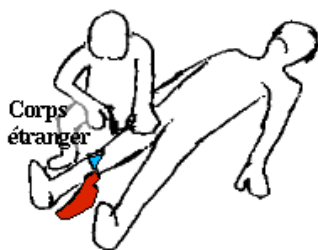
Tampon relais



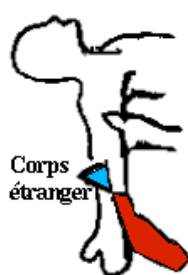
Enserrement de la plaie (corps étranger)



Pose d'un garrot



Blessure au membre inférieur :
appuyer le poing
dans le pli de l'aîne



Blessure au membre supérieur :
appuyer le pouce
sur la face interne du bras



Blessure au cou :
appuyer le pouce
à la base du cou

Les 3 points de compression à distance : fémoral – huméral - carotidien

1.3.1.2. Niveau II – 3 heures

- Savoir identifier un arrêt cardiaque et de réaliser une réanimation cardiopulmonaire avec le matériel d'urgence prévu (chariot d'urgence, matériel embarqué...) en lien avec les recommandations médicales françaises de bonne pratique :

Une révision du matériel composant le chariot d'urgence type situé dans chaque service de l'hôpital est effectuée. La dotation minimale du chariot d'urgence est (34) :

- DSA
- Bouteille d'oxygène à manodétendeur intégré
- Médicaments : adrénaline, dérivés nitrés (injectable et spray), atropine, lidocaïne, amiodarone, furosémide, soluté glucosé à 30 %, benzodiazépines injectables, bêta2-adrénergiques (spray et solution pour aérosol), solutés de perfusion conditionnés en poche souple (NaCl à 0,9 %, colloïdes de synthèse)•
- Matériel de ventilation : canules de Guedel n°2 et 3, masques faciaux n°3 à 6, ballon autoremplisseur à valve unidirectionnelle et filtre antibactérien, masques pour aérosol, sondes à oxygène, tuyaux de connexion, masques à haute concentration
- Matériel pour accès veineux et injections : seringues de 5 et de 10 ml, jeu d'aiguilles, cathéters courts 14-16-18-20-22 G, perfuseurs avec robinets à 3 voies, compresses stériles, solution antiseptique, garrot, champs adhésifs transparents, adhésif de fixation, gants non stériles, container à aiguilles, lunettes de protection, solution hydro-alcoolique
- Matériel d'aspiration : système d'aspiration, sondes d'aspiration trachéo-bronchiques, sondes pour aspiration gastrique, seringue de Guyon (50 ml à embout conique), sac à urine non stérile, raccords biconiques
- Plan dur pour massage cardiaque

- Savoir mettre en œuvre des appareils non invasifs de surveillance des paramètres vitaux ;

- Savoir appliquer les procédures de maintenance et de matériovigilance des matériels d'urgence.

1.3.2. Prise en charges des urgences potentielles – 6 heures Niveau I – 3 heures

- Savoir identifier les signes de gravité d'un malaise, d'un traumatisme osseux ou cutané et d'effectuer les gestes adéquats :

Les signes de gravité à apprendre et à reconnaître sont à la fois des signes généraux (sueurs, tachycardie, pâleur, ...) et des signes par appareil (signes cardiaques, respiratoires, neurologiques, ...). Il est également essentiel d'apprendre à mener un premier interrogatoire correct et aussi précis que possible afin d'améliorer la qualité du bilan transmis au médecin régulateur. Celui-ci pourra alors engager les moyens de secours les plus adaptés à la situation.

Les formateurs insistent également sur la position du patient et précisent qu'il est souhaitable de le maintenir dans la position dans laquelle il se sent le mieux en l'absence de détresse vitale. Toute aggravation de la situation devra être signalée en rappelant les secours.

- Savoir participer au relevage et au brancardage :

Il est demandé aux détenteurs de l'AFGSU niveau 1 de connaître les modalités de relevage et de brancardage afin d'y participer en suivant les ordres du secouriste placé à la tête du patient.

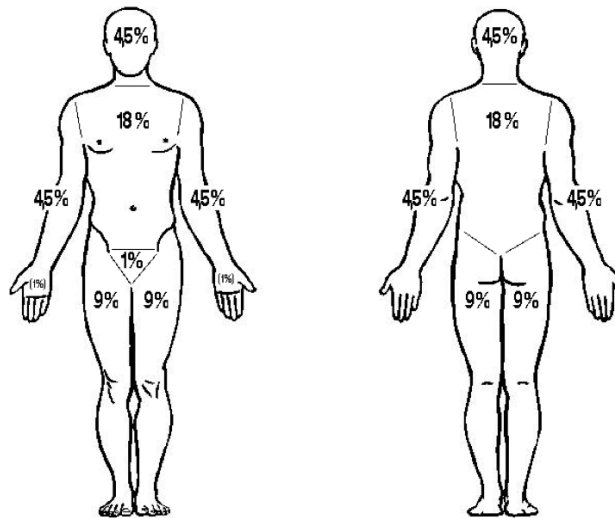
Afin d'éviter les redondances, nous détaillerons uniquement cette partie dans les exigences requises pour le niveau 2.

- Savoir identifier les signes de gravité d'une brûlure et d'agir en conséquence :

Une brûlure se caractérise par plusieurs critères qui permettent d'en établir la gravité :

- Analyse des circonstances de survenue (liquides, inflammation de vêtements, vapeur sous pression, explosion, ...) qui permettra de prévoir la profondeur des lésions (35)
- Son aspect :
 - o premier degré ou « rougeur »
 - o deuxième degré ou « phlyctènes »
 - o troisième degré ou « carbonisation »

- Son étendue : elle est exprimée en pourcentage de la surface corporelle totale brûlée au deuxième ou au troisième degré. En pré-hospitalier, elle est évaluée à l'aide de la règle des 9 de Wallace (valable chez l'adulte et l'enfant de plus de 15 ans). Cette règle peut être évoquée lors de la formation mais ne fait pas partie des compétences à acquérir au vu de la difficulté à évaluer la surface corporelle brûlée, même par des personnes entraînées (36). Elle est, de plus, peu précise, mais permet une évaluation suffisante en urgence (37).



- Sa localisation : visage et orifices respiratoires ? Mains ? Proximité des orifices naturels ? Articulations ? Circulaire ? Ces paramètres vont permettre d'estimer les préjudices esthétiques, fonctionnels et vitaux à prévoir. Cela déterminera l'orientation du patient et le choix de la prise en charge médicale adaptée.
- La douleur : son absence est un signe de gravité (atteinte profonde)
- La nature de la brûlure : thermique, chimique, électrique, interne par ingestion ou inhalation
- Les lésions associées : il faut toujours penser à un traumatisme associé à une brûlure en fonction des circonstances (38).

La conduite à tenir en cas de brûlure est :

- Eliminer la cause en y soustrayant le patient : extinction des flammes, retrait des vêtements notamment en cas de brûlure par liquide (39)
- Refroidir la brûlure afin de stopper le processus de destruction cutanée dû à la chaleur (40) et à visée antalgique avec de l'eau à température ambiante
- Retirer les vêtements (sauf ceux collés à la peau) et laver la zone atteinte en cas de brûlure chimique
- En évaluer la gravité
- Alerter les secours

- Ne pas percer les phlyctènes
- Vérifier le statut vaccinal antitétanique

- Savoir appliquer les règles élémentaires d'hygiène :

Ces notions concernent à la fois le lavage des mains, la protection (gants, sur blouse, lunettes, ...), la gestion des déchets d'activité de soins à risque infectieux (DASRI) lors de la prise en charge d'une victime.



Un guide technique complet dédié à l'élimination des déchets d'activité de soins à risque a été réalisé par le ministère de la Santé, publié en Décembre 2009 et co signé par le Directeur général de la Santé et la Directrice générale de l'offre de soins. Ce document est disponible sur le site du ministère de la Santé. (41)

- en l'absence de médecin proche, de demander conseil au SAMU (15) ou d'appeler le numéro interne dédié, de transmettre les observations en respectant les règles déontologiques et professionnelles et de suivre les conseils donnés

1.3.2.2. Niveau II – 3 heures

- Savoir utiliser le matériel d'immobilisation adapté à un traumatisme :

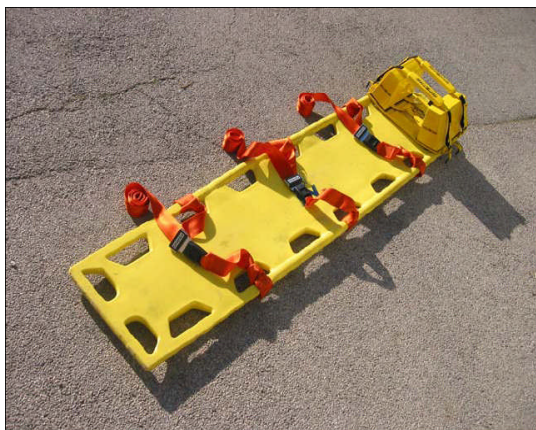
Les techniques de mise en place des différents matériels sont montrées puis les participants s'y entraînent à leur tour.



Collier cervical rigide



Attelle Cervico-Thoracique



Plan dur avec immobilisateur céphalique



Matelas Immobilisateur à Dépression



Attelle de membre



Attelle de Donway

- Savoir enlever un casque intégral :

L'objectif de cette manœuvre est de retirer le casque de la victime sans faire bouger le rachis. C'est une manœuvre délicate réalisée idéalement par deux secouristes. Elle peut se résumer en six étapes :

- **Maintien tête :** le premier secouriste se place à la tête de la victime et maintient fermement le casque en plaquant ses mains de chaque côté
- **Relais du maintien en position « occiputo-mentonnaire » :** le second secouriste se place à côté de la victime. Il détache ou découpe la sangle jugulaire. Il glisse une main sous la nuque et l'autre en crochet sous le menton afin de maintenir la tête
- **Mise en place pour le retrait du casque :** le premier secouriste lâche le casque. Il se recule suffisamment pour laisser passer le casque. Il saisit les bords latéraux du casque
- **Manœuvre de retrait :** il exerce alors une traction dans l'axe du corps de la victime avec le moins de mouvements de bascule possible.
- **Repose de la tête au sol :** Le second secouriste ne lâche pas son maintien. La tête de la victime est alors reposée prudemment au sol.
- **Reprise de maintien en position latéro-latéral :** le premier secouriste repose les mains de chaque côté de la tête de la victime en respectant l'axe tête-cou-tronc. Le second peut alors se dégager et mettre en place un collier cervical.



(42)

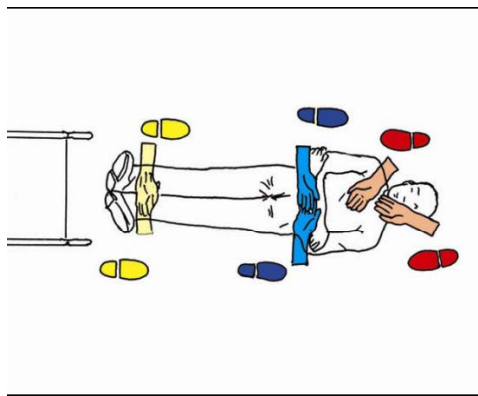
- Savoir effectuer un relevage et un brancardage ;

Il existe plusieurs techniques de relevage :

- Pont simple à 3 porteurs et 1 aide :

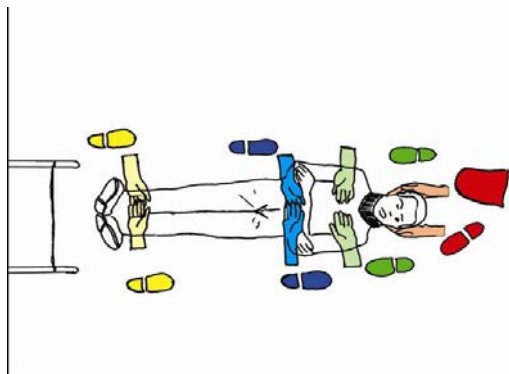
Cette technique ne peut être réalisée qu'après s'être assuré que la victime ne présente pas de traumatisme rachidien.

Les secouristes se placent autour du patient comme sur le schéma ci-dessous (en se tenant). Le chef d'équipe maintient la tête et donne les commandements. Le brancard est placé aux pieds de la victime (si ce n'est pas possible, il est placé à la tête). L'aide glissera le brancard sous la victime une fois celle-ci soulevée.



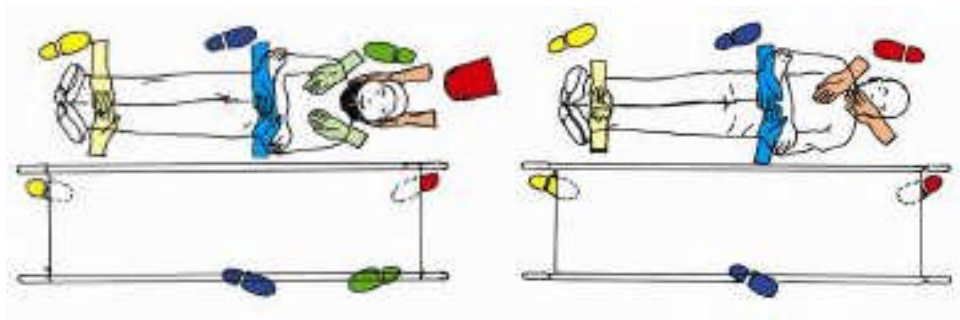
- Pont amélioré à 4 porteurs et 1 aide :

Cette technique est la méthode de référence pour relever une victime. L'inconvénient est qu'elle nécessite l'intervention de 5 personnes. Elle permet le relevage de patients traumatisés du rachis ou suspects de l'être.



- Le pont de translation également appelé pont néerlandais :

Cette technique de relevage peut s'effectuer à 3 ou 4 secouristes. Elle est utilisée lorsque la situation de la victime est difficile d'accès et ne permet notamment pas de mettre le brancard aux pieds ou à la tête de cette dernière.



A 4 équipiers porteurs

A 3 équipiers porteurs

- A l'aide d'un brancard cuillère :

Cette technique est principalement indiquée chez une victime traumatisée du rachis en vue de l'installer dans un matelas immobilisateur à dépression ou en cas d'impossibilité d'utiliser une autre technique (manque de place dans les 3 plans de l'espace).



En ce qui concerne le brancardage, le chef d'équipe donne les commandements qui sont standardisés :

- « Etes-vous prêt ? ». Les équipiers doivent tous répondre « Prêt »
- « Attention pour lever... Lever ! »
- « Envoyer le brancard ... Halte au brancard ! »
- « Poser ! »

- Savoir faire face à un accouchement inopiné

Un accouchement inopiné est la délivrance d'un nouveau-né par voie naturelle chez une parturiente à terme. La naissance survient dans un contexte précipité, la plupart du temps au domicile ou sur la voie publique.

Ce chapitre n'est peu voire pas développé lors de la FGSU au CHOV de Neufchâteau puisque des sages-femmes sont de garde sur place 24h sur 24.

- Savoir appliquer les règles de protection face à un risque infectieux

Ce chapitre s'inscrit dans un rappel global des règles d'hygiène et de protection à appliquer en établissement de santé afin d'éviter les événements indésirables associés aux soins. En effet, ces événements indésirables sont rarement liés aux compétences techniques des professionnels, mais beaucoup plus fréquemment à une insuffisance voire à un défaut de notions de sécurité (43).

De plus, l'incidence des infections associées aux soins demeure importante : 5 % des patients hospitalisés présentent une ou plusieurs infections acquises lors de l'hospitalisation, cette proportion étant plus élevée chez les patients les plus fragiles (2006). Les infections sont responsables de 2,8% des décès hospitaliers, soit 4200 décès par an (2002). Entre 20 et 30% de ces infections seraient évitables par la mise en œuvre en routine de mesures de prévention connues (44).

En 2012, un guide a été édité par la Haute Autorité de Santé (HAS) dans le but de renforcer les dispositifs d'amélioration continue de la qualité et de la sécurité des soins au bénéfice des patients au sein des établissements de santé. Il y est cependant précisé qu'il revient à chaque établissement d'adapter les propositions à sa propre organisation (45). Ce rôle est assumé par le Comité de Lutte contre les Infections Associées aux Soins (CLIAS) de chaque établissement.

Y sont d'abord révisées les règles d'hygiène :

- Le port d'une tenue vestimentaire standardisée
- Le port de manches courtes
- Les cheveux propres, courts ou attachés
- Les ongles courts, propres, sans vernis. Pas de faux ongles
- Ne pas porter de bijoux (la montre est tolérée si elle est accrochée à la blouse)
- Hygiène des mains
- Nettoyage quotidien des dispositifs médicaux non stériles portés (stéthoscope, ciseaux, etc...)

Y sont ensuite revues les tenues de protection adaptées aux risques infectieux :

- Isolement contact : port de gants et d'une surblouse
- Isolement « gouttelettes » (transmission par les gouttelettes): port de gants, d'une surblouse et d'un masque chirurgical pour le personnel intervenant auprès du malade
- Isolement « air » (transmission aéroportée): port de gants, d'une surblouse et d'un appareil de protection respiratoire avant l'entrée dans la chambre

1.3.3. Risques collectifs – 6 heures

1.3.3.1. Niveau I – 3 heures

– Savoir identifier un danger dans l'environnement et d'appliquer les consignes de protection adaptée (y compris en cas d'alerte des populations ou de situations d'exception au sein de l'établissement) ;

– Savoir identifier son rôle en cas de déclenchement de plan blanc :

Ce plan est destiné à prévoir l'organisation et le fonctionnement d'un établissement de santé en cas d'afflux massif de victimes. Chaque établissement, quel que soit son statut, doit disposer d'un plan blanc et d'une annexe NRBC (46).

Le plan blanc est complété par le plan blanc élargi qui définit les coopérations mises en place entre les établissements de santé d'une région face aux risques NRBC. « Le plan blanc élargi mentionné à l'article L. 3110-8 recense à l'échelon du département l'ensemble des personnes, biens et services susceptibles d'être mobilisés pour une crise sanitaire grave, notamment les professionnels de santé, les établissements de santé et les établissements médico-sociaux. » (47).

– Etre sensibilisé aux risques NRBC :

Cette notion de risque NRBC désigne des atteintes pathologiques graves provoquées par un contact avec des matières Nucléaires, Radiologiques, Bactériologiques ou Chimiques. Initialement, ces mesures étaient limitées au champ de la médecine militaire. Cependant, ces risques particuliers ont fait irruption dans notre quotidien suite à plusieurs accidents graves (explosion de la centrale nucléaire Tchernobyl, explosion de l'usine AZF, etc...) et attentats terroristes (attaque du métro de

Tokyo au gaz Sarin, courriers contenant de la poudre d'anthrax, trafic de matières fissiles, etc...). Est alors né une volonté de former les personnels civils à agir et réagir correctement face à de telles catastrophes.

1.3.3.2. Niveau II – 3 heures

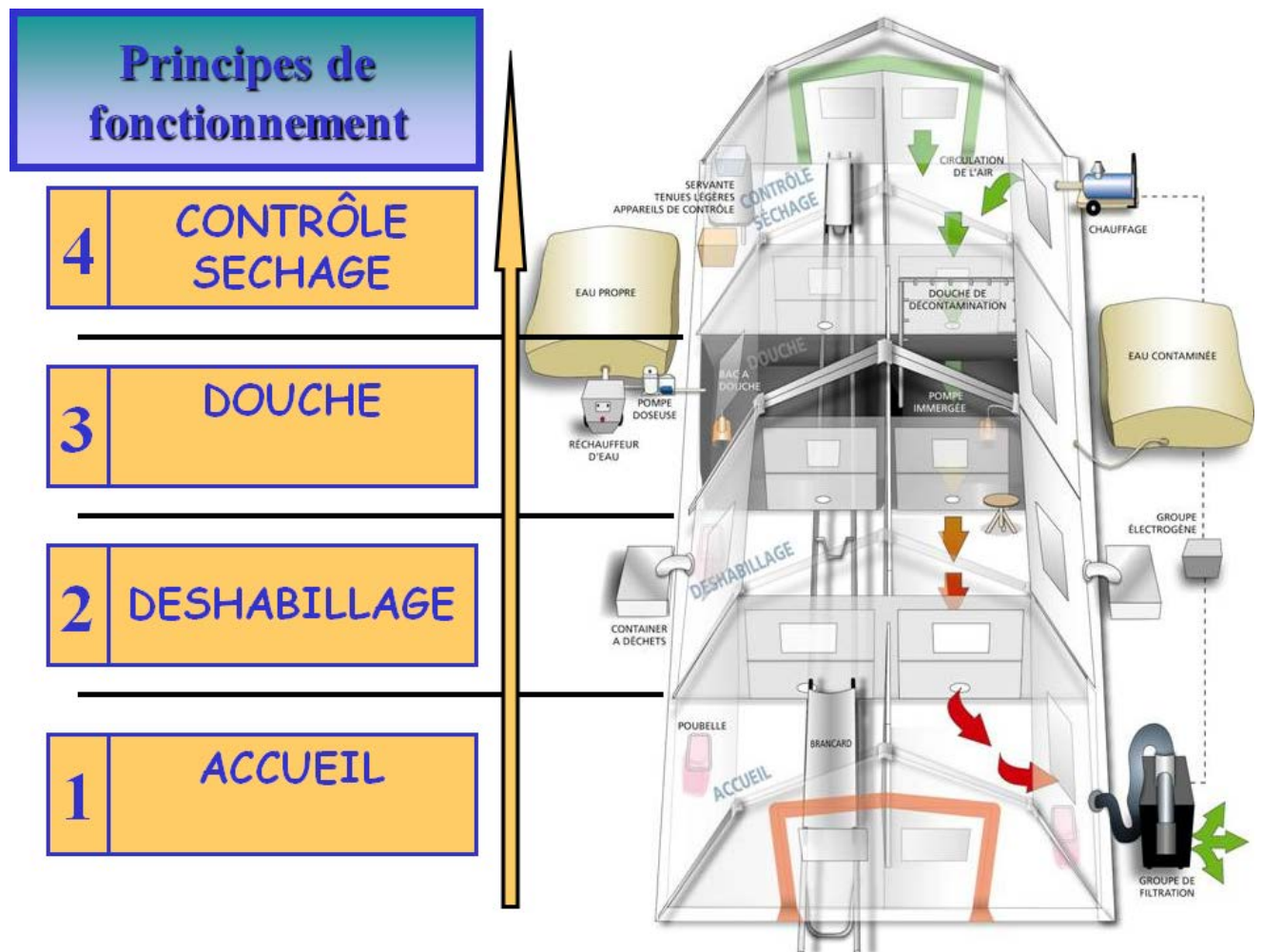
- Savoir participer à la mise en œuvre des plans sanitaires ;**

- Savoir s'intégrer dans la mise en œuvre des plans de secours et des plans blancs, selon le rôle prévu pour la profession exercée ;**

- Savoir identifier son rôle en cas d'activation des annexes NRBC, de se protéger par la tenue adaptée prévue :**

Comme le résumant les intitulés de l'arrêté du 3 mars 2006, cette dernière partie de la formation est destinée non seulement à donner des notions de ce que ce peuvent être les risques collectifs mais aussi à expliquer la mise en place des secours et le fonctionnement du plan blanc dans une telle situation (48).

L'accent est mis sur le cas des risques NRBC (Nucléaire Radiologique Biologique Chimique). Les formateurs font une démonstration d'habillage/déshabillage de la tenue type à porter dans ces circonstances. Les participants peuvent également l'essayer afin de se rendre compte des conditions de travail très particulières dans ces circonstances.



ETUDE PERSONNELLE

**Evaluation des connaissances du
personnel médical et paramédical
du CHOV de Neufchâteau relatives
à la FGSU niveau 2**

2.1. Matériel et méthode

Les données exploitées ont été recueillies par voie de questionnaire anonyme auprès du personnel médical et paramédical du CHOV de Neufchâteau. Ce questionnaire traite de notions théoriques qui font l'objet de la FGSU niveau 2 et qui doivent être acquises à l'issue de cette formation (Annexe 3). Le niveau de connaissances du personnel relatif aux éléments de cette formation a été évalué à l'aide de ce questionnaire sur trois périodes distinctes :

- Avant la formation (période 1)
- A l'issue de la formation (période 2)
- Et à distance de la formation (période 3)

Le questionnaire avait initialement été élaboré par les formateurs FGSU du CHOV de Neufchâteau qui les distribuaient systématiquement aux participants avant et après la formation. Ceci a permis d'obtenir 100 % de répondants en périodes 1 et 2. Nous avons repris ce même questionnaire afin de pouvoir comparer les trois périodes en sélectionnant uniquement les questions qui nous semblaient pertinentes pour la réalisation de cette thèse.

Pour la période 3, une notice explicative des critères d'inclusion a été distribuée avec ce questionnaire. Nous avons rencontré les cadres de santé de chaque service afin de leur expliquer les enjeux de ce questionnaire et les critères d'inclusion. Etaient uniquement concernés les personnels devant valider l'AFGSU niveau 2 et ayant déjà effectué la formation au CHOV de Neufchâteau. Nous en avons profité pour noter quels personnels pouvaient être inclus dans l'étude pour chaque service. Une notice explicative a également été affichée dans les salles de repos des services. Le recueil des questionnaires a été effectué fin 2013 et début 2014. Il a fallu expliquer aux personnels à la fois l'intérêt de remplir à nouveau ce questionnaire et la nécessité de le remplir seul afin d'avoir des données fiables. Ce dernier point a été surveillé de près car les personnels remplissant le questionnaire craignaient de ne pas savoir répondre correctement (bien que le questionnaire fût anonyme). Cette méthode nous a permis d'avoir un pourcentage de répondants en période 3 supérieur à 90 %.

Les différents items du questionnaire ont été assortis d'un certain nombre de points selon un barème préétabli à base de mots clés. La note globale de chaque individu a été calculée en faisant la somme du nombre de points obtenus à chaque item du questionnaire. En répondant correctement à l'ensemble des items du questionnaire, le nombre total de points pouvant être atteint s'élève à 28 (annexe 4).

Le dernier item du questionnaire concernant la mise en pratique ou non des connaissances acquises lors de la formation n'a été posé que pour la période 3 et ne rapporte pas de point dans le calcul de la note globale.

Dans un premier temps, nous envisagerons une description de nos populations au regard de leurs caractéristiques professionnelles et selon la période. Dans un second temps, le niveau de connaissances du personnel soignant relatif aux éléments de la formation est analysé à chaque période pour, d'une part, mesurer son évolution et d'autre part, mettre en évidence les facteurs qui influencent la note globale obtenue. Enfin, des analyses explicatives toutes choses égales par ailleurs seront abordées.

Les données étant anonymes, les individus statistiques n'ont pas pu faire l'objet d'un appariement. En conséquence, les tests de comparaison ont été effectués sur des populations indépendantes. La distribution de nos populations étant compatible avec l'hypothèse de distribution gaussienne des variables, nos données ont fait l'objet de tests de différence de moyennes en recourant au test t de Student et à l'analyse de variance. L'indépendance des données qualitatives a été testée en utilisant le test du χ^2 . Enfin, les modèles linéaires généralisés ont été mobilisés dans nos analyses explicatives.

Les données ont été exploitées à l'aide du logiciel SAS®.

2.2. Recueil des données

Au total, 549 questionnaires ont été réceptionnés sur les 3 périodes. Le nombre de répondants s'élève à :

- 233 en période 1
- 235 en période 2
- 81 en période 3.

2.2.1. Description des individus participant selon leurs caractéristiques et la période d'évaluation

2.2.1.1. Recueil des données selon la fonction

Tableau 1. Répartition des individus selon leur fonction au sein du CHOV de Neufchâteau et la période d'évaluation

FONCTION	PERIODE 1*		PERIODE 2**		PERIODE 3	
	Nombre de personnels	%	Nombre de personnels	%	Nombre de personnels	%
AIDE SOIGNANT	57	29,8	49	26,9	24	29,6
ASSISTANT SOCIAL	2	1,1	2	1,1	0	0,0
AUX PUER	4	2,1	4	2,2	2	2,5
BIOLOGISTE	1	0,5	1	0,6	0	0,0
CADRE	9	4,7	6	3,3	1	1,2
DIETETICIEN	2	1,1	2	1,1	0	0,0
ERGOTHERAPEUTE	1	0,5	2	1,1	0	0,0
ETUDIANTE	30	15,7	28	15,4	0	0,0
IADE	4	2,1	5	2,8	0	0,0
IDE	53	27,8	52	28,6	30	37,0
INTERNE	5	2,6	4	2,2	0	0,0
KINESITHERAPEUTE	5	2,6	5	2,8	1	1,2
MANIPULATEUR RADIO	2	1,1	5	2,8	3	3,7
MEDECIN	4	2,1	7	3,9	4	4,9
PHARMACIEN	0	0,0	0	0,0	1	1,2
PREPARATRICE PHARMA	2	1,1	1	0,6	5	6,2
PUER	2	1,1	1	0,6	4	4,9
SAGE FEMME	3	1,6	3	1,7	5	6,2
TECHNICIENNE	5	2,6	5	2,8	1	1,2
TOTAL	191	100	182	100	81	100

Valeurs manquantes : 42*, 53**

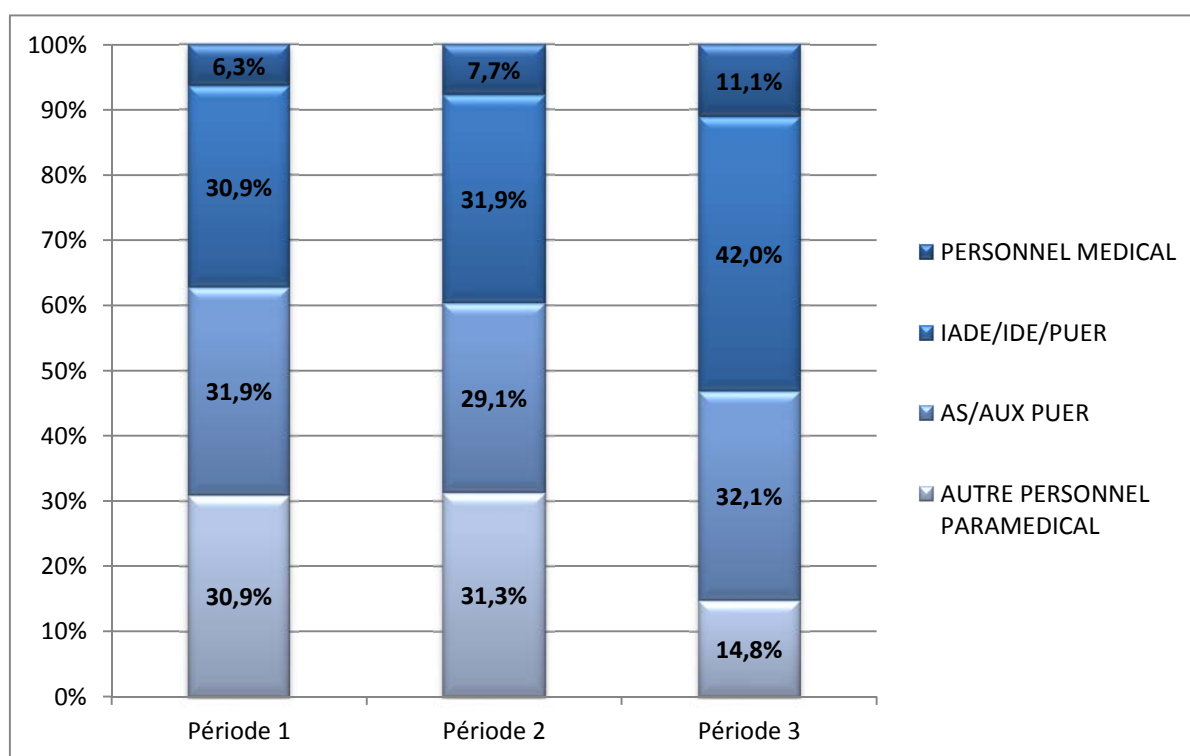
La répartition des individus selon leur fonction apparaît similaire entre les périodes 1 et 2 avec, pour les fonctions les plus représentées, 26 à 29% d'aides-

soignants, 15% d'étudiants et entre 27 et 28% d'infirmières diplômées d'Etat (IDE). En période 3, 29% des individus sont des aides-soignants, 37% des IDE, 6% des sages-femmes et 6% des préparateurs en pharmacie (tableau 1).

Etant donnés les effectifs relativement faibles dans certaines catégories de profession, un regroupement de modalités est opéré de façon à rendre les groupes homogènes. Sont ainsi regroupés :

- les professions médicales et assimilés (Médecin, interne et Sage-femme)
- les infirmiers anesthésistes diplômés d'Etat (IADE), les IDE et les puéricultrices
- les aides-soignants et les auxiliaires puéricultrices
- et les autres professions paramédicales dans la catégorie « Autre personnel paramédical ».

Tableau 1bis. Répartition des individus selon leur fonction (regroupée) et la période d'évaluation

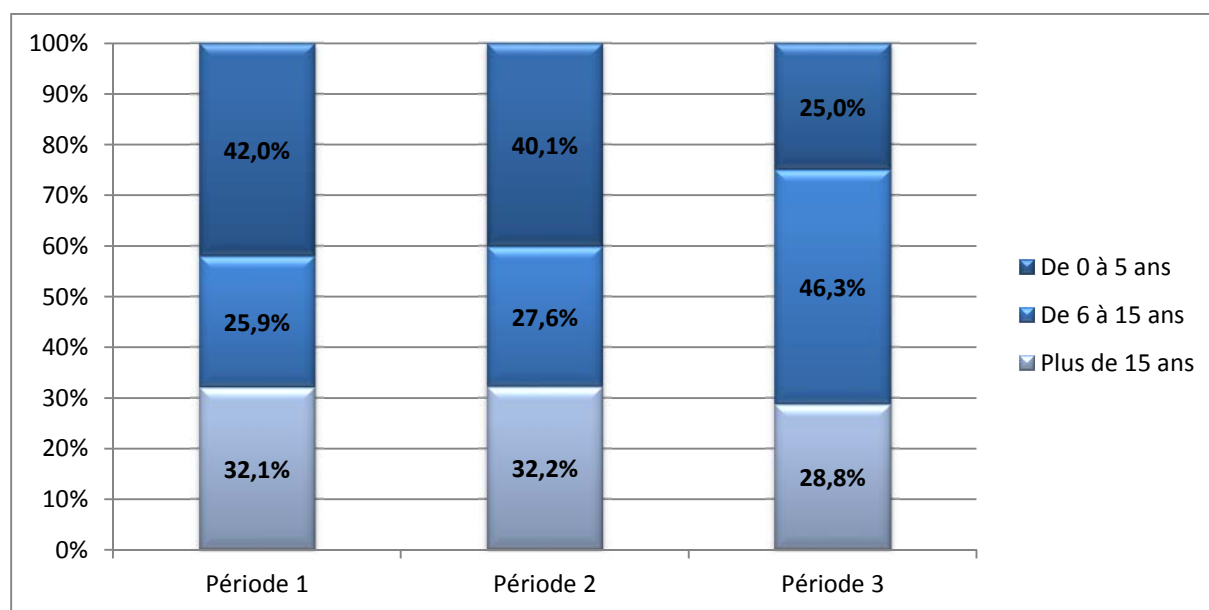


Selon la période, entre 6% et 11% des individus font partie du personnel médical ; ce sont des IADE, des IDE ou des puéricultrices (IADE/IDE/PUER) dans 30% à 42% des cas, des aides-soignants ou des auxiliaires puéricultrices (AS/AUX PUER) dans 29 à 32% des cas et d'autres professionnels paramédicaux dans 14 à 30% des cas. Ces

différences de proportions ne sont statistiquement pas significatives ($p=0,1032$) (tableau 1bis).

2.2.1.2. Recueil des données selon l'ancienneté

Tableau 2. Répartition du personnel selon leur ancienneté au sein du CHOV de Neufchâteau et la période d'évaluation



Valeurs manquantes : 71*, 83**, 1***

Parmi les répondants en période 1 et 2, 40 à 42% ont entre 0 et 5 ans d'ancienneté, contre 25% des répondants en période 3. En période 1 et 2, 25 à 27% des répondants ont entre 6 et 15 ans d'ancienneté, contre 46% des répondants en période 3. Enfin, 32% des répondants en période 1 et 2 ont plus de 15 ans d'ancienneté, contre 28% en période 3. Les différences de proportion observées apparaissent statistiquement significatives ($p=0,0132$) (tableau 2).

2.2.1.3. Ancienneté moyenne du personnel selon la fonction

**Tableau 3. Ancienneté moyenne du personnel selon leur fonction
et par période d'évaluation**

Période	Fonction	Nombre de personnels	Ancienneté Moyenne (en années) +/- Ecart type	Probabilité
Période 1	Personnel medical	9	3,4 +/- 4,4	<0,0001
	Iade/ide/puer	52	14,9 +/- 9,6	
	As/aux puer	43	14,1 +/- 10,1	
	Autre pers. Paramédical	50	4,9 +/- 8,6	
Période 2	Personnel medical	8	3,8 +/- 4,6	<0,0001
	Iade/ide/puer	49	15,2 +/- 9,5	
	As/aux puer	35	13,7 +/- 9,5	
	Autre pers. Paramedical	50	6,0 +/- 9,4	
Période 3	Personnel medical	9	12,0 +/- 14,2	0,9570
	Iade/ide/puer	34	12,4 +/- 8,2	
	As/aux puer	25	11,2 +/- 7,1	
	Autre pers. Paramedical	12	11,3 +/- 5,4	

En périodes 1 et 2, comparée à l'ancienneté moyenne du personnel médical et des autres professions paramédicales au sein du CH, celles du groupe des IADE/IDE/PUER et du groupe des AS/AUX PUER sont significativement plus élevées (respectivement 14,9 ans et 14,1 ans contre 3,4 ans et 4,9 ans en période 1 et 15,2 ans et 13,7 ans contre 3,8 ans et 6 ans en période 2). En période 3, l'ancienneté moyenne du personnel soignant n'est significativement pas différente selon la fonction occupée (tableau 3).

2.2.1.4. Répondants en période 3 selon la mise en pratique des gestes AFGSU 2

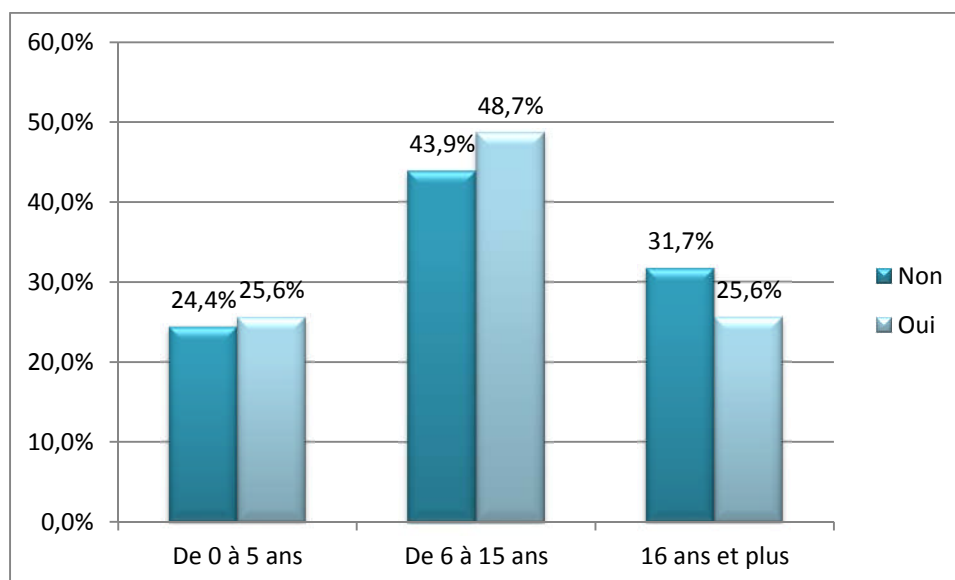
**Tableau 4. Répartition des répondants en période 3 selon la mise en pratique
ou non des gestes AFGSU2**

Pratique AFGSU2	Nombre d'individus	%
Non	42	51,8
Oui	39	48,2
Total	81	100,0

Parmi les répondants en période 3, 51,8% n'ont pas mis en pratique les gestes qui font l'objet de la FGSU niveau 2 (tableau 4).

2.2.1.5. Répondants en période 3 selon l'ancienneté et la mise en pratique des gestes AFGSU 2

Tableau 5. Répartition des répondants en période 3 selon leur ancienneté et la mise en pratique ou non des gestes AFGSU2



Valeur manquante : 1

Le fait d'avoir ou non pratiqué les gestes AFGSU2 n'est significativement pas dépendant de l'ancienneté du personnel soignant ($p=0,8317$) (tableau 5).

2.2.1.6. Répondants en période 3 selon le service d'affectation

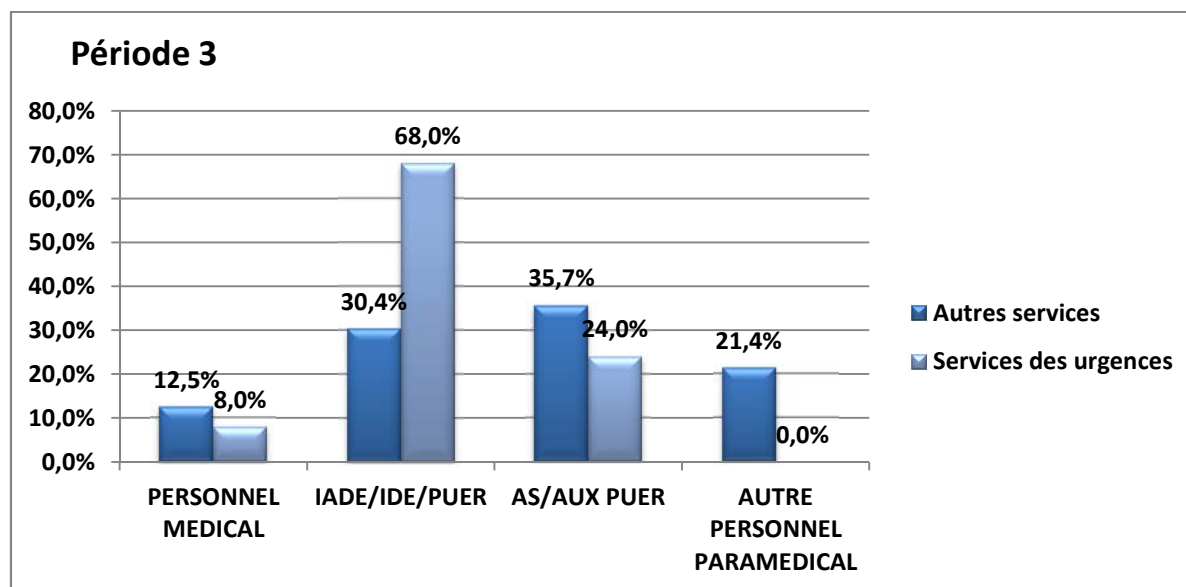
Tableau 6. Répartition des répondants en période 3 selon le service d'affectation

SERVICE	Nombre d'individus	%
CARDIO	2	2.5
LABO	1	1.2
MATERNITE	6	7.4
MEDECINE	28	34.6
PEDIATRIE	9	11.1
PHARMACIE	6	7.4
RADIO	3	3.7
SMPR	1	1.2
URG	25	30.9

Le personnel soignant est affecté au service des urgences dans 30% des cas (tableau 6).

2.2.1.7. Répondants en période 3 selon le service d'affectation et la fonction

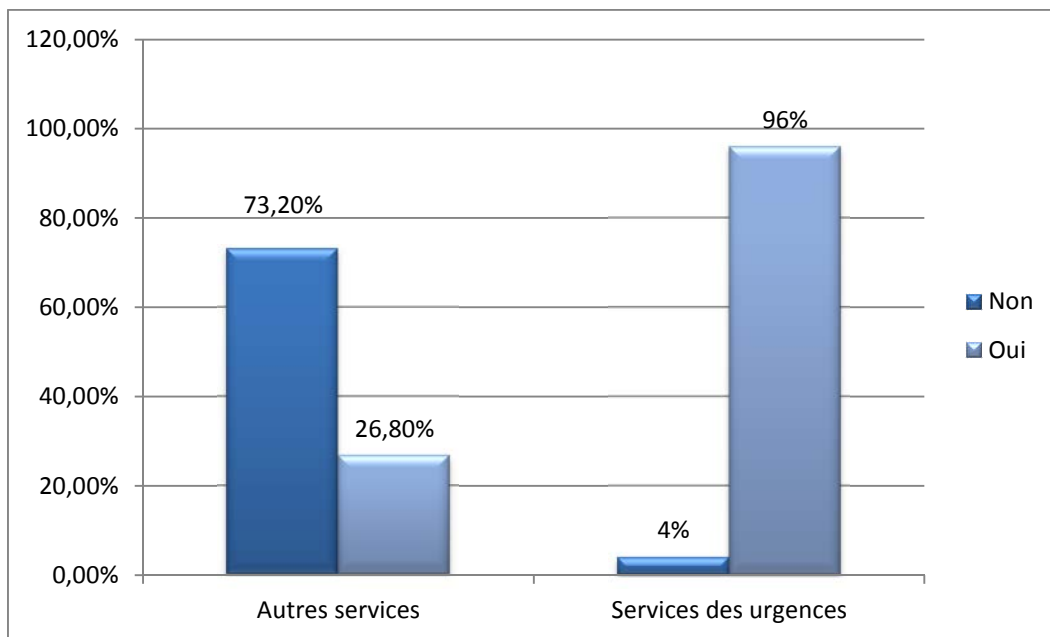
Tableau 7. Répartition des répondants en période 3 selon leur service d'affectation et leur fonction



La répartition des individus selon leur service d'affectation et leur fonction fait apparaître des différences de proportions statistiquement significatives. Une forte proportion d'IADE/IDE/PUER est affectée au service des urgences ($p=0,0066$) (tableau 7).

2.2.1.8. Répondants en période 3 selon le service d'affectation

Tableau 8. Répartition des répondants en période 3 selon leur service d'affectation et la pratique ou non des gestes AFGSU2



Comparés au personnel soignant des autres services, les soignants affectés au service des urgences sont en proportion plus nombreux à avoir mis en pratique les gestes AFGSU2 ($p < 0,0001$) (tableau 8).

2.2.1.9. Répondants en période 3 selon l'ancienneté de l'AFGSU 2

Tableau 9. Répartition des répondants en période 3 selon le nombre d'années écoulées entre les périodes 1 et 3

Nombre d'années entre les périodes 1 et 3	Nombre d'individus	%
0	1	1,2
1	9	11,1
2	15	18,5
3	28	34,6
4	28	34,6
Total	81	100

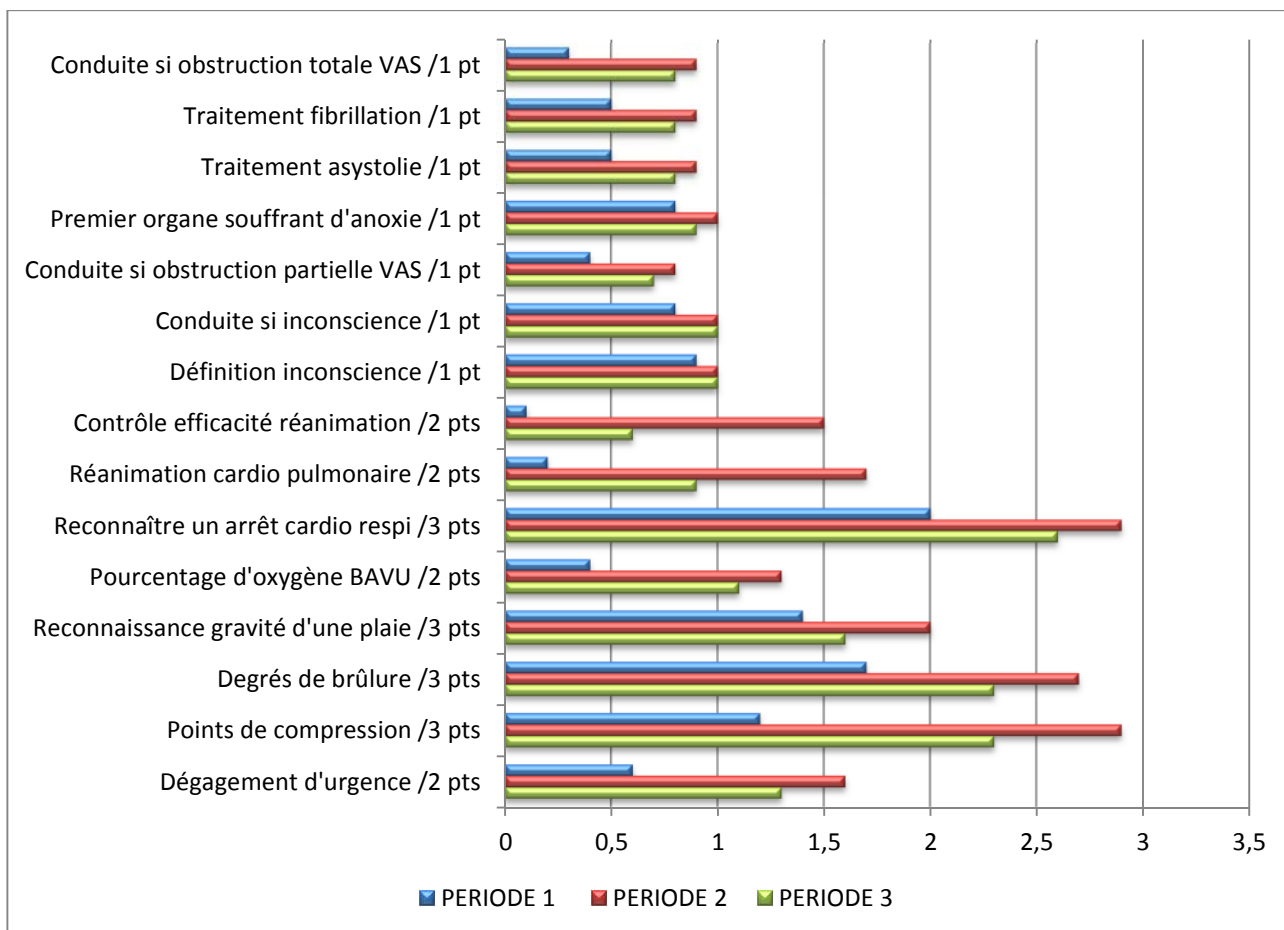
Pour près de 70% des répondants en période 3, entre trois et quatre années se sont écoulées entre la date de la formation et la date de son évaluation à distance (tableau 9).

2.3. Analyses comparatives du niveau de connaissances du personnel selon la période d'évaluation et leurs caractéristiques

2.3.1. Analyses comparatives du niveau de connaissances du personnel soignant selon la période d'évaluation

Tableau 10. Nombre moyen de points obtenus par item selon la période d'évaluation

Variable	Note maximale possible	PERIODE 1 N = 233		PERIODE 2 N = 235		PERIODE 3 N = 81	
		Moyenne	Ecart type	Moyenne	Ecart type	Moyenne	Ecart type
Dégagement d'urgence	3	0,6	0,8	1,6	1	1,3	1
Points de compression	3	1,2	1,1	2,9	0,5	2,3	1
Degrés de brûlure	3	1,7	1,2	2,7	0,7	2,3	1,1
Reconnaissance gravité d'une plaie	3	1,4	0,9	2	0,9	1,6	0,8
Pourcentage d'oxygène BAVU	2	0,4	0,7	1,3	0,8	1,1	0,8
Reconnaître un arrêt cardio respi	3	2	1,2	2,9	0,4	2,6	0,9
Réanimation cardio pulmonaire	2	0,2	0,5	1,7	0,5	0,9	0,8
Contrôle efficacité réanimation	2	0,1	0,4	1,5	0,8	0,6	0,8
Définition inconscience	1	0,9	0,3	1	0,1	1	0,2
Conduite si inconscience	1	0,8	0,4	1	0,2	1	0,2
Conduite si obstruction partielle VAS	1	0,4	0,5	0,8	0,4	0,7	0,5
Premier organe souffrant d'anoxie	1	0,8	0,4	1	0,2	0,9	0,2
Traitement asystolie	1	0,5	0,5	0,9	0,3	0,8	0,4
Traitement fibrillation	1	0,5	0,5	0,9	0,3	0,8	0,4
Conduite si obstruction totale VAS	1	0,3	0,5	0,9	0,2	0,8	0,4



Quel que soit l'item considéré, les différences de moyennes observées apparaissent statistiquement significatives selon la période d'évaluation ($p < 0,0001$). Les notes moyennes observées en périodes 2 et 3 sont supérieures à celles observées en période 1 (tableau 10).

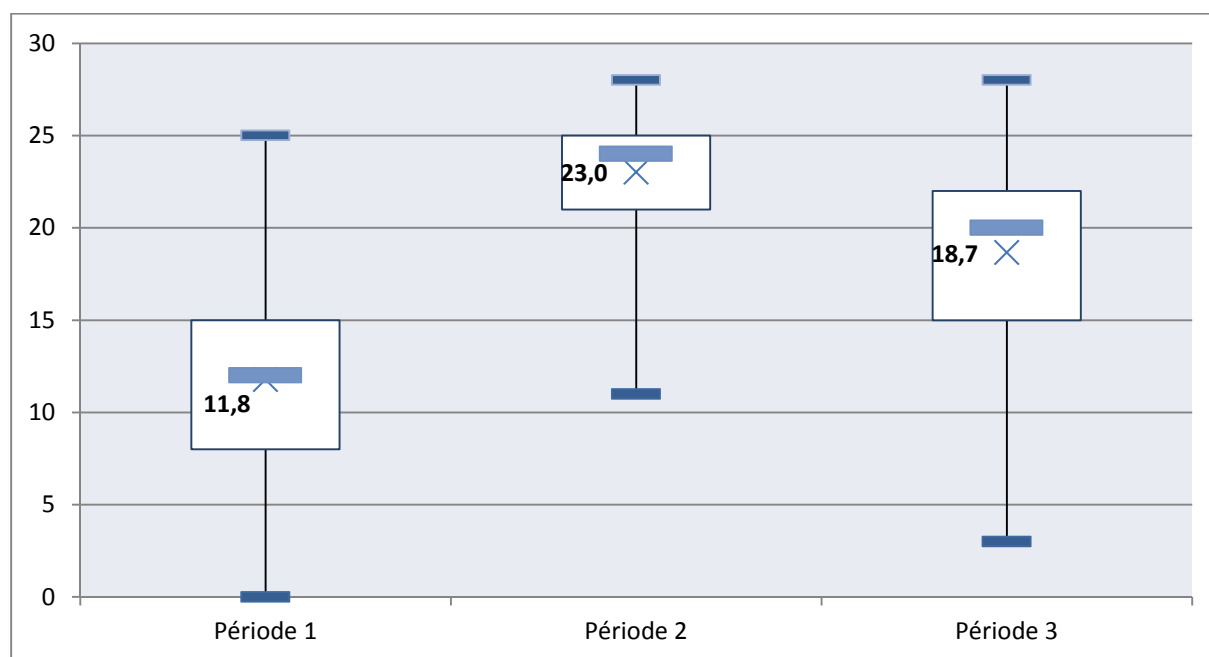
La réanimation cardiopulmonaire et la vérification de la réanimation cardiopulmonaire sont les deux items qui présentent les moyennes les plus faibles en période 1 ; ceux qui présentent les moyennes les plus élevées sont la reconnaissance d'un patient inconscient, la conduite à tenir devant une personne inconsciente et le premier organe touché en cas d'anoxie.

En période 2, les moyennes les plus faibles sont associées aux conditions de réalisation d'un dégagement d'urgence et au pourcentage d'oxygène délivré par le BAVU. La reconnaissance d'un patient inconscient, la conduite à tenir devant une personne inconsciente et le premier organe touché en cas d'anoxie sont les items associés aux moyennes les plus élevées.

Enfin, en période 3, les gestes associés aux moyennes les plus faibles sont les conditions de réalisation d'un dégagement d'urgence et la fréquence de vérification lors d'une réanimation cardiopulmonaire. Les moyennes les plus élevées sont associées à la reconnaissance d'un patient inconscient et à la conduite à tenir devant une personne inconsciente (tableau 10).

Les points de compression à distance constituent l'item associé à la meilleure progression de la note moyenne obtenue entre les périodes 1 et 2 d'une part et entre les périodes 1 et 3 d'autre part (tableau 10).

Tableau 11. Nombre moyen de points obtenus globalement selon la période d'évaluation



La note globale obtenue par le personnel du CH de Neufchâteau avant la formation s'élève à 11 points en moyenne en période 1, contre 23 points en moyenne en période 2 et 18 points à distance de la formation. Ces différences de moyennes sont statistiquement significatives ($p < 0,0001$) (tableau 11).

2.3.2. Analyses comparatives par période d'évaluation du niveau de connaissances du personnel selon leurs caractéristiques

2.3.2.1. Note globale moyenne obtenue par période d'évaluation selon la fonction (regroupée) du personnel soignant

Tableau 12

Période	Fonction	Nombre de personnels	Moyenne +/- Ecart type	Probabilité
Période 1	Personnel médical	12	16,4 +/- 5,2	p<0,0001
	Iade/ide/puer	59	14,2 +/- 3,8	
	As/aux puer	61	9,4 +/- 4,2	
	Autre pers. paramédical	59	10,5 +/- 5,6	
Période 2	Personnel médical	14	24,1 +/- 3,2	p<0,0001
	Iade/ide/puer	58	23,8 +/- 2,4	
	As/aux puer	53	20,8 +/- 3,6	
	Autre pers. paramédical	57	24,4 +/- 3,1	
Période 3	Personnel médical	9	18,8 +/- 4,3	p=0,0047
	Iade/ide/puer	34	21,1 +/- 4,1	
	As/aux puer	26	16,1 +/- 7,1	
	Autre pers. paramédical	12	17,3 +/- 4,3	

Tableau 12bis. Tests de comparaisons multiples

Période 1			Période 2			Période 3		
Paires	Différence de moyennes	Significat.	Paires	Différence de moyennes	Significat.	Paires	Différence de moyennes	Significat.
1 - 2	2,2	Non	4 - 1	0,3	Non	2 - 1	2,3	Non
1 - 4	5,9	Oui	4 - 2	0,6	Non	2 - 4	3,8	Non
1 - 3	7,0	Oui	4 - 3	3,6	Oui	2 - 3	5,0	Oui
2 - 1	-2,2	Non	1 - 4	-0,3	Non	1 - 2	-2,3	Non
2 - 4	3,7	Oui	1 - 2	0,3	Non	1 - 4	1,5	Non
2 - 3	4,8	Oui	1 - 3	3,3	Oui	1 - 3	2,7	Non
4 - 1	-5,9	Oui	2 - 4	-0,6	Non	4 - 2	-3,8	Non
4 - 2	-3,7	Oui	2 - 1	-0,3	Non	4 - 1	-1,5	Non
4 - 3	1,1	Non	2 - 3	3,0	Oui	4 - 3	1,2	Non
3 - 1	-7,0	Oui	3 - 4	-3,6	Oui	3 - 2	-5,0	Oui
3 - 2	-4,8	Oui	3 - 1	-3,3	Oui	3 - 1	-2,7	Non
3 - 4	-1,1	Non	3 - 2	-3,0	Oui	3 - 4	-1,2	Non

1 = Personnel médical, 2 = IADE/IDE/Puer, 3 = AS/Aux puer, 4 = Autres personnels paramédical

Quelle que soit la période considérée, la note globale moyenne obtenue par le personnel soignant est significativement différente selon la fonction occupée (tableau 12).

En période 1, l'analyse des comparaisons de moyennes multiples montrent que la note obtenue par le personnel médical ne diffère significativement pas de celle obtenue par les IADE/IDE/PUER ; celle obtenue par les AS/AUX PUER ne diffère significativement pas de celle obtenue par les autres professions paramédicales. Les différences de moyennes associées aux autres paires apparaissent statistiquement significatives. En période 2, seule la note obtenue par les AS/AUX PUER est significativement différente de celles obtenues par les autres catégories de profession. En période 3, seules diffèrent significativement les notes globales moyennes obtenues par les IADE/IDE/PUER et les AS/AUX PUER (tableau 12bis).

2.3.2.2. Note globale moyenne obtenue par période d'évaluation selon l'ancienneté du personnel soignant

Tableau 13

Période	Ancienneté	Nombre de personnels	Moyenne	Ecart-type	Probabilité
Période 1	De 0 à 5 ans	68	11,9	5,8	p=0,4025
	De 6 à 15 ans	42	13,2	4,4	
	Plus de 15 ans	52	12,4	4,3	
Période 2	De 0 à 5 ans	61	23,5	3,6	p=0,9387
	De 6 à 15 ans	42	23,4	3,0	
	Plus de 15 ans	49	23,3	2,8	
Période 3	De 0 à 5 ans	20	17,6	4,8	p=0,2772
	De 6 à 15 ans	37	18,4	6,4	
	Plus de 15 ans	23	20,3	4,9	

En considérant chaque période isolément, la note globale moyenne obtenue par le personnel soignant n'est significativement pas différente selon leur ancienneté au sein du CH (tableau 13).

2.3.2.3. Note globale moyenne obtenue en période 3 selon le service d'affectation du personnel soignant

Tableau 14

Service d'affectation	Nombre d'individus	Moyenne	E-t	Min	Max
Autres services	56	17,6	5,7	3	28
Service des urgences	25	20,8	5,0	10	28

La note globale moyenne obtenue par le personnel soignant du service des urgences en période 3 est significativement plus élevée que celle du personnel affecté à un autre service, avec respectivement 20 points et 17 points en moyenne ($p=0,0155$) (tableau 14).

2.3.2.4. Note globale moyenne obtenue en période 3 selon le nombre d'années écoulées avant et à distance de la formation

Tableau 15

Nombre d'années entre les périodes 1 et 3	Nombre d'individus	Moyenne	E-t	Min	Max
De 0 à 2 ans	25	19,2	4,7	11	27
De 3 à 4 ans	56	18,3	6,1	3	28

Le nombre d'années écoulées entre les périodes 1 et 3 n'est significativement pas discriminant au regard des notes globales moyennes obtenues par les répondants en période 3 ($p=0,5003$) (tableau 15).

2.3.2.5. Note globale moyenne obtenue en période 3 selon la pratique ou non des gestes AFGSU 2

Tableau 16

Pratique des gestes AFGSU2	Nombre d'individus	Moyenne	E-t	Min	Max
Non	42	16,5	5,7	3	26
Oui	39	21,0	4,7	10	28

La note globale moyenne obtenue par le personnel soignant en période 3 est significativement plus élevée lorsqu'ils ont mis en pratique ces gestes avec 21 points en moyenne pour ces derniers, contre 16,5 pour ceux n'ayant pas pratiqué ($p=0,0002$) (tableau 16).

2.4. Analyses explicatives par période d'évaluation de la note globale obtenue par le personnel

Des modèles multivariés introduisant l'ensemble des caractéristiques du personnel ont été testés pour expliquer, toutes choses égales par ailleurs, la note globale

obtenue par le personnel à chaque période. Du fait de problèmes de multicollinéarité entre les variables Fonction, Service et Pratique, ces trois variables n'ont pu être intégrées dans le même modèle. Les résultats obtenus à partir de nos modèles de régression ont abouti aux mêmes conclusions que celles issues de nos analyses de statistiques inférentielles bivariées.

Discussion

3.1. Impact positif de la formation

Dans notre étude, nous avons analysé le niveau de connaissances du personnel médical et paramédical du CHOV de Neufchâteau avant et après avoir bénéficié de la formation aux gestes et soins d'urgence niveau 2. Nous avons montré une nette amélioration de leurs connaissances juste après la formation, mais aussi à distance de la formation. Nos analyses ont pu mettre en évidence, pour chacune des périodes d'évaluation considérées, les déterminants de la note globale obtenue par le personnel soignant. Ainsi, en période 1 et 2, la note globale moyenne obtenue par le personnel soignant apparaît influencée par leur fonction au sein de l'établissement. En période 3, cette note semble influencée par leur fonction, leur service d'affectation et par le fait d'avoir mis en pratique ou non les gestes AFGSU2. Quelle que soit la période d'évaluation considérée, l'ancienneté du personnel soignant ne constituait pas un facteur déterminant. En période 3, le nombre d'années écoulées entre les périodes 1 et 3 n'est pas apparue discriminant au regard de la note globale moyenne obtenue.

Cette amélioration significative, même à distance de la formation, confirme tout l'intérêt de l'AFGSU niveau 2.

Malgré cela, au vu des résultats par item, nous constatons que les moyennes obtenues sur certains items en période 3 demeurent mauvaises. Ainsi, les items concernant la réanimation cardio pulmonaire (rythme de réalisation et fréquence de vérification de l'efficacité) ne semblent pas avoir été correctement retenus (avec respectivement des moyennes de 1,35/3 et 0,9/3) bien qu'à l'issue immédiate de la formation les moyennes étaient largement meilleures (respectivement 2,55/3 et 2,25/3). Pourtant, au CHOV de Neufchâteau, l'accent est mis dessus puisqu'un tiers de la formation est destinée au chapitre réanimation cardio pulmonaire. En effet, nous pouvons aisément comprendre qu'elles font partie des notions les plus importantes à acquérir lors d'une formation traitant des gestes d'urgence. Ce constat ouvre des pistes d'actions que nous détaillerons ci-après.

Les résultats que nous obtenons à partir de l'analyse des données recueillies en période 3 sont à nuancer du fait d'un nombre important de perdus de vue à distance de la formation. Le faible effectif associé à la fonction médicale nous conduit également à nuancer l'effet observé sur la note globale moyenne obtenue.

Par ailleurs, nos données ne comportaient que peu de variables caractérisant le personnel soignant, ce qui limite la pertinence de nos modèles multivariés. En effet, une grande part de variance reste inexpliquée dans nos analyses explicatives.

3.2. Maintien des compétences

Notre étude a pu montrer que la FGSU niveau 2 avait un impact positif sur les connaissances des personnels hospitaliers que ce soit immédiatement après la formation ou à distance. Ces bons résultats sont cependant à nuancer lorsque nous regardons les moyennes obtenues par item. Bien qu'il existe peu voire pas d'étude concernant les courbes de « désapprentissage », il semble évident que tout apprentissage tend à être oublié avec le temps, notamment lorsqu'il n'est pas mis en pratique.

Pour remédier à cela, « la validité de l'attestation de formation aux gestes et soins d'urgence de niveau 1 et 2 est de quatre ans. Le renouvellement de l'attestation est effectué après des séances de réactualisation des connaissances organisées par une des structures de formation autorisées des professionnels de santé. » (48). Le renouvellement consiste en une formation complète, similaire à la première formation.

La périodicité de quatre ans semble, d'après les résultats de notre étude, trop espacée pour maintenir correctement les compétences, mêmes importantes.

Il s'avère néanmoins compliqué de former et d'effectuer une réactualisation complète des personnels plus fréquemment pour plusieurs raisons. La première est le coût de telles formations. En effet, les heures de formation sont comptées et payées comme des heures de travail, soit 21 heures pour la FGSU niveau 2.

Ensuite, il est nécessaire que les personnels remplacent leurs collègues en formation dans les services. Cela engendre des heures supplémentaires qui sont déjà un problème récurrent dans les services hospitaliers. Cela nécessite également une certaine disponibilité des personnels concernés.

Enfin, les formateurs sont également des personnels hospitaliers qui consacrent une partie de leur temps de travail à l'enseignement. Ils doivent de plus eux-mêmes se former régulièrement au CESU.

Pour toutes ces raisons, il semble approprié de chercher d'autres pistes visant à améliorer les compétences des personnels.

3.3. Formation continue

La formation continue concerne l'ensemble des personnels ayant terminé leur formation initiale. Elle peut s'exercer sous diverses modalités, notamment par autoformation ou en suivant des enseignements dispensés par des organismes spécialisés. Au-delà de l'aspect volontaire, il existe un cadre législatif dans les domaines médicaux et paramédicaux. Ainsi, « Tout médecin doit entretenir et perfectionner ses connaissances ; il doit prendre toutes dispositions nécessaires pour participer à des actions de formation continue. Tout médecin participe à l'évaluation des pratiques professionnelles. » (49). Des dispositions similaires s'appliquent aux professions paramédicales.

Ce type de formation présente plusieurs avantages :

- Réviser régulièrement des connaissances acquises
- Maintenir le niveau de compétences
- Améliorer l'efficacité et la rapidité des gestes en situation d'urgence
- Favoriser la relation au sein d'une équipe et donc en améliorer l'efficacité
- S'entraîner à gérer une situation de stress
- Des formations plus brèves, aux contraintes moins importantes

En revanche, bien qu'atténués par le système de formation continue, les inconvénients inhérents aux réactualisations demeurent présents. En effet, ces formations représenteront un coût non négligeable pour l'hôpital, nécessiteront une certaine disponibilité des personnels notamment de la part formateurs. Ces derniers devront également disposer de structures de formations mises à leur disposition, entraînant une contrainte d'horaires.

Enfin, il faut rester vigilant afin d'éviter d'avoir des propos redondants nuisibles à l'écoute, à la concentration des personnels en formation, et donc à l'utilité de telles formations.

3.4. Pistes envisageables

3.4.1. Pour la réalisation pratique des gestes

3.4.1.1. Formation sur simulateur

La simulation consiste à « reproduire des situations ou des environnements de soins dans le but d'enseigner des procédures diagnostiques et thérapeutiques et de répéter des processus, des concepts médicaux ou des prises de décisions par un professionnel de santé ou une équipe de professionnels » (50).

Ce type d'enseignement se développe actuellement dans la formation des professionnels de santé, certains examens de compétences se validant même sur ces simulateurs. « Le terme Simulation en santé correspond à l'utilisation d'un matériel (comme un mannequin ou un simulateur procédural), de la réalité virtuelle ou d'un patient standardisé pour reproduire des situations ou des environnements de soin, dans le but d'enseigner des procédures diagnostiques et thérapeutiques et de répéter des processus, des concepts médicaux ou des prises de décision par un professionnel de santé ou une équipe de professionnels.» (51).

Ainsi, le 11 mai 2010, le Centre Universitaire d'Enseignement par Simulation Médicale (CUESIM) de la faculté de Médecine de Nancy et l'Université de Lorraine a officiellement ouvert ses portes (52). Il est situé à la faculté de Médecine. Les membres fondateurs sont le Pr. Audibert (Professeur de Réanimation), le Pr. Braun (Professeur d'Anatomie), le Dr. Varoqui (Directeur du CESU 54), Mr. Kleffert (Directeur technique du CESU 54). Ce centre comprend, sur une surface de 300 m², 4 salles de formation, 3 mannequins adultes, un mannequin enfant, un mannequin nourrisson et un mannequin d'accouchement. Les salles simulent un environnement d'un box d'urgence ou d'une salle d'accouchement. Elles sont équipées de matériel d'enregistrement vidéo permettant un débriefing. Le réalisme de ces simulateurs haute-fidélité permet d'immerger les candidats dans des conditions quasi réelles (de stress notamment), où le scénario évolue en fonction de leurs actions. De plus, le visionnage et l'analyse par les formateurs de l'enregistrement de la situation permet un retour d'expérience individuel et collectif.

Ce centre est utilisé à la fois dans le cadre de la formation initiale (étudiants en médecine de la 3^{ème} à la 6^{ème} année, en soins infirmiers, pharmacie, sage-femme, etc...) et pour la formation continue des personnels.

Les avantages de tels simulateurs sont nombreux (53) :

- Une formation initiale et continue réaliste
- L'absence de danger pour le patient
- Un moindre stress du fait de l'absence de danger
- La possibilité de faire des erreurs et d'en constater les conséquences
- La possibilité d'établir une multitude de scénarii évolutifs

- L'amélioration des compétences techniques
- L'amélioration du travail et des relations en équipe, notamment lors d'une situation de stress
- La possibilité d'être spectateur pendant que d'autres se forment
- L'enregistrement vidéo permettant un débriefing collectif

Le principal frein est le coût d'une telle structure, tant par le prix des mannequins, que par les personnels requis et la nécessité de locaux dédiés. Ainsi, McIntosh a calculé, en 2007, que le coût initial était de 876 485 dollars US pour la rénovation de locaux et l'achat du matériel, et 361 425 dollars US pour le coût annuel de fonctionnement (54).

Il est également nécessaire de prendre en compte les problèmes de disponibilité, à la fois de l'accès au CUESIM au vu du nombre de personnels à former (les séances ne s'effectuant qu'en petits groupes), mais aussi des personnels à former.

3.4.1.2. **Atelier pratique**

Au vu des inconvénients sus cités, il semble illusoire d'implanter une telle structure dans un hôpital périphérique. Il apparaît en revanche plus judicieux de réfléchir à la mise en place d'ateliers pratiques. Il faudrait pour cela parvenir à contourner les problèmes qui s'opposent à leur réalisation. En effet, ces ateliers nécessiteront la disponibilité régulière de formateurs, de salles, de matériel. Ils ne pourraient s'effectuer qu'en groupes restreints pour être de bonne qualité malgré le nombre important de personnels.

La première des solutions pourrait être d'effectuer des sessions brèves, d'une heure par exemple. Il pourrait y être réalisé une voire deux mises en situation pratiques ou l'entraînement à la pratique de gestes techniques (réanimation cardio pulmonaire, relevage – brancardage, retrait de casque, etc...). Un personnel de chaque service participerait à une même session pendant son temps de travail. Ainsi, chaque service ne serait amputé que d'un personnel à la fois, les groupes seraient d'une dizaine de personnels et il serait possible d'effectuer plusieurs sessions dans la journée. En une seule journée, un nombre important de personnels pourrait donc s'entraîner aux différents gestes en ne mobilisant que deux formateurs.

Ensuite, nous pourrions envisager qu'une salle comprenant du matériel (mannequins, casques, chariot d'urgence, ...) soit laissée en libre accès aux personnels. Cette solution ne permettrait que de réviser les gestes techniques. Il faudrait créer des manuels explicatifs et iconographiques pour une bonne réalisation. On peut néanmoins craindre que sans formateur, la qualité de la pratique serait moindre.

Enfin, parvenir à combiner ces deux idées pourrait être une bonne alternative. Des mises en situation avec réalisation de gestes techniques seraient ainsi effectuées

sous les conseils d'un formateur d'une part, puis le personnel pourra s'entraîner à réaliser ces mêmes gestes.

3.4.2. Pour la partie théorique

3.4.2.1. Intérêt de formations théoriques complémentaires

Réaliser régulièrement des formations théoriques qui viendraient rappeler et compléter les connaissances acquises lors de la FGSU niveau 2 pourrait être une des solutions. En effet, ces cours permettraient de réunir en une session un grand nombre de personnels. Le nombre de formateurs nécessaires serait quant à lui très limité. De plus, ces formations ne dureraient que quelques heures. Ce serait donc peu pénalisant pour l'organisation au sein des différents services et ne poserait que peu voir pas de problèmes financiers pour l'hôpital.

Néanmoins, plusieurs freins se posent alors. Le plus évident est que la FGSU niveau 2 est une formation à vocation essentiellement pratique afin de s'entraîner à réaliser des gestes en simulant des conditions réelles. Nous pouvons nous demander quel peut-être l'intérêt de connaître parfaitement la fréquence de réalisation d'une réanimation cardio-pulmonaire sans savoir réaliser un massage cardiaque correct ni effectuer des insufflations efficaces. La pratique et la théorie vont de pair et il semble difficile de les dissocier.

On peut également s'interroger sur l'utilité de telles formations théoriques pour les personnels. Parviendrions-nous à obtenir une écoute attentive ? Arriverions-nous à rendre intéressant et interactif des notions pratiques étudiées uniquement en théorie ?

En conséquence, il ne nous apparaît pas opportun de tenter d'ajouter de tels cours aux formations existantes.

3.4.2.2. Guide : élaboration de procédures écrites

Elaborer un tel guide et le rendre accessible à tous les services pourrait être un moyen de revoir régulièrement les connaissances à acquérir et à retenir. Il pourrait être réalisé à la manière des classeurs de procédures que les différents services possèdent et devenir ainsi un outil de référence. Chaque situation serait ciblée avec le détail de la prise en charge à effectuer en conséquence :

- Conduite à tenir devant une brûlure

- Conduite à tenir devant une plaie
- Conduite à tenir face à une hémorragie
- Conduite à tenir face à une obstruction des voies aériennes supérieures (partielle/totale)
- Reconnaître un patient inconscient et conduite à tenir
- Reconnaître un arrêt cardio-respiratoire et effectuer une réanimation cardio pulmonaire

Les avantages seraient d'avoir un guide consultable à volonté dans chaque service, ne nécessitant pas de formateur, et ne requérant pas de mettre à disposition une partie du temps de travail des personnels. Le faible coût d'une telle opération est également à prendre en compte.

Le guide serait rédigé par un groupe réunissant des formateurs et des médecins urgentistes. Il sera révisé en fonction de l'évolution des recommandations. Il serait nécessaire de l'inclure dans une démarche qualité en le soumettant au bureau accréditation et qualité (BAQ) et en l'accréditant parmi les procédures de certification.

Une fois de plus, l'inconvénient majeur serait l'impossibilité de mettre en pratique les connaissances acquises. Peut-être faudrait-il alors envisager de coupler ce guide avec du matériel installé dans une salle d'accès libre aux personnels pour s'entraîner. Afin d'améliorer la qualité de l'auto formation, nous y ajouterions une iconographie adaptée. Par exemple, pour s'exercer au retrait du casque chez un patient accidenté, une mosaïque de photos montrerait la séquence type à suivre et les gestes précis que chaque secouriste devra effectuer (cf. dans la partie « déroulement type d'une formation », le chapitre « enlever un casque intégral »).

Il en est de même pour la réalisation d'une réanimation cardio pulmonaire efficace. Sans aller jusqu'aux simulateurs haute-fidélité, certains mannequins possèdent des indicateurs montrant en temps réel l'efficacité de la ventilation, du massage cardiaque et de sa fréquence. Cela permettra au secouriste d'appréhender ces paramètres afin d'effectuer des gestes efficaces lors d'une situation réelle.

3.4.2.3. **Arbre décisionnel**

Une situation d'urgence est toujours une situation de stress voire parfois même de panique engendrant de nombreuses conséquences néfastes. Les exercices réalisés régulièrement lors de formations servent à créer des automatismes qui diminueront ces

conséquences. Malgré cela, nous avons pu constater que même au calme, en répondant à un questionnaire, des erreurs sont commises. Ces lacunes risquent d'aggraver le stress du secouriste lors d'une situation d'urgence et donc nuire fortement à sa capacité d'agir correctement (s'ajoutant à l'effet néfaste des lacunes en elles-mêmes !).

Il semblerait donc intéressant, en complément d'un guide de procédures, des arbres décisionnels simples répondant à chaque situation d'urgence. L'objectif de ces arbres sera de répondre rapidement aux interrogations du personnel en action, et de l'orienter vers une prise en charge de meilleure qualité. Il est pour cela essentiel qu'ils soient facilement et rapidement lisibles aux côtés de la victime afin de ne pas retarder l'intervention.

Conclusion

Depuis une trentaine d'années, la notion de secourisme a pris une place de plus en plus importante en France. Ce développement a entraîné une volonté de spécialiser les enseignements qui a abouti à la création de l'AFGSU en 2006.

Actuellement, sa validité est de 4 ans, durée au bout de laquelle une réactualisation complète des connaissances est nécessaire. Il n'existe en revanche pas de précision concernant d'éventuelles formations continues.

Nous avons donc étudié ici l'impact de cette formation au sein du CHOV de Neufchâteau, notamment à distance de l'enseignement. Notre étude a montré un impact significativement positif sur les personnels même à distance de la formation, et ce quelle que soit leur profession, leur ancienneté, leur service, et la mise en pratique ou non des connaissances acquises. Les résultats ne sont néanmoins pas parfaits et plusieurs pistes sont à explorer afin d'améliorer la qualité de la prise en charge auprès des patients.

Au CHOV de Neufchâteau, cette réflexion s'inscrit dans les suites d'une procédure de gestion des Urgences Intra Hospitalières (UIH) établie par le Dr COUR en 2002 ; et inscrite parmi les procédures de certification : « prise en charge des urgences vitales survenant au sein de l'établissement ».

Dans ce contexte, il serait intéressant de compléter cette procédure par d'autres référentiels de prise en charge concernant les différentes situations d'urgence évoquées lors de la FGSU niveau 2. La mise en place de formations continues pratiques pourrait également s'avérer bénéfique.

Enfin, une étude sur la prise en charge des urgences intra hospitalières au sein de l'établissement permettrait d'en évaluer la qualité et l'intérêt pour le patient.

BIBLIOGRAPHIE

1. 80 ans de formation au secourisme. Croix Rouge française.
2. Affiche de 1942 incitant à devenir secouriste à la Croix-Rouge française - © CRF.
3. Exercice public en 1950 à Tours.
4. Campagne publicitaire. Devenez secouriste de la Croix Rouge française. © CRF.
5. Kouwenhoven WB, Ing D, Jude JR. Closed-chest cardiac massage. JAMA 1960 ; 173 : 1064-7.
6. Ornato JP, Levine RL, Young DS, Racht EM, Garnett AR, Gonzalez ER. The effect of applied chest compression on systemic arterial pressure and ETCO2 concentration in human beings. Ann Emerg Med 1989 ; 18 : 732-7.
7. Ornato JP, Gonzalez ER, Garnett AR, Levine RL, McClung BK. Effect of cardiopulmonary resuscitation rate on end tidal carbon dioxide concentration and arterial pressure in man. Crit Care Med 1988 ; 16 : 241-5.
8. Exercice de secourisme routier dirigé par Marcel Arnaud à l'école de Nainville-les-Roches — Photo France Sélection.
9. Arrêté du 15 avril 1978 relatif à l'enseignement des gestes élémentaires de survie.
10. Arrêté du 15 avril 1978 relatif au brevet national de secourisme.
11. Arrêté du 15 avril 1978 relatif à la mention ranimation.
12. Arrêté du 17 juin 1982 modifié portant création du diplôme de premiers secours en milieu sportif.
13. Arrêté du 29 juin 1983 complété par arrêté du 1er février 1985 portant agrément d'organismes et associations pour la formation au diplôme de premiers secours en milieu sportif.
14. Décret n°87-1005 du 16 décembre 1987 (J.O. du 17 décembre 1987) relatif aux missions et à l'organisation des unités participant au Service d'aide médicale urgente appelées S.A.M.U.
15. Arrêté du 8 novembre 1991 (JO du 30/11/91) modifié relatif à la formation aux premiers secours.
16. Arrêté du 29 juin 2001 modifiant l'arrêté du 8 novembre 1991 relatif à la formation aux premiers secours (JO du 24 août 2001).
17. Circulaire n° NOR/INT/E/91-00245 C du 18 novembre 1991 relative à la formation aux premiers secours.
18. Arrêté du 16 mars 1998 relatif à la formation complémentaire aux premiers secours sur la route (JO du 26 avril 1998).
19. Arrêté du 24 décembre 1993 relatif à l'attestation de formation complémentaire aux premiers secours avec matériel.

20. Arrêté du 10 septembre 2001 relatif à la formation des secouristes à l'utilisation d'un défibrillateur semi-automatique.
21. BO Santé – Protection sociale – Solidarité no 2010/6 du 15 juillet 2010, Page 155.
22. Arrêté du 24 avril 2012 relatif à la Commission nationale des formations aux soins d'urgence en situation sanitaire normale et exceptionnelle et au fonctionnement des centres d'enseignement des soins d'urgence (CESU).
23. Décret n° 2012-565 du 24 avril 2012 relatif à la Commission nationale des formations aux soins d'urgence en situation sanitaire normale et exceptionnelle et aux centres d'enseignement des soins d'urgence | Legifrance.
24. article D.6311-19 du code de la santé publique.
25. article D.6311-20 du code de la santé publique.
26. article D.6311-21 du code de la santé publique.
27. article D.6311-23 du code de la santé publique.
28. Larsen MP, Eisenberg MS, Cummins RO, Hallstrom AP. Predicting survival from out-of-hospital cardiac arrest: a graphic model. *Ann Emerg Med* 1993;22:1652—8.
29. Valenzuela TD, Roe DJ, Cretin S, Spaite DW, Larsen MP. Estimating effectiveness of cardiac arrest interventions: a logistic regression survival model. *Circulation* 1997;96:3308—13.
30. Waalewijn RA, De Vos R, Tijssen JGP, Koster RW. Survival models for out-of-hospital cardiopulmonary resuscitation from the perspectives of the bystander, the first responder, and the paramedic. *Resuscitation* 2001;51:113—22.
31. American Heart Association. Guidelines for cardiopulmonary resuscitation and emergency cardiac care. *JAMA* 1992 ; 268 : 2171-302.
32. Weaver WD, Hill D, Fahrenbruch CE, et al. Use of the automatic external defibrillator in the management of out-of-hospital cardiac arrest. *N Engl J Med* 1988;319:661—6.
33. Valenzuela TD, Roe DJ, Nichol G, Clark LL, Spaite DW, Hardman RG. Outcomes of rapid defibrillation by security officers after cardiac arrest in casinos. *N Engl J Med* 2000;343:1206—9.
34. Société Française d'Anesthésie et de Réanimation. Recommandations pour l'organisation de la prise en charge des urgences vitales intrahospitalières. Conférence d'experts, 2004.
35. Paris A, Goulenok C, Cadi P et al. Examen d'un brûlé, estimation de sa gravité, scores pronostiques. *Médecine et Armées* 2000 ; 28 : 279-287.
36. Hettiaratchy S, Papini R. Initial management of a major burn: II-assessment and resuscitation. *BMJ* 2004 10 ; 329 : 101-3.
37. Griffe O. Pour la pratique. *Rev Prat* 2002 ; 15 : 2264-6.
38. Carsin H, Ainaud P, Le Béver H. Le brûlé polytraumatisé. In *Médecine d'urgence SFAR* éd. Paris, Expansion Scientifique Française 1995 : 29-39.

39. Briggs SE. First aid, transportation and immediate acute care of thermal injuries. In: Martin JAJ, Ed. Acute management of the burned patient. Saunders ; 1990 .p. 1-11.
40. Davies JW. Prompt cooling of burned areas: a review of benefits and the effector mechanisms. Burns Incl Therm Inj 1982 ; 9 : 1-6.
41. Guide DASRI - Guide_Dasri_BD.pdf [Internet]. [cité 26 avr 2014]. Disponible sur: http://www.sante.gouv.fr/IMG/pdf/Guide_Dasri_BD.pdf
42. Cours IFSI. AFGSU - 3 - Les urgences vitales : obstruction des voies aériennes, hémorragie, inconscience [Internet]. Disponible sur: www.infirmiers.com
43. Kohn LT, Corrigan JM, Donaldson MS (Institute of Medicine). To err is human: building a safer health system. Washington DC: National Academy Press ; 2000.
44. Desenclos JC, Brun-Buisson C. La lutte contre les infections associées aux soins: des progrès certes, mais il faut continuer la mobilisation ! Editorial. Bulletin Epidémiologique Hebdomadaire 2011;(15-17).
45. Haute Autorité de Santé. Amélioration des pratiques et sécurité des soins. La sécurité des patients. Mettre en œuvre la gestion des risques associés aux soins en établissement de santé. Des concepts à la pratique. Mars 2012.
46. Circulaire N°DHOS/CGR/2006/401 du 14 septembre 2006 relative à l'élaboration des plans blancs des établissements de santé et des plans blancs élargis.
47. Décret n° 2005-1764 du 30 décembre 2005 relatif à l'organisation du système de santé en cas de menace sanitaire grave et modifiant le code de la santé publique (dispositions réglementaires).
48. Arrêté du 3 mars 2006 relatif à l'attestation de formation aux gestes et soins d'urgence.
49. Article 11 du code de Déontologie médicale.
50. Guide de bonnes pratiques en matière de simulation en santé. HAS. Décembre 2012.
51. Society for Simulation in Healthcare. Council for accreditation of healthcare simulation programs, accreditation standards and measurement criteria. Minneapolis : SSH ; 2010.
52. Centre Universitaire d'Enseignement par Simulation Médicale. Université de Lorraine - Nancy. [Internet]. Disponible sur: <http://www.medecine.univ-lorraine.fr/cuesim/>
53. Lambert E., Mercier F. Apport des simulateurs en pédagogie médicale. Exemple d'emploi en anesthésie. - 36p. Mémoire : Méd : Université Paris XI Kremlin-Bicêtre - Université Paris XII Créteil : 2004-2005.
54. McIntosh C, Macario A, Flanagan B, Gaba D. Simulation : what does it really cost ? [poster presentation]. In : Society for Medical Simulation, ed. 6th international meeting on medical simulation. January 14-17 2006, San Diego, CA, USA. Santa Fé : SMS; 2006.

ANNEXES

Décrets, arrêtés, circulaires

TEXTES GÉNÉRAUX

MINISTÈRE DE LA SANTÉ ET DES SOLIDARITÉS

Arrêté du 3 mars 2006 relatif à l'attestation de formation aux gestes et soins d'urgence

NOR : SANP0620923A

Le ministre de la santé et des solidarités,

Vu le code de la santé publique, et notamment sa quatrième partie et l'article L. 6311-1 ;

Vu le décret n° 87-1005 du 16 décembre 1987 relatif aux missions et à l'organisation des unités participant au service d'aide médicale urgente appelées SAMU,

Arrête :

Attestation de formation aux gestes et soins d'urgence

Généralités

Art. 1^{er}. – L'attestation de formation aux gestes et soins d'urgence comprend :

- l'attestation de formation aux gestes et soins d'urgence de niveau 1 destinée à tout personnel, administratif ou non, voué à travailler (ou exerçant) au sein d'un établissement de santé ou d'une structure médico-sociale ;
- l'attestation de formation aux gestes et soins d'urgence de niveau 2 destinée aux professionnels de santé inscrits dans la quatrième partie du code de la santé publique ;
- l'attestation de formation spécialisée aux gestes et soins d'urgence face aux risques NRBC (nucléaire, radiologique, biologique, chimique) destinée aux professionnels de santé, reconnus aptes médicalement inscrits dans la quatrième partie du code de la santé publique, volontaires ou sollicités par les établissements de santé.

Art. 2. – Cette attestation a pour objet l'acquisition par les professionnels destinés à travailler au sein des établissements de santé ou de structures médico-sociales et par les professions de santé des connaissances nécessaires à :

- la prise en charge, seul ou en équipe, d'une personne en situation d'urgence mettant en jeu le pronostic vital ou fonctionnel ;
- l'application des mesures et l'utilisation des moyens de protection individuels et collectifs face à un risque à conséquences sanitaires.

Art. 3. – Cette attestation est délivrée, à l'issue d'une formation dispensée par les structures de formation des professionnels de santé, sous la responsabilité du médecin directeur scientifique et pédagogique d'un centre d'enseignement des soins d'urgence

(CESU) en lien avec le centre d'enseignement des soins d'urgence du SAMU zonal pour la formation spécialisée aux risques NRBC.

Art. 4. – La délivrance des trois catégories d'attestation de formation aux gestes et soins d'urgence est assurée après validation sommative de chacun des modules. Cette validation est basée sur l'évaluation pratique de l'acquisition des gestes et des comportements du stagiaire.

Art. 5. – La validité de l'attestation de formation aux gestes et soins d'urgence de niveau 1 et 2 est de quatre ans. Le renouvellement de l'attestation est effectué après des séances de réactualisation des connaissances organisées par une des structures de formation autorisées des professionnels de santé.

La validité de l'attestation de formation spécialisée aux gestes et soins d'urgence face aux risques NRBC est de deux ans. Le renouvellement de l'attestation est effectué sauf contre-indications médicales, après des séances de réactualisation des connaissances organisées par les structures de formation autorisées des professionnels de santé.

Passé ces délais, la formation initiale doit être refaite intégralement.

Attestation de formation aux gestes et soins d'urgence de niveau 1
(12 heures)

Art. 6. – L'attestation de formation aux gestes et soins d'urgence de niveau 1 a pour objet l'acquisition de connaissances nécessaires à l'identification d'une urgence à caractère médical et à sa prise en charge seul ou en équipe en attendant l'arrivée de l'équipe médicale.

Aucune condition n'est demandée pour l'accès à la formation. La formation est réalisée en groupes de dix à douze personnes.

Art. 7. – La formation conduisant, après validation, à l'attestation de formation aux gestes et soins d'urgence de niveau 1 comporte trois modules :

1° Un module, d'une durée de six heures maximum, sous forme d'un enseignement pratique relatif à la prise en charge des urgences vitales en lien avec les recommandations médicales françaises de bonne pratique permettant :

- d'identifier un danger immédiat dans l'environnement et de mettre en œuvre une protection adaptée, au quotidien ;
- d'alerter le SAMU (15) ou le numéro interne à l'établissement de santé dédié aux urgences vitales, de transmettre les observations et de suivre les conseils donnés ;
- d'identifier l'inconscience et d'assurer la liberté et la protection des voies aériennes d'une personne inconsciente en ventilation spontanée ;
- d'identifier un arrêt cardiaque et de réaliser une réanimation cardio-pulmonaire (RCP) de base avec matériel (défibrillateurs semi-automatiques (DSA), défibrillateurs automatiques (DA) ;
- d'identifier une obstruction aiguë des voies aériennes et de réaliser les gestes adéquats ;
- d'arrêter une hémorragie externe ;

2° Un module d'une durée de trois heures, sous forme d'un enseignement pratique relatif à la prise en charge des urgences potentielles permettant :

- d'identifier les signes de gravité d'un malaise, d'un traumatisme osseux ou cutané et d'effectuer les gestes adéquats ;
- de participer au relevage et au brancardage ;
- d'identifier les signes de gravité d'une brûlure et d'agir en conséquence ;
- d'appliquer les règles élémentaires d'hygiène ;
- en l'absence de médecin proche, de demander conseil au SAMU (15) ou d'appeler le numéro interne dédié, de transmettre les observations en respectant les règles déontologiques et professionnelles et de suivre les conseils donnés ;

3° Un module, d'une durée de trois heures, sous forme d'un enseignement relatif aux risques collectifs permettant :

- d’identifier un danger dans l’environnement et d’appliquer les consignes de protection adaptée (y compris en cas d’alerte des populations ou de situations d’exception au sein de l’établissement) ;
- d’identifier son rôle en cas de déclenchement de plan blanc ;
- d’être sensibilisé aux risques NRBC.

Attestation de formation aux gestes et soins d’urgence de niveau 2

(12 heures de l’attestation de niveau 1 + 9 heures)

Art. 8. – L’attestation de formation aux gestes et soins d’urgence de niveau 2 a pour objet l’acquisition de connaissances nécessaires à l’identification d’une urgence à caractère médical et à sa prise en charge en équipe, en utilisant des techniques non invasives en attendant l’arrivée de l’équipe médicale.

Pour s’inscrire à cette formation, le candidat doit :

- soit être admis à suivre une formation à une des professions de santé inscrites dans la quatrième partie du code de la santé publique ou à une formation des professions pour lesquelles la réglementation prévoit l’obligation de disposer en fin de cursus de l’attestation de niveau 2 ;
- soit disposer d’un titre ou diplôme l’autorisant à exercer l’une de ces professions, et disposer de l’attestation en cours de validité de formation aux gestes et soins d’urgence de niveau 1.

La formation est organisée par groupes de 10 à 12 personnes.

Art. 9. – La formation conduisant, après validation, à l’attestation de formation aux gestes et soins d’urgence de niveau 2 comporte trois modules :

1° Un module, d’une durée de trois heures, sous forme d’un enseignement pratique relatif à la prise en charge des urgences vitales permettant :

- d’identifier un arrêt cardiaque et de réaliser une réanimation cardiopulmonaire avec le matériel d’urgence prévu (chariot d’urgence, matériel embarqué...) en lien avec les recommandations médicales françaises de bonne pratique ;
- de mettre en œuvre des appareils non invasifs de surveillance des paramètres vitaux ;
- d’appliquer les procédures de maintenance et de matériovigilance des matériels d’urgence.

2° Un module d’une durée de trois heures, sous forme d’un enseignement pratique relatif à la prise en charge des urgences potentielles permettant :

- d’utiliser le matériel d’immobilisation adapté à un traumatisme ;
- d’enlever un casque intégral ;
- d’effectuer un relevage et un brancardage ;
- de faire face à un accouchement inopiné ;
- d’appliquer les règles de protection face à un risque infectieux.

3° Un module, d’une durée de trois heures, sous forme d’un enseignement théorique et pratique relatif aux risques collectifs permettant :

- de participer à la mise en œuvre des plans sanitaires ;
- de s’intégrer dans la mise en œuvre des plans de secours et des plans blancs, selon le rôle prévu pour la profession exercée ;
- d’identifier son rôle en cas d’activation des annexes NRBC, de se protéger par la tenue adaptée prévue.

Art. 10. – Pour les professionnels de santé, les contenus et les durées des modules définis aux articles 6 à 9 du présent arrêté peuvent être adaptés en fonction des connaissances qu'ils ont déjà acquises dans le cadre de leur formation à l'exercice de leur profession.

*Attestation de formation spécialisée aux gestes et soins d'urgence face à un risque
NRBC*
(9 heures)

Art. 11. – L'attestation de formation spécialisée aux gestes et soins d'urgence a pour objet l'acquisition de connaissances nécessaires à la participation adaptée à la gestion de crise en situation de risques sanitaires NRBC.

Pour s'inscrire à cette formation, le candidat doit disposer d'un titre ou diplôme l'autorisant à exercer l'une des professions de santé inscrites dans la quatrième partie du code de la santé publique.

La formation est organisée par groupes de 10 à 12 personnes.

Art. 12. – La formation spécialisée aux gestes et soins d'urgence face à un risque NRBC est un module, d'une durée de neuf heures, sous forme d'un enseignement théorique et pratique relatif au risque collectif, en lien avec la profession permettant :

- d'appliquer les procédures individuelles et collectives de protection aux risques

NRBC ;

- de participer à la chaîne de décontamination.

Art. 13. – Le directeur général de la santé est chargé de l'exécution du présent arrêté, qui sera publié au *Journal officiel* de la République française.

Fait à Paris, le 3 mars 2006.

XAVIER BERTRAND

1^{er} Jour

8 h – 8 h 05 : **Présentation**

8 h 05 – 8 h 20 : **Pré-test** (reprendre les copies au bout d'1/4 h fini ou pas)

8 h 20 – 9 h : **Chaîne des Secours - Protection – Alerte** (Théorie)

9 h – 9 h 10 : **Hygiène** (Théorie)

9 h 10 – 9 h 35 : **Hémorragies** (Théorie + Démo)

9 h 35 – 10 h : **Obstruction des Voies Aériennes** (Théorie + Démo)

10 h – 10 h 15 : **PAUSE**

10 h 15 – 10 h 45 : **B.A.V.U. et Oxygénothérapie** (Théorie)

10 h 45 – 11 h 25 : **Inconscience** (Théorie + Démo P.L.S. seul et à 2)

11 h 25 – 12 h : **Malaise** (Théorie)

13 h – 13 h 30 : **Obstruction des Voies Aériennes** (Pratique)

13 h 30 – 14 h : **Plaies – Brûlures** (Théorie)

13 h 50 – 14 h 15 : **Traumatismes osseux, immobilisations et relevages** (Théorie)

14 h 15 – 17 h : **Relevages** (Pratique) = 1h $\Rightarrow$ 1 groupe

Chariot d'Urgence (Pratique) = 1 h $\Rightarrow$ 1 groupe

2^e Jour

8 h – 10 h : **Inconscience + P.L.S.** (Pratique) :

Démonstration P.L.S. avec collier cervical

2 groupes : pratique à 1 et à 2 avec pose de collier cervical

10 h - 10 h 15 : **PAUSE**

10 h 15 – 11 h 45 : **Arrêt Cardio-Respiratoire + D.S.A.** (Théorie)

11 h 45 – 12 h : **R.C.P. à 2 sauveteurs et à 2 sauveteurs + D.S.A.** (Démo)

13 h – 13 h 15 : **R.C.P. à 3 sauveteurs + D.S.A.** (Démo)

13 h – 17 h : **Réanimation Cardio-Pulmonaire + D.S.A.** (Pratique)

1 groupe ⇒ R.C.P. avec matériel sans D.S.A (Adulte, enfant, nourrisson)

1 groupe ⇒ R.C.P. avec matériel + D.S.A. (Adulte et enfant > 1 an)

3^e Jour

8 h – 10 h : **Initiation N.R.B.C.** (Théorie)

10 h – 10 h 15 : PAUSE

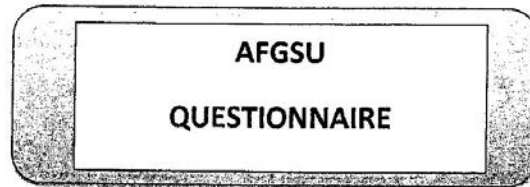
10 h 15 – 10 h 45 : **Habillage/Déshabillage** (Théorie)

10 h 45 – 11 h 45 : **Habillage/Déshabillage** (Démonstrateurs +/- essai des participants)

11 h 45 – 12 h : **Démonstration méthode de retournement / Retrait de casque** (1 et 2 sauveteurs)

13 - 15 h : **Questionnaire de Fin de Formation + Évaluation de la Formation**

Annexe 3 : questionnaire



Nom (facultatif) :

Service

Fonction :

Ancienneté dans le grade :

Mois et année de formation AFGSU niveau 2 :

- 1) Quand réalise-t-on un dégagement d'urgence ?
- 2) Comment reconnaître une personne inconsciente ?
- 3) Quelle est la conduite à tenir face à une personne inconsciente qui respire ?
- 4) Citez les 3 points de compression à distance :
- 5) Quelle est la conduite à tenir face à une obstruction partielle des voies aériennes ?
- 6) Citez les 3 degrés de brûlure et leurs aspects :
- 7) Qu'est-ce qui fait la gravité d'une plaie ?
- 8) Quel pourcentage d'oxygène délivre un B.A.V.U. ?
 - Avec oxygène :
 - En air ambiant :
- 9) Quels sont les 3 signes cliniques de l'arrêt cardio-respiratoire ?

- 10) Combien de compressions et d'insufflations doit-on faire lors d'une réanimation cardio-pulmonaire ?
- Chez l'adulte :
 - Chez l'enfant :
- 11) Quel est le premier organe qui va souffrir du manque d'oxygène ?
- 12) Quel est le médicament utilisé lors d'une asystolie ?
- 13) Quel est le traitement de la fibrillation ventriculaire ?
- 14) Selon l'âge, à quel rythme vérifie-t-on l'efficacité de la réanimation cardio-pulmonaire ?
- Chez l'adulte :
 - Chez l'enfant :
- 15) Quelle est la conduite à tenir face à une obstruction totale des voies aériennes ?
- 16) Avez-vous eu l'occasion de mettre en pratique les connaissances vues lors de la formation ?

Annexe 4 : barème des points

1) Quand réalise-t-on un dégagement d'urgence ? /3 points

Danger (1) – Immédiat (1) – Vital (1)

2) Comment reconnaître une personne inconsciente ? /1 point

Ne réponds pas (1)

3) Quelle est la conduite à tenir face à une personne inconsciente qui respire ? /1 point

Position latérale de sécurité (1)

4) Citez les 3 points de compression à distance : /3 points

Fémoral (1) – Huméral (1) – Carotidien (1)

5) Quelle est la conduite à tenir face à une obstruction partielle des voies aériennes ? /1 point

Ne rien faire (1). Pas de point si le candidat évoque les manœuvres de désobstruction

6) Citez les 3 degrés de brûlure et leurs aspects : /3 points

Stade 1 : rougeur (1)

Stade 2 : phlyctène (1)

Stade 3 : carbonisation (1)

7) Qu'est-ce qui fait la gravité d'une plaie ? /3 points

Localisation (1) – Aspect (1) – Mécanisme (1)

8) Quel pourcentage d'oxygène délivre un B.A.V.U. ? /2 points

- Avec oxygène : 100 % (1)
- En air ambiant : 21 % (1)

9) Quels sont les 3 signes cliniques de l'arrêt cardio-respiratoire ? /3 points

Inconscience (1) – Absence de pouls (1) – Absence de respiration (1)

10) Combien de compressions et d'insufflations doit-on faire lors d'une réanimation cardio-pulmonaire ? /2 points

- Chez l'adulte : 30 compressions puis 2 insufflations (1)
- Chez l'enfant : 5 insufflations puis 15 compressions pour 2 insufflations (1)

11) Quel est le premier organe qui va souffrir du manque d'oxygène ? /1 point

Le cerveau (1)

12) Quel est le médicament utilisé lors d'une asystolie ? /1 point

L'adrénaline (1)

13) Quel est le traitement de la fibrillation ventriculaire ? /1 point

La défibrillation (1)

14) Selon l'âge, à quel rythme vérifie-t-on l'efficacité de la réanimation cardio-pulmonaire ? /2 points

- Chez l'adulte : tous les 5 cycles (1)
- Chez l'enfant : tous les 10 cycles (1)

15) Quelle est la conduite à tenir face à une obstruction totale des voies aériennes ? /1 point

Cinq claques dans le dos puis si nécessaire cinq compressions selon la méthode de Heimlich (1)

VU

Pour ACCORD

NANCY, le

NANCY, le

Le Président de thèse

Le Doyen de la Faculté de Médecine

Professeur P. E. BOLLAERT

Professeur H. COUDANE

AUTORISE À SOUTENIR ET À IMPRIMER LA THÈSE

NANCY, le

Le Président de l'Université de Lorraine

Professeur Pierre MUTZENHARDT

RÉSUMÉ DE LA THÈSE

Introduction : l'Attestation de Formation aux Gestes et Soins d'Urgences (AFGSU) niveau 2 est un enseignement destiné aux professionnels de santé exerçant en établissement médico-social ou de santé. Sa durée de validité est de 4 ans. Nous avons d'abord détaillé l'historique de l'AFGSU, puis le cadre législatif régissant cet enseignement, et enfin le déroulement type d'une formation selon les recommandations.

Méthode : Nous avons évalué les connaissances des personnels du CHOV de Neufchâteau relatives à l'AFGSU niveau 2 sur 3 périodes. Pour cela, les personnels concernés ont rempli un questionnaire avant la formation (233 répondants), juste après la formation (235 répondants) et à distance de la formation, entre 1 et 4 ans après (81 répondants). Le questionnaire permettait d'obtenir une note maximale de 28 points.

Résultats : En période 1, la note moyenne globale obtenue a été de 11 points. Elle a été de 23 points en période 2 et de 18 points pour la période 3. La note obtenue sur chaque période apparaissait influencée par la fonction exercée. De plus, en période 3, le service d'affectation et la mise en pratique des connaissances apprises influençaient également la note. Au contraire, l'ancienneté du personnel et le nombre d'années entre les périodes 1 et 3 n'influençaient pas le résultat.

Discussion : Malgré un impact significativement positif sur la compétence des personnels même à distance de la formation, nous avons noté que certains items importants étaient non maîtrisés. Nous avons donc envisagé plusieurs pistes afin de compléter et de parfaire cette formation.

Conclusion : l'AFGSU niveau 2 est une formation indispensable pour améliorer la qualité de soin des patients en situation d'urgence. Cet enseignement permet un apprentissage durable de connaissances qui nécessiteraient cependant d'être complété par une formation continue.

TITRE EN ANGLAIS

Remote evaluation of the effectiveness of the training actions in first aid and emergency care in a general hospital.

THÈSE : MÉDECINE GÉNÉRALE – ANNÉE 2014

MOTS CLEFS :

AFGSU – formation - gestes d'urgence - soins d'urgence - formation continue

INTITULÉ ET ADRESSE :

UNIVERSITÉ DE LORRAINE

Faculté de Médecine de Nancy

9, avenue de la Forêt de Haye

54505 VANDOEUVRE LES NANCY Cedex
