



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-theses-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>

THÈSE

pour obtenir le grade de

DOCTEUR EN MÉDECINE

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

par

Alexandre ALLONNEAU

Né le 3 Juillet 1984

Ancien élève de l'Ecole du Service de Santé des Armées de Bordeaux

Elève de l'Ecole du Val-de-Grâce

Le 28 Juin 2010

Evaluation de la formation aux soins d'urgence des personnels militaires de santé

Effectuée au CITERA de Metz

Membre du jury de la thèse :

Monsieur le Professeur BOLLAERT P.E.

Président

Monsieur le Professeur MEISTELMAN C.

Juge

Monsieur le Professeur AUBREGE A.

Juge

Monsieur le Professeur RÜTTIMANN M.

Juge

UNIVERSITÉ HENRI POINCARÉ, NANCY 1

FACULTÉ DE MÉDECINE DE NANCY

Président de l'Université : Professeur Jean-Pierre FINANCE

Doyen de la Faculté de Médecine : Professeur Henry COUDANE

Vice Doyen Mission « sillon lorrain » : Professeur Annick BARBAUD

Vice Doyen Mission « Campus » : Professeur Marie-Christine BÉNÉ

Vice Doyen Mission « Finances » : Professeur Marc BRAUN

Vice Doyen Mission « Recherche » : Professeur Jean-Louis GUÉANT

Assesseurs :

- Pédagogie :	Professeur Karine ANGIOÏ-DUPREZ
- 1 ^{er} Cycle :	Professeur Bernard FOLIGUET
- « Première année commune aux études de santé (PACES) et universitarisation études para-médicales »	M. Christophe NÉMOS
- 2 ^{ème} Cycle :	Professeur Marc DEBOUVERIE
- 3 ^{ème} Cycle :	Professeur Jean-Pierre BRONOWICKI
« DES Spécialités Médicales, Chirurgicales et Biologiques »	
»	
« DES Spécialité Médecine Générale »	Professeur Francis RAPHAËL
- Filières professionnalisées :	M. Walter BLONDEL
- Formation Continue :	Professeur Hervé VESPIGNANI
- Commission de Prospective :	Professeur Pierre-Edouard BOLLAERT
- Recherche :	Professeur Didier MAINARD
- DPC :	Professeur Jean-Dominique DE KORWIN

DOYENS HONORAIRES

Professeur Adrien DUPREZ – Professeur Jean-Bernard DUREUX
Professeur Jacques ROLAND – Professeur Patrick NETTER

=====

PROFESSEURS HONORAIRES

Pierre ALEXANDRE – Jean-Marie ANDRE - Daniel ANTHOINE - Alain BERTRAND - Pierre BEY - Jean BEUREY
Jacques BORRELLY - Michel BOULANGE - Jean-Claude BURDIN - Claude BURLET - Daniel BURNEL - Claude CHAR-
DOT
Jean-Pierre CRANCE - Gérard DEBRY - Jean-Pierre DELAGOUTTE - Emile de LAVERGNE - Jean-Pierre DESCHAMPS
Michel DUC - Jean DUHEILLE - Adrien DUPREZ - Jean-Bernard DUREUX - Gabriel FAIVRE – Gérard FIEVE - Jean FLO-
QUET
Robert FRISCH - Alain GAUCHER - Pierre GAUCHER - Hubert GERARD - Jean-Marie GILGENKRANTZ
Simone GILGENKRANTZ - Oliéro GUERCI - Pierre HARTEMANN - Claude HURIET – Christian JANOT - Jacques LA-
COSTE
Henri LAMBERT - Pierre LANDES - Alain LARCAN - Marie-Claire LAXENAIRE - Michel LAXENAIRE - Jacques LECLERE
Pierre LEDERLIN - Bernard LEGRAS - Michel MANCIAUX - Jean-Pierre MALLIÉ - Pierre MATHIEU
Denise MONERET-VAUTRIN - Pierre NABET - Jean-Pierre NICOLAS - Pierre PAYSANT - Francis PENIN - Gilbert PER-
CEBOIS
Claude PERRIN - Guy PETIET - Luc PICARD - Michel PIERSON - Jean-Marie POLU – Jacques POUREL - Jean PREVOT
Antoine RASPILLER - Michel RENARD - Jacques ROLAND - René-Jean ROYER - Paul SADOUL - Daniel SCHMITT
Jean SOMMELET - Danièle SOMMELET - Michel STRICKER - Gilbert THIBAUT - Augusta TREHEUX - Hubert UFFHOLTZ
Gérard VAILLANT – Paul VERT - Colette VIDAILHET - Michel VIDAILHET - Michel WAYOFF - Michel WEBER

=====

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 Pierre LASCOMBES – Professeur Marc BRAUN

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

Professeur Bernard FOLIGUET

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

Professeur François PLENAT – Professeur Jean-Michel VIGNAUD

43^{ème} Section : BIOPHYSIQUE ET IMAGERIE MÉDICALE

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 médicale)

Professeur Denis REGENT – Professeur Michel CLAUDON

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 CHENUUEL – Professeur Christian BEYAERT

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

Professeur Ali DALLOUL

4^{ème} sous-section : (Nutrition)

Professeur Olivier ZIEGLER – Professeur Didier QUILLIOT

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

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

Professeur Alain LE FAOU - Professeur Alain LOZNIEWSKI

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

Professeur Thierry MAY – Professeur Christian RABAUD

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 – Professeur Éliane ALBUISSON

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

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

Professeur Thomas LECOMPTE – Professeur Pierre BORDIGONI

Professeur Jean-François STOLTZ – 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 Marie-Christine BENE

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 et réanimation chirurgicale ; médecine d'urgence)

Professeur Claude MEISTELMAN – Professeur Hervé BOUAZIZ

Professeur Paul-Michel MERTES – Professeur Gérard AUDIBERT

2^{ème} sous-section : (Réanimation médicale ; 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

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

Professeur François PAILLE – Professeur Gérard GAY – Professeur Faiez ZANNAD

49ème Section : PATHOLOGIE NERVEUSE ET MUSCULAIRE, PATHOLOGIE MENTALE, HANDICAP et RÉÉDUCATION

1ère sous-section : (Neurologie)

Professeur Gérard BARROCHE – Professeur Hervé VESPIGNANI

Professeur Xavier DUCROCQ – Professeur Marc DEBOUVERIE

2ème sous-section : (Neurochirurgie)

Professeur Jean-Claude MARCHAL – Professeur Jean AUQUE

Professeur Thierry CIVIT

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

Professeur Jean-Pierre KAHN – Professeur Raymund SCHWAN

4ème sous-section : (Pédopsychiatrie ; addictologie)

Professeur Daniel SIBERTIN-BLANC – Professeur Bernard KABUTH

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

Professeur Jean PAYSANT

50ème Section : PATHOLOGIE OSTÉO-ARTICULAIRE, DERMATOLOGIE et CHIRURGIE PLASTIQUE

1ère sous-section : (Rhumatologie)

Professeur Isabelle CHARY-VALCKENAERE – Professeur Damien LOEUILLE

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

Professeur Daniel MOLE - Professeur Didier MAINARD

Professeur François SIRVEAUX – Professeur Laurent GALOIS

3ème sous-section : (Dermato-vénéréologie)

Professeur Jean-Luc SCHMUTZ – Professeur Annick BARBAUD

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

Professeur François DAP – Professeur Gilles DAUTEL

51ème Section : PATHOLOGIE CARDIORESPIRATOIRE et VASCULAIRE

1ère sous-section : (Pneumologie ; addictologie)

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

2ème sous-section : (Cardiologie)

Professeur Etienne ALIOT – Professeur Yves JUILLIERE – Professeur Nicolas SADOUL

Professeur Christian de CHILLOU

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

Professeur Jean-Pierre VILLEMOT - Professeur Jean-Pierre CARTEAUX – Professeur Loïc MACÉ

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

Professeur Denis WAHL – Professeur Sergueï MALIKOV

52ème Section : MALADIES DES APPAREILS DIGESTIF et URINAIRE

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

Professeur Marc-André BIGARD - Professeur Jean-Pierre BRONOWICKI – Professeur Laurent PEYRIN-BIROULET

2ème sous-section : (Chirurgie digestive)

3ème sous-section : (Néphrologie)

Professeur Michèle KESSLER – Professeur Dominique HESTIN – Professeur Luc FRIMAT

4ème sous-section : (Urologie)

Professeur Philippe MANGIN – Professeur Jacques HUBERT – Professeur Pascal ESCHWEGE

53ème Section : MÉDECINE INTERNE, GÉRIATRIE et CHIRURGIE GÉNÉRALE

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

Professeur Jean-Dominique DE KORWIN – Professeur Pierre KAMINSKY

Professeur Athanase BENETOS - Professeur Gisèle KANNY

2ème sous-section : (Chirurgie générale)

Professeur Patrick BOISSEL – Professeur Laurent BRESLER

Professeur Laurent BRUNAUD – Professeur Ahmet AYAV

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

1ère sous-section : (Pédiatrie)

Professeur Pierre MONIN - Professeur Jean-Michel HASCOET - Professeur Pascal CHASTAGNER

Professeur François FEILLET - Professeur Cyril SCHWEITZER

2ème sous-section : (Chirurgie infantile)

Professeur Michel SCHMITT – Professeur Pierre JOURNEAU – Professeur Jean-Louis LEMELLE

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

Professeur Michel SCHWEITZER – Professeur Jean-Louis BOUTROY

Professeur Philippe JUDLIN – Professeur Patricia BARBARINO

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

Professeur Georges WERYHA – Professeur Marc KLEIN – Professeur Bruno GUERCI

55ème Section : PATHOLOGIE DE LA TÊTE ET DU COU

1ère sous-section : (Oto-rhino-laryngologie)

Professeur Claude SIMON – Professeur Roger JANKOWSKI

2ème sous-section : (Ophtalmologie)

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

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

Professeur Jean-François CHASSAGNE – Professeur Etienne SIMON

=====

PROFESSEURS DES UNIVERSITÉS

64ème Section : BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLÉCULAIRE

Professeur Sandrine BOSCHI-MULLER

=====

MAÎTRES DE CONFÉRENCES DES UNIVERSITÉS - PRATICIENS HOSPITALIERS

42ème Section : MORPHOLOGIE ET MORPHOGENÈSE

1ère sous-section : (Anatomie)

Docteur Bruno GRIGNON – Docteur Thierry HAUMONT

2ème sous-section : (Cytologie et histologie)

Docteur Edouard BARRAT - Docteur Françoise TOUATI – Docteur Chantal KOHLER

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

Docteur Béatrice MARIE

43ème Section : BIOPHYSIQUE ET IMAGERIE MÉDICALE

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

Docteur Marie-Hélène LAURENS – Docteur Jean-Claude MAYER

Docteur Pierre THOUVENOT – Docteur Jean-Marie ESCANYE – Docteur Amar NAOUN

2ème sous-section : (Radiologie et imagerie médicale)

Docteur Damien MANDRY

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

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

Docteur Jean STRACZEK – Docteur Sophie FREMONT

Docteur Isabelle GASTIN – Docteur Marc MERTEN – Docteur Catherine MALAPLATE-ARMAND

Docteur Shyue-Fang BATTAGLIA

2ème sous-section : (Physiologie)

Docteur Nicole LEMAU de TALANCE

3ème sous-section : (Biologie Cellulaire)

Docteur Véronique DECOT-MAILLERET

4ème sous-section : (Nutrition)

Docteur Rosa-Maria RODRIGUEZ-GUEANT

45ème Section : MICROBIOLOGIE, MALADIES TRANSMISSIBLES ET HYGIÈNE

1ère sous-section : (Bactériologie – Virologie ; hygiène hospitalière)

Docteur Francine MORY – Docteur Véronique VENARD

2ème sous-section : (Parasitologie et mycologie)

Docteur Nelly CONTET-AUDONNEAU – Madame Marie MACHOUART

46ème Section : SANTÉ PUBLIQUE, ENVIRONNEMENT ET SOCIÉTÉ

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

Docteur Alexis HAUTEMANIÈRE – Docteur Frédérique CLAUDOT

3ème sous-section (Médecine légale et droit de la santé)

Docteur Laurent MARTRILLE

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

Docteur Pierre GILLOIS – Docteur Nicolas JAY

47ème Section : CANCÉROLOGIE, GÉNÉTIQUE, HÉMATOLOGIE, IMMUNOLOGIE

1ère sous-section : (Hématologie ; transfusion)

Docteur François SCHOONEMAN

2ème sous-section : (Cancérologie ; radiothérapie : cancérologie (type mixte : biologique))

Docteur Lina BOLOTINE

3ème sous-section : (Immunologie)

Docteur Marcelo DE CARVALHO BITTENCOURT

4ème sous-section : (Génétique)

Docteur Christophe PHILIPPE – Docteur Céline BONNET

**48ème Section : ANESTHÉSIOLOGIE, RÉANIMATION, MÉDECINE D'URGENCE,
PHARMACOLOGIE ET THÉRAPEUTIQUE**

3ème sous-section : (Pharmacologie fondamentale ; pharmacologie clinique)

Docteur Françoise LAPICQUE – Docteur Marie-José ROYER-MORROT – Docteur Nicolas GAMBIER

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

Docteur Patrick ROSSIGNOL

50ème Section : RHUMATOLOGIE

1ère sous-section : (Rhumatologie)

Docteur Anne-Christine RAT

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

5ème sous-section : (Biologie et médecine du développement et de la reproduction ; gynécologie médicale)

Docteur Jean-Louis CORDONNIER

=====

MAÎTRES DE CONFÉRENCES

5ème section : SCIENCE ÉCONOMIE GÉNÉRALE

Monsieur Vincent LHUILLIER

40ème section : SCIENCES DU MÉDICAMENT

Monsieur Jean-François COLLIN

60ème section : MÉCANIQUE, GÉNIE MÉCANIQUE ET GÉNIE CIVILE

Monsieur Alain DURAND

61ème section : GÉNIE INFORMATIQUE, AUTOMATIQUE ET TRAITEMENT DU SIGNAL

Monsieur Jean REBSTOCK – Monsieur Walter BLONDEL

64^{ème} section : BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLÉCULAIRE

Mademoiselle Marie-Claire LANHERS

65^{ème} section : BIOLOGIE CELLULAIRE

Mademoiselle Françoise DREYFUSS – Monsieur Jean-Louis GELLY
Madame Ketsia HESS – Monsieur Hervé MEMBRE – Monsieur Christophe NEMOS
Madame Natalia DE ISLA – Monsieur Pierre TANKOSIC

66^{ème} section : PHYSIOLOGIE

Monsieur Nguyen TRAN

67^{ème} section : BIOLOGIE DES POPULATIONS ET ÉCOLOGIE

Madame Nadine MUSSE

=====

MAÎTRES DE CONFÉRENCES ASSOCIÉS

Médecine Générale

Professeur associé Alain AUBREGE
Professeur associé Francis RAPHAEL
Docteur Jean-Marc BOIVIN
Docteur Jean-Louis ADAM
Docteur Elisabeth STEYER

=====

PROFESSEURS ÉMÉRITES

Professeur Daniel ANTHOINE - Professeur Pierre BEY - Professeur Michel BOULANGE
Professeur Jean-Pierre CRANCE - Professeur Jean FLOQUET - Professeur Jean-Marie GILGENKRANTZ
Professeur Simone GILGENKRANTZ – Professeur Henri LAMBERT - Professeur Alain LARCAN
Professeur Denise MONERET-VAUTRIN - Professeur Jean-Pierre NICOLAS – - Professeur Guy PETIET
Professeur Luc PICARD - Professeur Michel PIERSON - Professeur Jacques POUREL
Professeur Jacques ROLAND - - Professeur Michel STRICKER - Professeur Gilbert THIBAUT
Professeur Hubert UFFHOLTZ - Professeur Paul VERT - Professeur Michel VIDAILHET

=====

DOCTEURS HONORIS CAUSA

Professeur Norman SHUMWAY (1972)
Université de Stanford, Californie (U.S.A)
Professeur Paul MICHIELSEN (1979)
Université Catholique, Louvain (Belgique)
Professeur Charles A. BERRY (1982)
Centre de Médecine Préventive, Houston (U.S.A)
Professeur Pierre-Marie GALETTI (1982)
Brown University, Providence (U.S.A)
Professeur Mamish Nisbet MUNRO (1982)
Massachusetts Institute of Technology (U.S.A)
Professeur Mildred T. STAHLMAN (1982)
Vanderbilt University, Nashville (U.S.A)
Harry J. BUNCKE (1989)
Université de Californie, San Francisco (U.S.A)
Professeur Daniel G. BICHET (2001)
Université de Montréal (Canada)
Professeur Brian BURCHELL (2007)
Université de Dundee (Royaume Uni)

Professeur Théodore H. SCHIEBLER (1989)
Institut d'Anatomie de Würzburg (R.F.A)
Professeur Maria DELIVORIA-PAPADOPOULOS (1996)
Université de Pennsylvanie (U.S.A)
Professeur Mashaki KASHIWARA (1996)
Research Institute for Mathematical Sciences de Kyoto (JAPON)
Professeur Ralph GRÄSBECK (1996)
Université d'Helsinki (FINLANDE)
Professeur James STEICHEN (1997)
Université d'Indianapolis (U.S.A)
Professeur Duong Quang TRUNG (1997)
*Centre Universitaire de Formation et de Perfectionnement des
Professionnels de Santé d'Hô Chi Minh-Ville (VIÊTNAM)*

Professeur Marc LEVENSTON (2005)
Institute of Technology, Atlanta (USA)

ECOLE DU VAL DE GRÂCE

A Monsieur le Médecin Général Inspecteur Maurice VERGOS

Directeur de l'Ecole du Val de Grâce

Professeur Agrégé du Val de Grâce

Officier de la Légion d'Honneur

Officier de l'Ordre National du Mérite

Récompense pour travaux scientifiques et techniques – échelon vermeil

Médaille d'honneur du Service de Santé des Armées

A Monsieur le Médecin Général Jean-Didier CAVALLO

Directeur adjoint de l'Ecole du Val de Grâce

Chevalier de la Légion d'Honneur

Officier de l'Ordre National du Mérite

Récompenses pour travaux scientifiques et techniques – échelon argent

Médaille d'honneur du Service de Santé des Armées

À notre Président

Monsieur le Professeur Pierre-Etienne BOLLAERT

Professeur de Réanimation Médicale

Vous nous avez fait le grand honneur d'accepter de présider notre jury de thèse. Nous vous remercions de votre confiance et de l'intérêt que vous avez bien voulu porter à notre travail, et vous prions d'accepter l'expression de notre profond respect.

À nos juges

Monsieur le Professeur Claude MEISTELMAN

Professeur d'Anesthésiologie et Réanimation Chirurgicale

Sans nous connaître, vous nous faites l'honneur d'apporter vos connaissances à la critique de notre travail. Nous vous en sommes reconnaissants. Votre présence parmi les membres du jury nous honore.

Monsieur le Professeur Alain AUBREGE

Professeur associé de Médecine Générale

Vous avez accepté de juger notre travail. Nous vous en remercions et sommes honorés que la médecine générale soit ainsi représentée. Soyez assuré de l'expression de notre profond respect.

À notre directeur de thèse

Monsieur le Médecin en Chef Michel RÜTTIMANN

Professeur Agrégé du Val-de-Grâce

Chevalier de la Légion d'Honneur

Chevalier de l'Ordre National du Mérite

Chevalier des Palmes Académiques

Coordonnateur de la Fédération d'Anesthésie-Réanimation-Urgences

de l'Hôpital d'Instruction des Armées Legouest de Metz

Professeur et cher maître, nous avons eu la chance de découvrir la médecine d'urgence à vos côtés et vous avez su nous transmettre des valeurs professionnelles qui nous guideront tout au long de notre carrière. Ce travail est le vôtre, vous en êtes l'initiateur. Nous vous remercions infiniment de la confiance que vous nous avez témoignée, de votre aide précieuse et de votre disponibilité. Veuillez recevoir l'expression de notre gratitude et de notre profond respect.

A mes parents. Vous êtes pour moi un modèle dans tous les domaines. Vous m'avez toujours soutenu et justement conseillé et votre aide dans les finitions du travail a été inestimable.

A Benoit. Malgré la distance, nous avons su rester proches. J'espère de tout cœur que nous saurons maintenir cette relation.

A Richard. Félicitations pour ta réussite. J'espère que tu t'épanouiras dans cette vie qui promet d'être exaltante.

A Clotilde. Petite sœur, tu as tellement évolué ces dernières années que je reconnais à peine la petite fille que je portais dans les bras. Je serai toujours la pour te protéger et te donner conseil.

A Sabrina. Pour le bonheur, la douceur et le soutien que tu m'apportes chaque jour.

A Kevin, Christophe, Charles, Jean Do et Lolo. Nous avons partagé des années de boîte extraordinaires. Probablement les meilleures années de ma vie. Nous avons évolué et muri ensemble, enfin nous voyons le bout du tunnel. Notre vie de Navalais s'ouvre enfin nous !

Aux membres du CITERA de Metz pour avoir accepté de nous permettre de réaliser l'étude ainsi que pour votre précieuse collaboration lors du recueil de données des différents stages. Je vous remercie infiniment de la gentillesse de votre accueil et de votre disponibilité sans laquelle cette thèse n'aurait pas été possible.

Au Médecin en Chef N'GUYEN HUYNH, au Médecin Principal BOISSIER, au Médecin des Armées MURRIS ainsi qu'à l'ensemble du personnel du service médical du 3^{ème} Régiment d'Hélicoptère de Combat d'Etain. Vos conseils dans la rédaction de notre thèse ainsi que la patience que vous m'avez accordée nous ont été très précieuse. Merci beaucoup.

Au Médecin en Chef MATTON. Vous m'avez accordé un temps précieux pour l'exploitation des résultats. Nous vous remercions pour vos enseignements, votre patience et votre disponibilité. Veuillez accepter l'expression de notre reconnaissance et de notre profond respect.

A tous les membres des équipes médicales et paramédicales qui m'ont accueilli pendant ces années d'internat à l'HIA Legouest : Service des Urgences, Service de médecine Interne et de Pathologie Infectieuse et Tropicale ainsi que la Chirurgie Orthopédique. Merci pour votre enseignement et votre humeur.

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".

Table des matières

I.	Introduction.....	16
II.	Historique et description de la médecine d'urgence et de sa formation.....	17
2.1	Historique de la médecine d'urgence.....	17
2.1.1	Naissance du concept de médecine d'urgence au travers de la prise en charge des noyés et asphyxiés.....	17
2.1.2	Evolution de la prise en charge du blessé militaire.....	23
2.1.3	Création des SAMU, conséquence du nombre croissant d'accidents de la route.....	25
2.2	Historique de la formation à la médecine d'urgence.....	27
2.2.1	Secteur civil.....	27
2.2.2	Secteur militaire.....	33
2.3	Description des formations du CITERA de Metz.....	38
2.3.1	Stage de formation à l'urgence individuelle :.....	38
2.3.2	Le stage de gestes pratiques :.....	38
2.3.3	Le stage de formation à l'urgence collective :.....	38
2.3.4	Le stage en milieu hostile :.....	38
III.	Méthode de l'étude.....	39
3.1	Profils de médecin généraliste militaire effectuant des stages CITERA.....	40
3.1.1	Profil des médecins stagiaires.....	40
3.1.2	Types d'interventions d'urgence immédiate en SMU et en OPEX.....	47
3.1.3	Préparation et attentes des participants aux stages CITERA.....	49
3.2	Résultats des tests de début et de fin de stage CITERA.....	53
3.2.1	Résultats du stage de formation à l'urgence individuelle.....	53
3.2.2	Stage de formation à l'urgence collective.....	65
3.2.3	Comparaisons des résultats des populations des stages au travers de questions communes :.....	77

IV.	Discussion	79
4.1	Forces et faiblesses de l'étude	79
4.1.1	Profil des médecins stagiaires	79
4.1.2	Etude concernant le stage de formation à l'urgence individuelle	79
4.1.3	Etude concernant le stage de formation à l'urgence collective	80
4.1.4	Etude de la comparaison entre les populations :	80
4.2	Résultats principaux et intérêts	81
4.2.1	Profils des médecins stagiaires.....	81
4.2.2	Stage de formation à l'urgence individuelle	82
4.2.3	Stage de formation à l'urgence collective	83
4.2.4	Comparaisons des résultats des populations des stages au travers de questions communes.....	83
V.	Conclusion	85
VI.	Bibliographie.....	86
VII.	Annexes.....	91
7.1	Annexe 1 : Exemple de planning de formation d'un stage de formation à l'urgence individuelle :	91
7.2	Annexe 2 : Exemple de planning de formation d'un stage de formation à l'urgence collective.....	92
7.3	Annexe 3 : Questionnaire pour l'étude du profil des médecins stagiaires	93
7.4	Annexe 4 : Pré-test de 250 questions :	94
7.5	Annexe 5 : Détail des réponses des différents stages.....	107

I. Introduction

La médecine d'urgence est actuellement une des priorités du Service de Santé des Armées et tient une place de plus en plus importante dans le cursus initial et complémentaire des médecins militaires.

Cependant cet intérêt est récent. En effet en 1980, 95% des médecins se disaient incapables d'effectuer un massage cardiaque externe (1). Une étude menée en 1983 au sein des stagiaires de l'école d'application du Service de Santé des Armées faisait le même constat : plus d'1/4 n'avait pas franchi la porte d'un service d'accueil des urgences et seulement 1/5 disait avoir effectué une intubation orotrachéale (2). Il apparaissait donc que malgré les grandes avancées en matière de prise en charge des patients en médecine d'urgence, les connaissances des praticiens restaient très limitées.

Il fallut attendre 1991 pour voir une évolution des formations avec, au niveau civil, l'obligation de suivre les enseignements de secourisme au cours des deux premiers cycles des études médicales et, au niveau militaire, la création des CITERA (centre d'instruction aux techniques et à la réanimation de l'avant). Ces structures, toujours en activité, ont pour mission de former les stagiaires aux gestes élémentaires de secourisme ainsi qu'aux techniques médicales de la réanimation et des urgences pré hospitalières civiles et militaires.

Au travers de cette thèse, nous aurons pour objectif d'évaluer la formation dispensée au sein du CITERA de Metz. Grâce à des questionnaires remis en début puis en fin de stage nous isolerons les domaines pour lesquels la formation est satisfaisante et ceux qui nécessitent des améliorations.

Notre travail s'articule autour de plusieurs parties. En premier lieu nous étudierons l'historique de la médecine d'urgence ainsi que de la formation à cette dernière. Nous détaillerons également les formations proposées par le CITERA de Metz. Dans une seconde partie nous préciserons les populations incluses dans l'étude, les situations d'urgence auxquelles elles ont été confrontées et les réponses des questionnaires. Enfin nous analyserons ces résultats et comparerons la pertinence de telles formations avec la pratique des médecins militaires.

II. Historique et description de la médecine d'urgence et de sa formation

2.1 Historique de la médecine d'urgence

Pour comprendre la médecine d'urgence il est important de s'intéresser à sa création ainsi qu'à son évolution au fil des années. Le concept d'urgence est né au travers de la prise en charge des noyés et des asphyxiés (3) mais les grandes évolutions ont eu lieu lors de la prise en charge des nombreux blessés de guerres du XX^{ème} siècle. Le nombre croissants d'accidents de la route au milieu du XX^{ème} siècle a permis la création et le développement de structures médicales mobiles : les services d'aide médicale d'urgence (SAMU).

En 2010, quelques structures militaires font toujours référence en matière de médecine d'urgence (Sapeurs pompiers de Paris, Marins Pompiers de Marseille et Unités d'Intervention de la Sécurité Civile) (4).

Ce chapitre est donc divisé en 3 parties :

- Naissance du concept de médecine d'urgence au travers de la prise en charge des noyés et asphyxiés
- Evolution de la prise en charge du blessé militaire
- Création des SAMU dans les années 1960, conséquence du nombre croissant d'accidents de la route

2.1.1 Naissance du concept de médecine d'urgence au travers de la prise en charge des noyés et asphyxiés

Les accidents et les suicides par noyade ont longtemps été la première cause de décès accidentels. Entre 1851 et 1855 elle entraînait 38,8% des décès accidentels (5). Le sujet a donc suscité de nombreux travaux. Il a contribué à l'émergence de la notion d'urgence vitale et à la formation des premiers secouristes. Les techniques actuelles ont été découvertes il y a plus de 200 ans, puis abandonnées pendant un siècle.

2.1.1.1 Evolution des connaissances sur les noyades

Jusqu'au milieu du XVIII^{ème} siècle, la majorité des médecins pensaient que l'eau pénétrait dans l'estomac et respectait les voies aériennes : l'air restait donc emprisonné dans les poumons et le patient mourait en inspiration (6). En 1719, Littré conclut de ses observations anatomiques que l'eau s'introduisait dans les poumons des noyés lorsque la victime est vivante lors de l'immersion (7). Il considérait que l'eau ne peut s'introduire dans les poumons que si le noyé est tombé vivant dans l'eau, ce qui ne s'observe jamais avec un mort immergé. Il proposa alors une hypothèse médico-légale : « Est-ce là un signe qui aide à reconnaître si des corps qu'on a retiré de l'eau y ont été jeté mort ou vivant ? » (7).

En 1752 la pénétration d'eau dans les bronches a été démontrée de manière scientifique (en noyant des chiens dans des eaux colorées). Sur le plan médico-légal, ceci permit le diagnostic différentiel entre mort par noyade et mort avant immersion (6).

Il fut alors distingué deux types de noyades accidentelles :

- Le « saisissement sans matière, *per deliquium animi* » (actuelle syncope thermo différentielle) au cours de laquelle il n'y a pas d'inhalation d'eau
- La « submersion avec matière » ou pas « engouement des voies pulmonaires » (8)

En 1931, le médecin commandant Charles Cot montre que ce qui tue dans la noyade est le choc causé par l'irruption de l'eau dans les poumons à cause d'une sorte de « mousse hydroaérique » mélange de plasma sanguin et d'eau. Le mécanisme de la mort est donc identique à celui de l'œdème aigu du poumon (9).

2.1.1.2 Evolution des techniques de sauvetage des noyés et de l'intoxication par la combustion du charbon:

➡ Position de prise en charge

Au XVII^{ème} siècle, le noyé était installé à plat ventre sur une barrique, et le sauveteur effectuait des mouvements de va et vient. Une autre méthode, jugée plus efficace, consistait à suspendre le noyé par les pieds au dessus d'un feu, cela permettait de :

- Le vider de son eau
- Le réchauffer
- Inhaler de la fumée (ce qui constituait à l'époque un stimulant essentiel pour le retour à la vie) (10)

Ces techniques ont perduré pendant deux siècles. Une variante consistait à installer la victime à l'intérieur d'un tonneau roulé dans un sens puis dans l'autre. Cette méthode permettait à la fois de « vider l'estomac » et « d'exciter les mouvements de liquide dans l'organisme, permettant le rétablissement de la circulation » (10).

En 1771, Pia recommanda de placer le noyé en décubitus dorsal (première description de l'actuelle position latérale de sécurité (PLS)). En 1856, Hall remit à l'ordre du jour le décubitus ventral, un bras étant ramené sur le front de la victime, ainsi la chute de la langue en avant libérait et désobstruait l'oropharynx (9). Il fut le premier avec Vigne à poser le principe de désobstruction des voies aériennes supérieures avant d'entamer les manœuvres de réanimation (11).

A la fin du XIX^{ème} siècle, fut de nouveau recommandé le décubitus dorsal permettant de réaliser la respiration artificielle par des manœuvres externes très en vogue à l'époque (la manœuvre de Silvester (inventée en 1858) fut la plus employée). La manœuvre de Schafer à partir de 1927 remplaça le noyé en décubitus ventral (11).

Dans les années 1960, le retour au décubitus dorsal et à la PLS permit l'accès aux voies aériennes supérieures ainsi qu'à la ventilation par insufflation endotrachéale telle qu'elle est pratiquée actuellement (3).

➡ Stimulations mécaniques, thermiques et chimiques, ancêtres du test de conscience

La stimulation active visait à faire « réagir » l'organisme (3). Pour Ferchault de Réaumur (1683-1757), la stimulation de l'organisme permettait aux fibres musculaires du poumon et du diaphragme de reprendre leur tonus et ainsi rétablir des mouvements respiratoires normaux (12). Ces stimulations étaient externes ou internes, selon l'état de conscience de la victime, la voie orale étant déconseillée en cas de coma. « Avant que le malade donne quelques signes de vie, et qu'il soit capable d'avaler, il serait inutile et même dangereux de verser aucune liqueur dans la bouche » (13).

L'excitation externe consistait à secouer la victime avec vigueur, ou à asperger violemment son visage avec de l'eau froide. Furent également pratiquées des excitations par irritation des fosses nasales avec une plume d'oiseau ou d'autres ustensiles (14).

L'excitation interne se faisait par différentes voies. Il était injecté dans les fosses nasales, par voie buccale ou même par des sondes gastriques des substances irritatives, des potions à base d'alcool, des expectorants ou même des émétiques. L'éventuel vomissement induit par ces derniers était supposé générer une reprise réflexe de la respiration, et en plus de la perte liquidienne, diminuer la stase pulmonaire (10).

Il fut ensuite réalisé la « fumigation intra rectale » (15). D'origine indienne nord-américaine (16), elle consistait à insuffler par voie rectale de la fumée de tabac. La forme la plus simple était l'insufflation par l'intermédiaire d'un tuyau de pipe ou d'un morceau de sureau. Elle durait 1 à 2 minutes et était répétée tous les quart d'heure en vérifiant que le ventre ne se distende ni se gonfle (17). A la fin du XIX^{ème} siècle cette technique ne devait plus être exécutée qu'en cas d'échec des autres techniques et uniquement par un médecin formé à sa pratique (17). En effet de nombreux auteurs la prouvèrent dangereuse (18-20). Leroy d'Etiolles proposa en remplacement la stimulation électrique intestinale.

➡ Stimulation électrique

Aristote (384-322 avant JC.) se servait de la décharge électrique du poisson-torpille pour le traitement des crises de goutte (21). Maîtrisée à la fin du XVII^{ème} siècle, les premières indications thérapeutiques des stimulations électriques furent les paralysies. En 1774, Changeux utilisa la stimulation électrique du diaphragme pour constater la mort des asphyxiés et des blessés (12). Fine en 1800 puis Carraro en 1836, utilisaient l'électricité en cas de noyade ou d'asphyxie pour accélérer le débit sanguin. Ils pensaient stimuler le cœur et ainsi restaurer la circulation (12).

En 1827, Leroy d'Etiolles proposa une stimulation électrique du tube digestif comme substitution à la fumigation intra rectale. La même année, il proposa à l'Académie des sciences une technique de respiration artificielle électrique fondée sur la stimulation électrique du diaphragme (22). Toutefois, conscient des difficultés techniques de mise en œuvre et de disponibilité de l'appareillage, il proposa de commencer par les manœuvres externes de respiration artificielle (23). En 1887, Brown-Sequard recommandait la faradisation des régions latérales du larynx.

Jusque dans les années 1930, deux méthodes de ventilation artificielle étaient décrites : la faradisation du nerf phrénique et celle des muscles pectoraux selon la technique de la Villette (11).

En 1899, la défibrillation, phénomène qui consiste à transmettre un choc électrique à un cœur pour rétablir un rythme physiologique a été découvert par Frédéric Batelli (1867-1941) et son collègue suisse Jean-Louis Prévost (1838-1927). Ce n'est qu'en 1947 que le cardiologue américain Claude Schaeffer Beck (1894-1971) réalisa pour la première fois avec succès la défibrillation chez un être humain en per-opératoire, il s'agissait d'une défibrillation interne (59).

Les premiers défibrillateurs externes virent le jour au milieu des années 1950 grâce à deux médecins russes, Eskin et Klimov. La première défibrillation externe eut lieu avec succès en 1956 par l'américain Paul Maurice Zoll (1911-1999). Cependant les puissants voltages de ces appareils endommageaient les cellules myocardiques. C'est pourquoi en 1959 le cardiologue américain Bernard Lown imagina une sorte de choc électrique moins traumatisant avec une onde sinusoïdale fortement amortie : « l'onde de Lown ». Ce type de choc électrique resta le standard jusque dans les années 1980. Désormais les défibrillateurs utilisent des ondes biphasiques (59).

➡ Accès aux voies aériennes

A. Trachéotomie

Cette méthode est connue depuis l'antiquité. Au I^{er} siècle avant JC., Asclépiade incisait la trachée en cas de suffocation. Anthyllus, médecin romain du III^{ème} siècle, pratiquait la trachéotomie en cas de suffocation d'origine haute (12).

Au XII^{ème} siècle, Avicenne employait la trachéotomie dans les « esquinancies » (inflammations essentiellement diphtérique) suffocantes. Au XVI^{ème} siècle, Fabrice d'Aquapendente introduisit une canule dans l'orifice trachéal (24). En 1620, Nicolas Habicot élargit les indications de cette méthode aux corps étrangers laryngés ou pharyngés (12).

Au XVIII^{ème} siècle l'indication sera élargie aux arrêts respiratoires mais elle sera très discutée. Le bouche à bouche et la trachéotomie étaient alors sur un pied d'égalité (11, 16).

B. Intubation orotrachéale

Proposée par Vésale au XVI^{ème} siècle, avec un simple morceau de roseau en guise de sonde enfoncé à travers la peau (25), l'intubation orotrachéale a été proposée pour réanimer les noyés à partir de 1755 par Le Cat en France et Cullen en Angleterre (12). En 1753, Benjamin Pugh eut recours à une canule en cuir armée, introduite par la bouche et guidée au doigt, pour assurer la perméabilité des voies aériennes du nouveau né (12).

Vers 1769, Monroe proposa une « sonde » permettant d'intuber le nez en cas de difficultés pour réaliser le bouche à bouche (13). En 1788 fut ajouté un « embout » permettant d'adapter un soufflet ou de souffler directement avec la bouche (16) et en 1827, Leroy d'Etiolles inventa un « appareil pour faciliter l'introduction de la canule dans la trachée » permettant l'intubation orotrachéale de façon plus fiable (20).

C. Ventilation artificielle

➔ Ventilation par insufflation endotrachéale

*** Bouche à bouche**

Dans l'Egypte ancienne les prêtres faisaient passer le « souffle de vie » en soufflant dans la bouche des jeunes initiés. Par ailleurs le bouche à bouche est décrit dans la Bible lors du miracle du prophète Isaï (26). Conseillé dès le XV^{ème} siècle par les sages femmes pour les nouveaux nés en détresse respiratoire, il ne sera utilisé à des fins de ventilation artificielle qu'à partir du XVIII^{ème} siècle. Initialement cette manœuvre servait à réchauffer et à stimuler le blessé. Borelli, en 1669, fut le premier à rapporter un succès de réanimation par bouche à bouche.

Au XVIII^{ème} siècle, cette technique n'était qu'une solution de seconde intention et il était conseillé d'insuffler de l'air chaud ou de la fumée de tabac (10, 19, 27). En 1769, grâce aux travaux de Buchan, le bouche à bouche devint la technique à adopter en première intention (13). En 1755, John Hunter, médecin anglais, décrit pour la première fois « l'assistance respiratoire » d'une manière complète (26).

Mais la découverte de l'oxygène et de son rôle dans la pathologie respiratoire firent tomber la technique en désuétude, les auteurs considérant que les gaz expirés, appauvris en oxygène, étaient moins efficaces que l'air atmosphérique pour la survie des noyés et des asphyxiés (3, 28).

*** Appareils d'insufflation**

Jusqu'au début du XIX^{ème} siècle, le soufflet est préféré au bouche à bouche pour des raisons esthétiques et physiologiques (air moins pauvre en oxygène). La première réanimation respiratoire à l'aide d'un soufflet et couronné de succès est attribuée à Chaussin en intubant une narine avec la buse d'un soufflet de forgeron.

En 1827, Leroy d'Etiolles, conscient de la fragilité pulmonaire et de sa sensibilité aux variations brusques de pressions améliora la sécurité des soufflets en créant des repères bloquant le volume d'air insufflé et des robinets contrôlant le débit insufflé (20). Malgré ce système, l'Académie des Sciences démontra qu'il était facile de tuer un animal en soufflant brutalement de l'air dans ses poumons et que cela pouvait également entraîner un emphysème sous cutané ou un pneumothorax (22). Cette démonstration entraîna une diminution franche de l'utilisation et de l'intérêt porté aux soufflets.

Comme alternative, Leroy d'Etiolles proposa une technique de ventilation artificielle par manœuvres externes plus physiologique que l'insufflation « pendant la vie, ce n'est pas l'air qui distend la poitrine en y pénétrant plus ou moins fort, c'est la poitrine qui se dilate pour donner accès à l'air » (15).

L'insufflation tomba dans l'oubli jusqu'en 1931, date à laquelle une explication physiologique fit reprendre à l'insufflation sa place dominante : la manœuvre externe « si elle assure une ventilation pulmonaire considérable, elle ne favorise pas, loin de là, la circulation dans les alvéoles, rompt et rend plus fragiles les capillaires qui n'ont pas besoin d'un nouveau traumatisme » (11).

➔ Ventilation par manœuvres externes

* Manœuvres manuelles

Il en existe principalement trois :

- La manœuvre de Marshall Hall, datant de 1586, est basée sur des changements de position du corps « propres à dilater et à rétrécir alternativement la cavité des poumons » (17). Le rythme était de 15 cycles par minute.
- La méthode de Silvester proposée en 1858, reproduisait les mouvements d'inspiration et d'expiration en manipulant les bras. Elle fut utilisée en France jusqu'en 1923. La victime était couchée sur le dos et un aide maintenait les pieds. L'opérateur, placé à la tête du noyé, saisissait les bras près des coudes, les avants bras fléchis. Après les avoir fortement appuyé sur la cage thoracique (temps expiratoire), il les portait au dessus de la tête en décrivant un arc de cercle (temps inspiratoire) (29). Le rythme était également de 15 cycles par minute.
Jellinek associa à cette méthode la traction de la langue au moyen d'un fil transfixiant ou d'une pince conçue à cet effet (9). Enfin on pouvait également exercer une compression de l'abdomen vers le thorax (méthode de Guilloz (11)).
- La méthode de Schafer vit le jour en 1904 et a été officiellement préconisée à partir du 23 janvier 1927 via un décret du Ministère des Travaux Publics (11). Elle consistait à installer la victime sur le ventre, les bras allongés, la tête orientée sur le côté. L'opérateur, agenouillé à cheval sur elle, tourné vers la tête, exerçait une pression progressive de tout son poids grâce à ses mains posées à plat sur la base des 2 hémithorax (temps expiratoire). Puis il relâchait la pression en se redressant (temps inspiratoire). Ces mouvements étaient exercés à la fréquence de 15 à 20 cycles par minute (9).

* Manœuvres instrumentales

Leur rôle était d'automatiser la méthode de Schafer et elles furent employées par les sapeurs pompiers jusqu'à la fin des années 1950 (3, 11, 30).

➔ Retour à la ventilation par insufflations

En 1958, Safar et son groupe démontraient la meilleure efficacité du bouche à bouche par rapport aux méthodes de ventilation par manœuvres externes (31). Enfin les épidémies de poliomyélite en Scandinavie ont été à l'origine du développement de la ventilation instrumentale actuelle par voie endotrachéale par Lassen et Engström (32, 33).

➔ Oxygénothérapie

L'oxygène a été découvert en 1772 par Priestley (3). Lavoisier comprit son rôle dans le maintien de la vie en 1775 et Kite insista en 1778 sur les difficultés à se procurer de l'oxygène pour réanimer les noyés et les asphyxiés (28, 34).

L'oxygène était obtenu par réaction entre chaux et eau oxygénée, à des débits de 2 à 3 litres par minutes. En 1837, il fut inscrit à la pharmacopée française et était disponible dans les pharmacies des grandes villes grâce à l'appareil de Limousin (17). Il fallut attendre 1905 pour l'obtenir de façon industrielle (3).

Dans les années 1920, fut créé un mélange gazeux composé de 95% d'oxygène et de 5% de dioxyde de carbone : le « carbogène » par Henderson. En 1925, Drinker préconisait l'utilisation de ce mélange chez tous les asphyxiés, en particulier les noyés et les électrocutés (11). Il fut utilisé à partir de 1931 chez les sapeurs pompiers de Paris.

➡ **Voie intraveineuse et médicaments**

Bien que la seringue avec corps de pompe et piston soit connue depuis Héron d'Alexandrie au II^{ème} siècle avant JC., la voie intraveineuse n'a été employée qu'à partir de la fin du XVII^{ème} siècle.

En 1689, Mickael Etmuler écrivit une *dissertatio de chirurgica infusoria*, premier ouvrage où les indications de cette méthode étaient détaillées. Pour lui, l'infusion n'était indiquée qu'en cas d'inefficacité des traitements classiques, chez les malades qui ne peuvent avaler ou dans les affections aiguës (35).

Après un oubli du XVIII^{ème} siècle jusqu'au milieu du XIX^{ème} siècle, cette méthode est revenue à la mode avec l'invention par Gabriel Pravaz de la seringue en verre à piston et de l'aiguille creuse (3).

En 1901, Takamine et Aldrich isolèrent l'adrénaline dans les glandes surrénales et en 1905, Dutailis et Ledet ont obtenu la reprise des battements du cœur après une injection intracardiaque d'adrénaline.

2.1.1.3 Evolution de la prise en charge des noyés

Au XVIII^{ème} siècle, la gratuité des secours aux noyés et un système de prime au sauvetage eurent un effet paradoxal. En effet si cette organisation permettait d'effectuer de nombreux sauvetages, ceux-ci étaient souvent entrepris par un public non formé entraînant un nombre d'échec non négligeable. L'organisation était basée sur la proximité. Le public était formé aux méthodes de réanimation par les autorités et par l'édition dans la presse de véritables protocoles écrits par des médecins réputés. Citons en exemple l'édit royal de Louis XV en 1740 : « avis pour donner les secours aux noyés », l'ordonnance de la Préfecture de police de Paris en 1872 « concernant les secours aux noyés et aux asphyxiés » ou encore l' « Avis au peuple pour donner les secours à ceux que l'on croit noyés » de Réaumur publié en 1740 (36). Les rives des grandes villes européennes furent équipées en boîtes « de réanimation » (« de Pia » à Paris), contenant des médicaments et les ustensiles nécessaires à la réanimation.

Pourtant le contenu de ces boîtes n'était pas contrôlé et de nombreux appareils disparaissaient. En 1786, Desgranges proposa de nommer un « officier de santé inspecteur », chargé de contrôler ces boîtes tous les 15 jours et de s'assurer de leur état, contrôler s'il ne manque rien et renouveler les drogues (8). Il constatait également le manque de formation du public aux gestes de première urgence. En 1778, il proposa d'établir des cours publics et gratuits sur les asphyxiés, de créer une école de natation et de rendre les lavoirs plus sûrs (8). Une volonté similaire de venir en aide aux intoxiqués par la combustion du charbon (CO, CO₂) voit également le jour à cette époque à Paris et à Londres (26).

En 1887, Natchel créa les « ambulances urbaines », médicalisées par un interne de chirurgie spécialement formé à l'urgence, mises en route à partir d'un standard central, véritables ancêtres de nos SAMU. Mais cette organisation sanitaire basée sur la médicalisation des secours laissa place à partir de 1907 à une signification secouriste des secours d'urgence (37).

Alors que les sapeurs pompiers n'intervenaient que sur les incendies, Cot a équipé en 1925 les casernes de matériel de réanimation respiratoire. Il a également formé des secouristes aux nouvelles techniques et a créé les postes de secours mobiles pour asphyxiés, ancêtres des véhicules de secours aux asphyxiés et aux blessés (VSAB) (9). En 1932 il proposait de former les gardiens de la paix au secourisme pour qu'ils interviennent (11).

2.1.2 Evolution de la prise en charge du blessé militaire

2.1.2.1 Avant la première guerre mondiale : la création des ambulances

Pendant toute l'antiquité, le sort des blessés sur les champs de bataille dépendait essentiellement du bon vouloir de leurs camarades de combat, le plus souvent à la fin des engagements (38-39).

Il faut attendre la période romaine pour voir apparaître une véritable organisation de la prise en charge des blessés au cours des combats, en effet en 102 avant J.C le long bouclier qui équipait les légionnaires romains fut utilisé comme brancard (40).

Au VI^{ème} siècle dans l'empire byzantin, un corps d'infirmiers à cheval appelés « despotatoi », a été chargé, lors des guerres contre les barbares, d'évacuer les blessés entre deux charges de cavalerie. Ils étaient équipés d'étriers doubles pour faciliter le ramassage et de gourdes d'eau pour ranimer ceux qui perdaient connaissance (40).

Le Moyen Age voit disparaître cette fonction qui sera alors dévolue aux ordres religieux jusqu'à l'apparition des armes à feu au XV^{ème} siècle. C'est en effet à cette période que les chirurgiens, qui n'étaient plus attachés au seul service des rois, dispensèrent leurs soins aux blessés de ces nouvelles armes. Ces blessures nécessitaient souvent l'amputation sur le champ de bataille, bien codifié par Ambroise Paré au XVI^{ème} siècle (40).

Ambroise Paré (1510 – 1590) fut le premier en France qui eut l'idée de déplacer le médecin vers le blessé (41). Cependant, malgré ce concept, on peut considérer que la première prise en charge médicale pré hospitalière a eu lieu sur un champ de bataille lors de la campagne d'Italie. En effet, Dominique-Jean Larrey (1766-1842) créa les « ambulances volantes » en 1797. Il s'agissait de voitures hippomobiles transportant 2 à 4 blessés (39-40).

En 1799, Pierre-François Percy (1754-1825) créa le « Wurst » qui était un caisson d'artillerie permettant d'amener rapidement sur le champ de bataille le chirurgien et ses aides (39).

2.1.2.2 De 1914 à 1945 : le développement du triage et la naissance du traitement de terrain

En 1914, le soutien santé reposait essentiellement sur les médecins de bataillon. Ces derniers dirigeaient les blessés vers les gares les plus proches d'où ils étaient évacués pour être pris en charge. La doctrine était de débayer rapidement la zone de combat en évacuant les blessés à l'exception des intransportables (42). La durée du convoi était de 2 à 5 jours.

Il va sans dire que cette méthode entraîna de nombreux décès. Il fut alors créé des ambulances, véritables hôpitaux placés proches des lignes mais à distance des tirs d'artillerie.

Les concepts de triage et de traitement de l'avant étaient nés.

Cependant dès 1915, les ambulances étaient surchargées par l'afflux massif de victimes. Ceci nécessita la création de formation de triage où les blessés étaient catégorisés en différents degrés d'urgence, puis évacués par véhicules hippomobiles vers les formations de traitement (39).

L'entre deux guerres permit d'introduire des notions essentielles telles que :

- La rapidité d'intervention
- La médicalisation des soins

En 1924, le médecin commandant Charles Cot s'insurgea contre le transport rapide et sans précaution d'une personne évacuée vers un hôpital, estimant que les soins devaient aller vers la victime et non l'inverse (39, 41).

Pendant la seconde guerre mondiale (1939 – 1945), l'armée américaine utilisa des thérapeutiques telles que le penthotal, le protoxyde d'azote et des anesthésiques volatils en circuit fermé. L'intubation orotrachéale fut de nouveau pratiquée (39).

En 1943, le 1^{er} remplissage vasculaire d'un traumatisé en choc eut lieu sur place et pendant le transport. Le médecin capitaine Bolot et le médecin lieutenant Dausset fixèrent les bases du traitement du choc traumatique et de la réanimation moderne : le blessé de guerre, devenu urgence médicale plus que chirurgicale, ne devait plus être opéré avant d'être réanimé (38, 43). De plus l'oxygène à forte concentration fut également proposé pour la première fois pour lutter contre l'hypoxie rencontrée dans le choc (43).

La notion de triage est également affinée. Ce qui n'était initialement qu'une catégorisation est « ébauché » au niveau des postes de secours de régiment, « dégrossi » au poste de secours divisionnaire, « chirurgical » à la formation de corps d'armée et enfin de « sécurité » au niveau de l'armée (44).

2.1.2.3 Les années 1950 jusqu'à nos jours

Lors de la guerre d'Indochine eurent lieu les premières évacuations hélicoptérées par l'armée française. L'hôpital chirurgical avancé (HCA) est remplacé par des formations plus légères, les antennes. Les techniques de réanimation de l'époque, grâce à Laborit et Huguenard, associaient un remplissage vasculaire à la déconnexion neuro-végétative et l'hibernation artificielle en utilisant les neuroleptiques (45).

La guerre de Corée généralisa l'utilisation de l'hélicoptère. Le traitement du choc traumatique bénéficia du recours aux transfusions massives et vit l'emploi des dextrans et des gélamines fluides. Le conditionnement en flacons plastiques apparaît (38).

Lors de la guerre du Vietnam, les médecins militaires américains récupèrent, traitent et évacuent leurs blessés avec des moyens dignes d'un Centre Hospitalo-universitaire du temps de paix. Ils étudièrent de façon scientifique les manifestations pathologiques qu'ils observèrent. Des transfusions et des remplissages précoces, des traitements contre la douleur, et des interventions chirurgicales dans de bonnes conditions hémodynamiques sont réalisés. Des appareils sophistiqués permettant la mesure du débit cardiaque, des constantes hydro-électrolytiques, de l'hématocrite, sont utilisés dans des hôpitaux de campagne à proximité immédiate des théâtres d'opération. Cet effort a des retombées considérables sur le plan technologique comme sur l'efficacité du traitement des polytraumatisés dans la vie civile. De nouveaux syndromes jusqu'ici inconnus sont étudiés et décrits (46-47). Le « Wet-Lung », décrit par les médecins militaires américains permet à Ashbaugh, dans un article célèbre paru dans le Lancet, de faire une étude de l'insuffisance respiratoire aiguë de l'adulte et de proposer une thérapeutique qui révolutionne les concepts classiques de la ventilation instrumentale. Les publications actuelles citent toujours les travaux de ces pionniers de la réanimation moderne (48). Klebanoff, Hardaway et Cutler ont publié entre autres le traitement du choc traumatique, l'hémodilution, l'autotransfusion, la compression pneumatique circonférentielle, la coagulation intra vasculaire disséminée, les solutés de remplissage... Le pantalon antichoc voit le jour pour le traitement des victimes de mines antipersonnel (38, 49-52).

La guerre du Liban en 1982, permit une avancée importante dans la prise en charge précoce du « crush syndrome » associant remplissage massif, alcalinisation et diurèse forcée (53). Par ailleurs l'expérience du Tchad permit de constater que le triage classique était mal adapté aux poly-blessés des conflits modernes et de proposer les notions d'urgences absolues, relatives, potentielles et dépassées, ainsi que de faire effectuer le triage par l'anesthésiste plutôt que par le chirurgien le plus ancien, comme c'était le cas auparavant (38).

Désormais l'organisation du Service de Santé des armées repose sur : (54)

- Une médicalisation de l'extrême avant par l'affectation dans chaque unité élémentaire (compagnie, escadron...) d'un officier du Service de Santé
- Une mise en œuvre des opérations de triage à tous les échelons médicaux
- Une diminution relative de l'importance du triage et augmentation de celle de la réanimation, mise en œuvre dès le poste de secours du régiment qui devient un échelon primordial
- Une surveillance des blessés en cours de réanimation par des personnels différenciés et formés lors des évacuations primaires
- Un traitement chirurgical au plus tôt et au plus près
- L'évacuation secondaire précoce, chaque fois que l'état du patient le permet, quelques heures après l'intervention chirurgicale, idéalement par voie aérienne, sinon par véhicules sanitaires routiers spécialement aménagés et médicalisés.

2.1.3 Création des SAMU, conséquence du nombre croissant d'accidents de la route

En 1956, le premier transfert d'un patient sous assistance respiratoire a eu lieu grâce au premier service mobile de réanimation. Il a été créé à Paris par le Professeur Maurice Cara. Ce transport médicalisé servait au transfert de patients sous assistance respiratoire entre l'hôpital Necker et l'hôpital Bichat lors de l'épidémie de poliomyélite qui frappa la France (41).

En septembre 1957, à Salon de Provence, le Professeur Bourret créa les premiers transports primaires en envoyant un médecin directement sur les lieux de l'accident dans un véhicule spécialement équipé et en organisant la coordination des différents partenaires des secours : les pompiers, la police et l'hôpital (55).

En 1957 la notion de polytraumatisé est née. Le Pr Arnaud, chirurgien des Hôpitaux de Marseille en est l'auteur (41).

En 1961, les docteurs W.B Kouwenhoven et P. Safar donnèrent au massage cardiaque toute sa dimension en décrivant scientifiquement les manipulations et le déroulé d'une intervention (56-58).

Les Professeurs Cara, Lareng (Toulouse) et Serre (Montpellier) remarquèrent le décalage entre les soins prodigués une fois arrivés aux urgences et ceux prodigués avant et pendant le transport. Ils imaginent une médicalisation des secours (présence d'un médecin dans les ambulances) (41).

Le Ministère chargé de la santé, qui s'est intéressé de très près aux expériences des Pr. Cara et Bourret, publie le 27 juillet 1960 une circulaire autorisant la création expérimentale d'antennes de réanimation routières. Elle permet donc aux pionniers de la médecine d'urgence de sortir hors des murs de l'hôpital. Des essais concluants auront lieu à Nancy, Toulouse, Montpellier et Troyes. Ils montreront, qu'auparavant, beaucoup de blessés arrivaient aux urgences en état de mort apparente faute de soins efficaces et précoces « sur le terrain » et pendant le transport (55).

- En 1962 SOS Nancy créé par le Pr Larcan : premier SMUR urbain (service médical d'urgence et de réanimation)
- En 1968 le premier SAMU (service d'aide médicale d'urgence) au centre hospitalier régional de Toulouse est créé par le Pr. Lareng

Ils aboutiront à la promulgation, en décembre 1965, de 2 décrets : (55)

- Le décret du 2 décembre 1965 oblige certains centres hospitaliers à se doter de moyens mobiles de secours et de soins d'urgence;
- Le décret du 31 décembre 1965, déclare que « l'hôpital se doit de sortir de ses murs pour porter une assistance médicale à toute personne qui en a besoin ». C'est la naissance des SMUR.

En 1970, face à l'augmentation du nombre des SMUR et de leurs activités, il y a création de salle de régulation coordonnant plusieurs SMUR. C'est la naissance des SAMU proprement dits (55).

En 1978, le 15 est attribué aux SAMU, numéro de téléphone d'appel gratuit et national pour les urgences médicales. Les secours routiers sont médicalisés à partir du 22 juin 1978 (55).

Il faudra cependant attendre la loi n° 86-11 du 6 janvier 1986 (décret d'application du 16 décembre 1987) relative à l'aide médicale urgente et aux transports sanitaires pour que les SAMU et SMUR aient une reconnaissance légale de leur existence (55).

En 1983 Le premier SMUR pédiatrique vit le jour. Enfin, le décret n° 97-620 du 30 mai 1997 fixe les conditions d'autorisation et de fonctionnement des SMUR (55).

2.2 Historique de la formation à la médecine d'urgence

2.2.1 Secteur civil

2.2.1.1 Enseignement dans les Facultés de médecine

Malgré les évolutions importantes de la médecine d'urgence au cours des XIX et XX^{ème} siècles, la formation à cette discipline a longtemps été négligée. Par exemple en 1980, 95% des médecins se disaient incapables d'effectuer un massage cardiaque externe (1).

En 1970, la réforme de l'externat fixe des stages obligatoires et des thèmes d'enseignement prioritaires (60). La médecine d'urgence n'en fait pas partie. Les seuls contacts des étudiants avec la médecine d'urgence sont les 36 gardes qu'il doit effectuer au cours de son 2nd cycle. Il est néanmoins stipulé que devait « être assuré un enseignement élémentaire de soins d'urgence et de réanimation aux étudiants de 1^{ère} année du 2nd cycle des études médicales » (61).

En 1981, un groupe de médecin du SAMU proposa pour la première fois la mise en place d'un diplôme d'oxyologie-médecine d'urgence. Le premier de ces diplômes a été créé à l'université Paris-XIII Bobigny par M. Cupa (61). D'autres diplômes virent le jour rapidement le jour dans d'autres villes.

En juillet 1983, un groupe d'expert réunis à l'initiative du Pr. L. Lareng propose une structure d'enseignement de la médecine d'urgence (que l'on appelait à l'époque « oxyologie » ou « science de l'aigu ») (62). Il propose 4 degrés :

- 1^{er} cycle : Oxyologie élémentaire (15 à 30 heures de formation) : regroupant le programme du brevet national de secourisme associé à la pratique d'injections, de perfusions simples et de pharmacologie (sédatifs non morphiniques, anticonvulsivants, antiseptiques, collyres...)
- 2nd cycle : Oxyologie fondamentale (30 à 40 heures de formation) : regroupant l'enseignement de l'organisation de l'Aide Médicale Urgente, des notions de télécom, la manière de mener une « consultation » téléphonique, la libération des voies aériennes, le fonctionnement des respirateurs, les voies veineuses et les solutions de perfusion, les sédatifs utilisés en urgence ainsi que des rappels sur les intoxications, les urgences cardiologiques, gynécologiques, pédiatriques, les polytraumatisés, les hémorragies digestives, les accidents domestiques, les accidents de plongée...
- 3^{ème} cycle : Oxyologie spécialisée (60 heures de formation + un semestre dans un service d'urgence) : le programme théorique est issu du programme du DES d'anesthésie-réanimation chirurgicale.
- Oxyologie supérieure (120 à 180 heures de formation sur 2 ans) : pour les médecins justifiant de fonctions hospitalière civile ou militaire dans le domaine de l'urgence pendant au moins 2 ans : comporte des enseignements théoriques (histoire des catastrophes, descriptif des plans de secours nationaux et internationaux, tactique et logistique (relevage, transport, triage, évacuations, ravitaillement, hébergement, hygiène, télécommunications...), techniques d'urgences (extraction, mise en condition, perfusion, ventilation, sédation, transfusion...), rappel sur les pathologies, étude des réactions de panique, les problèmes médico-légaux, des travaux pratiques avec au moins un exercice grandeur nature et en temps réel sur le terrain, des notions épidémiologiques, de prévention, d'économie de la santé et de l'aide médicale urgente). Une année d'étude supplémentaire est ajoutée à l'internat au travers de stages dans un service d'urgence, un SAMU ou un SMUR. Enfin un examen pratique et théorique clôturerait cette formation.

Puis Adolphe Steg proposa dans un rapport présenté au Conseil économique et social : « durant ses études, le médecin est instruit des « conduites à tenir » devant les différentes urgences mais il est en revanche insuffisamment formé pour affronter les états de détresse. (...) Il convient d'intégrer l'oxyologie dans le cursus normal des études médicales et d'en dispenser l'enseignement aussi bien au cours du 1^{er} cycle (oxyologie élémentaire) que du 2nd cycle (oxyologie fondamentale). Le certificat qui existe actuellement dans quelques Facultés à titre obligatoire, pourrait être utilement généralisé en fin de second cycle (DCEM4). Il comporterait des stages dans les SAMU-SMUR où les médecins feraient l'apprentissage des gestes utiles au secours médical » (63).

En 1984, une enquête exhaustive auprès de toutes les Facultés de médecine sur l'enseignement de la médecine d'urgence mettait en évidence une grande disparité entre les Facultés (64).

En 1985, le Ministère de l'Education Nationale dans une circulaire adressée à toutes les Facultés de médecine, insistait sur la nécessité de développer l'enseignement de la médecine d'urgence auprès de tous les étudiants et stipulait que « le programme des enseignements et des examens du 2nd cycle des études médicales devra prendre en compte de manière spécifique » cette discipline (61).

L'enseignement de la médecine d'urgence restait malgré tout très inégal entre les Facultés et il fallut attendre 1992 pour que l'enseignement des techniques de premiers secours apparaisse officiellement aux cours des études médicales en PCEM2 ou DCEM1 (65). Cette disposition a été reprise dans l'arrêté du 2 mai 1995 qui précisait que les étudiants seront initiés aux gestes de premiers secours lors de leur stage infirmier (réalisé avant le début de leur 2^{ème} année) (61).

Le 9 mai 1995, la médecine d'urgence est ajoutée à la liste des enseignements obligatoires de la deuxième partie du 2nd cycle et tout étudiant en médecine devra réaliser au cours de son 2nd cycle 36 gardes en chirurgie, médecine, réanimation et SAMU (61).

En 1997 la médecine d'urgence apparaît en tant que discipline à part entière dans les enseignements théoriques (66). L'enseignement de l'urgence ne sera donc plus divisé dans chaque certificat ni laissé à l'appréciation de chaque enseignant.

Le 13 mars 1986 est créé la capacité d'aide médicale urgente (CAMU), première réelle formation à la médecine d'urgence (61). Elle sera maintenue sur la liste des capacités de médecine du 29 avril 1988. L'arrêté du 3 juin 1998 transforme cette formation en capacité de médecine d'urgence (ou CMU) (61, 67). Elle comporte désormais 150 heures de formation théorique et 800 heures de stage sur deux ans.

Le 10 octobre 2000 est modifié le certificat de synthèse clinique et thérapeutique (68). Le programme d'enseignement du 2nd cycle est divisé en modules et réunit 345 questions regroupant l'ensemble du programme. Le module 11 comporte désormais l'enseignement à l'urgence (69). On y retrouve 2 parties :

- Thérapeutique générale
- Situations cliniques fréquentes et/ou d'urgence

La 2^{nde} partie (situations cliniques fréquentes et/ou d'urgence) regroupe :

182. Accidents des anticoagulants.
183. Accueil d'un sujet victime de violences sexuelles.
184. Agitation et délire aigus.
185. Arrêt cardio-circulatoire.
186. Asthénie et fatigabilité.
187. Anomalie de la vision d'apparition brutale.
188. Céphalée aiguë et chronique.
189. Conduite suicidaire chez l'adolescent et chez l'adulte.
190. Convulsions chez le nourrisson et chez l'enfant.

191. Crise d'angoisse aiguë et attaque de panique.
192. Déficit neurologique récent.
193. Détresse respiratoire aiguë du nourrisson, de l'enfant et de l'adulte. Corps étranger des voies aériennes supérieures.
194. Diarrhée aiguë et déshydratation chez le nourrisson et l'enfant.
195. Douleur abdominale et lombaire aiguë chez l'enfant et chez l'adulte.
196. Douleur abdominale aiguë chez la femme enceinte.
197. Douleur thoracique aiguë et chronique.
198. Dyspnée aiguë et chronique.
199. État confusionnel et trouble de conscience.
200. État de choc.
201. Évaluation de la gravité et recherche des complications précoces :
- chez un brûlé
 - chez un polytraumatisé
 - chez un traumatisé abdominal
 - chez un traumatisé crânio-facial
 - chez un traumatisé des membres
 - chez un traumatisé thoracique
 - devant une plaie des parties molles
202. Exposition accidentelle au sang (conduite à tenir).
203. Fièvre aiguë chez l'enfant et chez l'adulte. Critères de gravité d'un syndrome infectieux.
204. Grosse jambe rouge aiguë.
205. Hémorragie digestive.
206. Hypoglycémie.
207. Infection aiguë des parties molles (abcès, panaris, phlegmon des gaines).
208. Ischémie aiguë des membres.
209. Malaise, perte de connaissance, crise comitiale chez l'adulte.
210. Malaise grave du nourrisson et mort subite.
211. Œdème de Quincke et anaphylaxie.
212. Œil rouge et/ou douloureux.
213. Piqûres et morsures. Prévention de la rage.
214. Principales intoxications aiguës.
215. Rachialgie.
216. Rétention aiguë d'urine.
217. Syndrome occlusif.
218. Syndrome pré-éclamptique.
219. Troubles de l'équilibre acido-basique et désordres hydroélectrolytiques.

Ce n'est qu'en 2001 que l'Assemblée Nationale reconnaît la spécialité de médecine d'urgence (par le vote du 16 novembre 2001) (70).

Le 30 septembre 2003, le Ministère de la santé publie un « plan Urgences » créant dès la rentrée 2004 un diplôme d'études spécialisées complémentaire qualifiant (DESC) de médecine d'urgence (71). De plus un renforcement de la formation à l'urgence au cours des études médicales est effectué.

- Des orientations ont été données pour qu'au cours du deuxième cycle des études médicales les étudiants soient formés à l'identification des situations d'urgence et à la planification de leur prise en charge en fonction de leur gravité.
- De même, dans le cadre de la réforme du troisième cycle des études médicales, le projet de maquette du futur diplôme d'études spécialisées (DES) de médecine générale prévoit que l'étudiant effectue un semestre dans un service d'urgence.

Défini par l'arrêté du 22-9-2004, le DESC de médecine d'urgences (de type I) est un prolongement de l'internat (3^{ème} cycle spécialisé de médecine) (72). Le grand apport de cette nouvelle formation est d'homogénéiser le niveau initial des urgentistes en début de carrière, et de permettre une reconnaissance au niveau européen de la spécialité.

En 2006, l'AFGSU (Attestation de formation aux gestes et soins d'urgence) est créée puis incluse au sein des études médicales (73-74).

La formation aux gestes et soins d'urgence (FGSU) comporte trois niveaux. Nous résumons le contenu de chaque module dans les tableaux ci-après. La durée de validité est de 4 ans pour les deux premiers niveaux et de 2 ans pour le niveau 3. La formation est dispensée par les structures de formation des professionnels de santé, sous la responsabilité du médecin directeur scientifique et pédagogique d'un CESU (centre d'enseignement de soins d'urgence) (75).

Niveau 1 (75):

L'objectif est d'acquérir les connaissances pour identifier une urgence à caractère médical et effectuer la prise en charge seul ou en équipe en attendant une équipe médicale. Cette formation est 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. Cette formation dure 12 heures.

Module	Contenu (résumé)	Durée
Urgences vitales	Protection, alerte, libération des voies aérienne (LVA) et position latérale de sécurité (PLS), Réanimation cardio-pulmonaire (RCP) de base + défibrillateur automatisé externe (DAE), obstruction des voies aériennes, hémorragie	6 h
Urgences potentielles	Malaise, traumatismes, plaies, brûlures, relevage et brancardage, hygiène	3 h
Risques collectifs	Alerte des populations et situations d'exception, plan blanc, risque nucléaire, radiologique, bactériologique et chimique (NRBC)	3 h

Tableau 2.1 : contenu du niveau 1 de l'AFGSU

Niveau 2 (75)

L'objectif est d'acquérir les connaissances pour identifier une urgence à caractère médical et effectuer la prise en charge seul ou en équipe en attendant une équipe médicale en utilisant des techniques non invasives (ex : retrait de casque, utilisation de chariot d'urgences, scope, etc...). Elle est destinée aux professionnels de santé inscrits dans la quatrième partie du code de la santé publique :

- médecins,
- chirurgiens dentistes,
- sages-femmes,
- pharmaciens,
- préparateurs en pharmacie,
- infirmiers et infirmières,
- masseurs kinésithérapeutes et pédicures podologues,
- ergothérapeutes et psychomotriciens,
- orthophonistes et orthoptistes,
- manipulateurs d'électroradiologie médicale,
- audioprothésistes,
- opticiens lunetiers, prothésistes et orthésistes, diététiciens.

A cette liste s'ajoutent des personnels pour lesquels le programme de formation initiale prévoit l'acquisition de l'attestation de niveau 2, comme par exemple les ambulanciers, les aides-soignants, les auxiliaires de puériculture...

La formation dure 9 heures.

Module	Contenu (résumé)	Durée
Urgences vitales	RCP avec matériel, appareils de surveillance, maintenance et matériovigilance	3 h
Urgences potentielles	immobilisation, retrait du casque, relevage et un brancardage, accouchement inopiné, protection face à un risque infectieux	3 h
Risques collectifs	plans sanitaires, plans de secours et plans blancs, plans NRBC	3 h

Tableau 2.2 : contenu du niveau 2 de l'AFGSU

Spécialisation face aux risques NRBC (75)

Cette spécialisation est réservée aux professions inscrites à la 4^e partie du Code de la santé publique et dure 9 heures.

Module	Contenu (résumé)	Durée
Risques collectifs	NRBC : habillage, déshabillage, décontamination	9 h

Tableau 2.3 : contenu de la spécialisation NRBC de l'AFGSU

Ainsi à ce jour le tronc commun de la formation à la médecine d'urgence comporte :

- Une partie essentiellement théorique durant les études du 2nd cycle

- Une partie pratique avec la pratique des gestes d'urgence lors d'un stage aux urgences au cours duquel les gestes de réanimation sont peu effectués

2.2.1.2 L'enseignement du secourisme

Le premier brevet de secourisme est apparu en 1966 mais le premier diplôme d'état est apparu en 1977 (76-77). La formation de base aux premiers secours est sanctionnée par un examen : le BNS ou Brevet National de Secourisme, diplôme de secourisme délivré par l'État (78-79). Il existait également des spécialisations (78).

En 1991, une importante réforme modifie les règles relatives à l'ensemble des formations de secourisme : (80)

- Les dispositions relatives au BNS sont abrogées
- La formation de base aux premiers secours est constituée de 10 modules. Elle est sanctionnée par la délivrance de l'AFPS ou Attestation de Formation aux Premiers Secours (remise par l'organisme formateur) et par le BNPS (ou Brevet National de Premiers Secours) (diplôme délivré par l'État)
- Le BNPS est déclaré équivalent au BNS
- Le CFAPSE (certificat de formation aux premiers secours en équipe) est créé

En 1993, l'AFCPSAM (attestation de formation complémentaire aux premiers secours avec matériel) est créée (81).

En 1997, le BNPS est abrogé : la formation de base aux premiers secours n'est plus sanctionnée que par l'AFPS (toujours remise par l'organisme formateur) (82). L'AFPS est déclarée équivalente au BNPS.

En 1998, la spécialisation premiers secours routier apparaît avec pour prérequis le CFAPSE (83).

En 2000 est apparu la notion de formation continue et en 2001 le DSA est inclus dans les formations AFCPSAM et CFAPSE (84-85).

En 2001, La formation de base aux premiers secours est à nouveau largement réformée. Elle est toujours sanctionnée par la délivrance de l'AFPS (mais les conditions d'obtention sont très allégées) (86).

En 2007, le PSC1 remplace l'AFPS et le secourisme est entièrement revu avec la suppression de l'AFCPSAM et du CFAPSE succédé par le PSE1 et le PSE2 (87-89).

<u>Programme PSE1</u>	<u>Programme PSE 2</u>
Titre 1 Cadre juridique Titre 2 Compétences du secouriste • Partie 1 Le secouriste • Partie 2 La chaîne des secours • Partie 3 La sécurité • Partie 4 L'alerte • Partie 5 L'obstruction brutale des voies aériennes • Partie 6 Les hémorragies externes • Partie 7 L'inconscience • Partie 8 L'arrêt cardio-respiratoire • Partie 9 La défibrillation automatisée externe • Partie 10 Les détresses vitales • Partie 11 Les malaises et la maladie • Partie 12 Les accidents de la peau • Partie 13 Les traumatismes des os et des articulations • Partie 14 La noyade • Partie 15 La surveillance et l'aide au déplacement	Titre 1 Cadre juridique Titre 2 Compétences de l'équipier secouriste • Partie 1 L'équipier secouriste • Partie 2 Hygiène et aseptie • Partie 3 Les bilans • Partie 4 Les atteintes liées aux circonstances • Partie 5 Les affections spécifiques • Partie 6 Les souffrances psychiques et les comportements inhabituels • Partie 7 Les pansements et les bandages • Partie 8 Les immobilisations • Partie 9 Les relevages • Partie 10 Les brancardages et le transport • Partie 11 Les situations avec de multiples victimes

Tableau 2.4: Programme PSE1 et PSE2

2.2.2 Secteur militaire

Outre les formations civiles, les médecins militaires disposent de formations complémentaires dans le domaine de l'urgence.

2.2.2.1 Enseignement au cours des études

Dès 1983, on retrouve l'enseignement de gestes de chirurgie de guerre et de chirurgie spécialisée ainsi que de réanimation au sein des écoles d'application et de l'institut de médecine tropicale du Service de Santé des Armées (90). Il n'existait pas encore d'enseignement de médecine d'urgence à proprement parler car ces enseignements étaient divisés en plusieurs spécialités.

La partie théorique regroupait :

- Les différentes plaies et traumatismes des membres, de la tête, du rachis, du thorax, de l'abdomen et des organes génitaux externes, les brûlures et gelures, le crush syndrom, le blast et le pied de mine ainsi que des notions de triage et d'évacuation sont inclus dans la partie chirurgie de guerre et spécialisée
- Les intoxications aiguës dans la partie biochimie et toxicologie
- Le remplissage vasculaire, la transfusion sanguine, les déséquilibres hydro électrolytique, le choc, le collapsus vasculaire, l'insuffisance respiratoire aiguë et le polytraumatisé dans la partie réanimation

La partie pratique regroupait :

- Les immobilisations et la chirurgie d'urgence dans la partie chirurgie
- La trachéotomie dans le module ORL
- Les gestes de réanimation cardio-vasculaire d'urgence dans le module réanimation

2.2.2.2 Stage en service de réanimation : de 1983 à 1991

Le 14 octobre 1983 une instruction émanant de la DCSSA définit, uniformise et organise une formation minimale à la médecine de l'avant (91). Cette formation essentiellement pratique était sous la responsabilité du chef de service de réanimation. Elle devait être axée sur la précarité et la rusticité des moyens disponibles en temps de crise.

Il était possible d'effectuer des gardes de nuit en réanimation et d'entrer en salle de réveil ainsi qu'au bloc opératoire. Les stagiaires pouvaient effectuer des gestes sous contrôle.

La formation comportait

- Réanimation respiratoire :
 - Aspiration
 - Ventilation au masque et oxygénothérapie
 - Intubation orotrachéale
 - Utilisation des aspirateurs légers
 - Drainage pleural
 - Contention d'un volet thoracique
- Réanimation circulatoire :
 - Pose de cathéters veineux
 - Transfusion
 - Sondage urinaire
- Dégagement et désincarcération des blessés
- Réduction et immobilisation de fractures
- Mises au point :
 - Notion de défense médicale contre les agressifs chimiques
 - Notions de défense médicale en ambiance nucléaire
 - Notions sur les réactions mentales de combats

Cette formation s'adressait aux

- Officiers d'active du Service de Santé des Armées : médecins des armées en service dans les forces sortis des écoles d'application et de l'institut de médecine tropicale du Service de Santé des Armées depuis plus de 2 ans et moins de 10 ans.
- Officiers de réserve du Service de Santé des Armées : médecins et chirurgiens dentistes de l'armée de terre ayant reçu une affectation dans les unités de l'avant et de moins de 35 ans. Médecins de la marine et de l'armée de l'air en emploi opérationnel et âgés de moins de 35 ans.

Les hôpitaux militaires suivant pouvaient accueillir des stagiaires :

- | | |
|--------------------|-------------------------|
| - HIA Val-de Grâce | - HIA Laveran |
| - HIA Bégin | - HIA Sainte-Anne |
| - HIA D-Larrey | - HIA Robert Picqué |
| - HIA Desgenettes | - HIA Clermont-Tonnerre |

Il était effectué un stage initial puis des stages d'entretien tous les 3 ans. La durée du stage était de 2 jours ouvrables. Chaque stage pouvait accueillir 6 personnels et dans la mesure du possible la parité réserve/active était recherchée.

A l'issu de chaque stage, le stagiaire faisait l'objet d'une appréciation générale du chef de service de réanimation responsable. Il attribuait une note sur 20 qui était prise en compte lors de la notation annuelle des officiers d'active.

Depuis le 12 juin 1985, cette formation est destinée aux médecins des armées sortis des écoles d'application et de l'institut de médecine tropicale du Service de Santé des Armées depuis moins de 10 ans (92).

La durée du stage est désormais de :

- 5 jours ouvrables pour le stage initial, à effectuer dans la première année d'active.
- 2 jours ouvrables dans un des HIA mentionnés ci-dessous destinés pour le recyclage des médecins d'active et pour toute formation des réservistes.

Il existe désormais un stage d'entretien tous les 2 ans.

De plus le nombre de services formateurs évolue.

<u>Stage initial</u>	<u>Stage de formation continue</u>
- HRA Legouest (Metz) - HRA H-Larrey (Toulouse)	- HIA Val-de Grâce (Paris) - HIA Bégin (Saint Mandé) - HIA D.-Larrey (Versailles) - HIA Desgenettes - HIA Laveran - HIA Sainte-Anne - HIA Robert Picqué - HIA Clermont-Tonnerre

Tableau 2.5: lieu des stages de réanimation en 1985

Par ailleurs toute formation concernant les médecins d'active ayant été mise en œuvre avant cette date par la direction régionale du Service de Santé est abrogée et à remplacer.

Le 21 juin 1989, une note modifie les services formateurs :

<u>Stage initial</u>	<u>Stage de formation continue</u>
- CRA Legouest (Metz) - HIA Laveran	- HIA Val-de Grâce (Paris) - HIA Bégin (Saint Mandé) - HIA D.-Larrey (Versailles) - HIA Desgenettes - HIA Sainte-Anne - HIA Robert Picqué - HIA Clermont-Tonnerre

Tableau 2.6: lieu des stages de réanimation en 1985

2.2.2.3 Création des CITERA : un tournant dans la formation de la médecine d'urgence

Le 2 décembre 1991, il est créé 2 centres d'instruction aux techniques élémentaires de la réanimation de l'avant (CITERA) qui seront chargés de la formation initiale (93).

Le but de ces centres est de faire acquérir aux médecins la maîtrise des gestes élémentaires de réanimation adaptés au champ de bataille et aux matériels dont ils disposent.

Ces centres sont implantés directement au sein des hôpitaux des armées Legouest de Metz et Desgenettes de Lyon.

Le stage durait deux semaines et comportait :

- des séances au bloc opératoire
- gardes au SAMU et services de pompiers locaux
- travaux dirigés avec le matériel en dotation
- encadrement des équipes de ramassage

La validation du stage s'effectuait sous la forme d'un contrôle de connaissances techniques en fin de stage et d'une évaluation du comportement professionnel sur le terrain lors d'une manœuvre d'une grande unité de l'armée de terre.

Les médecins participant aux stages sont désignés par les chefferies des divisions des forces.

Cette décision entre en vigueur au 1^{er} janvier 1992 et annule les précédentes formations.

Ainsi l'HIA Laveran n'est plus en mesure d'établir la formation initiale de 5 jours. L'activité de recyclage est cependant maintenue par les services cités en 1989 (91).

En 1999, le nombre de CITERA est réduit à 4 (94):

- HIA Robert Picqué : Bordeaux
- HIA Desgenettes : Lyon
- HIA Legouest : Metz
- HIA Sainte-Anne : Toulon

En 2001, une circulaire modifie le fonctionnement des CITERA (95):

Le public du CITERA est élargi aux :

- médecins militaires des 3 armées et de la gendarmerie
- médecins militaires réservistes destinés à être projeté en opération extérieure
- médecins militaires étrangers après accord formel de la DCSSA
- personnels paramédicaux infirmiers des 3 armées et de la gendarmerie destinés à partir en OPEX
- personnels militaires infirmiers et techniciens des hôpitaux des armées destinés à partir en OPEX
- personnels paramédicaux de réserve destinés à partir en OPEX

Les médecins d'unité devront effectuer un stage tous les 3 ans pendant les 10 premières années de leur carrière.

Cinq CITERA sont désormais intégrés dans les HIA :

- HIA Sainte-Anne : Toulon
- HIA Legouest : Metz
- HIA Desgenettes : Lyon
- HIA Robert Picqué : Bordeaux
- HIA Clermont-Tonnerre : Brest

La capacité globale d'enseignement pour l'ensemble des CITERA permet la formation de 300 médecins (dont 30 réservistes) et de 300 paramédicaux (dont 10 réservistes) par an. Cette capacité correspond à l'organisation d'un stage par mois, 10 mois par an, à raison de 6 médecins et 6 paramédicaux par mois.

Chaque CITERA organisera un stage par mois d'une semaine au moins (5 jours + un week-end de garde) 10 mois par an. La capacité d'accueil est fixée à 6 médecins et 6 paramédicaux par mois.

Le regroupement ou la séparation des stages médecins et paramédicaux est laissé à l'initiative du directeur technique du CITERA).

La participation des réservistes est limitée à 1 par stage (sauf exception) ; il est possible de faire participer des médecins étrangers après accord de la DCSSA (dans la limite des places disponibles).

En 2010, un 6^{ème} CITERA est créé à Paris et désormais les médecins doivent avoir effectué un stage CITERA dans les 6 mois précédents leur départ en Afghanistan.

2.2.2.4 Le brevet de médecine de l'avant : un cursus complet de formation à la médecine d'urgence

Le brevet de médecine de l'avant, envisagé depuis 1993 est officialisé en 1999 (94). Il comporte 3 modules :

- **Module 1** : sous la responsabilité des écoles du Service de Santé des Armées (Bordeaux et Lyon) :

Trois valeurs correspondent à 3 niveaux de formation :

- Formation secouriste
- Formation infirmier
- Formation théorique et pratique à l'urgence pré hospitalière et hospitalière en milieu civil et militaire.

Il s'agit de la réactualisation d'un enseignement existant, ayant fait ses preuves et facilement réalisable grâce aux possibilités des écoles.

- **Module 2** : sous la responsabilité de l'école d'application du Service de Santé des Armées (EASSA) :

Enseignement reçu dans le domaine de l'urgence :

- Pendant le stage de médecine praticienne en unité
- Pendant les 2 semestres à l'EASSA

Ce module a été profondément à plusieurs reprises (du fait des réformes des études médicales) et depuis 2005, il repose sur le stage urgence circonstancielle (effectué à Metz au CITERA) au cours du 1^{er} semestre ainsi que sur le stage « Exosan » au cours du 5^{ème} semestre. L'enseignement a également lieu lors du semestre en service d'urgences.

- **Module 3** : formation continue sous la responsabilité technique de la chaire d'oxyologie de l'EASSA :
 - Stages CITERA (un stage tous les 3 ans)
 - Stages et gardes en service d'urgence (SAU, SMUR ou SAMU) (au moins 5 par an)
 - Enseignement post universitaire, diplômes spécialisés (au moins 1 par an)
 - Activités diverses (OPEX, actions humanitaires...)
 - La préparation de la capacité de médecine d'urgence est encouragée

2.3 Description des formations du CITERA de Metz

2.3.1 Stage de formation à l'urgence individuelle :

Le stage de formation à l'urgence individuelle est destiné à rappeler aux participants les règles de prise en charge d'un seul patient présentant une urgence médicale ou chirurgicale en unité, en métropole comme en opération extérieure (OPEX), à l'exclusion des pathologies en temps de guerre (96).

Le stage commence par un rappel des modalités de l'examen clinique en urgence, la pratique de la sédation-analgésie, la mise en place d'un abord veineux périphérique ou fémoral, l'oxygénothérapie et l'abord des voies aériennes supérieures. Une demi-journée est consacrée à la prise en charge de l'arrêt cardiaque et à l'utilisation du défibrillateur semi automatique. Les thèmes sont abordés successivement : la noyade, le coup de chaleur d'exercice, l'hypothermie accidentelle, la pendaison, l'état de mal convulsif, la brûlure grave, l'infarctus du myocarde, l'asthme aigu grave, le paludisme, les envenimations, le choc anaphylactique ainsi que les principales intoxications médicamenteuses. Un rappel sur l'interprétation rapide de l'électrocardiogramme est également effectué. Par ailleurs, la prise en charge des traumatismes grave comprend le choc hémorragique, le traumatisé du thorax avec atelier de pose d'un drainage thoracique sur une carcasse d'agneau, le traumatisé crânien, du rachis, du bassin et des membres. Un atelier d'immobilisation et de désincarcération est également prévu (96). Un exemple de planning de formation est inclus en annexe (cf. annexe 1).

Cette formation de 42 heures d'enseignement regroupe 13 heures 30 d'enseignement général en médecine d'urgence, 19 heures d'urgences traumatiques et 9h30 d'urgences médicales.

2.3.2 Le stage de gestes pratiques :

Le stage de gestes pratiques est destiné à l'application clinique de l'enseignement du stage d'urgences individuelles, au bloc opératoire ou en SMUR. Cette formation est assurée au sein de l'HIA Legouest et des structures hospitalières de la région, après une première journée de rappel technique au CITERA. Un carnet de stage permet de rappeler tous les gestes pratiqués. Ce stage a disparu par manque de stagiaires, probablement du fait des possibilités de stages en milieu civil à proximité des unités (96).

2.3.3 Le stage de formation à l'urgence collective :

Le stage de formation à l'urgence collective concerne les pathologies d'urgence médicochirurgicales dans un contexte de conflit armé, centré sur le blessé de guerre et la gestion d'afflux de victimes. Un exercice en salle (SIMAVANT) permet de se familiariser avec la gestion des moyens d'évacuation. Un autre exercice sur le terrain, en collaboration avec les moyens du 1^{er} régiment médical, permet aux stagiaires de mettre en œuvre un poste de secours et de faire face à de nombreux blessés (96).

Enfin, l'aspect nucléaire, radiologique, bactériologique et chimique (NRBC) est abordé avec la démonstration de la chaîne de décontamination du centre de traitement des blessés radio contaminés (CTBRC) de l'HIA Legouest, ainsi que par un atelier de prise en charge d'une victime en tenue de protection en milieu confiné (96). Un exemple de planning de formation est inclus en annexe (cf. annexe 2).

Cette formation regroupe 38 heures d'enseignement dont 11h30 d'enseignement général, 23h d'urgence traumatique et 3h30 d'enseignement NRBC.

2.3.4 Le stage en milieu hostile :

Il s'adresse aux médecins et aux infirmiers des forces spéciales dont les conditions de travail sont particulières. Outre les sujets abordés dans les précédents stages, celui-ci est caractérisé par un raid de synthèse sur le terrain, avec plusieurs ateliers réalistes associés à un contexte de fatigue physique et d'insécurité (96).

III. Méthode de l'étude

Nous allons étudier les populations de différents stages du CITERA de l'HIA Legouest de Metz. Nous porterons cette étude sur les stages de formation à l'urgence individuelle et les stages de formation à l'urgence collective. Les populations sont composées de médecins et d'infirmiers militaires.

Dans une première partie nous étudierons le profil des médecins effectuant chaque stage. Pour ce faire, un questionnaire est remis uniquement aux médecins en début de stage (annexe 3). Tous les médecins ayant participé à un stage CITERA à Metz l'ont rempli. Il n'y a donc pas eu d'échantillonnage aléatoire d'effectif, l'ensemble des personnels médicaux étant inclus dans l'étude.

Dans une seconde partie, nous étudierons les réponses à deux questionnaires portant sur des situations cliniques de médecine d'urgence (un pour le stage de formation à l'urgence individuelle et un pour le stage de formation à l'urgence collective). L'ensemble des stagiaires a participé à cette étude (médecins et infirmiers). Il y a 20 questions à choix multiples par questionnaire et 1 à 5 bonnes réponses par question. Les réponses sont enregistrées par télécommande et recueillies grâce au logiciel « Training & Meeting 4 ». L'absence de réponse est équivalente à une réponse fausse.

Le questionnaire est identique au début et à la fin de chaque stage de formation à l'urgence individuelle. Il en est de même pour le questionnaire au début et à la fin du stage de formation à l'urgence collective. Il existe des questions communes aux deux questionnaires.

Le calcul des réponses exactes se fera par pourcentage d'items justes (un item correspondant à une « croix cochée » exacte), car lors du recueil des données, nous n'avons pas pu retrouver ce que chaque candidat avait répondu.

- Stage de formation à l'urgence individuelle

Il y a eu 31 sessions de stage de formation à l'urgence individuelle entre décembre 2004 et mai 2009. L'ensemble des stagiaires entre ces dates a été inclus. Ceci représente 359 personnels formés (médecins et infirmiers) dont 82 médecins (30 internes et 52 médecins d'unité). La liste des sessions est la suivante :

- décembre 2004	- novembre 2005	- novembre 2006	- novembre 2007	- septembre 2008	- mai 2009
- janvier 2005	- décembre 2005	- décembre 2006	- décembre 2007	- novembre 2008	
- février 2005	- janvier 2006	- janvier 2007	- janvier 2008	- décembre 2008	
- juin 2005	- février 2006	- février 2007	- février 2008	- janvier 2009	
- septembre 2005	- mars 2006	- mars 2007	- mars 2008	- février 2009	
- octobre 2005	- juin 2006	- mai 2007	- juin 2008	- mars 2009	

- Stage de formation à l'urgence collective

Il y a eu 6 sessions de stage de formation à l'urgence collective analysées. L'étude s'étale entre février 2008 et juin 2009. L'ensemble des stagiaires entre ces dates a été inclus, soit 51 personnels dont 11 médecins. Les dates de stage sont les suivantes :

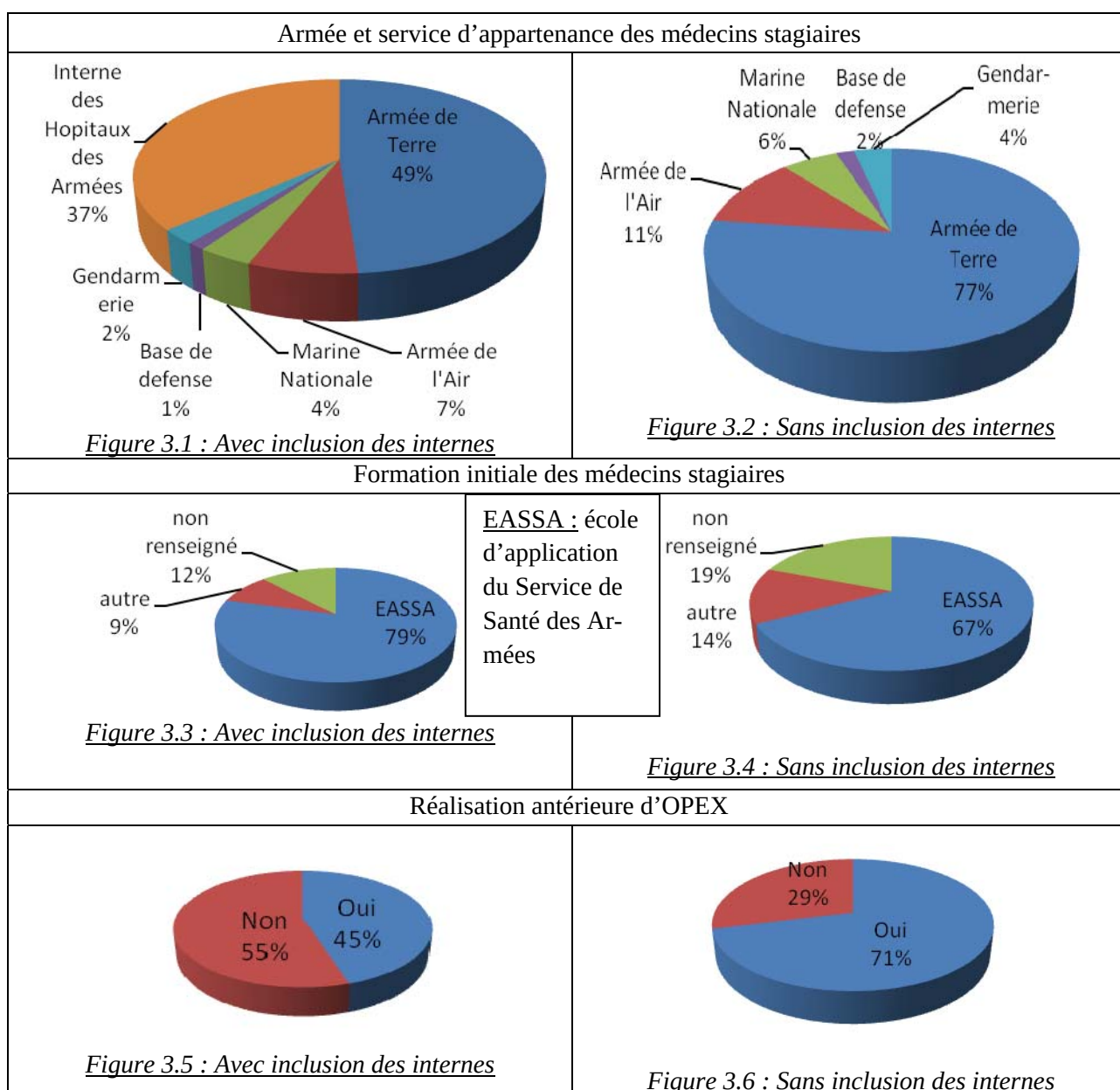
- février 2008	- novembre 2008
- avril 2008	- avril 2009
- octobre 2008	- juin 2009

3.1 Profils de médecin généraliste militaire effectuant des stages CITERA

A l'aide d'un questionnaire distribué en début de formation aux médecins, nous allons tenter de définir le profil type du médecin stagiaire. 82 questionnaires ont été remplis pour les stages de formation à l'urgence individuelle (dont 30 internes) et 11 questionnaires pour les stages de formation à l'urgence collective. Ces chiffres correspondent à l'ensemble des médecins ayant réalisés un stage CITERA entre décembre 2004 et mai 2009 pour le stage de formation à l'urgence individuelle et entre février 2008 et juin 2009 pour les stages de formation à l'urgence collective.

3.1.1 Profil des médecins stagiaires

3.1.1.1 Stage de formation à l'urgence individuelle



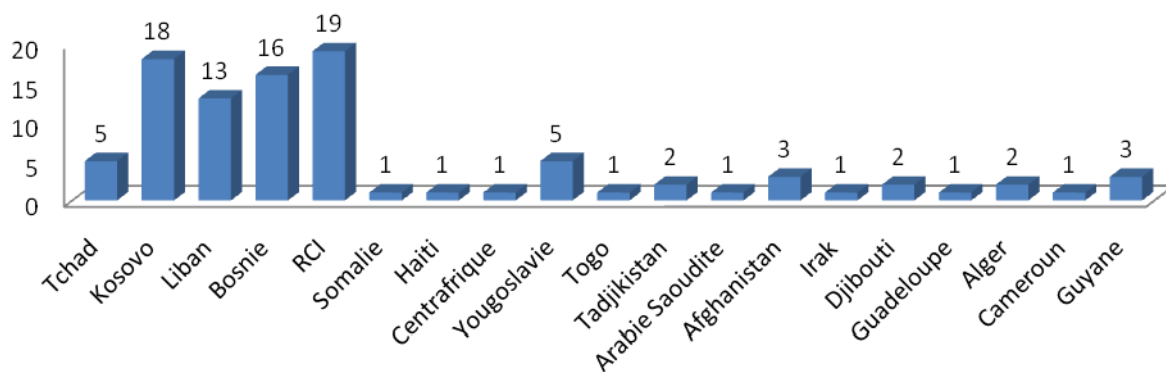


Figure 3.7 : Destinations d'OPEX

Pratique de gardes aux Urgences ou au SAMU

RCI : République de Côte d'Ivoire

■ Oui ■ Non ou ancien de plus de 5 ans

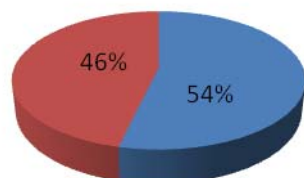


Figure 3.8 : Avec inclusion des internes

■ Oui ■ Non ou ancien de plus de 5 ans

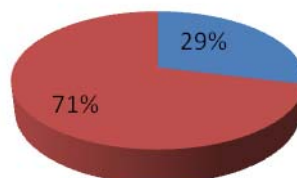


Figure 3.9 : Sans inclusion des internes

Prise en charge d'une urgence en SMU (service médical d'unité) ou OPEX

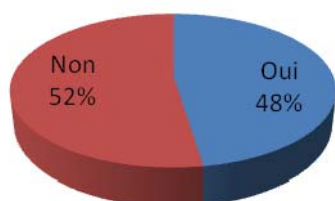


Figure 3.10 : Avec inclusion des internes

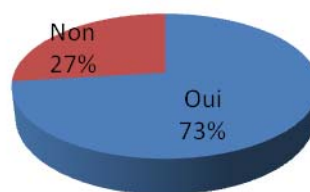


Figure 3.11 : Sans inclusion des internes

Pratique d'un stage CITERA antérieur

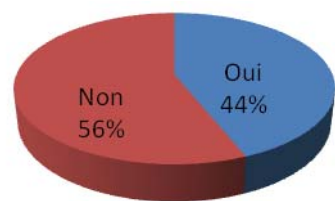


Figure 3.12 : Avec inclusion des internes

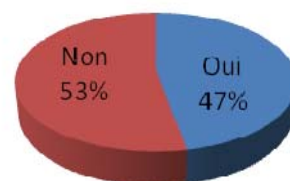


Figure 3.13 : Sans inclusion des internes

Lieu des précédents stages CITERA

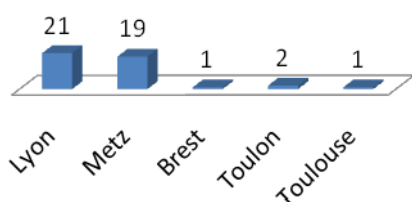


Figure 3.14 : Avec inclusion des internes

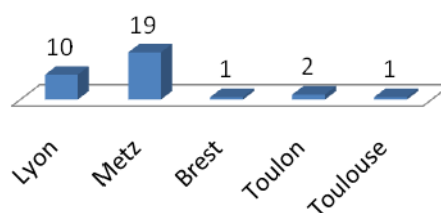
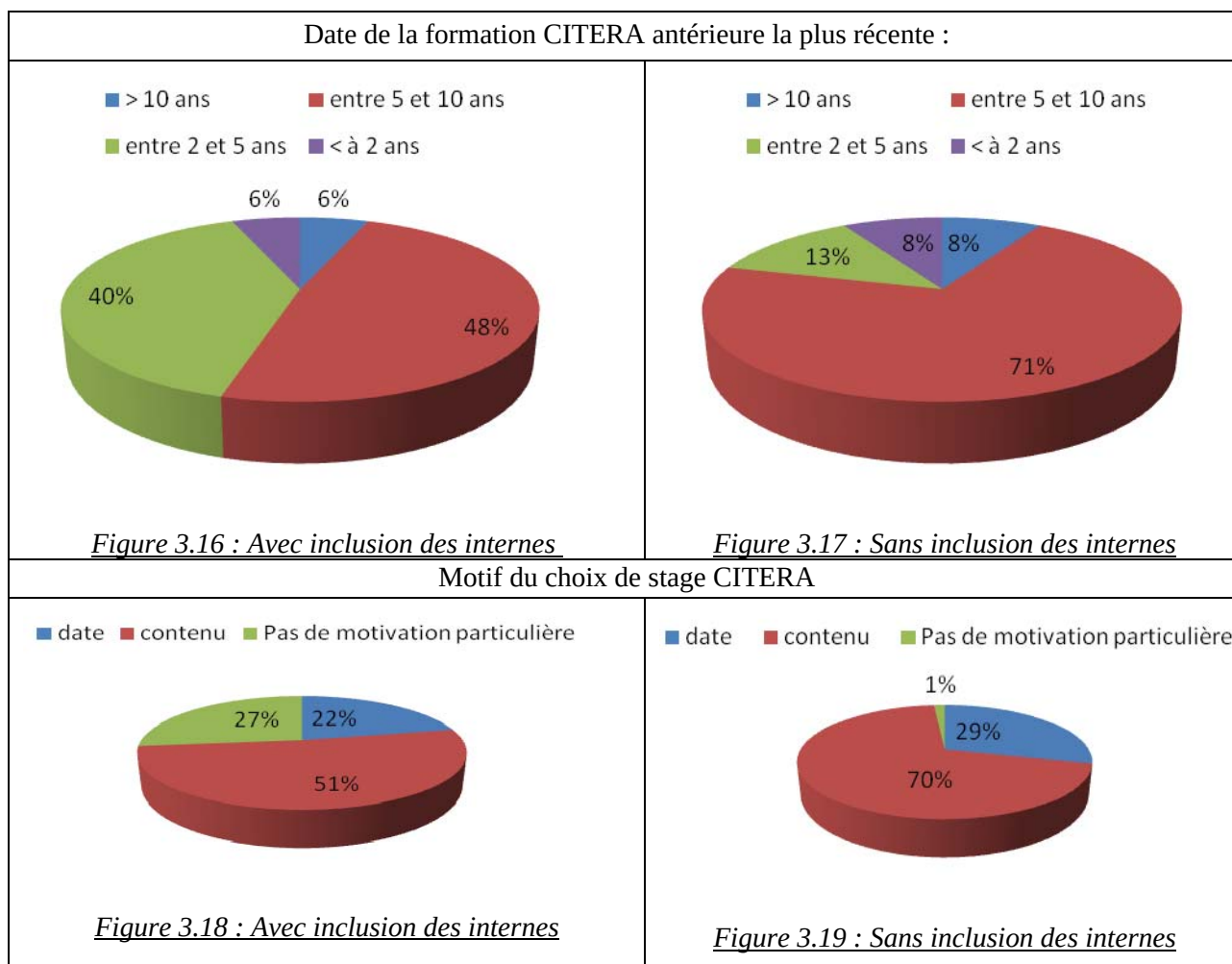


Figure 3.15 : Sans inclusion des internes



- Origine des médecins:

77% des médecins participant au stage de formation à l'urgence individuelle du CITERA de Metz proviennent de l'armée de terre, 11% appartiennent à l'armée de l'air, 6% à la marine nationale, 4% à la gendarmerie et 2% sont affectés dans des bases de défense. Si on ajoute les internes à la population, on obtient 49% de médecins issus de l'armée de terre, 37% d'internes, 7% de l'armée de l'air, 4% de la marine nationale, 2% de la gendarmerie et 1% des bases de défense.

67% des médecins sont issus des écoles du Service de Santé des Armées, 14% proviennent d'autres structures de formation et 19% n'ont pas répondu. On atteint 79% des stagiaires issus des écoles du Service de Santé des Armées lorsque les internes sont inclus, 9% provenant d'autres structures et 12% non renseignés.

- Réalisations antérieures d'opérations extérieures (OPEX)

Concernant les OPEX, 71% des médecins ont déjà effectué au moins une mission. L'inclusion des internes dans ces chiffres est inutile car ces derniers ne sont encore jamais partis en OPEX du fait des obligations universitaires.

La majorité des missions concerne l'Europe de l'Est avec 18 départs au Kosovo, 16 en Bosnie et 5 en Yougoslavie. L'Afrique représente également un nombre important des départs avec 19 départs en Côte d'Ivoire, 5 au Tchad, 2 à Djibouti, 2 à Alger, 1 en Somalie, 1 au Togo, 1 au Cameroun et 1 en République Centrafricaine.

Le Moyen-Orient représente 13 départs avec le Liban, 3 avec l’Afghanistan, 2 au Tadjikistan, 1 en Irak et 1 en Arabie Saoudite.

A noter 3 départs en Guyane, 1 en Guadeloupe et 1 à Haïti. Il est important de rappeler que les OPEX à venir ou programmées (qui constituent souvent le motif du stage CITERA) ne sont pas recensées avec cette question.

Localisation des OPEX	Balkans	Afrique	Moyen-Orient	Autres
Stage de formation à l’urgence individuelle	40,6%	33,3%	20,8%	5,2%

Tableau 3.1 : Localisation des OPEX des stagiaires du stage de formation à l’urgence individuelle

- Pratique de l’urgence

Une grande proportion de médecins ne pratique pas de gardes en service d’urgence ou au SAMU/SMUR ; seulement 29% des médecins en effectuent. L’inclusion des internes modifie fortement ces chiffres (54% de personnes réalisant des gardes) puisqu'ils doivent effectuer des gardes aux urgences de l’HIA Legouest au cours de leur formation.

73% des médecins déclarent avoir déjà pris en charge une urgence au cours de leur expérience professionnelle, quelle qu’en soit la gravité, en unité ou en OPEX. L’inclusion des internes biaise l’étude car ces derniers réalisent leur stage au cours de leur premier semestre de formation. Ils ne seront confrontés à la médecine d’unité qu’à partir du troisième semestre.

- Formation CITERA

47% des médecins ont déjà effectué au moins un stage CITERA avant celui-ci. Il faut donc souligner que 53% d’entre eux n’ont encore réalisé aucune formation CITERA alors que cette structure existe depuis 20 ans et qu’un stage doit être répété tous les trois ans (l’inclusion des internes modifie peu ces résultats avec 44% de stagiaires ayant déjà effectué un stage).

Les stages antérieurs ont eu lieu dans les différents CITERA. Dix Stages ont été réalisés à Lyon, 18 à Metz, 2 à Toulon, 1 à Brest et 1 à Toulouse.

Parmi les médecins qui ont déjà réalisé un stage CITERA, 8% l’ont fait il y a moins de 2 ans, 13% entre 2 et 5 ans, 71% entre 5 et 10 ans et enfin 8% il y a plus de 10 ans.

Il est possible de choisir son stage en fonction de plusieurs facteurs ; en effet il est possible de choisir n’importe quel lieu de stage (cependant la DRSSA oriente en première intention les stagiaires vers le CITERA de Metz) et de choisir sa date. Le choix de stage a eu lieu en fonction du contenu dans 78% des cas et de la date à 29%.

3.1.1.2 Stage de formation à l'urgence collective

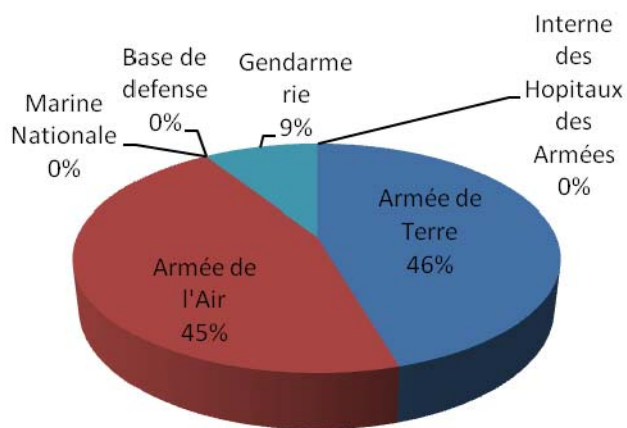


Figure 3.20 : Armée et service d'appartenance des médecins stagiaires

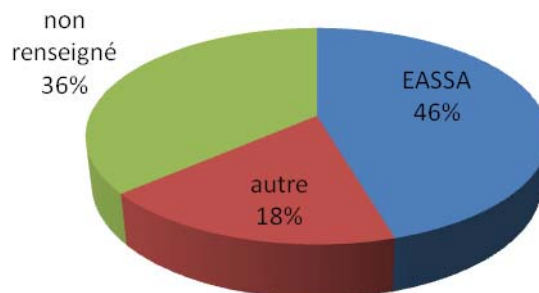


Figure 3.21 : Formation initiale des médecins stagiaires

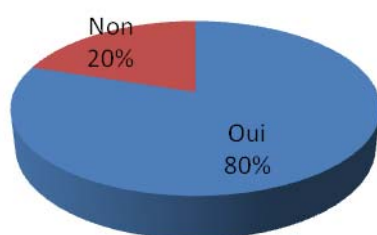


Figure 3.22 : Prise en charge d'une urgence en SMU ou OPEX

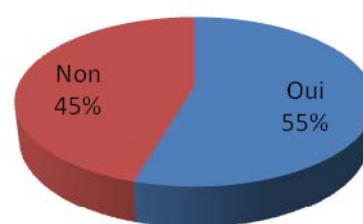


Figure 3.23 : Réalisation antérieure d'OPEX

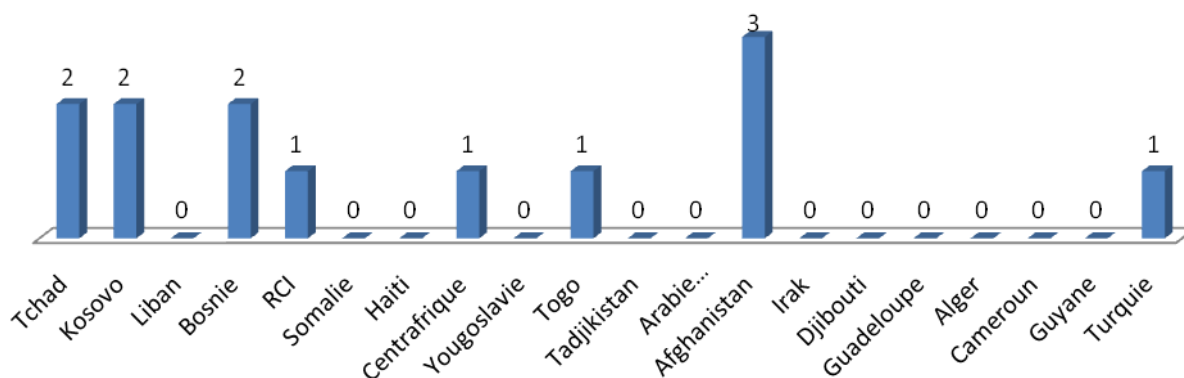


Figure 3.24 : Destinations d'OPEX

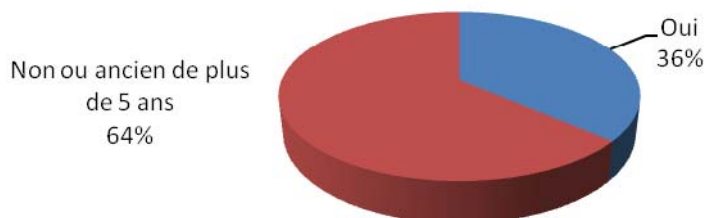


Figure 3.25 : Pratique de gardes aux Urgences ou SAMU

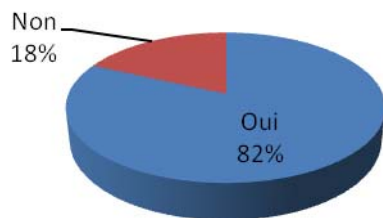


Figure 3.26 : Pratique d'un stage CITERA antérieur

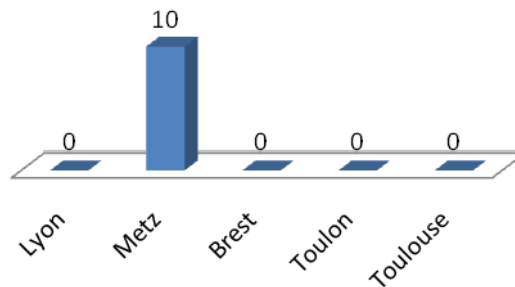


Figure 3.27 : Lieu des précédents stages CITERA

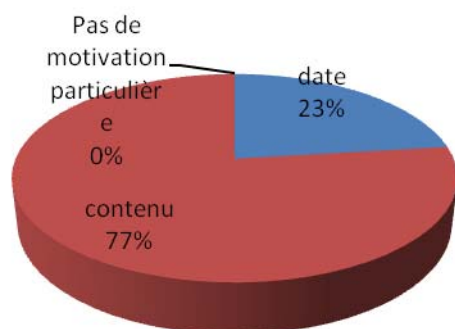


Figure 3.28 : Motif du choix de stage CITERA



Figure 3.29 : Date de la formation CITERA antérieure la plus récente

• Origine des médecins

Nous observons que 46% proviennent de l'armée de terre, 45% de l'armée de l'air et 9% de la gendarmerie. 46% des stagiaires sont issus des écoles du Service de Santé des Armées et 18% issus d'un autre cursus. Cependant ce taux est à relativiser compte tenu des 36% d'abstention.

• Réalisations antérieures d'OPEX

55% des stagiaires ont déjà pratiqué une OPEX. Les destinations sont assez dispersées avec 4 départs pour l'Europe de l'Est 2 en Bosnie et 2 au Kosovo. L'Afrique réunit 5 départs avec 2 départs au Tchad, 1 en Centrafrique, 1 au Togo et 1 en République de Côte d'Ivoire. Pour le Moyen-Orient on retrouve 4 départs : 3 en Afghanistan et 1 en Turquie.

Localisation des OPEX	Balkans	Afrique	Moyen-Orient	Autres
Stage de formation à l'urgence collective	30,8%	38,5%	30,8%	0%

Tableau 3.2 : Localisation des OPEX des stagiaires du stage de formation à l'urgence collective

• Pratique de l'urgence

Seulement 36% des médecins pratiquent des gardes en SAMU/SMUR ou aux urgences d'un hôpital. 80% déclarent avoir déjà pris en charge une urgence au cours de leur expérience professionnelle, quelle qu'en soit la gravité, en unité ou en OPEX.

• Formation CITERA

82% des stagiaires ont déjà effectué un stage CITERA avant la formation, 44% il y a moins de 2 ans et les 56% restant entre 2 à 5 ans auparavant. Tous ces stages ont eu lieu à Metz.

Les stagiaires ont choisi leur stage en fonction du contenu pour 77% des réponses et 23% pour la date.

3.1.1.3 Comparaison des profils

L'étude sur les stages de formation à l'urgence individuelle porte sur 52 médecins, contre 11 pour les stages de formation à l'urgence collective. Les internes sont exclus de cette analyse car ils sont encore en formation dans les hôpitaux d'instruction des armées et ne connaissent pas encore la pratique de médecine d'unité.

- **Origine des médecins**

L'armée de provenance des stagiaires est différente. En effet on retrouve 77% de médecins provenant de l'armée de terre pour les stages de formation à l'urgence individuelle contre 46% pour les stages de formation à l'urgence collective. La proportion de médecins de l'armée de l'air passe quand à elle de 11 à 45% entre les 2 stages, celle de la marine nationale de 6% à 0%, celle de la gendarmerie de 4% à 9% et celle des bases de défense de 2% à 0%. Nous obtenons donc une population majoritairement appartenant à l'armée de terre pour les stages de formation à l'urgence individuelle alors que pour les stages de formation à l'urgence collective on observe un nombre de médecins sensiblement équivalent entre l'armée de terre et l'armée de l'air.

Le taux de médecins issus des écoles du Service de Santé des Armées passe de 67% pour les stages de formation à l'urgence individuelle à 46% pour les stages de formation à l'urgence collective. La formation par d'autres structures concerne 14% pour les stages de formation à l'urgence individuelle contre 18% pour les stages de formation à l'urgence collective. Cependant les taux de non réponse à cette question fait relativiser les résultats (respectivement 19 et 36%).

- **Réalisations antérieures d'OPEX**

Le taux d'OPEX est différent. En effet 71% des stagiaires seulement ont réalisé une OPEX avant leur stage de formation à l'urgence collective contre 45% pour le stage de formation à l'urgence individuelle. On comptabilise 96 OPEX pour les stages de formation à l'urgence individuelle et 13 pour les stages de formation à l'urgence collective soit 1,33 OPEX par médecin pour le stage de formation à l'urgence individuelle et 1,18 OPEX par médecin pour le stage de formation à l'urgence collective.

Les théâtres d'opération sont également différents

Localisation des OPEX	Balkans	Afrique	Moyen-Orient	Autres
Stage de formation à l'urgence individuelle	40,6%	33,3%	20,8%	5,2%
Stage de formation à l'urgence collective	30,8%	38,5%	30,8%	0%

Tableau 3.3 : Comparaison des destinations d'OPEX

Ainsi on observe que la destination privilégiée du médecin stagiaire à l'urgence individuelle est l'Europe de l'est et celle du stagiaire à l'urgence collective est l'Afrique.

- **Pratique de l'urgence**

73% des médecins du stage de formation à l'urgence individuelle ont déjà été confronté à une urgence au cours de leur expérience professionnelle, quelle qu'en soit la gravité, en unité ou en OPEX contre 80% des médecins du stage de formation à l'urgence collective. 29% des médecins du stage de formation à l'urgence individuelle effectuent des gardes aux urgences ou au SAMU/SMUR contre 36% des médecins du stage de formation à l'urgence collective.

- **Formation CITERA**

47% des stagiaires du stage de formation à l'urgence individuelle ont déjà effectué un stage CITERA contre 82% des stagiaires de la formation à l'urgence collective. Les stagiaires à l'urgence individuelle, s'ils ont déjà

pratiqué un stage CITERA, ne l'ont pas forcément effectué à Metz. Par contre, les stagiaires à l'urgence collective ayant déjà pratiqué un stage l'ont toujours effectué à Metz. Ceci s'explique aisément par le fait que pour participer au stage de formation à l'urgence collective il faut avoir comme prérequis un stage de formation à l'urgence individuelle CITERA.

Pour les stagiaires à l'urgence individuelle ayant déjà participé à une formation CITERA, la durée entre 2 stages est importante avec 8% entre 0 et 2 ans, 13% entre 2 et 5 ans, 71% entre 5 et 10 ans et enfin 8% il y a plus de 10 ans. On est assez loin des objectifs d'un stage tous les 3 ans.

Pour les stagiaires à l'urgence collective qui ont déjà assisté à une formation CITERA, 44% des stagiaires ont effectué leur stage il y a moins de 2 ans et les 56% restant entre 2 à 5 ans auparavant.

- Contenu du stage

Le contenu du stage de formation à l'urgence individuelle influe sur l'inscription pour 78% des cas et celui du stage de formation à l'urgence collective dans 77% des cas. La date quant à elle est déterminante dans 29% des cas pour le stage de formation à l'urgence individuelle et 23% des cas dans le stage de formation à l'urgence collective. Les taux sont donc sensiblement identiques.

3.1.2 Types d'interventions d'urgence immédiate en SMU et en OPEX

3.1.2.1 Stage de formation à l'urgence individuelle

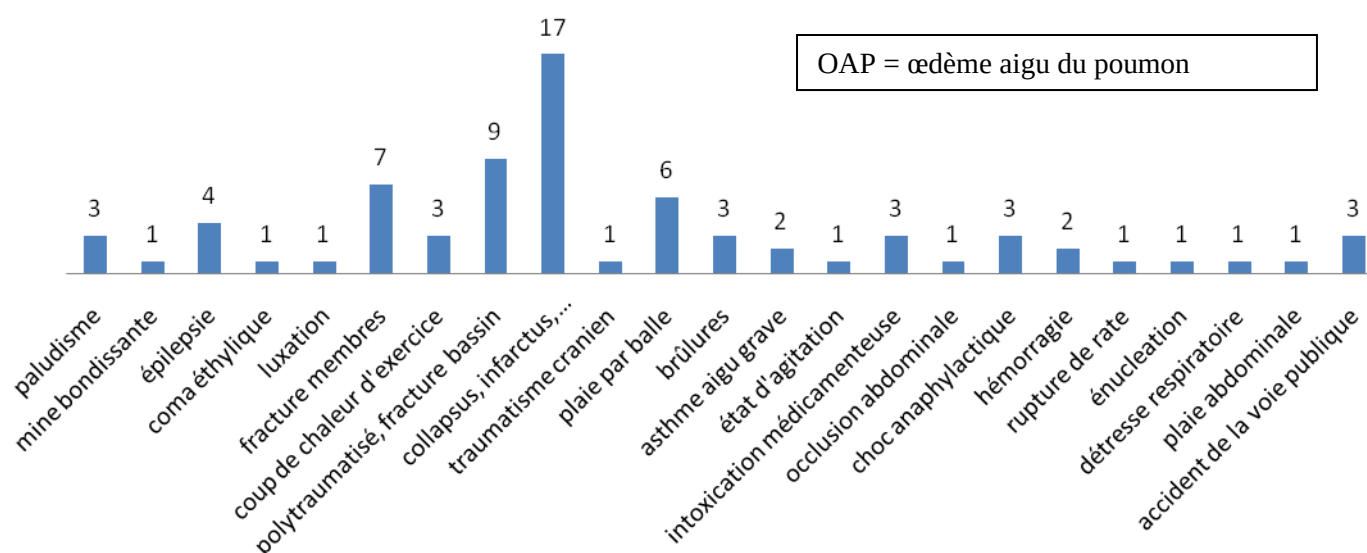


Figure 3.30 : Urgences rencontrées par les stagiaires du stage de formation à l'urgence individuelle

Les expériences de prise en charge de l'urgence par les stagiaires sont très diverses. Parmi les 75 interventions mentionnées, il est possible de créer trois catégories :

- Les urgences médicales regroupant : 17 cas de prise en charge d'urgences médicales cardiologiques (OAP, infarctus, collapsus et arrêt cardiaque. Ceci représente 22,7% des interventions), 4 crises d'épilepsie, 3 prises en charge de paludisme en urgence, 3 coups de chaleur d'exercice, 2 cas d'asthme aigu grave, 1 état d'agitation, 1 occlusion abdominale, 3 chocs anaphylactiques et 1 détresse respiratoire. On obtient donc 35 urgences médicales (soit 46,7% des interventions).
- Les urgences traumatiques regroupant : 1 prise en charge d'une explosion d'une mine bondissante, 1 luxation, 7 fractures de membre, 9 polytraumatisés ou fracture du bassin, 1 traumatisé crânien, 6 plaies par balle, 3 brûlures, 2 hémorragies, 1 énucléation, 1 rupture de rate, 1 plaie abdominale et enfin 3 acci-

dents de la voie publique sans précision. On obtient donc 36 urgences traumatiques (soit 48% des interventions).

- Les urgences toxicologiques regroupant : 1 coma éthylique et 3 intoxications médicamenteuses. On obtient donc 4 urgences toxicologiques (soit 5,3% des interventions).

Ces données nous montrent la variété des pathologies prises en charge par le médecin militaire en unité. La prise en charge la plus fréquente est l'urgence cardio-vasculaire avec 22,7% des interventions. On observe une quasi-parité entre l'urgence traumatique et médicale avec respectivement 48% et 46,7% des interventions.

3.1.2.2 Stage de formation à l'urgence collective

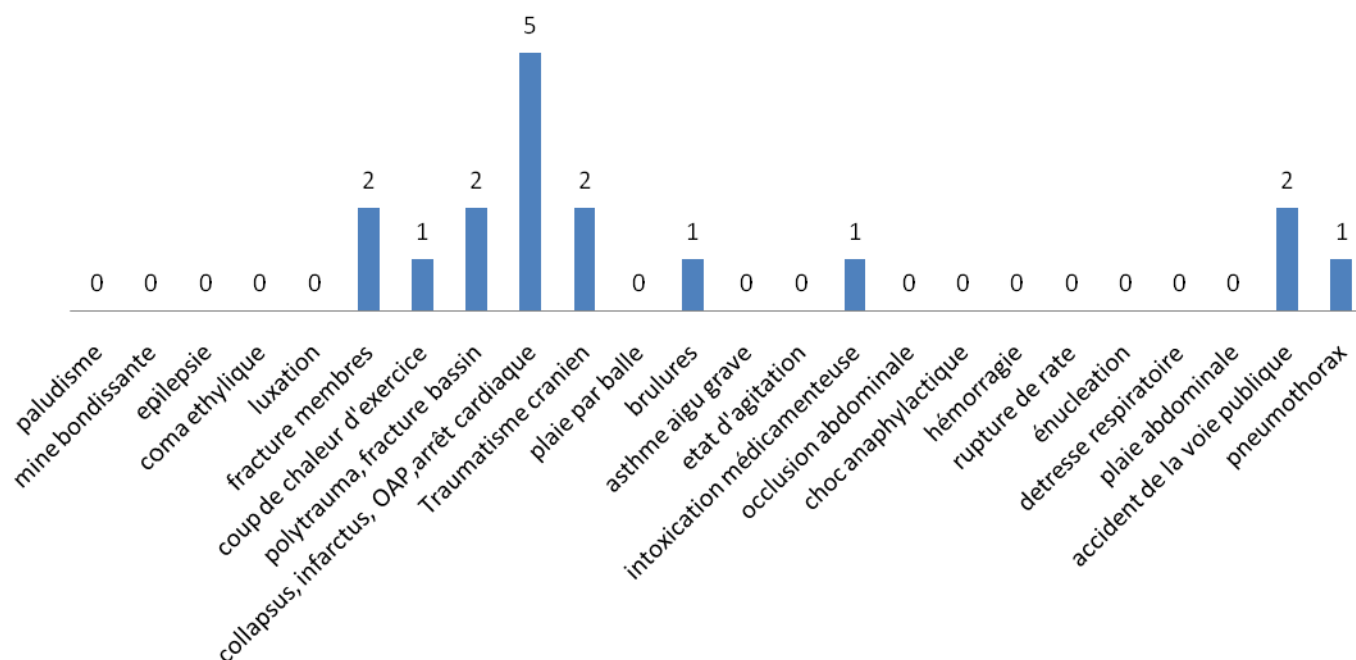


Figure 3.31 : Urgences rencontrées par les stagiaires du stage de formation à l'urgence collective

Les données du stage de formation à l'urgence collective sont plus pauvres avec seulement 17 interventions. On retrouve : 5 urgences cardio-vasculaires (soit 29,4% des interventions) et 1 coup de chaleur d'exercice soit 6 urgences médicales (35,3% des interventions).

Concernant la traumatologie, on retrouve 2 fractures de membres, 2 polytraumatisés ou fractures du bassin, 2 traumatismes crâniens, 1 brûlure, 1 pneumothorax et 2 accidents de la voie publique, soit un total de 10 urgences traumatiques (58,8% des interventions).

Il faut noter 1 seul cas d'intoxication médicamenteuse volontaire soit 1 urgence toxicologique (5,9% des interventions).

La balance est en faveur des urgences traumatologiques avec 58,8% des prises en charge contre 35,3% d'urgences médicales. La prise en charge la plus fréquente est l'urgence cardio-vasculaire avec 29,4% des interventions.

3.1.2.3 Comparaison des types d'intervention entre les deux stages

Le nombre de prises en charge urgentes analysées est de 75 pour le stage de formation à l'urgence individuelle et de 17 pour le stage de formation à l'urgence collective.

Le type d'urgence le plus fréquent est l'urgence cardio-vasculaire avec 22,7% des cas pour le stage de formation à l'urgence individuelle et 29,4% des cas pour le stage de formation à l'urgence collective.

Le pourcentage d’urgence médicale est de 46,7% pour le stage de formation à l’urgence individuelle et 35,3% pour le stage de formation à l’urgence collective. Le pourcentage d’urgence traumatique est de 48% pour l’individuel et 58,8%. Les urgences toxicologiques concernent 5,3% des interventions pour le Stage de formation à l’urgence individuelle et 5,9% pour le stage d’urgence collective. Nous observons donc que le stagiaire à l’urgence individuelle est plutôt confronté à l’urgence médicale et le stagiaire à l’urgence collective à l’urgence traumatique.

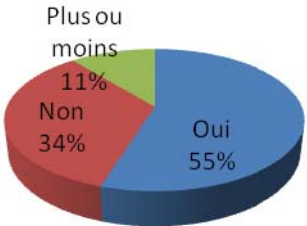
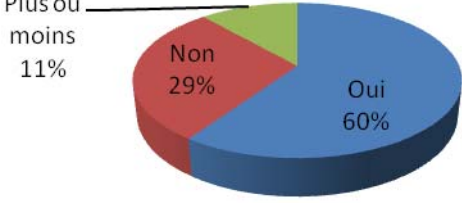
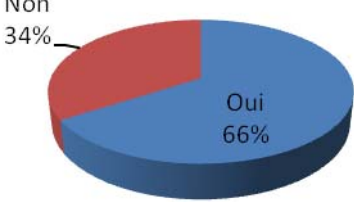
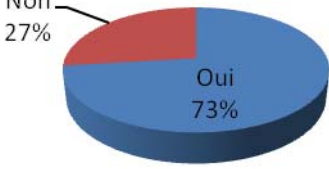
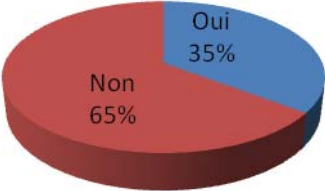
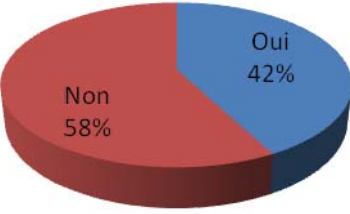
Le nombre de prise en charge en urgence par médecin est de 1,44 pour le stage de formation à l’urgence individuelle et de 1,55 pour le stage de formation à l’urgence collective.

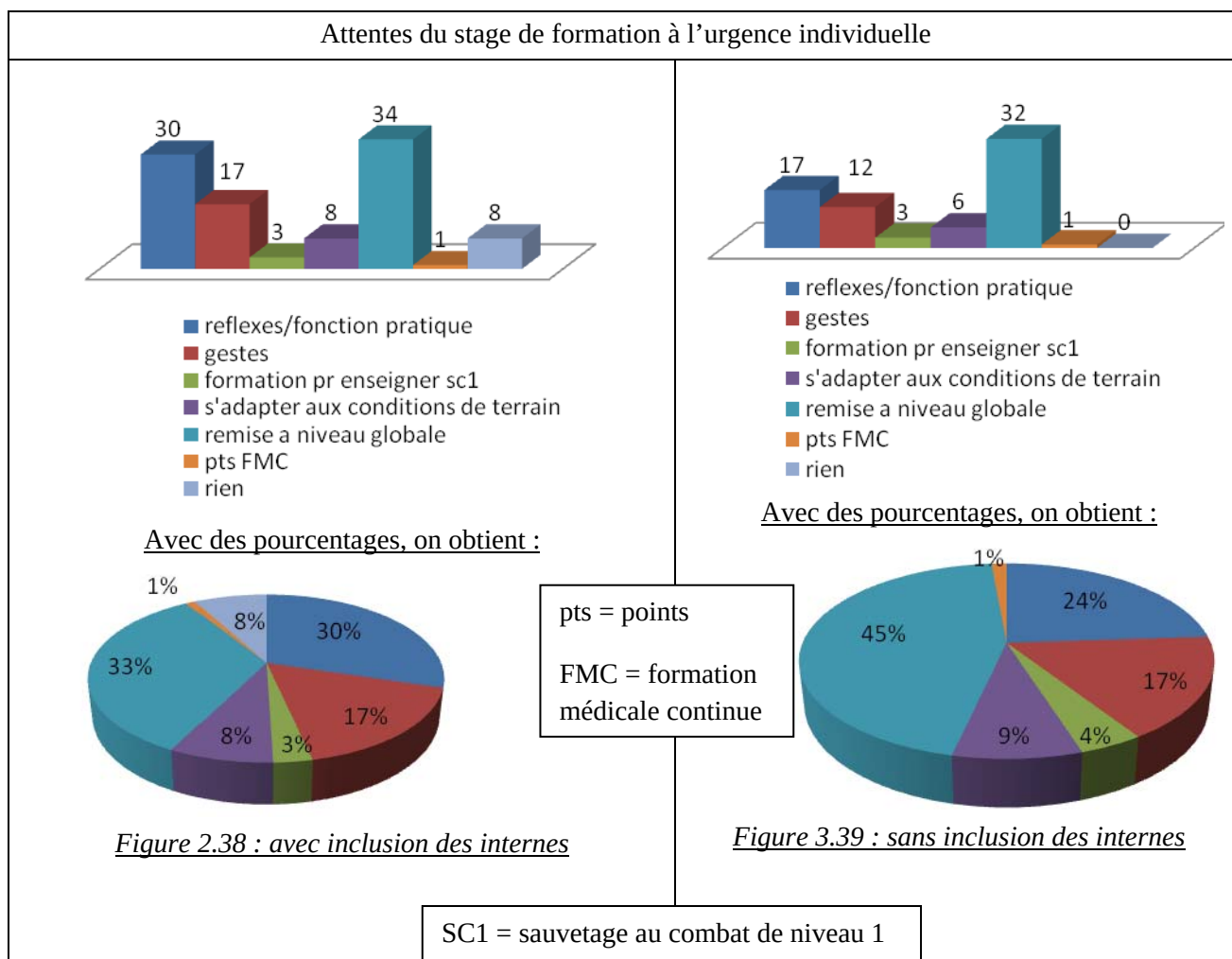
3.1.3 Préparation et attentes des participants aux stages CITERA

3.1.3.1 Stage de formation à l’urgence individuelle

L’étude porte sur les 82 médecins (dont 30 internes).

Les médecins reçoivent –avant la formation– un pré-test sous forme d’un questionnaire de 250 questions (les questions sont jointes en annexe 3).

Réalisation du prétest	
 <i>Figure 3.32 : avec inclusion des internes</i>	 <i>Figure 1.33 : sans inclusion des internes</i>
Révisions	
 <i>Figure 3.34 : avec inclusion des internes</i>	 <i>Figure 3.35 : sans inclusion des internes</i>
Connaissances des stages CITERA	
 <i>Figure 3.36 : avec inclusion des internes</i>	 <i>Figure 3.37 : sans inclusion des internes</i>



Les médecins se préparent activement pour leur stage. En effet 60% des candidats déclarent réaliser totalement le pré-test. De plus 11% déclarent avoir partiellement répondu aux questions. On obtient donc 71% des participants. Ces taux sont sensiblement identiques en incluant les internes (55% de réponses intégrales, 11% partielles). De plus 73% se préparent aussi en révisant (66% en incluant les internes).

Malheureusement le CITERA reste peu connu avec 58% des médecins ne connaissent pas les différents stages proposés (65% en incluant les internes).

Les attentes des participants sont très variées. On obtient 32 demandes de remise à niveau globale, 17 demandes d'organigrammes et de prises en charges standardisées, 12 perfectionnements sur les gestes, 6 demandes de solutions pour s'adapter sur le terrain et au matériel en dotation, 3 demandes d'aide pour former au sauvetage au combat de premier niveau (SC1). Enfin 1 personne répond qu'il attend des points de FMC.

Si on ajoute les internes, on trouve notamment que 8 d'entre eux n'attendent rien de particulier de la formation.

3.1.3.2 Stage de formation à l'urgence collective

L'étude porte sur 11 médecins.

Les médecins reçoivent –avant la formation– un pré-test sous forme d'un questionnaire de 250 questions (les questions sont jointes en annexe 3).

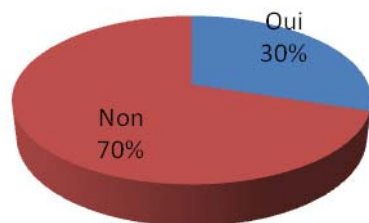


Figure 3.40 : Réalisation du prétest

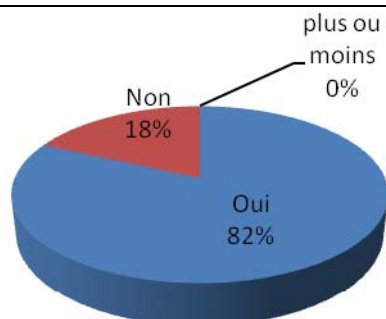


Figure 3.41 : Révisions

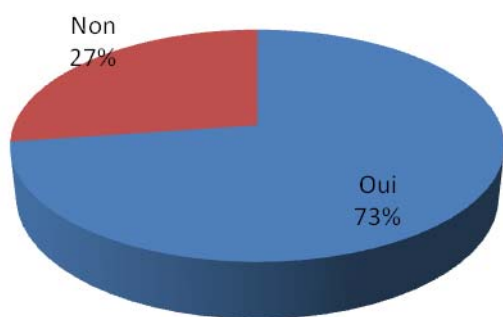
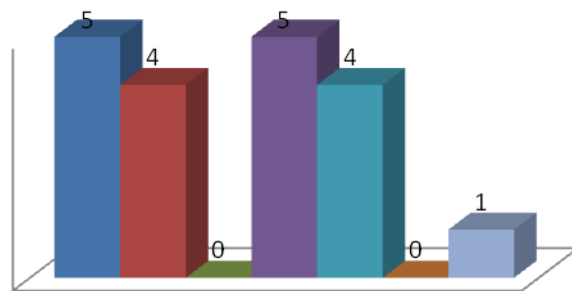


Figure 3.42 : Connaissances des stages CITERA



■ reflexes/fonction pratique
 ■ gestes
 ■ formation pr enseigner sc1
 ■ s'adapter aux conditions de terrain
 ■ remise a niveau globale
 ■ pts FMC
 ■ rien

Avec des pourcentages, on obtient :

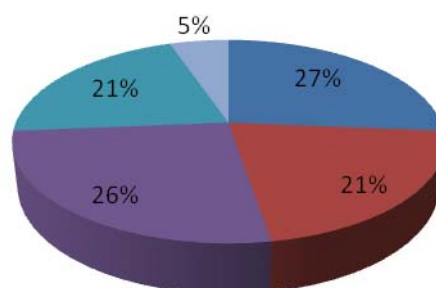


Figure 3.43 : Attentes du stage de formation à l'urgence collective

Pour le stage de formation à l'urgence collective, les médecins répondent beaucoup moins au questionnaire. En effet, le taux de réponse tombe à 30%. 82% des médecins révisent avant la formation.

73% des personnes connaissant le panel de stage proposé.

Les attentes des stagiaires sont : 5 veulent obtenir des réflexes et des organigrammes de prise en charge, 4 veulent améliorer leur maîtrise des gestes, 4 attendent une remise à niveau globale et 5 veulent obtenir des astuces pour s'adapter aux conditions de terrain. Enfin 1 personne n'attend rien de particulier de sa formation.

3.1.3.3 Comparaison

- Préparation et connaissance des stages CITERA

La préparation des médecins au stage de formation à l'urgence individuelle est supérieure à celle du stage de formation à l'urgence collective. En effet 60% des candidats déclarent réaliser intégralement le pré-test et 11% le font en partie, soit 71% de réalisation contre 30% de réalisation complète et 0% de réalisation partielle pour le stage de formation à l'urgence collective.

Les révisions sont plus importantes pour les stagiaires de la formation à l'urgence collective car elles concernent 82% des stagiaires du stage de formation à l'urgence collective contre 73% des stagiaires du stage de formation à l'urgence individuelle.

La connaissance du CITERA et des différents stages est limitée car seulement 42% des médecins du stage de formation à l'urgence individuelle connaissent le panel des stages. A contrario, 73% des stagiaires de la formation à l'urgence collective connaissent le panel de stages proposés.

- Les attentes des stagiaires sont les suivantes

Les médecins du stage de formation à l'urgence individuelle demandent principalement une demande de remise à niveau globale (avec 45% des attentes exprimées) ainsi que l'obtention de réflexes et de fonctions pratiques (24% des attentes exprimées). Le rappel des gestes arrive en 3^{ème} position avec 17% des attentes exprimées et la demande d'adaptation aux conditions du terrain regroupe 9% des attentes exprimées.

Les médecins du stage de formation à l'urgence collective cherchent à acquérir des réflexes et de la pratique (27% des attentes exprimées) ainsi que d'apprendre à s'adapter au terrain (26% des attentes exprimées). La demande de remise à niveau globale arrive en 3^{ème} position à égalité avec le rappel des gestes (21%).

Les demandes de remise à niveau globale et du rappel des gestes peuvent être regroupées pour obtenir l'ensemble des demandes de remise à niveau des médecins. Celles de demande de réflexes et d'adaptation aux conditions de terrain peuvent être regroupées pour obtenir une demande de perfectionnement et d'optimisation des connaissances.

Nous observons les demandes des médecins du stage de formation à l'urgence individuelle sont pour 62% une demande de rappel et pour 33% une demande de perfectionnement tandis que pour les médecins du stage de formation à l'urgence collective, on obtient pour 53% une demande de perfectionnement et pour 42% une demande de rappel.

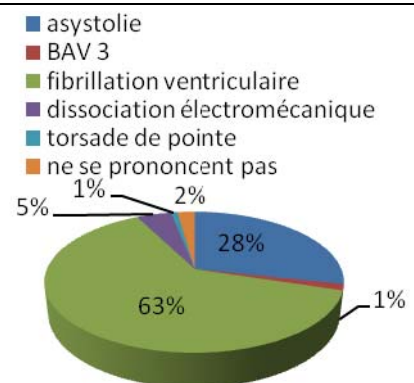
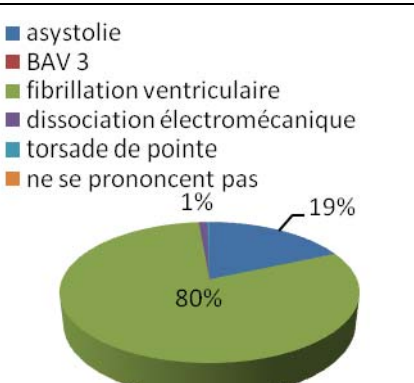
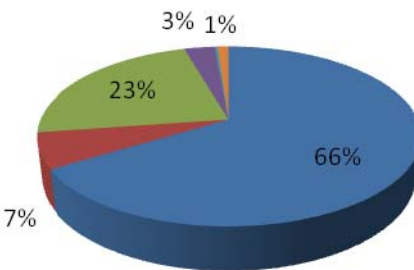
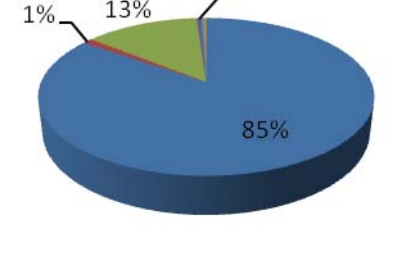
Ainsi le médecin du stage de formation à l'urgence individuelle cherche avant tout à réacquérir les gestes qu'il a appris au cours de son cursus de formation, tandis que le médecin du stage de formation à l'urgence collective cherche à approfondir ses connaissances et à les adapter sur le terrain.

3.2 Résultats des tests de début et de fin de stage CITERA

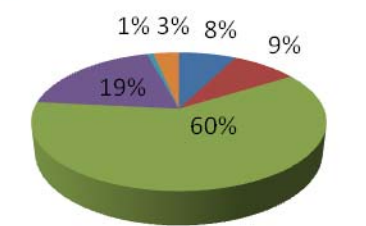
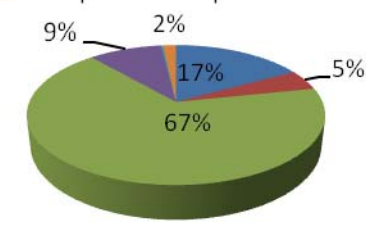
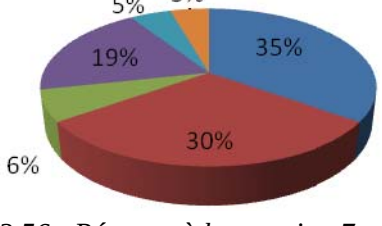
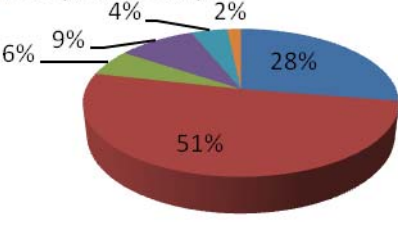
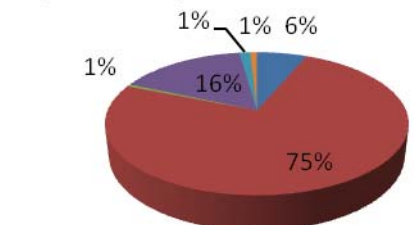
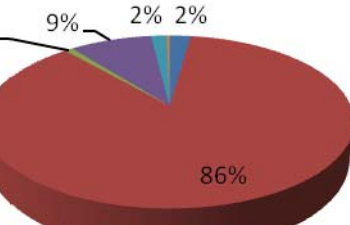
3.2.1 Résultats du stage de formation à l'urgence individuelle

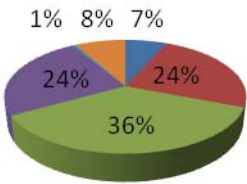
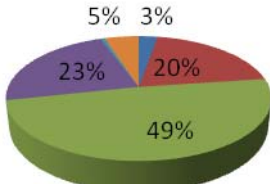
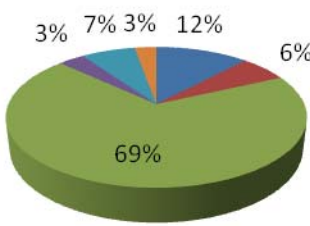
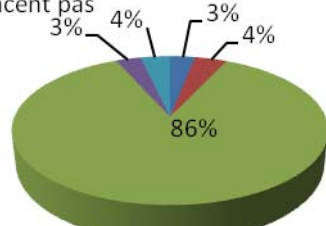
359 personnes ont participé à ce test. Les diagrammes circulaires illustrent le pourcentage de chaque réponse parmi l'ensemble des réponses. Les résultats détaillés figurent en annexe n°4.

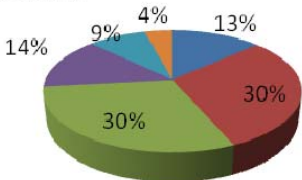
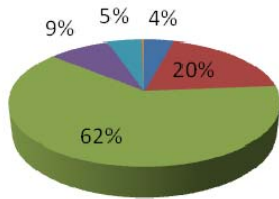
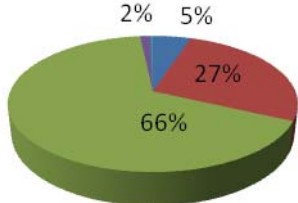
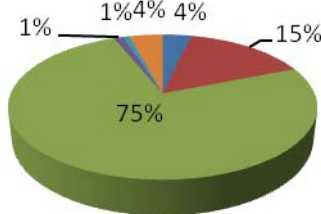
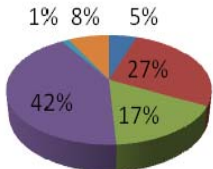
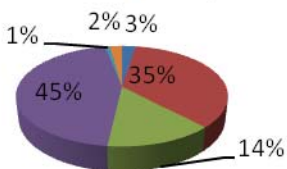
3.2.1.1 Taux de bonnes réponses avant et après la formation :

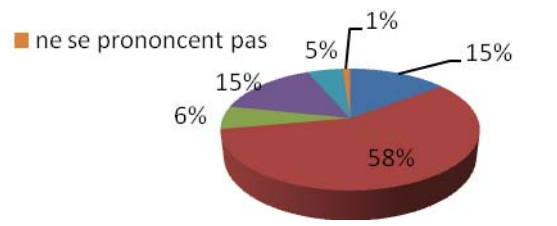
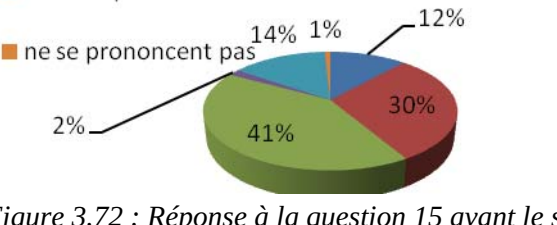
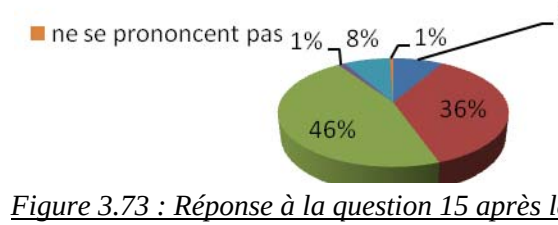
Réponses avant le stage	Réponses à l'issu du stage
Question n°1	
 asystolie BAV 3 fibrillation ventriculaire dissociation électromécanique torsade de pointe ne se prononcent pas 5% 1% 2% 28% 1% 63%	 asystolie BAV 3 fibrillation ventriculaire dissociation électromécanique torsade de pointe ne se prononcent pas 1% 19% 80%
<i>Figure 3.44 : Réponse à la question 1 avant le stage</i> La bonne réponse est la 3^{ème}. Il y a donc 63% de réponses justes.	<i>Figure 3.45 : Réponse à la question 1 après le stage</i> La bonne réponse est la 3^{ème}. Il y a donc 80% de réponses justes.
Question n°2	
 9% de surface brûlée 18% de surface brûlée 35% de surface brûlée 20% de surface brûlée 30% de surface brûlée ne se prononcent pas 3% 1% 23% 66% 7%	 9% de surface brûlée 18% de surface brûlée 35% de surface brûlée 20% de surface brûlée 30% de surface brûlée ne se prononcent pas 1% 13% 1% 85%
<i>Figure 3.46 : Réponse à la question 2 avant le stage</i> La bonne réponse est la 1^{ème}. Il y a donc 66% de réponses justes.	<i>Figure 3.47 : Réponse à la question 2 après le stage</i> La bonne réponse est la 1^{ème}. Il y a donc 85% de réponses justes.

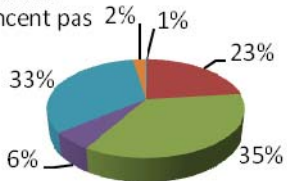
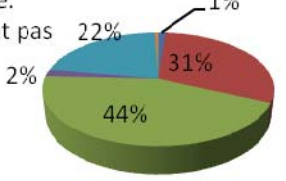
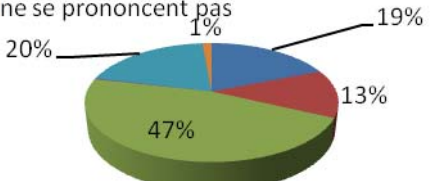
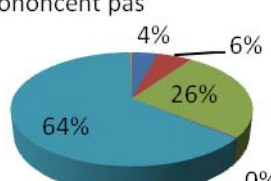
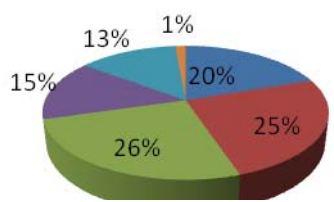
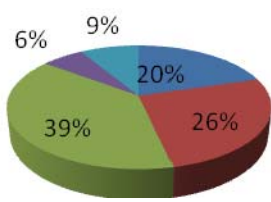
Réponses avant le stage	Réponses à l'issu du stage
Question n°3	
■ nombreuses. ■ limitées généralement aux brûlures des organes génitaux. ■ ne nécessitent pas de mesure d'asepsie particulière. ■ inexistantes. ■ perverses et constituent un abus condamné par la loi. ■ ne se prononcent pas Figure 3.48 : Réponse à la question 3 avant le stage	■ nombreuses. ■ limitées généralement aux brûlures des organes génitaux. ■ ne nécessitent pas de mesure d'asepsie particulière. ■ inexistantes. ■ perverses et constituent un abus condamné par la loi. ■ ne se prononcent pas Figure 3.49 : Réponse à la question 3 après le stage
La bonne réponse est la 2 ^{ème} . Il y a donc 60% de réponses justes.	La bonne réponse est la 2 ^{ème} . Il y a donc 97% de réponses justes.
Question n°4	
■ 20 à 30 ml/kg ■ 4 ml/kg ■ 3000 ml ■ 2 ml/kg ■ 2500 ml ■ ne se prononcent pas Figure 3.50 : Réponse à la question 4 avant le stage	■ 20 à 30 ml/kg ■ 4 ml/kg ■ 3000 ml ■ 2 ml/kg ■ 2500 ml ■ ne se prononcent pas Figure 3.51 : Réponse à la question 4 après le stage
La bonne réponse est la 1 ^{ème} . Il y a donc 51% de réponses justes.	La bonne réponse est la 1 ^{ème} . Il y a donc 71% de réponses justes.
Question n°5	
■ un état de choc. ■ une hyperglycémie. ■ intoxication alcoolique. ■ un traumatisme crânien. ■ une hypoxie. ■ ne se prononcent pas Figure 3.52 : Réponse à la question 5 avant le stage	■ un état de choc. ■ une hyperglycémie. ■ intoxication alcoolique. ■ un traumatisme crânien. ■ une hypoxie. ■ ne se prononcent pas Figure 3.53 : Réponse à la question 5 après le stage
La bonne réponse est la 3 ^{ème} . Il y a donc 66% de réponses justes.	La bonne réponse est la 3 ^{ème} . Il y a donc 78% de réponses justes.

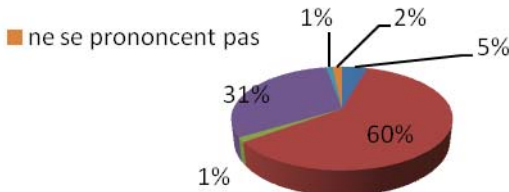
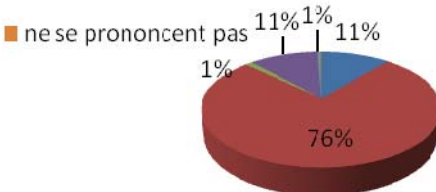
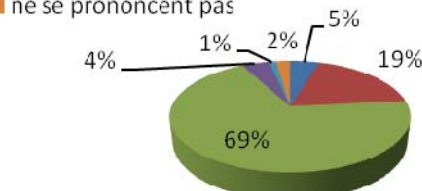
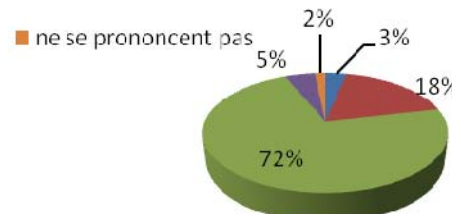
Réponses avant le stage	Réponses à l'issu du stage
Question n°6	
■ morphine 2 mg iv. ■ isuprel en perfusion ■ atropine 0.5 mg iv ■ dopamine 1 mg iv ■ Spasfon a la seringue électrique ■ ne se prononcent pas  Figure 3.54 : Réponse à la question 6 avant le stage	■ morphine 2 mg iv. ■ isuprel en perfusion ■ atropine 0.5 mg iv ■ dopamine 1 mg iv ■ Spasfon a la seringue électrique ■ ne se prononcent pas  Figure 3.55 : Réponse à la question 6 après le stage
La bonne réponse est la 3 ^{ème} . Il y a donc 60% de réponses justes.	La bonne réponse est la 3 ^{ème} . Il y a donc 67% de réponses justes.
Question n°7	
■ une acidose respiratoire. ■ une vasodilatation cérébrale. ■ un oedème pulmonaire neurogène. ■ une alcalose métabolique ■ un shunt intra cérébral ■ ne se prononcent pas  Figure 3.56 : Réponse à la question 7 avant le stage	■ une acidose respiratoire. ■ une vasodilatation cérébrale. ■ un oedème pulmonaire neurogène. ■ une alcalose métabolique ■ un shunt intra cérébral ■ ne se prononcent pas  Figure 3.57 : Réponse à la question 7 après le stage
La bonne réponse est la 2 ^{ème} . Il y a donc 30% de réponses justes.	La bonne réponse est la 8 ^{ème} . Il y a donc 51% de réponses justes.
Question n°8	
■ l'intuber. ■ lui administrer de l'oxygène. ■ augmenter le débit cardiaque. ■ faire un drainage thoracique. ■ lui administrer 10 mg de morphine sous cutané ■ ne se prononcent pas  Figure 3.58 : Réponse à la question 8 avant le stage	■ l'intuber. ■ lui administrer de l'oxygène. ■ augmenter le débit cardiaque. ■ faire un drainage thoracique. ■ lui administrer 10 mg de morphine sous cutané.  Figure 3.59 : Réponse à la question 8 après le stage
La bonne réponse est la 2 ^{ème} . Il y a donc 75% de réponses justes.	La bonne réponse est la 2 ^{ème} . Il y a donc 86% de réponses justes.

Réponses avant le stage	Réponses à l'issu du stage
Question n°9	
■ Score de Glasgow = 4 ■ Score de Glasgow = 6 ■ Score de Glasgow = 9 ■ Score de Glasgow = 7 ■ Score de Glasgow = 3 ■ ne se prononcent pas  <i>Figure 3.60 : Réponse à la question 9 avant le stage</i>	■ Score de Glasgow = 4 ■ Score de Glasgow = 6 ■ Score de Glasgow = 9 ■ Score de Glasgow = 7 ■ Score de Glasgow = 3 ■ ne se prononcent pas  <i>Figure 3.61 : Réponse à la question 9 après le stage</i>
La bonne réponse est la 3 ^{ème} . Il y a donc 36% de réponses justes.	La bonne réponse est la 3 ^{ème} . Il y a donc 49% de réponses justes.
Question n°10	
■ Score de Glasgow à 12. ■ fréquence cardiaque de 120 pulsations minute. ■ fréquence respiratoire de 32 respirations à la minute ■ température rectale de 36.5. ■ douleur abdominale. ■ ne se prononcent pas  <i>Figure 3.62 : Réponse à la question 10 avant le stage</i>	■ Score de Glasgow à 12. ■ fréquence cardiaque de 120 pulsations minute. ■ fréquence respiratoire de 32 respirations à la minute. ■ température rectale de 36.5. ■ douleur abdominale. ■ ne se prononcent pas  <i>Figure 3.63 : Réponse à la question 10 après le stage</i>
La bonne réponse est la 3 ^{ème} . Il y a donc 69% de réponses justes.	La bonne réponse est la 3 ^{ème} . Il y a donc 86% de réponses justes.

Réponses avant le stage	Réponses à l'issu du stage																												
Question n°11																													
■ Vous devez le ventiler a gros volume et basse fréquence. ■ Vous devez le ventiler a petit volume et haute fréquence. ■ Vous devez le ventiler a petit volume et basse fréquence. ■ Vous devez le mettre immédiatement sous respirateur. ■ Vous ne devez jamais le mettre sous respirateur. ■ ne se prononcent pas  Détails des données pour Figure 3.64 : <table border="1"> <thead> <tr> <th>Réponse</th> <th>Pourcentage</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Vous devez le ventiler a gros volume et basse fréquence.</td> <td>13%</td> </tr> <tr> <td>Vous devez le ventiler a petit volume et haute fréquence.</td> <td>30%</td> </tr> <tr> <td>Vous devez le ventiler a petit volume et basse fréquence.</td> <td>30%</td> </tr> <tr> <td>Vous devez le mettre immédiatement sous respirateur.</td> <td>14%</td> </tr> <tr> <td>Vous ne devez jamais le mettre sous respirateur.</td> <td>9%</td> </tr> <tr> <td>ne se prononcent pas</td> <td>4%</td> </tr> </tbody> </table> <i>Figure 3.64 : Réponse à la question 11 avant le stage</i> La bonne réponse est la 3^{ème}. Il y a donc 30% de réponses justes.	Réponse	Pourcentage	Vous devez le ventiler a gros volume et basse fréquence.	13%	Vous devez le ventiler a petit volume et haute fréquence.	30%	Vous devez le ventiler a petit volume et basse fréquence.	30%	Vous devez le mettre immédiatement sous respirateur.	14%	Vous ne devez jamais le mettre sous respirateur.	9%	ne se prononcent pas	4%	■ Vous devez le ventiler a gros volume et basse fréquence. ■ Vous devez le ventiler a petit volume et haute fréquence. ■ Vous devez le ventiler a petit volume et basse fréquence. ■ Vous devez le mettre immédiatement sous respirateur. ■ Vous ne devez jamais le mettre sous respirateur. ■ ne se prononcent pas  Détails des données pour Figure 3.65 : <table border="1"> <thead> <tr> <th>Réponse</th> <th>Pourcentage</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Vous devez le ventiler a gros volume et basse fréquence.</td> <td>4%</td> </tr> <tr> <td>Vous devez le ventiler a petit volume et haute fréquence.</td> <td>20%</td> </tr> <tr> <td>Vous devez le ventiler a petit volume et basse fréquence.</td> <td>62%</td> </tr> <tr> <td>Vous devez le mettre immédiatement sous respirateur.</td> <td>9%</td> </tr> <tr> <td>Vous ne devez jamais le mettre sous respirateur.</td> <td>5%</td> </tr> <tr> <td>ne se prononcent pas</td> <td>0%</td> </tr> </tbody> </table> <i>Figure 3.65 : Réponse à la question 11 après le stage</i> La bonne réponse est la 3^{ème}. Il y a donc 62% de réponses justes.	Réponse	Pourcentage	Vous devez le ventiler a gros volume et basse fréquence.	4%	Vous devez le ventiler a petit volume et haute fréquence.	20%	Vous devez le ventiler a petit volume et basse fréquence.	62%	Vous devez le mettre immédiatement sous respirateur.	9%	Vous ne devez jamais le mettre sous respirateur.	5%	ne se prononcent pas	0%
Réponse	Pourcentage																												
Vous devez le ventiler a gros volume et basse fréquence.	13%																												
Vous devez le ventiler a petit volume et haute fréquence.	30%																												
Vous devez le ventiler a petit volume et basse fréquence.	30%																												
Vous devez le mettre immédiatement sous respirateur.	14%																												
Vous ne devez jamais le mettre sous respirateur.	9%																												
ne se prononcent pas	4%																												
Réponse	Pourcentage																												
Vous devez le ventiler a gros volume et basse fréquence.	4%																												
Vous devez le ventiler a petit volume et haute fréquence.	20%																												
Vous devez le ventiler a petit volume et basse fréquence.	62%																												
Vous devez le mettre immédiatement sous respirateur.	9%																												
Vous ne devez jamais le mettre sous respirateur.	5%																												
ne se prononcent pas	0%																												
Question n°12																													
■ intubation endotrachéale. ■ insérer un drain thoracique dans la plaie. ■ appliquer un pansement occlusif sur la plaie. ■ suturer la plaie. ■ faire une recherche d'anticorps anti-lupique. ■ ne se prononcent pas  Détails des données pour Figure 3.66 : <table border="1"> <thead> <tr> <th>Réponse</th> <th>Pourcentage</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>intubation endotrachéale.</td> <td>2%</td> </tr> <tr> <td>insérer un drain thoracique dans la plaie.</td> <td>27%</td> </tr> <tr> <td>appliquer un pansement occlusif sur la plaie.</td> <td>66%</td> </tr> <tr> <td>suturer la plaie.</td> <td>5%</td> </tr> <tr> <td>faire une recherche d'anticorps anti-lupique.</td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td>ne se prononcent pas</td> <td>0%</td> </tr> </tbody> </table> <i>Figure 3.66 : Réponse à la question 12 avant le stage</i> La bonne réponse est la 3^{ème}. Il y a donc 66% de réponses justes.	Réponse	Pourcentage	intubation endotrachéale.	2%	insérer un drain thoracique dans la plaie.	27%	appliquer un pansement occlusif sur la plaie.	66%	suturer la plaie.	5%	faire une recherche d'anticorps anti-lupique.	0%	ne se prononcent pas	0%	■ intubation endotrachéale. ■ insérer un drain thoracique dans la plaie. ■ appliquer un pansement occlusif sur la plaie. ■ suturer la plaie. ■ faire une recherche d'anticorps anti-lupique. ■ ne se prononcent pas  Détails des données pour Figure 3.67 : <table border="1"> <thead> <tr> <th>Réponse</th> <th>Pourcentage</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>intubation endotrachéale.</td> <td>1%</td> </tr> <tr> <td>insérer un drain thoracique dans la plaie.</td> <td>15%</td> </tr> <tr> <td>appliquer un pansement occlusif sur la plaie.</td> <td>75%</td> </tr> <tr> <td>suturer la plaie.</td> <td>4%</td> </tr> <tr> <td>faire une recherche d'anticorps anti-lupique.</td> <td>4%</td> </tr> <tr> <td>ne se prononcent pas</td> <td>1%</td> </tr> </tbody> </table> <i>Figure 3.67 : Réponse à la question 12 après le stage</i> La bonne réponse est la 3^{ème}. Il y a donc 75% de réponses justes.	Réponse	Pourcentage	intubation endotrachéale.	1%	insérer un drain thoracique dans la plaie.	15%	appliquer un pansement occlusif sur la plaie.	75%	suturer la plaie.	4%	faire une recherche d'anticorps anti-lupique.	4%	ne se prononcent pas	1%
Réponse	Pourcentage																												
intubation endotrachéale.	2%																												
insérer un drain thoracique dans la plaie.	27%																												
appliquer un pansement occlusif sur la plaie.	66%																												
suturer la plaie.	5%																												
faire une recherche d'anticorps anti-lupique.	0%																												
ne se prononcent pas	0%																												
Réponse	Pourcentage																												
intubation endotrachéale.	1%																												
insérer un drain thoracique dans la plaie.	15%																												
appliquer un pansement occlusif sur la plaie.	75%																												
suturer la plaie.	4%																												
faire une recherche d'anticorps anti-lupique.	4%																												
ne se prononcent pas	1%																												
Question n°13																													
■ tachycardie. ■ tension différentielle. ■ pouls capillaire. ■ murmure vésiculaire. ■ turgescence des jugulaires. ■ ne se prononcent pas  Détails des données pour Figure 3.68 : <table border="1"> <thead> <tr> <th>Réponse</th> <th>Pourcentage</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>tachycardie.</td> <td>1%</td> </tr> <tr> <td>tension différentielle.</td> <td>17%</td> </tr> <tr> <td>pouls capillaire.</td> <td>8%</td> </tr> <tr> <td>murmure vésiculaire.</td> <td>27%</td> </tr> <tr> <td>turgescence des jugulaires.</td> <td>42%</td> </tr> <tr> <td>ne se prononcent pas</td> <td>5%</td> </tr> </tbody> </table> <i>Figure 3.68 : Réponse à la question 13 avant le stage</i> La bonne réponse est la 2^{ème}. Il y a donc 27% de réponses justes.	Réponse	Pourcentage	tachycardie.	1%	tension différentielle.	17%	pouls capillaire.	8%	murmure vésiculaire.	27%	turgescence des jugulaires.	42%	ne se prononcent pas	5%	■ tachycardie. ■ tension différentielle. ■ pouls capillaire. ■ murmure vésiculaire. ■ turgescence des jugulaires. ■ ne se prononcent pas  Détails des données pour Figure 3.69 : <table border="1"> <thead> <tr> <th>Réponse</th> <th>Pourcentage</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>tachycardie.</td> <td>1%</td> </tr> <tr> <td>tension différentielle.</td> <td>14%</td> </tr> <tr> <td>pouls capillaire.</td> <td>2%</td> </tr> <tr> <td>murmure vésiculaire.</td> <td>35%</td> </tr> <tr> <td>turgescence des jugulaires.</td> <td>45%</td> </tr> <tr> <td>ne se prononcent pas</td> <td>3%</td> </tr> </tbody> </table> <i>Figure 3.69 : Réponse à la question 13 après le stage</i> La bonne réponse est la 2^{ème}. Il y a donc 35% de réponses justes.	Réponse	Pourcentage	tachycardie.	1%	tension différentielle.	14%	pouls capillaire.	2%	murmure vésiculaire.	35%	turgescence des jugulaires.	45%	ne se prononcent pas	3%
Réponse	Pourcentage																												
tachycardie.	1%																												
tension différentielle.	17%																												
pouls capillaire.	8%																												
murmure vésiculaire.	27%																												
turgescence des jugulaires.	42%																												
ne se prononcent pas	5%																												
Réponse	Pourcentage																												
tachycardie.	1%																												
tension différentielle.	14%																												
pouls capillaire.	2%																												
murmure vésiculaire.	35%																												
turgescence des jugulaires.	45%																												
ne se prononcent pas	3%																												

Réponses avant le stage	Réponses à l'issu du stage
Question n°14	
■ Vous administrez 2 litres d'Elohes en 30 min et ensuite seulement vous le dirigez vers l'hôpital. ■ Vous le dirigez sans attendre vers un bloc opératoire. ■ Vous appelez un renfort sur place. ■ Vous demandez du sang et un pantalon anti-choc. ■ Vous demandez un joker. ■ ne se prononcent pas  Figure 3.70 : Réponse à la question 14 avant le stage La bonne réponse est la 2^{ème}. Il y a donc 58% de réponses justes.	■ Vous administrez 2 litres d'Elohes en 30 min et ensuite seulement vous le dirigez vers l'hôpital. ■ Vous le dirigez sans attendre vers un bloc opératoire. ■ Vous appelez un renfort sur place. ■ Vous demandez du sang et un pantalon anti-choc. ■ Vous demandez un joker. ■ ne se prononcent pas  Figure 3.71 : Réponse à la question 14 après le stage La bonne réponse est la 2^{ème}. Il y a donc 64% de réponses justes.
Question n°15	
■ une défibrillation à 200 joules. ■ un coup de poing sternal. ■ une vérification des électrodes et du pouls carotidien avant de choquer. ■ une demande d'aide. ■ mise en place d'un abord veineux. ■ ne se prononcent pas  Figure 3.72 : Réponse à la question 15 avant le stage La bonne réponse est la 3^{ème}. Il y a donc 41% de réponses justes.	■ une défibrillation à 200 joules. ■ un coup de poing sternal. ■ une vérification des électrodes et du pouls carotidien avant de choquer. ■ une demande d'aide. ■ mise en place d'un abord veineux. ■ ne se prononcent pas  Figure 3.73 : Réponse à la question 15 après le stage La bonne réponse est la 3^{ème}. Il y a donc 46% de réponses justes.

Réponses avant le stage	Réponses à l'issu du stage
Question n°16	
■ subir une thoracotomie exploratrice. ■ être traité pour un choc vasoplégique. ■ être traité pour un choc hypovolémique. ■ être intubé sans délai au moyen d'une sonde nasotrachéale. ■ en tout premier lieu, être immobilisé à l'aide de pinces à traction cervicale. ■ ne se prononcent pas  Figure 3.74 : Réponse à la question 16 avant le stage La bonne réponse est la 3^{ème}. Il y a donc 35% de réponses justes.	■ subir une thoracotomie exploratrice. ■ être traité pour un choc vasoplégique. ■ être traité pour un choc hypovolémique. ■ être intubé sans délai au moyen d'une sonde nasotrachéale. ■ en tout premier lieu, être immobilisé à l'aide de pinces à traction cervicale. ■ ne se prononcent pas  Figure 3.75 : Réponse à la question 16 après le stage La bonne réponse est la 3^{ème}. Il y a donc 44% de réponses justes.
Question n°17	
■ 120 mg de solumédrol ■ 5 mg d'adrénaline IV ■ 1 mg d'adrénaline IV ■ 2000 ml de Plasmacair ■ 100 micro grammes d'adrénaline IV ■ ne se prononcent pas  Figure 3.76 : Réponse à la question 17 avant le stage La bonne réponse est la 5^{ème}. Il y a donc 20% de réponses justes.	■ 120 mg de solumédrol ■ 5 mg d'adrénaline IV ■ 1 mg d'adrénaline IV ■ 2000 ml de Plasmacair ■ 100 micro grammes d'adrénaline IV ■ ne se prononcent pas  Figure 3.77 : Réponse à la question 17 après le stage La bonne réponse est la 5^{ème}. Il y a donc 64% de réponses justes.
Question n°18	
■ De 21% ■ De 35% ■ De 33% ■ De 66% ■ De 40% ■ ne se prononcent pas  Figure 3.78 : Réponse à la question 18 avant le stage La bonne réponse est la 3^{ème}. Il y a donc 26% de réponses justes.	■ De 21% ■ De 35% ■ De 33% ■ De 66% ■ De 40% ■ ne se prononcent pas  Figure 3.79 : Réponse à la question 18 après le stage La bonne réponse est la 3^{ème}. Il y a donc 39% de réponses justes.

Réponses avant le stage	Réponses à l'issu du stage
Question n°19	
■ appliquer un garrot. ■ exercer une pression directe par un pansement compressif sur la plaie. ■ utiliser des pinces hémostatiques. ■ exercer une pression directe sur l'artère fémorale au niveau de l'aîne. ■ lui mettre un MAST et le gonfler. ■ ne se prononcent pas  Figure 3.80 : Réponse à la question 19 avant le stage La bonne réponse est la 2^{ème}. Il y a donc 60% de réponses justes.	■ appliquer un garrot. ■ exercer une pression directe par un pansement compressif sur la plaie. ■ utiliser des pinces hémostatiques. ■ exercer une pression directe sur l'artère fémorale au niveau de l'aîne. ■ lui mettre un MAST et le gonfler. ■ ne se prononcent pas  Figure 3.81 : Réponse à la question 19 après le stage La bonne réponse est la 2^{ème}. Il y a donc 76% de réponses justes.
Question n°20	
■ immédiatement tenter une cardio version au domicile du patient ■ tenter une cardio version médicamenteuse avec 100 mg de lidocaïne ■ transporter le patient aux urgences ■ utiliser 250 mg de brévilbloc à la seringue électrique ■ monter une sonde d'entraînement électro-systolique ■ ne se prononcent pas  Figure 3.82 : Réponse à la question 20 avant le stage La bonne réponse est la 3^{ème}. Il y a donc 69% de réponses justes.	■ immédiatement tenter une cardio version au domicile du patient ■ tenter une cardio version médicamenteuse avec 100 mg de lidocaïne ■ transporter le patient aux urgences ■ utiliser 250 mg de brévilbloc à la seringue électrique ■ monter une sonde d'entraînement électro-systolique ■ ne se prononcent pas  Figure 3.83 : Réponse à la question 20 après le stage La bonne réponse est la 3^{ème}. Il y a donc 72% de réponses justes.

3.2.1.2 Amélioration au cours de la formation à l'urgence individuelle

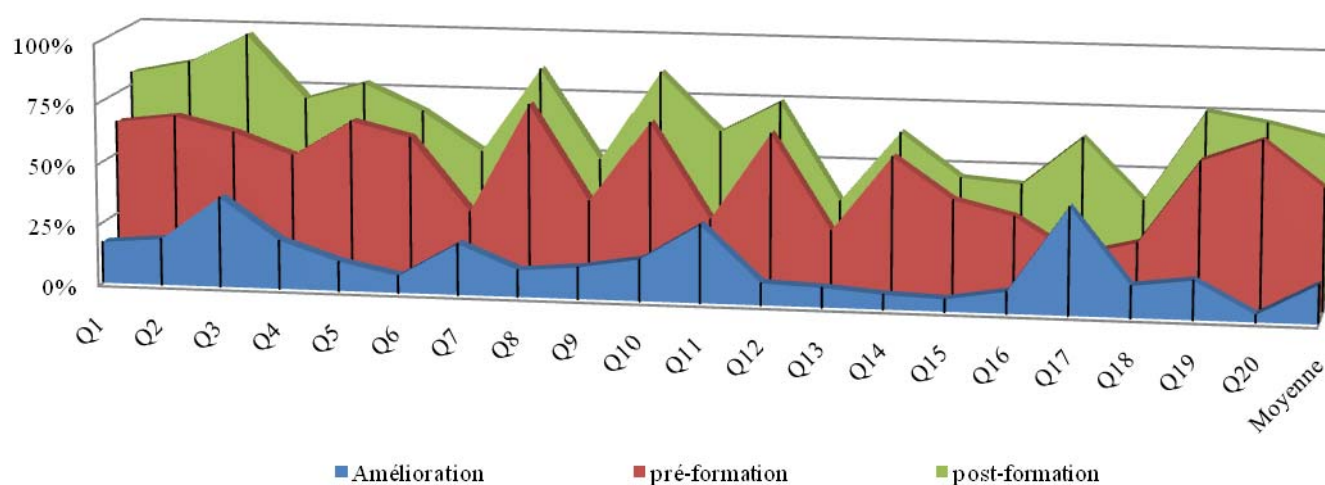


Figure 3.84 : Evolution des résultats de la formation à l'urgence individuelle

	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10	Q11	Q12	Q13	Q14	Q15	Q16	Q17	Q18	Q19	Q20	Moyenne
Amélioration	17%	19%	37%	20%	12%	7%	21%	11%	13%	17%	32%	9%	8%	6%	5%	9%	44%	13%	16%	3%	15,95%
pré-formation	63%	66%	60%	51%	66%	60%	30%	75%	36%	69%	30%	66%	27%	58%	41%	35%	20%	26%	60%	69%	50,40%
post-formation	80%	85%	97%	71%	78%	67%	51%	86%	49%	86%	62%	75%	35%	64%	46%	44%	64%	39%	76%	72%	66,35%

Tableau 3.4: Evolution des résultats de la formation à l'urgence individuelle

On observe un taux moyen de réponses justes avant la formation de 50,4% et de 66,35% après la formation. Ainsi il y a une progression de 15,95% en moyenne.

En observant chaque réponse on obtient une amélioration allant de 3% pour la 20^{ème} question à 44% pour la 17^{ème} question. Il y a 9 questions dont la progression est supérieure à la moyenne des augmentations (soit 15,95%), il s'agit des réponses aux questions n°1, 2, 3, 4, 7, 10, 11, 17 et 19. Les questions n°5, 8, 9 et 18 ont une progression entre 10 et 15,95%. Enfin les questions n°6, 12, 13, 14, 15, 16 et 20 ont une progression inférieure à 10%.

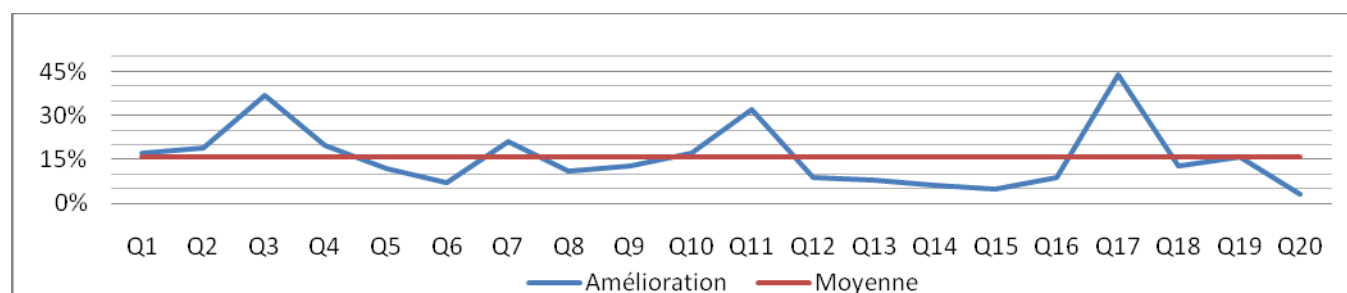


Figure 3.85 Comparaison de l'amélioration à chaque question par rapport à la moyenne d'amélioration

3.2.1.3 Etude des réponses par type d'urgence

Afin d'optimiser la formation, il est important d'évaluer le niveau de connaissances des participants pour chaque type d'urgence avant et après le stage et de vérifier si la formation améliore le niveau des stagiaires.

Nous allons regrouper les questions par types d'urgence :

- Urgences médicales regroupant les questions n°1, 6, 11, 15, 17 et 20
- Urgences traumatiques regroupant les questions n°2, 3, 4, 5, 8, 9, 12, 13, 14, 16 et 19
- Thérapeutique d'urgence regroupant les questions n°7, 10 et 18

Pour chaque type d'urgence, nous calculerons la moyenne des bonnes réponses obtenues avant puis après le stage ainsi que la progression grâce à la formation. Nous comparerons ces chiffres aux moyennes obtenues avec l'ensemble de questions.

A. Urgences médicales :

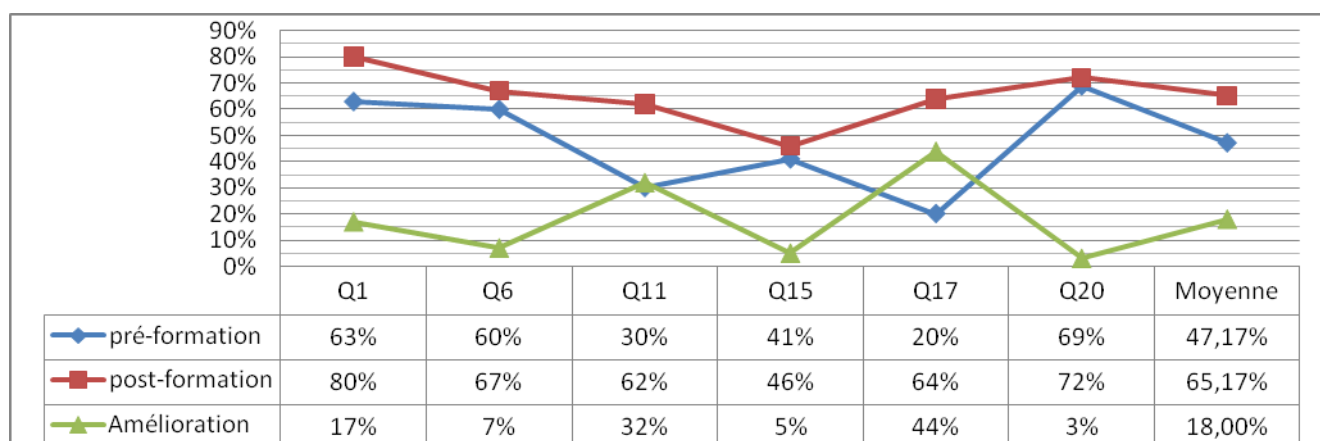


Figure 3.86 : Questions portant sur les urgences médicales

La moyenne de bonnes réponses avant la formation est de 47,17% tandis que la moyenne après la formation est de 65,17%, nous obtenons donc une moyenne de progression de 18%.

B. Urgences traumatiques :

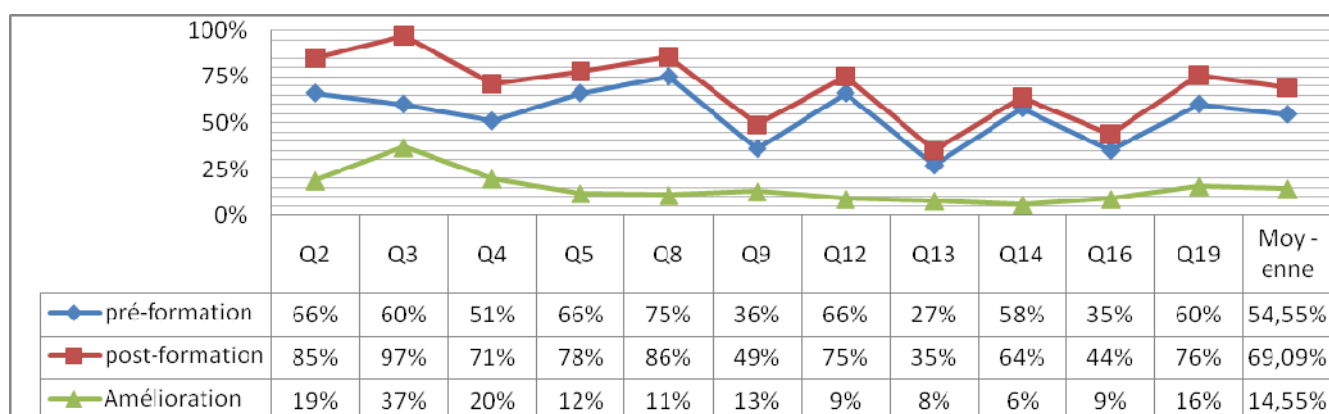


Figure 3.87 : Questions portant sur les urgences traumatiques

La moyenne de bonnes réponses avant la formation est de 54,55% tandis que la moyenne après la formation est de 69,09%, nous obtenons donc une moyenne de progression de 14,55%.

C. Thérapeutique d'urgence :

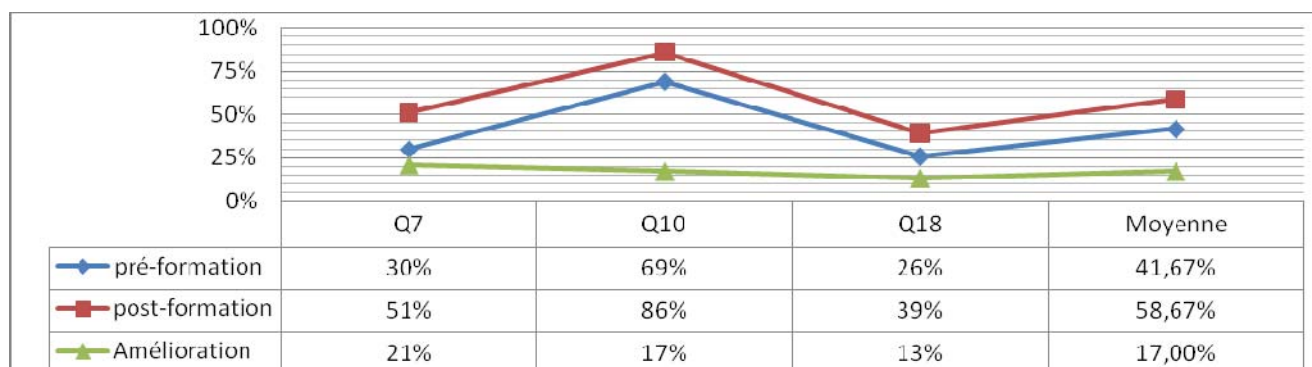


Figure 3.88 : Questions portant sur la thérapeutique d'urgence

La moyenne de bonnes réponses avant la formation est de 41,67% tandis que la moyenne après la formation est de 58,67%, nous obtenons donc une moyenne de progression de 17%.

3.2.1.4 Comparatifs des moyennes de réponses par type d'urgence par rapport à la moyenne de progression :

A. Avant la formation

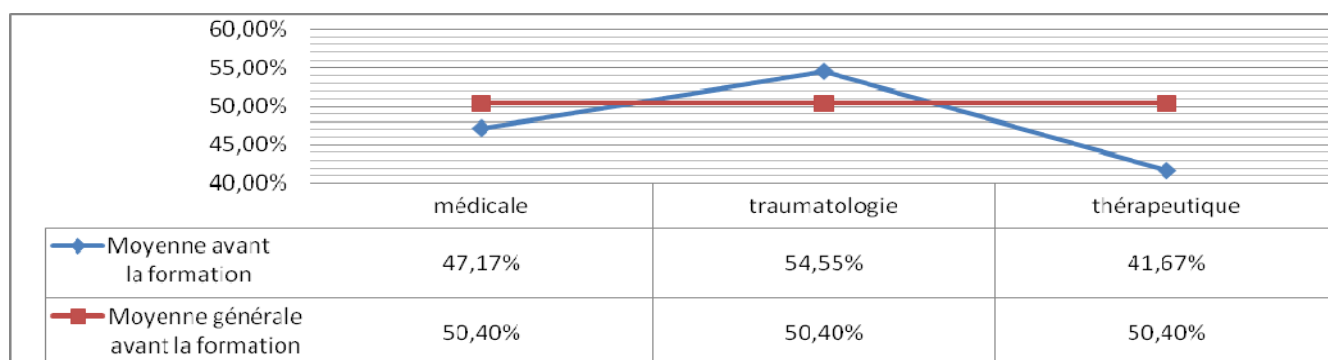


Figure 3.89 : Comparaison par type d'urgence avant la formation

Avant la formation, l'urgence médicale regroupe 47,17% de bonnes réponses, ce qui est inférieur à la moyenne (50,40%). Il en est de même pour le domaine de la thérapeutique avec 41,67% de réponses exactes. A contrario la maîtrise de la traumatologie est supérieure à la moyenne avec 54,55% des bonnes réponses.

B. Après la formation :

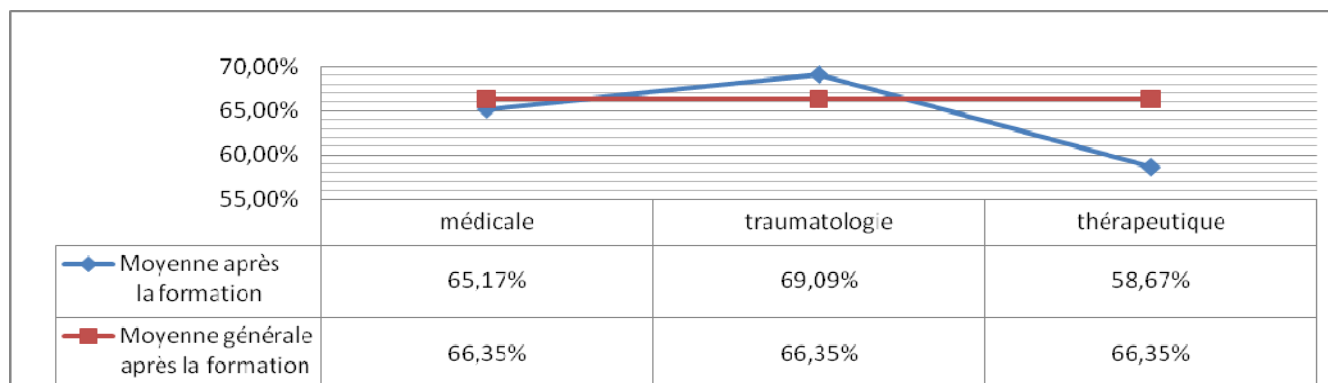


Figure 3.90 : Comparaison par type d'urgence après la formation

Les urgences médicales et la thérapeutique sont toujours inférieures à la moyenne (66,35%) avec respectivement 65 ,17% et 58,67% de bonnes réponses. La traumatologie est encore supérieure à la moyenne avec 69,09%.

C. Evaluation de la progression :

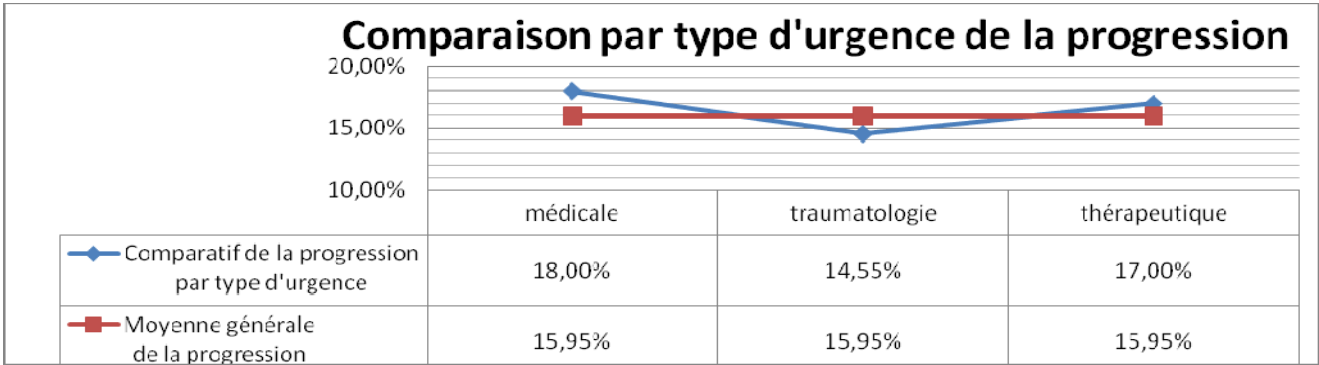


Figure 3.91 : Comparaison par type d'urgence de la progression

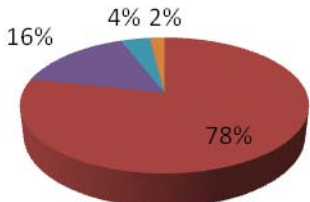
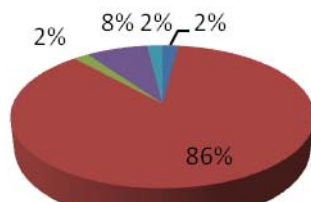
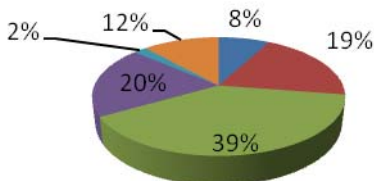
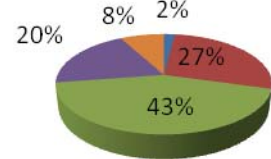
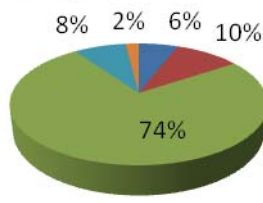
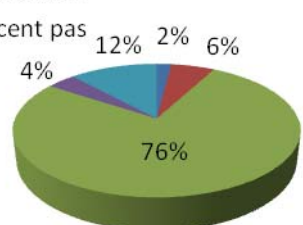
La progression au cours de la formation est supérieure à la moyenne de progression (15,95%) pour dans les domaines de l’urgence médicale et de la thérapeutique. La progression dans le domaine de la traumatologie est inférieure à la moyenne avec 14,55% de progression.

3.2.2 Stage de formation à l'urgence collective

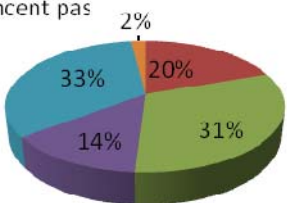
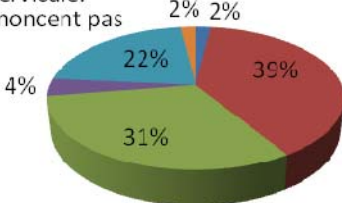
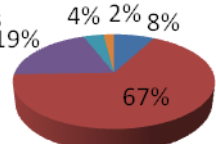
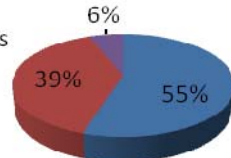
3.2.2.1 Résultat du stage de formation à l'urgence collective

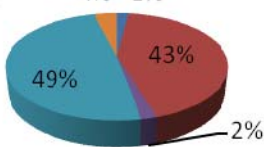
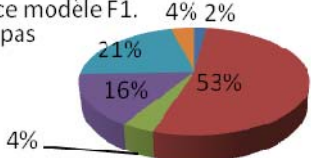
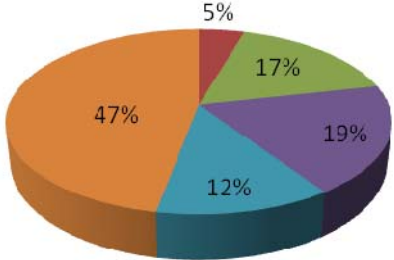
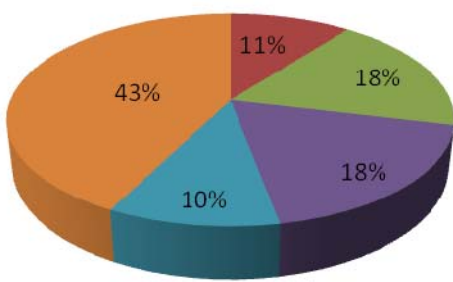
51 personnes ont participé à ce test. Les diagrammes circulaires illustrent le pourcentage de chaque réponse.

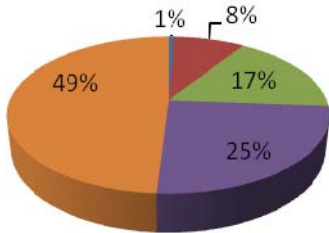
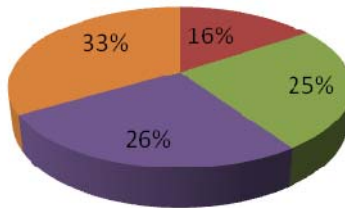
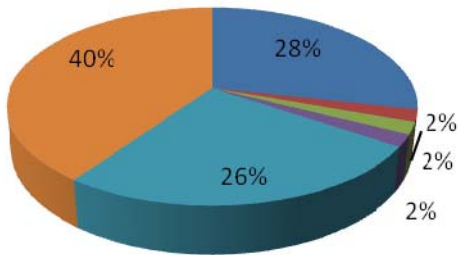
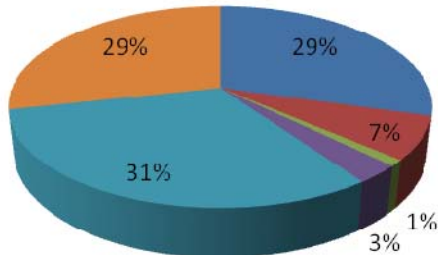
Réponses avant le stage	Réponses à l'issu du stage
Question n°1	
Figure 3.92 : Réponse à la question 1 avant le stage La bonne réponse est la 1^{ère}. Il y a donc 57% de réponses justes.	Figure 3.93: Réponse à la question 1 après le stage La bonne réponse est la 1^{ère}. Il y a donc 76% de réponses justes.
Question n°2	
Figure 3.94 : Réponse à la question 2 avant le stage La bonne réponse est la 3^{ème}. Il y a donc 69% de réponses justes.	Figure 3.95: Réponse à la question 2 après le stage La bonne réponse est la 3^{ème}. Il y a donc 74% de réponses justes.
Question n°3	
Figure 3.96 : Réponse à la question 3 avant le stage La bonne réponse est la 2^{ème}. Il y a donc 45% de réponses justes.	Figure 3.97 : Réponse à la question 3 après le stage La bonne réponse est la 2^{ème}. Il y a donc 47% de réponses justes.

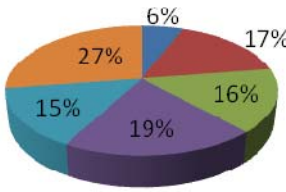
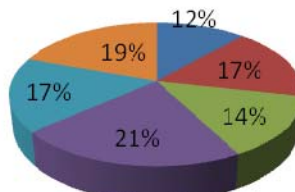
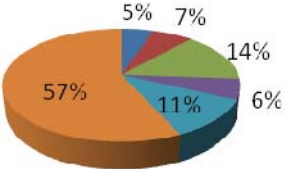
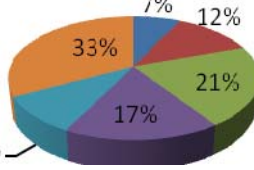
Réponses avant le stage	Réponses à l'issu du stage
Question n°4	
■ l'intuber. ■ lui administrer de l'oxygène. ■ augmenter le débit cardiaque. ■ faire un drainage thoracique. ■ lui administrer 10 mg de morphine sous cutané. ■ ne se prononcent pas  Figure 3.98 : Réponse à la question 4 avant le stage La bonne réponse est la 2^{ème}. Il y a donc 78% de réponses justes.	■ l'intuber. ■ lui administrer de l'oxygène. ■ augmenter le débit cardiaque. ■ faire un drainage thoracique. ■ lui administrer 10 mg de morphine sous cutané. ■ ne se prononcent pas  Figure 3.99: Réponse à la question 4 après le stage La bonne réponse est la 2^{ème}. Il y a donc 86% de réponses justes.
Question n°5	
■ Score de Glasgow = 4 ■ Score de Glasgow = 6 ■ Score de Glasgow = 9 ■ Score de Glasgow = 7 ■ Score de Glasgow = 3 ■ ne se prononcent pas  Figure 3.100 : Réponse à la question 5 avant le stage La bonne réponse est la 3^{ème}. Il y a donc 39% de réponses justes.	■ Score de Glasgow = 4 ■ Score de Glasgow = 6 ■ Score de Glasgow = 9 ■ Score de Glasgow = 7 ■ Score de Glasgow = 3 ■ ne se prononcent pas  Figure 3.101 : Réponse à la question 5 après le stage La bonne réponse est la 3^{ème}. Il y a donc 43% de réponses justes.
Question n°6	
■ Score de Glasgow à 12. ■ fréquence cardiaque de 120 pulsations minute. ■ fréquence respiratoire de 32 respirations à la minute. ■ température rectale de 36.5. ■ douleur abdominale. ■ ne se prononcent pas  Figure 3.102 : Réponse à la question 6 avant le stage La bonne réponse est la 3^{ème}. Il y a donc 74% de réponses justes.	■ Score de Glasgow à 12. ■ fréquence cardiaque de 120 pulsations minute. ■ fréquence respiratoire de 32 respirations à la minute. ■ température rectale de 36.5. ■ douleur abdominale. ■ ne se prononcent pas  Figure 3.103 : Réponse à la question 6 après le stage La bonne réponse est la 3^{ème}. Il y a donc 76% de réponses justes.

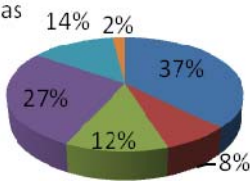
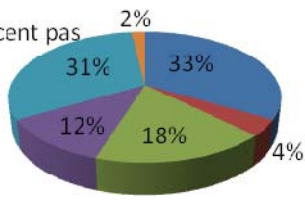
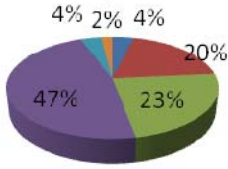
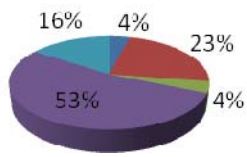
Réponses avant le stage	Réponses à l'issu du stage
Question n°7	
■ intubation endotrachéale. ■ insérer un drain thoracique dans la plaie. ■ appliquer un pansement occlusif sur la plaie. ■ suturer la plaie. ■ faire une recherche d'anticorps anti-lupique. ■ ne se prononcent pas Figure 3.104 : Réponse à la question 7 avant le stage	■ intubation endotrachéale. ■ insérer un drain thoracique dans la plaie. ■ appliquer un pansement occlusif sur la plaie. ■ suturer la plaie. ■ faire une recherche d'anticorps anti-lupique. ■ ne se prononcent pas Figure 3.105 : Réponse à la question 7 après le stage
La bonne réponse est la 3 ^{ème} . Il y a donc 76% de réponses justes.	La bonne réponse est la 3 ^{ème} . Il y a donc 100% de réponses justes.
Question n°8	
■ tachycardie. ■ tension différentielle. ■ pouls capillaire. ■ murmure vésiculaire. ■ turgescence des jugulaires ■ ne se prononcent pas Figure 3.106 : Réponse à la question 8 avant le stage	■ tachycardie. ■ tension différentielle. ■ pouls capillaire. ■ murmure vésiculaire. ■ turgescence des jugulaires ■ ne se prononcent pas Figure 3.107 : Réponse à la question 8 après le stage
La bonne réponse est la 2 ^{ème} . Il y a donc 29% de réponses justes.	La bonne réponse est la 2 ^{ème} . Il y a donc 35% de réponses justes.
Question n°9	
■ Vous administrez 2 litres d'Elohes en 30 min et ensuite seulement vous le dirigez vers l'hôpital. ■ Vous le dirigez sans attendre vers un bloc opératoire. ■ Vous appelez un renfort sur place. ■ Vous demandez du sang et un pantalon anti-choc. ■ Vous demandez un joker. ■ ne se prononcent pas Figure 3.108 : Réponse à la question 9 avant le stage	■ Vous administrez 2 litres d'Elohes en 30 min et ensuite seulement vous le dirigez vers l'hôpital. ■ Vous le dirigez sans attendre vers un bloc opératoire. ■ Vous appelez un renfort sur place. ■ Vous demandez du sang et un pantalon anti-choc. ■ Vous demandez un joker. ■ ne se prononcent pas Figure 3.109 : Réponse à la question 9 après le stage
La bonne réponse est la 2 ^{ème} . Il y a donc 65% de réponses justes.	La bonne réponse est la 2 ^{ème} . Il y a donc 70% de réponses justes.

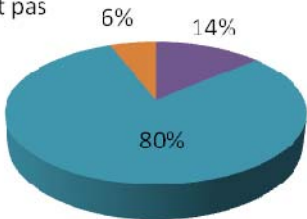
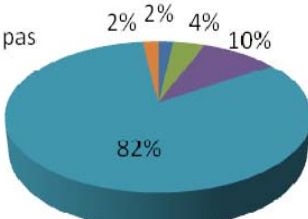
Réponses avant le stage	Réponses à l'issu du stage
Question n°10	
■ subir une thoracotomie exploratrice. ■ être traité pour un choc vasoplégique. ■ être traité pour un choc hypovolémique. ■ être intubé sans délai au moyen d'une sonde nasotrachéale. ■ en tout premier lieu, être immobilisé à l'aide de pinces à traction cervicale. ■ ne se prononcent pas  Figure 3.110 : Réponse à la question 10 avant le stage	■ subir une thoracotomie exploratrice. ■ être traité pour un choc vasoplégique. ■ être traité pour un choc hypovolémique. ■ être intubé sans délai au moyen d'une sonde nasotrachéale. ■ en tout premier lieu, être immobilisé à l'aide de pinces à traction cervicale. ■ ne se prononcent pas  Figure 3.111 : Réponse à la question 10 après le stage
La bonne réponse est la 3 ^{ème} . Il y a donc 31% de réponses justes.	La bonne réponse est la 3 ^{ème} . Il y a donc 15% de réponses justes.
Question n°11	
■ appliquer un garrot. ■ exercer une pression directe par un pansement compressif sur la plaie. ■ utiliser des pinces hémostatiques. ■ exercer une pression directe sur l'artère fémorale au niveau de l'aîne. ■ lui mettre un MAST et le gonfler. ■ ne se prononcent pas  Figure 3.112 : Réponse à la question 11 avant le stage	■ appliquer un garrot. ■ exercer une pression directe par un pansement compressif sur la plaie. ■ utiliser des pinces hémostatiques. ■ exercer une pression directe sur l'artère fémorale au niveau de l'aîne. ■ lui mettre un MAST et le gonfler. ■ ne se prononcent pas  Figure 3.113 : Réponse à la question 11 après le stage
La bonne réponse est la 2 ^{ème} . Il y a donc 67% de réponses justes.	La bonne réponse est la 2 ^{ème} . Il y a donc 39% de réponses justes.

Réponses avant le stage	Réponses à l'issu du stage
Question n°12	
■ il s'agit probablement d'une allergie collective ■ les vapeurs de vésicants peuvent provoquer une intoxication par voie percutanée. ■ l'antidote de choix est le dimercaprol (BAL). ■ il n'existe aucun traitement validé. ■ il faut les doucher avec la solution de décontamination chimique d'urgence modèle F1. ■ ne se prononcent pas  <i>Figure 3.114: Réponse à la question 12 avant le stage</i>	■ il s'agit probablement d'une allergie collective ■ les vapeurs de vésicants peuvent provoquer une intoxication par voie percutanée. ■ l'antidote de choix est le dimercaprol (BAL). ■ il n'existe aucun traitement validé. ■ il faut les doucher avec la solution de décontamination chimique d'urgence modèle F1. ■ ne se prononcent pas  <i>Figure 3.115 : Réponse à la question 12 après le stage</i>
La bonne réponse est la 2 ^{ème} . Il y a donc 43% de réponses justes.	La bonne réponse est la 2 ^{ème} . Il y a donc 53% de réponses justes.
Question n°13	
■ vous refusez car votre dernier stage CITERA date de plus de trois ans, ■ Vous envoyez vos brancardiers secouristes les chercher et vous préparez votre poste de secours pour les recevoir, conformément au service de santé en opération ■ Vous prévenez en roulant, avec votre portable personnel, le médecin anesthésiste de l'antenne qui se situe à 30 minutes de route des blessés, ■ Vous demandez un VLRA SAN en renfort, ■ Vous êtes très content d'avoir effectué votre stage CITERA urgences collectives juste avant de partir en OPEX. ■ non attribué  <i>Figure 3.116: Réponse à la question 13 avant le stage</i>	■ vous refusez car votre dernier stage CITERA date de plus de trois ans, ■ Vous envoyez vos brancardiers secouristes les chercher et vous préparez votre poste de secours pour les recevoir, conformément au service de santé en opération ■ Vous prévenez en roulant, avec votre portable personnel, le médecin anesthésiste de l'antenne qui se situe à 30 minutes de route des blessés, ■ Vous demandez un VLRA SAN en renfort, ■ Vous êtes très content d'avoir effectué votre stage CITERA urgences collectives juste avant de partir en OPEX. ■ non attribué  <i>Figure 3.117 : Réponse à la question 13 après le stage</i>
Les bonnes réponses sont les 3 ^{ème} , 4 ^{ème} et 5 ^{ème} réponses. Il y a donc 48% de réponses justes.	Les bonnes réponses sont les 3 ^{ème} , 4 ^{ème} et 5 ^{ème} réponses. Il y a donc 46% de réponses justes.

Réponses avant le stage	Réponses à l'issu du stage
Question n°14	
■ vous vous précipitez sur les lieux, ■ vous demandez à vos personnels de mettre des gants de soins avant de descendre du véhicule, ■ vous vérifiez que tous vos personnels portent leur casque et leur FRAG, ■ Vous vous engagez après avoir pris contact par radio avec le commandant d'unité sur place, ■ Vous sortez du véhicule pour guider le conducteur du VAB à faire demi-tour et changer d'itinéraire. ■ non attribué  Figure 3.118: Réponse à la question 14 avant le stage	■ vous vous précipitez sur les lieux, ■ vous demandez à vos personnels de mettre des gants de soins avant de descendre du véhicule, ■ vous vérifiez que tous vos personnels portent leur casque et leur FRAG, ■ Vous vous engagez après avoir pris contact par radio avec le commandant d'unité sur place, ■ Vous sortez du véhicule pour guider le conducteur du VAB à faire demi-tour et changer d'itinéraire. ■ non attribué  Figure 3.119: Réponse à la question 14 après le stage
Les bonnes réponses sont les 2 ^{ème} , 3 ^{ème} et 4 ^{ème} réponses. Il y a donc 50% de réponses justes.	Les bonnes réponses sont les 2 ^{ème} , 3 ^{ème} et 4 ^{ème} réponses. Il y a donc 67% de réponses justes.
Question n°15	
■ Il faut immédiatement désarmer le blessé N°1 sauf si la zone est toujours sous les tirs de l'ennemi, ■ Le blessé N°1 doit recevoir 50 mg de Dropéridol IM, ■ Après avoir récapitulé les principes de Salmon, le médecin doit s'asseoir à côté du blessé N°1 pour lui parler pendant que le reste de l'équipe s'occupe des autres blessés, ■ Le médecin doit immobiliser le blessé N° au sol pour qu'il ne puisse pas utiliser son arme, ■ Le blessé N°1 est confié à ses camarades et sera examiné par le médecin après avoir fait le tour des autres blessés. ■ non attribué  Figure 3.120: Réponse à la question 15 avant le stage	■ Il faut immédiatement désarmer le blessé N°1 sauf si la zone est toujours sous les tirs de l'ennemi, ■ Le blessé N°1 doit recevoir 50 mg de Dropéridol IM, ■ Après avoir récapitulé les principes de Salmon, le médecin doit s'asseoir à côté du blessé N°1 pour lui parler pendant que le reste de l'équipe s'occupe des autres blessés, ■ Le médecin doit immobiliser le blessé N° au sol pour qu'il ne puisse pas utiliser son arme, ■ Le blessé N°1 est confié à ses camarades et sera examiné par le médecin après avoir fait le tour des autres blessés. ■ non attribué  Figure 3.121: Réponse à la question 15 après le stage
Les bonnes réponses sont les 1 ^{ère} et 4 ^{ème} réponses. Il y a donc 54% de réponses justes.	Les bonnes réponses sont les 1 ^{ère} et 4 ^{ème} réponses. Il y a donc 60% de réponses justes.

Réponses avant le stage	Réponses à l'issu du stage
Question n°16	
■ le moyen le plus simple et le plus rapide pour éliminer un blast associé est de faire une otoscopie aux 4 blessés, ■ Il faut mettre en place d'emblée une voie veineuse périphérique de 12 G avec un obturateur aux blessés N°2,3,4, ■ Tous les blessés doivent être mis sous oxygénothérapie du fait du risque d'inhalation de fumées d'incendie, ■ Un Cougar sanitaire doit être immédiatement demandé par le biais de l'antenne, ■ Les quatres blessés peuvent être transportés rapidement à l'antenne par le VAB REA. ■ non attribué  Figure 3.122: Réponse à la question 16 avant le stage	■ le moyen le plus simple et le plus rapide pour éliminer un blast associé est de faire une otoscopie aux 4 blessés, ■ Il faut mettre en place d'emblée une voie veineuse périphérique de 12 G avec un obturateur aux blessés N°2,3,4, ■ Tous les blessés doivent être mis sous oxygénothérapie du fait du risque d'inhalation de fumées d'incendie, ■ Un Cougar sanitaire doit être immédiatement demandé par le biais de l'antenne, ■ Les quatres blessés peuvent être transportés rapidement à l'antenne par le VAB REA. ■ non attribué  Figure 3.123: Réponse à la question 16 après le stage
Les bonnes réponses sont les 2 ^{ème} et 4 ^{ème} réponses. Il y a donc 36% de réponses justes.	Les bonnes réponses sont les 2 ^{ème} et 4 ^{ème} réponses. Il y a donc 38% de réponses justes.
Question n°17	
■ L'analgésie initiale doit comporter un bloc ilio-facial à la lidocaïne, ■ l'antibioprofylaxie fait appel à l'association pénicillineG-métronidazole- gentamycine, ■ La morphine doit être injectée à la dose initiale de 5 mg IVD, ■ Il ne faut jamais injecter de la morphine à un blessé inconscient, ■ l'immobilisation doit faire appel à une attelle de Donway. ■ non attribué  Figure 3.124: Réponse à la question 17 avant le stage	■ L'analgésie initiale doit comporter un bloc ilio-facial à la lidocaïne, ■ l'antibioprofylaxie fait appel à l'association pénicillineG-métronidazole- gentamycine, ■ La morphine doit être injectée à la dose initiale de 5 mg IVD, ■ Il ne faut jamais injecter de la morphine à un blessé inconscient, ■ l'immobilisation doit faire appel à une attelle de Donway. ■ non attribué  Figure 3.125: Réponse à la question 17 après le stage
Les bonnes réponses sont les 2 ^{ème} , 3 ^{ème} et 4 ^{ème} réponses. Il y a donc 27% de réponses justes.	Les bonnes réponses sont les 2 ^{ème} , 3 ^{ème} et 4 ^{ème} réponses. Il y a donc 50% de réponses justes.

Réponses avant le stage	Réponses à l'issu du stage
Question n°18	
■ Un pansement de gel d'eau doit être mis en place dès l'arrivée du médecin, ■ La surface brûlée ne présente 15% de la surface corporelle totale, ■ En l'absence de réglette, la douleur peut être évaluée par une échelle visuelle analogique, ■ La Kétamine est l'analgésique de choix chez le brûlé, ■ L'immobilisation fait partie de la prise en charge. ■ ne se prononcent pas  Figure 3.126: Réponse à la question 18 avant le stage La bonne réponse est la 5^{ème}. Il y a donc 14% de réponses justes.	■ Un pansement de gel d'eau doit être mis en place dès l'arrivée du médecin, ■ La surface brûlée ne présente 15% de la surface corporelle totale, ■ En l'absence de réglette, la douleur peut être évaluée par une échelle visuelle analogique, ■ La Kétamine est l'analgésique de choix chez le brûlé, ■ L'immobilisation fait partie de la prise en charge. ■ ne se prononcent pas  Figure 3.127: Réponse à la question 18 après le stage La bonne réponse est la 5^{ème}. Il y a donc 31% de réponses justes.
Question n°19	
■ Le sérum salé hypertonique n'est pas en dotation dans les unités, ■ Le manitol 20% en poche souple cristallise quand il fait froid, ■ La succinylcholine (Célocurine) ne peut être conservée à température ambiante, ■ Lors d'une analgésie morphinique, la FR doit rester supérieure ou égale à 12/min, ■ La kétamine altère la ventilation spontanée. ■ ne se prononcent pas  Figure 3.128 : Réponse à la question 19 avant le stage La bonne réponse est la 4^{ème}. Il y a donc 47% de réponses justes.	■ Le sérum salé hypertonique n'est pas en dotation dans les unités, ■ Le manitol 20% en poche souple cristallise quand il fait froid, ■ La succinylcholine (Célocurine) ne peut être conservée à température ambiante, ■ Lors d'une analgésie morphinique, la FR doit rester supérieure ou égale à 12/min, ■ La kétamine altère la ventilation spontanée. ■ ne se prononcent pas  Figure 3.129: Réponse à la question 19 après le stage La bonne réponse est la 4^{ème}. Il y a donc 53% de réponses justes.

Réponses avant le stage	Réponses à l'issu du stage
Question n°20	
■ Le médecin doit rassurer l'infirmier car les serpents de cette taille ne sont pas dangereux, ■ Il faut débrider les traces de morsures avec un bistouri stérile et aspirer le venin, ■ Les traces de morsure signent l'envenimation, ■ L'infirmier devient pâle, en sueurs, il sent qu'il va perdre connaissance et commence à avoir des difficultés à déglutir : il faut lui poser immédiatement un garrot, ■ Le seul traitement efficace est une injection intra veineuse de sérum anti venimeux polyvalent, en dotation à l'antenne. ■ ne se prononcent pas  Figure 3.130: Réponse à la question 20 avant le stage La bonne réponse est la 5^{ème}. Il y a donc 80% de réponses justes.	■ Le médecin doit rassurer l'infirmier car les serpents de cette taille ne sont pas dangereux, ■ Il faut débrider les traces de morsures avec un bistouri stérile et aspirer le venin, ■ Les traces de morsure signent l'envenimation, ■ L'infirmier devient pâle, en sueurs, il sent qu'il va perdre connaissance et commence à avoir des difficultés à déglutir : il faut lui poser immédiatement un garrot, ■ Le seul traitement efficace est une injection intra veineuse de sérum anti venimeux polyvalent, en dotation à l'antenne. ■ ne se prononcent pas  Figure 3.131: Réponse à la question 20 après le stage La bonne réponse est la 5^{ème}. Il y a donc 82% de réponses justes.

➡ **Pourcentage de bonnes réponses par question puis évolution :**

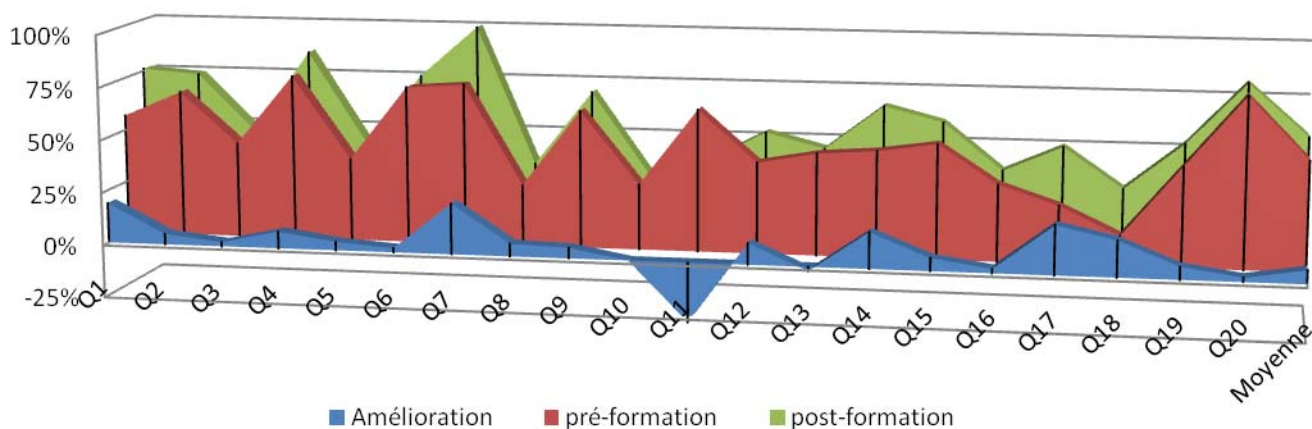


Figure 3.132 : Evolution des résultats de la formation à l'urgence collective

	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10	Q11	Q12	Q13	Q14	Q15	Q16	Q17	Q18	Q19	Q20	Moyenne
■ Amélioration	19%	5%	2%	8%	4%	2%	24%	6%	5%	0%	-28%	10%	-2%	17%	6%	2%	23%	17%	6%	2%	6,40%
■ pré-formation	57%	69%	45%	78%	39%	74%	76%	29%	65%	31%	67%	43%	48%	50%	54%	36%	27%	14%	47%	80%	51,45%
■ post-formation	76%	74%	47%	86%	43%	76%	100%	35%	70%	31%	39%	53%	46%	67%	60%	38%	50%	31%	53%	82%	57,85%

Tableau 3.5 : Evolution des résultats de la formation à l'urgence collective

On observe un taux moyen de réponses justes avant la formation de 51,45% et de 57,85% après la formation. Ainsi il y a une progression de 6,4% en moyenne.

En observant chaque réponse on obtient pour chaque item une amélioration allant de -28% pour la 11^{ème} question à 24% pour la 7^{ème} question. Il y a des questions dont la progression est supérieure à la moyenne des augmentations (soit 6,4%), il s'agit des réponses aux questions n°1, 4, 7, 12, 14, 17 et 18. Pour le reste, les questions n°2, 3, 5, 6, 8, 9, 15, 16, 19 et 20 ont une progression entre 0 et 6,4%.

En revanche, les questions n°10, 11 et 13 montrent une stagnation ou une régression allant jusqu'à 28%.

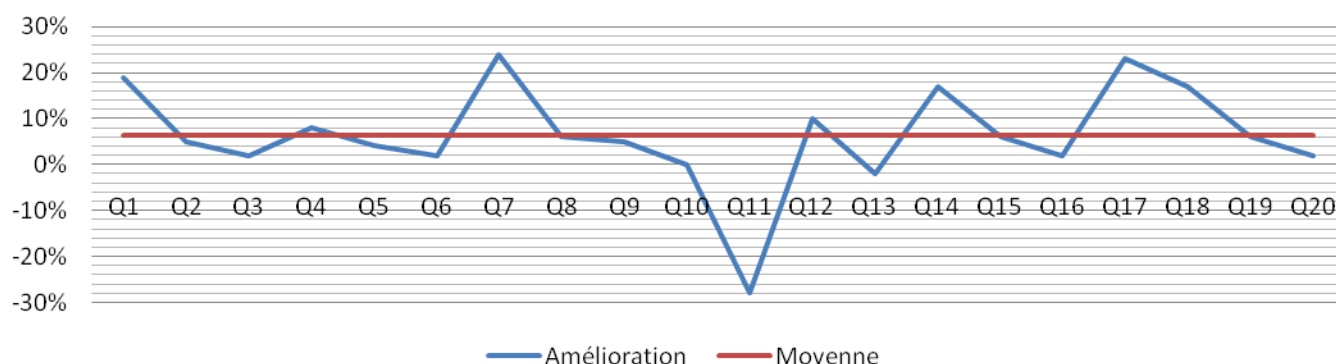


Figure 3.133 : Comparaison de la progression à chaque question par rapport à la moyenne de progression

Nous allons procéder de la même manière pour les stages de formation à l'urgence individuelle. Les résultats par type d'urgences vont être analysés :

- Urgences médicales regroupant les questions n°12 et 20
- Urgences traumatiques regroupant les questions n°1, 2, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 13, 14, 15, 16, 17 et 18
- Thérapeutique d'urgence regroupant les questions n°3, 6 et 19

➤ Etude des réponses par type d'urgence :

A. Urgences médicales :

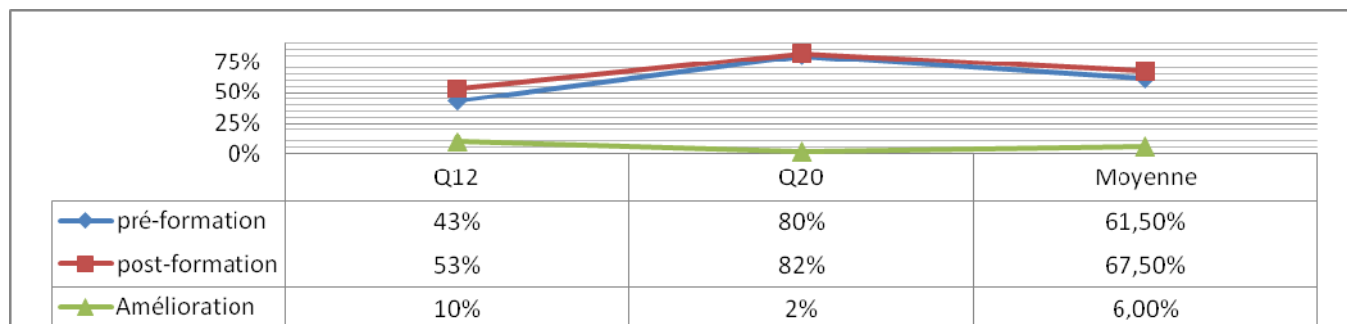


Figure 3.134 : Questions portant sur les urgences médicales

Nous observons que pour les questions relevant d'urgence médicale, la moyenne de bonnes réponses avant la formation est de 61,5% tandis que la moyenne après la formation est de 67,5%, nous obtenons donc une moyenne de progression de 6%.

B. Urgences traumatiques :

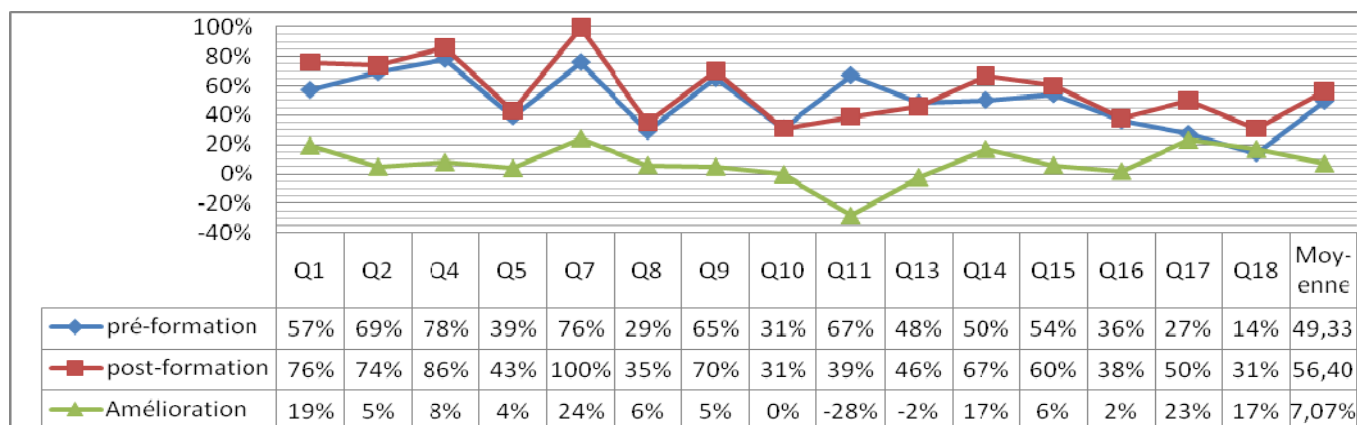


Figure 3.135 : Questions portant sur les urgences traumatiques

Nous observons que pour les questions relevant d'urgence traumatologique, la moyenne de bonnes réponses avant la formation est de 49,33% tandis que la moyenne après la formation est de 56,40%, nous obtenons donc une moyenne de progression de 7,07%.

C. Thérapeutique d'urgence :

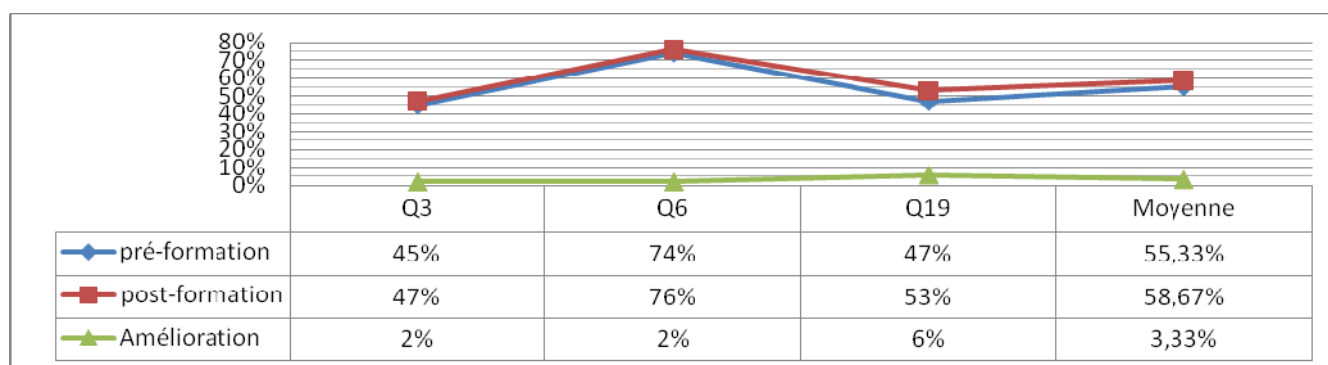


Figure 3.136 : Questions portant sur la thérapeutique d'urgence

Nous observons que pour les questions relevant de thérapeutique d'urgence, la moyenne de bonnes réponses avant la formation est de 55,33% tandis que la moyenne après la formation est de 58,67%, nous obtenons donc une moyenne de progression de 3,33%.

3.2.2.2 Comparatifs des moyennes de réponses par type d'urgence par rapport à la moyenne de progression :

A. Avant la formation :

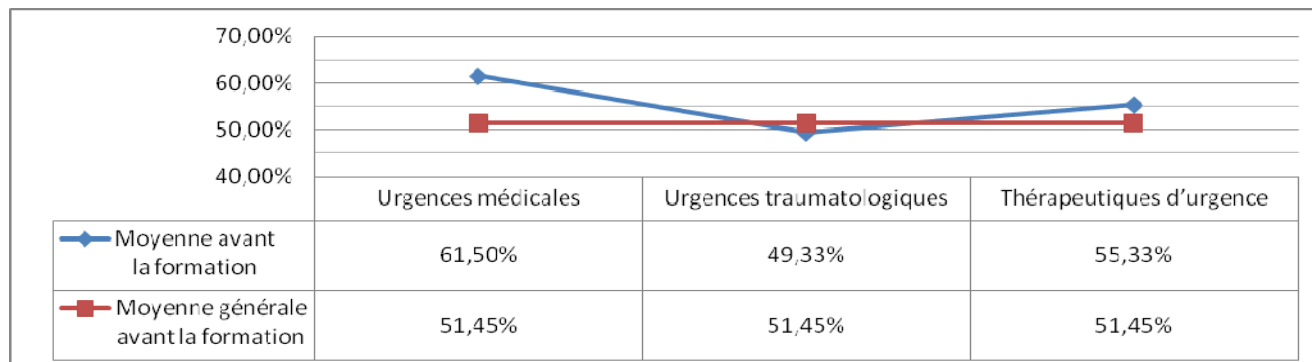


Figure 3.137 : Comparaison par type d'urgence avant la formation

Nous constatons qu'avant la formation les stagiaires maîtrisent plus l'urgence médicale que l'urgence chirurgicale avec des taux de bonnes réponses de 61,50% contre 49,33%. La thérapeutique est également mieux maîtrisée que la moyenne avec 55,30% de bonnes réponses.

B. Après la formation :

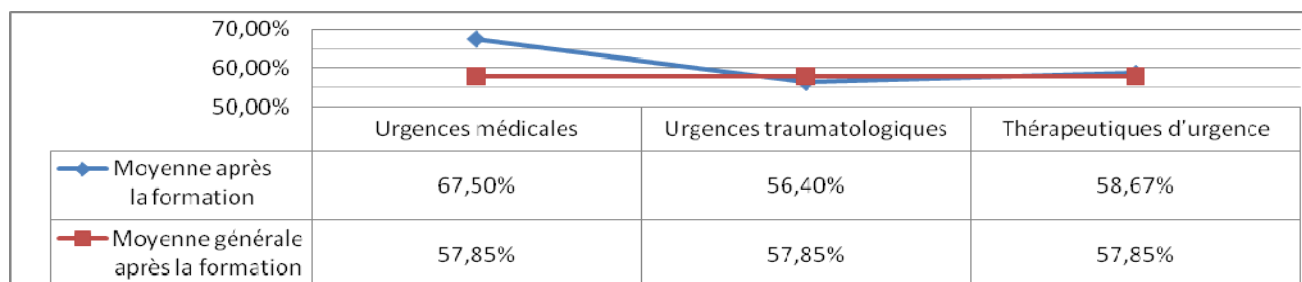


Figure 3.138 : Comparaison par type d'urgence après la formation

A l'issue de la formation la tendance est la même avec un taux de réponses exactes dans le domaine de l'urgence médicale de 67,50% contre 56,40% pour les urgences traumatologiques. La thérapeutique est aux alentours de la moyenne avec 58,67% de réponses justes.

C. Evaluation de la progression :

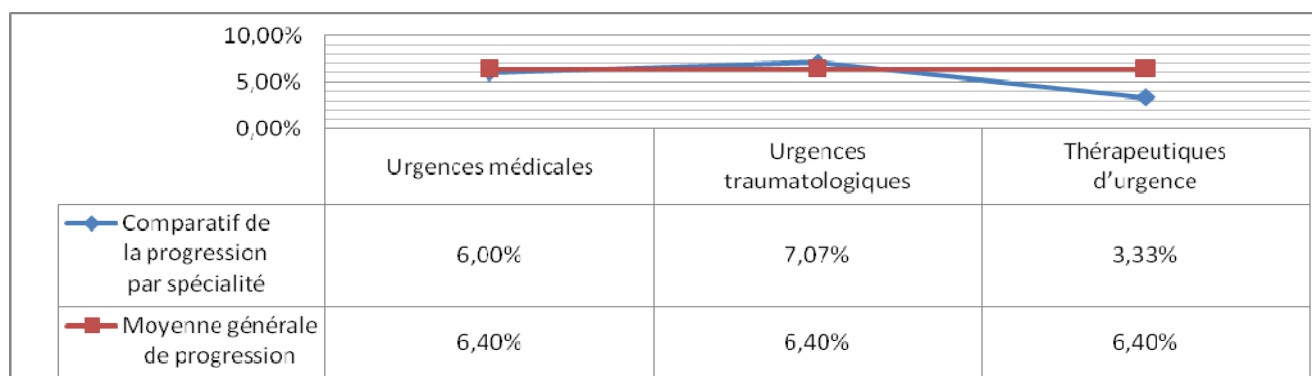


Figure 3.139 : Comparaison par type d'urgence de la progression

La progression lors de la formation est située aux alentours de la moyenne pour les urgences médicales et chirurgicales (avec 6% de progression pour les urgences médicales et 7,07% pour les urgences traumatologiques). Le taux de progression de la thérapeutique d'urgence est quant à lui de 3,33%.

3.2.3 Comparaisons des résultats des populations des stages au travers de questions communes :

Il est possible de comparer les connaissances des stagiaires des stages de formation à l'urgence individuelle et collectifs au travers de questions communes selon le tableau ci-dessous.

<u>Numéro attribué</u>	<u>Stage de formation à l'urgence individuelle</u>	<u>Stage de formation à l'urgence collective</u>	<u>Spécialité</u>
1	Q4	Q1	Traumatologie
2	Q5	Q2	Traumatologie
3	Q7	Q3	Traumatologie
4	Q8	Q4	Traumatologie
5	Q9	Q5	Traumatologie
6	Q10	Q6	Indifférenciée
7	Q12	Q7	Traumatologie
8	Q13	Q8	Traumatologie
9	Q14	Q9	Traumatologie
10	Q16	Q10	Traumatologie
11	Q19	Q11	Traumatologie

Tableau 3.6 : équivalences des questions entre les 2 stages

3.2.3.1 Pré formation :

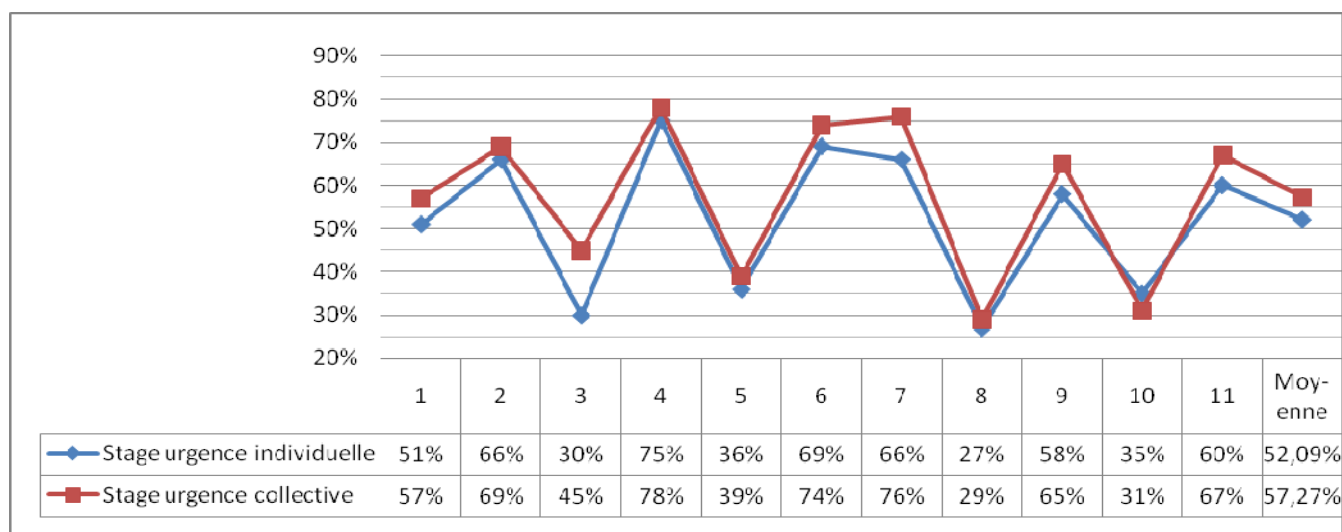


Figure 3.140 : Résultats avant la formation

Nous observons des courbes homogènes et quasiment superposables. Les réponses avant la formation sont légèrement supérieures pour les stagiaires de la formation à l'urgence collective à l'exception de la question n°16 du stage de formation à l'urgence individuelle (n°10 pour le stage collectif). La moyenne générale pour le stage de formation à l'urgence individuelle est de 52,09% contre 57,27% pour le stage collectif, soit 5,18% de différence en faveur du stage collectif.

3.2.3.2 Post formation :

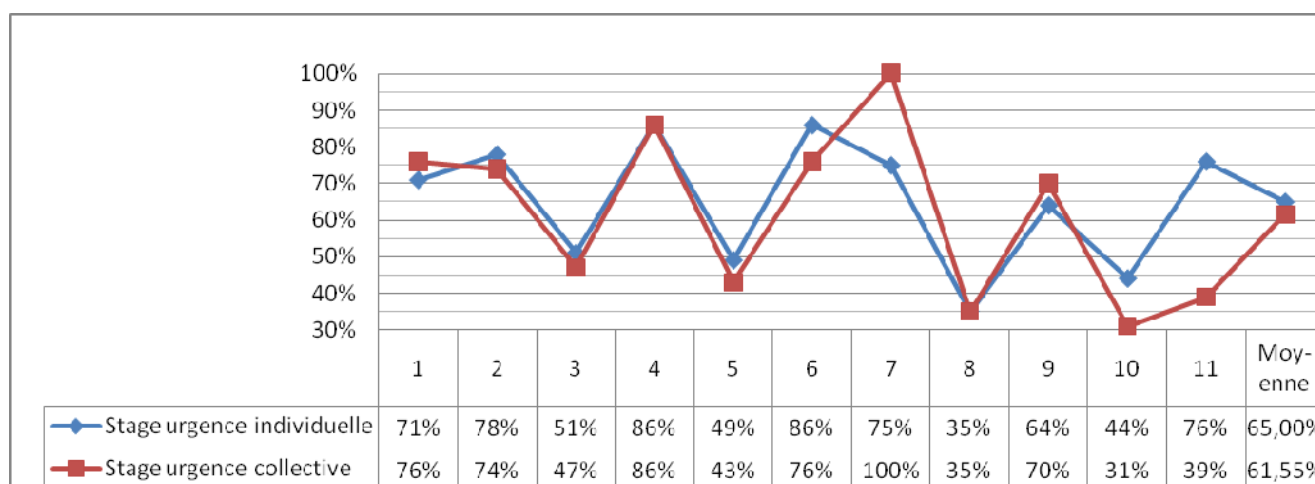


Figure 3.141 : Résultats après la formation

Les courbes sont toujours quasi superposables et homogènes. Cependant on note des réponses en fin de formation supérieures pour les questions n°7,9, 10,16 et 19 du stage de formation à l'urgence individuelle (n°3, 5, 6, 10 et 11 du stage collectif). Le taux moyen de réponses exactes est de 65% pour le stage de formation à l'urgence individuelle contre 61,55% pour le stage collectif, soit 3,45% de différence en faveur du stage de formation à l'urgence individuelle.

3.2.3.3 Amélioration :

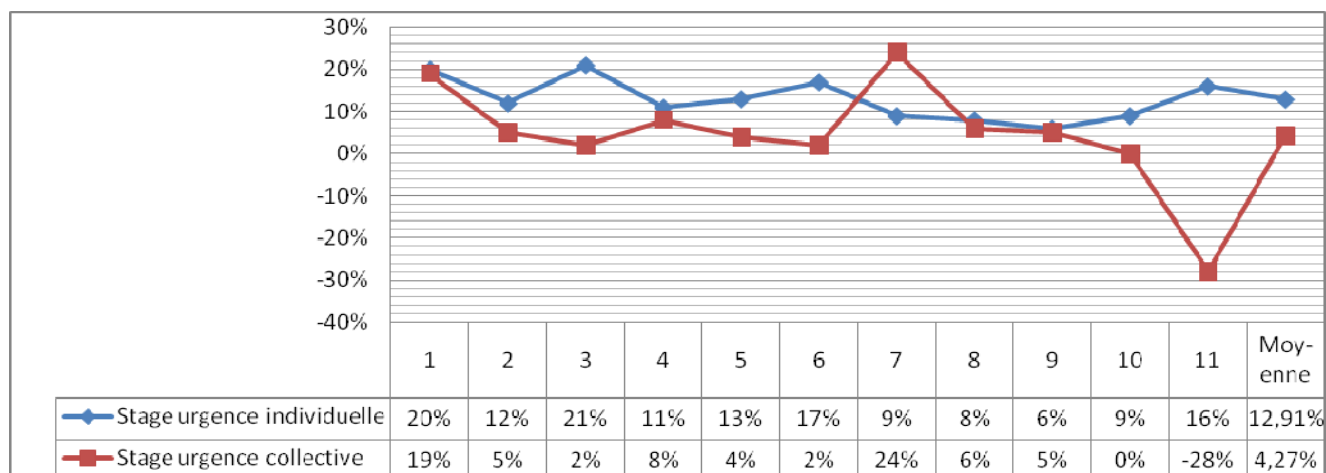


Figure 3.142 : Progression des résultats

La progression du stagiaire de la formation à l'urgence individuelle est supérieure pour toutes les questions à l'exception de la question n°12 (n°7 pour le stage collectif). Le taux moyen de progression du stage de formation à l'urgence individuelle est de 12,91% contre 4,27% pour le stage collectif, soit de 8,64% en faveur du stage de formation à l'urgence individuelle.

IV. Discussion

4.1 Forces et faiblesses de l'étude

4.1.1 Profil des médecins stagiaires

Cette étude a été menée à partir de questionnaires remplis par l'ensemble des médecins ayant effectué un stage CITERA de décembre 2004 à mai 2009 pour le stage de formation à l'urgence individuelle et de février 2008 à juin 2009 pour les stages de formation à l'urgence collective.

82 questionnaires ont été remplis pour les stages de formation à l'urgence individuelle (dont 30 internes) et 11 questionnaires pour les stages de formation à l'urgence collective.

Plusieurs faiblesses existent dans notre travail :

- L'étude est descriptive car il n'y a pas eu d'échantillonnage aléatoire des populations. De plus nous n'avons inclus que les médecins stagiaires du CITERA de Metz et non pas la totalité des médecins militaires. Les populations ne sont donc pas exhaustives.
- Les populations des stages de formation à l'urgence individuelle et collective sont très différentes en termes d'effectif mais ceci est la conséquence du nombre de stages de formation à l'urgence individuelle nettement supérieur. L'inclusion de l'ensemble des participants permet tout de même de comparer les populations des deux stages.
- Le questionnaire a été rédigé avant le début de nos travaux de thèse, ainsi nous n'avons pas pu le structurer pour répondre de manière optimale à notre sujet.
- Les questions amènent le plus souvent à des réponses ouvertes qu'il a fallu regrouper pour l'analyse
- Le nombre d'OPEX est probablement sous évalué car il n'est pas précisé le nombre de fois où le médecin est parti sur tel ou tel théâtre d'opération. De la même manière le nombre d'urgences rencontrées est également sous évalué car il est délicat de se souvenir de toutes les urgences que l'on a prises en charge au cours d'une carrière.

Forces de notre étude :

- Le nombre important de questionnaires remplis : 82 pour le stage de formation à l'urgence individuelle et 11 pour le stage collectif.
- L'ensemble des médecins ont répondu au questionnaire.
- L'étude s'étend sur une longue période : 4 ans ½ pour le stage de formation à l'urgence individuelle et 1 an pour le stage collectif

4.1.2 Etude concernant le stage de formation à l'urgence individuelle

Cette étude concerne l'ensemble des stagiaires CITERA du stage de formation à l'urgence individuelle, médicaux et paramédicaux de décembre 2004 à mai 2009.

Faiblesses de notre étude :

- L'évaluation porte sur des connaissances théoriques et non pas sur la pratique, le stage de formation à l'urgence individuelle obtiendra donc de meilleurs résultats car il est plus axé sur la théorie que le stage de formation à l'urgence collective (volume horaire consacré à l'enseignement supérieur avec 42 heures de formation contre 38h de formation).

- Sous évaluation des résultats à cause de l'inclusion des paramédicaux et de l'impossibilité de dissocier les réponses des médecins et des infirmiers. Cependant la progression peut être analysée sans problème car tous suivent les mêmes cours et effectuent les mêmes gestes.

Forces de notre étude :

- Inclusion de l'ensemble des participants, il n'y a donc pas de personnes perdus de vu ni de perte d'information
- Grande population : 359 personnes incluses.
- Durée de l'étude importante (4ans ½)
- Pas de questions ambiguës ni de questions avec plusieurs items justes.

4.1.3 Etude concernant le stage de formation à l'urgence collective

Cette étude porte sur l'ensemble des stagiaires CITERA du stage de formation à l'urgence collective, médicaux et paramédicaux de février 2008 à juin 2009.

Faiblesses de notre étude :

- La pratique n'est pas évaluée hors il s'agit du principal objectif de ce stage.
- Comme le stage de formation à l'urgence individuelle on observe une sous évaluation des résultats à cause de l'inclusion des paramédicaux et de l'impossibilité de dissocier les réponses des médecins et des infirmiers.
- La présence de questions à réponses multiples. En effet l'utilisation du logiciel « Training & Meeting 4 » nous a permis de récupérer uniquement le taux d'items cochés par question, et non pas ce que chaque personne a répondu. Ainsi l'interprétation des questions à réponses multiples a été délicate et n'est qu'une estimation.
- La population est plus faible (51 personnes).
- La durée de l'étude est moins importante du fait du nombre de stages moins importants (1 an).

Forces de notre étude :

- Inclusion de l'ensemble des participants, il n'y a donc pas de personnes perdus de vu ni de perte d'information.
- Le nombre important de questions sur l'urgence traumatologique permet de bien étudier la maîtrise de cette discipline.

4.1.4 Etude de la comparaison entre les populations :

Faiblesses de notre étude :

- Les questions ont certes les mêmes réponses, mais l'intitulé a été légèrement modifié pour coller sur le contexte des deux types de stages (« temps de paix » pour le stage de formation à l'urgence individuelle et « temps de guerre » pour l'urgence collective).
- Déséquilibre des populations : 359 personnes pour le stage de formation à l'urgence individuelle et 51 pour l'urgence collective.

Forces de notre étude :

- Inclusion de l'ensemble des participants sans perte d'effectif entre le début et la fin de la formation.
- Une seule réponse possible par question.
- Nombre de questions incluses important (11 questions sont similaires).

4.2 Résultats principaux et intérêts

4.2.1 Profils des médecins stagiaires

4.2.1.1 Pratiques des médecins stagiaires

Nous avons observé que la pratique d'au moins une urgence en SMU/OPEX était moins importante pour les stagiaires du stage de formation à l'urgence individuelle avec 73% contre 80% pour les stages de formation à l'urgence collective. De plus le nombre de prise en charge par médecin est supérieur pour le médecin stagiaire de la formation à l'urgence collective avec 1,55 intervention par médecin contre 1,44 pour le stagiaire de la formation à l'urgence individuelle. Ces résultats sont compréhensibles du fait que le stagiaire de la formation à l'urgence individuelle est moins expérimenté que le stagiaire de la formation à l'urgence collective. En effet le stage de formation à l'urgence collective est accessible après avoir validé un stage de formation à l'urgence individuelle, il arrive donc généralement plus tard dans la carrière.

Cependant le médecin du stage de formation à l'urgence individuelle a effectué proportionnellement plus d'OPEX : 71% ont déjà effectué une OPEX contre 55% des stagiaires de la formation à l'urgence collective, soit 1,33 OPEX/médecin pour le stage de formation à l'urgence individuelle et 1,18 OPEX/médecin pour l'urgence collective. Nous pouvons expliquer ces résultats grâce à l'armée d'appartenance des médecins stagiaires. En effet 77% des médecins du stage d'urgence individuelle proviennent de l'armée de terre contre 46% pour le stage de formation à l'urgence collective et l'armée de terre est l'armée la plus « opérationnelle » et la plus sujette aux OPEX. Il semble donc logique que le stagiaire du stage de formation à l'urgence individuelle réalise plus d'OPEX. Cependant, il faut nuancer cette observation car les stages CITERA ont lieu avant une OPEX, ces chiffres ont donc peu de valeur. De plus les personnels du Service de Santé des Armées sont désormais inter-armés.

L'urgence la plus rencontrée est l'urgence cardio-vasculaire avec 22,7% pour le stage de formation à l'urgence individuelle et 29,4% pour le stage collectif. Il est donc important d'en rappeler la prise en charge dans les deux stages. On observe également une proportion quasi identique d'urgence médicale (46,7%) et d'urgence traumatologique (48%) pour le stagiaire de la formation à l'urgence individuelle. Le stagiaire de la formation à l'urgence collective est plus confronté à l'urgence traumatique avec 58,8% des interventions qu'à l'urgence médicale avec 35,3% des interventions. Les objectifs de formation sont donc en accord avec la pratique des médecins : former à l'urgence, aussi bien médicale que traumatique, en SMU et en OPEX en temps de paix pour le stage de formation à l'urgence individuelle et former à l'urgence traumatique et à l'afflux massif, en temps de guerre, pour le stage collectif.

4.2.1.2 Brevet de médecine de l'avant

Le brevet de médecine de l'avant (BMA) fixe les objectifs de formation à l'urgence des médecins militaires. Il prévoit un stage CITERA tous les trois ans. De plus, il demande aux médecins de se former de manière régulière à l'urgence.

Nous observons que seulement 29% des stagiaires du stage de formation à l'urgence individuelle et 36% des stagiaires du stage de formation à l'urgence collective pratiquent des gardes en service d'urgence ou en SAMU/SMUR. Ces taux sont très faibles par rapport aux objectifs du BMA (5 gardes par an) mais néanmoins supérieurs aux médecins civils, preuve d'une certaine culture de l'urgence chez le médecin militaire.

De plus, l'objectif d'un stage CITERA tous les trois ans n'est pas atteint car seulement 21% des stagiaires du stage de formation à l'urgence individuelle ont effectué un stage dans les 5 dernières années. La majorité des stagiaires du stage de formation à l'urgence individuelle (71%) en ont réalisé un cinq à dix ans auparavant. Ces taux sont faibles probablement car il est délicat de libérer une semaine dans l'emploi du temps du médecin

d'unité. En effet l'augmentation du nombre d'OPEX ainsi que les nombreuses fonctions du médecin d'unité au sein du régiment (rôle de médecin de prévention, nombre de consultations, rôle de médecin du travail, participations à la vie et au soutien du régiment...) limitent le temps imparti à la formation continue et donc le temps pour réaliser un stage CITERA.

Pour les stagiaires de la formation à l'urgence collective les résultats sont tout de même satisfaisants car tous ont effectué un stage dans les cinq dernières années (avec 44% dans les deux dernières années). Ces résultats sont probablement dus au fait que le stage de formation à l'urgence collective a lieu après le stage de formation à l'urgence individuelle.

4.2.1.3 Préparation aux stages CITERA

71% des stagiaires du stage de formation à l'urgence individuelle ont réalisé le pré-test de 250 questions contre 30% des stagiaires de la formation à l'urgence collective. 73% des stagiaires de la formation à l'urgence individuelle ont révisé avant leur stage contre 82% des stagiaires de la formation à l'urgence collective. Ainsi nous observons que le stage CITERA est préparé activement au sein des deux populations et est l'occasion de se remettre à niveau dans le domaine de l'urgence.

La faible réalisation du pré-test pour le stage de formation à l'urgence collective est explicable par le fait que les stagiaires l'ont déjà rempli à l'occasion du stage de formation à l'urgence individuelle (qu'ils ont tous effectué dans les 5 dernières années au CITERA de Metz). La préparation au stage de formation à l'urgence collective pourrait être optimale en créant un pré-test spécifique à cette formation.

4.2.1.4 Connaissance des CITERA

Il est important de souligner que les CITERA demeurent des structures méconnues. En effet seulement 73% des stagiaires de la formation à l'urgence collective connaissent le panel de stages proposés, alors que ses derniers y ont effectué un stage il y a moins de 5 ans. Lorsque l'on pose la même question lors du stage de formation à l'urgence individuelle, seulement 42% des stagiaires connaissent les stages. Ces structures sont mal connues à cause du manque de communication au sein des écoles de formation ainsi qu'au sein des unités. L'augmentation de la connaissance de ces entités pourrait permettre de sensibiliser les médecins sur les formations accessibles, et ainsi augmenter le nombre de médecins stagiaires. Avec l'évolution des zones de conflits et l'apparition du sauvetage au combat, il est vraisemblable que les mentalités et l'intérêt envers ces structures évoluent.

4.2.2 Stage de formation à l'urgence individuelle

On observe un taux moyen de réponses justes avant la formation de 50,4% et de 66,35% après la formation. Ainsi il y a une progression de 15,95% en moyenne (figure 3.84 et tableau 3.4).

4.2.2.1 Analyse par type d'urgence

L'objectif du stage de formation à l'urgence individuelle est d'effectuer des rappels dans le domaine des urgences médicales et traumatologiques avec un volume horaire de 9h30 porté sur l'enseignement des urgences médicales et 19h porté sur les urgences traumatiques. La progression des stagiaires doit donc être portée sur les deux domaines.

Pour les urgences médicales, le taux de bonnes réponses avant la formation passe de 47,17% à 65,17% après la formation (figures 3.89 et 3.90). La progression est de 18% pour 9h30 de formation (figure 3.91).

Le taux de réponses exactes en début de formation est inférieur à la moyenne de bonnes réponses d'environ 3% pour se situer à moins d'1% de différence en fin de formation, preuve que l'enseignement dispensé permet d'améliorer le niveau des participants (figures 3.89 et 3.90).

Concernant la traumatologie, le taux de réponses exactes passe de 54,55% à 69,09% (figure 3.89 et 3.90). Ces taux se situent au dessus de la moyenne des bonnes réponses avant et après la formation, prouvant que ce domaine est un des points forts des médecins stagiaires. Le taux de progression est de 14,55% pour 19h de formation et se situe aux alentours de la moyenne (figure 3.91).

On observe donc une nette progression aussi bien dans la prise en charge médicale que traumatique.

En matière de thérapeutique, le taux initial de bonnes réponses est de 41,67% et de 58,67% en fin de formation (figure 3.89 et 3.90). L'amélioration est satisfaisante avec 17%. Malgré tout la maîtrise de ce domaine semble inférieur aux autres. Cependant en analysant les questions incluses, on remarque que les questions n°7 et 18 (soit 2 des 3 questions incluses) ne concernent pas la pratique courante de la médecine d'urgence et sont plus affaire de spécialistes. Il faut donc relativiser le faible taux de maîtrise.

4.2.3 Stage de formation à l'urgence collective

On observe un taux moyen de réponses justes avant la formation de 51,45% et de 57,85% après la formation. Ainsi il y a une progression de 6,4% en moyenne (figure 3.132 et tableau 3.5).

4.2.3.1 Analyse par type d'urgence

L'objectif principal du stage de formation à l'urgence collective est de former à l'urgence traumatique en temps de guerre. Ainsi la formation s'articule autour de ce domaine avec 23h de formation spécifique.

Le taux de bonnes réponses en traumatologie passe de 49,33% (légèrement inférieur à la moyenne de bonnes réponses de 2%) à un taux de 56,4% soit une progression de 7,07%. Cette progression est supérieure à la moyenne de progression du stage. L'objectif principal est donc rempli (figures 3.137, 3.138 et 3.139). De plus l'apprentissage et la pratique sur le terrain, non évaluables par ces questions théoriques viennent renforcer cette progression.

Il est important de souligner également que sont réunies une question piège (question n°11, à cause de l'ambiguïté liée au corps étranger éventuel dans la plaie hémorragique), des questions à réponses multiples (questions n°13, 14, 15, 16 et 17) et des questions délicates sur le score de Glasgow (n°5) et sur un signe sémiologique (n°8). Ces questions diminuent donc le taux de réponses justes.

Nous observons également que les stagiaires progressent en urgence médicale alors que ce domaine n'est pas abordé. Ils passent de 61,5% de bonnes réponses à 67,5% (soit une progression de 6%), vraisemblablement en acquérant de la pratique et grâce à l'apprentissage de schémas de prise en charge standardisés et de réflexes (figures 3.137, 3.138 et 3.139). Cependant il faut relativiser ces résultats car cette partie ne regroupe que deux questions.

Au niveau de la thérapeutique, les stagiaires passent de 55,33% de bonnes réponses à 58,67%. Ces deux taux sont supérieurs à la moyenne malgré une question difficile (n°3) de physiopathologie (sur trois questions incluses). La progression est faible (3,33%) (figures 3.137, 3.138 et 3.139).

4.2.4 Comparaisons des résultats des populations des stages au travers de questions communes

Les questions communes portent toutes sur la traumatologie à l'exception de la question n°10 du stage de formation à l'urgence individuelle (n°6 du stage collectif) portant sur la thérapeutique générale.

4.2.4.1 Pré formation

Nous avons observé que les connaissances initiales des stagiaires de la formation à l'urgence collective sont légèrement supérieures à celles des stagiaires de la formation à l'urgence individuelle. En effet la moyenne générale pour le stage de formation à l'urgence individuelle est de 52,09% contre 57,27% pour le stage collectif, soit 5,18% de différence en faveur du stage collectif (figure 3.140). Cette supériorité du stage de formation à l'urgence collective semble relativement homogène.

Nous pouvons justifier ces résultats par le fait que le stage de formation à l'urgence collective a lieu plus tard dans la carrière d'un médecin (ils ont donc plus d'expérience) et que ce dernier a forcément réalisé un stage de formation à l'urgence individuelle (il a donc plus de connaissances théoriques).

4.2.4.2 Post formation

Les tests à l'issue de la formation sont meilleurs pour les stagiaires de la formation à l'urgence individuelle, le taux moyen de réponses exactes est de 65% pour le stage de formation à l'urgence individuelle contre 61,55% pour le stage collectif, soit 3,45% de différence en faveur du stage de formation à l'urgence individuelle. Cette supériorité semble relativement homogène (figure 3.141).

Une explication vraisemblable serait que la formation du stage de formation à l'urgence individuelle est axée sur des rappels de cours suivis d'une mise en pratique tandis que la formation collective est axée sur la pratique de terrain et l'adaptation au temps de guerre. Ainsi il y a donc un volume de cours plus important dans le stage de formation à l'urgence individuelle, l'interrogation étant donc théorique, nous obtenons donc un meilleur taux de bonnes réponses. La présence de questions délicates (n°7,9 et 13) (dont la connaissance nécessite de bien maîtriser la théorie) favorise le stagiaire de la formation à l'urgence individuelle.

De plus la question n°11 du stage collective a été reformulée de manière ambiguë, ce qui défavorise les réponses du stage de formation à l'urgence collective.

4.2.4.3 Amélioration

Le taux moyen de progression du stage de formation à l'urgence individuelle est de 12,91% contre 4,27% pour le stage collectif, soit de 8,64% en faveur du stage de formation à l'urgence individuelle (figure 3.142). Nous observons donc une progression de l'ensemble des stagiaires.

Le taux de progression du stage de formation à l'urgence individuelle est très supérieur à celui du stage de formation à l'urgence collective. Ceci est la conséquence d'un stage de formation à l'urgence individuelle très axé sur la partie théorique et les rappels de prise en charge, contrairement au stage de formation à l'urgence collective qui sert principalement à s'adapter au temps de guerre ainsi qu'à l'afflux massif, considérant les techniques et la théorie comme maîtrisées.

V. Conclusion

L'évolution des zones de conflit a nécessité une métamorphose du Service de Santé des Armées en matière de médecine d'urgence. En moins d'un siècle une véritable révolution de la prise en charge du blessé a eu lieu. L'enseignement de la médecine de guerre a donc dû être totalement revu et les CITERA en sont l'élément clé.

L'objectif de cette thèse était d'évaluer la pertinence de l'enseignement dispensé au sein du CITERA de Metz.

L'objectif de formation semble être atteint grâce à plusieurs points. Tout d'abord nous avons observé que les sujets enseignés correspondent à ce que rencontrent les médecins stagiaires sur le terrain ou en service médical d'unité. Le stage de formation à l'urgence individuelle forme à la médecine d'urgence en temps de paix (c'est-à-dire aux urgences médicales et traumatologiques) et comble le retard de connaissance en matière d'urgence médicale. Le stage d'urgence collective forme quant à lui, à la pratique de la médecine de guerre : c'est-à-dire à l'afflux massif de victimes ainsi qu'à l'urgence traumatologique. Le but principal étant d'optimiser les connaissances en matière de prise en charge du blessé de guerre.

De plus, la progression globale lors des formations est satisfaisante avec 15,95% de progression au cours du stage de formation à l'urgence individuelle et 6,4% au cours du stage d'urgence collective. La formation à l'urgence traumatique (principale cause d'intervention en OPEX) est également satisfaisante avec des taux de progression de 14,55% pour le stage de formation à l'urgence individuelle et de 7,07% pour le stage d'urgence collective. Nous avons observé que l'apprentissage de schémas de prise en charge standardisés et de principes « réflexes » permet de s'améliorer dans tous les domaines de la médecine d'urgence même s'ils sont peu traités (cas de la progression en urgence médicale du stage collectif).

Malgré ces chiffres, les objectifs fixés par le brevet de médecine de l'avant ne sont pas encore tout à fait atteints. En effet seulement 29% des médecins stagiaires du stage de formation à l'urgence individuelle et 36% des médecins stagiaires du stage d'urgence collective effectuent des gardes en SAU ou au SAMU. La fréquence des stages CITERA est également trop faible, seulement 21% des stagiaires du stage de formation à l'urgence individuelle CITERA ont effectué un stage dans les 5 dernières années.

Le Service de Santé des Armées dispose donc de structures de formation à l'urgence efficaces. Cependant leur efficacité est limitée par le manque de connaissance de leur existence ainsi que le manque de formation continue de la part des médecins. Des communications, via des articles, des « journées portes-ouvertes », des visites dans les services médicaux d'unité ou encore des interventions au sein de journées de formation continues augmenteraient probablement le nombre de stagiaires et de manière indirecte la connaissance des médecins à la médecine d'urgence.

VI. Bibliographie

1. **CARA M.** La médecine d'urgence existe-elle? La revue des SAMU 1980;3:185-9.
2. **CHABANNE JP.** L'arrêt circulatoire en milieu hospitalier. La revue des SAMU 1985;6:249-51.
3. **LEVEAU P.** Histoire de la réanimation respiratoire à travers celle des noyés. Ann Fr Anesth Reanim. 1996;15(1):86-100.
4. **RÜTTIMANN M., KOWALSKI J.J.** Evolution de la réanimation au cours des conflits armés. Cah. anesthésiol 2000;48:473-8.
5. **Anonyme.** Accidents mortels. J Connais Méd et Pharma. 1874;4:281-2.
6. **LARCAN A., BRULLARD P.** Histoire des idées et développement de la réanimation respiratoire au XVIIIème siècle. Hist Sciences Méd.1979;13:251-60.
7. **LITTRE M.** Sur les noyés. Paris : Imprimerie Royale, 1719. pp. 26-9.
8. **DESGRANGES M.** Mémoire sur les moyens de perfectionner l'établissement public formé à Lyon en faveur des personnes noyées, avec des remarques sur la cause de leur mort et le traitement qui leur convient. J Méd Chir Pharma.1791;87:288-93.
9. **COT C.** Les asphyxies accidentelles : étude clinique, thérapeutique et préventive. Paris : Maloine, 1931;206-409.
10. **DE VILLIERS JF.** Méthode pour rappeler les noyés à la vie, recueillie des meilleurs auteurs. Chaalons : Seneuze, 1771;pp. 1-38.
11. **COT C.** Les asphyxiés du temps de paix et du temps de guerre : guide du sauveteur spécialisé. Paris : Maloine, 1932;211-73.
12. **BRULLARD P.** Les techniques d'insufflation dans la réanimation respiratoire au XVIIIème siècle. Bull Europ Physiopath Resp. 1978;14:223-31.
13. **BUCHAN G.** Médecine domestique. Prmeière édition, Genève : JL Pellet. 1778;4:293-308.
14. **BRIERE DE BOISMONT A.** Médecine domestique, comprenant les premiers secours à administrer dans les maladies et accidents qui menacent promptement la vie.In : Collection de la Bibliothèque populaire. 2ème édition. Paris. 1833:1-104.
15. **BRULLARD P., LARCAN A.** Histoire des gestes et des techniques de réanimation au XVIIIème siècle. Hist Sciences Méd. 1979;13:261-70.
16. **PRICE JL.** The evolution of breathing machines. Med Hist. 1962;6:67-72.
17. **FERRAND E., DELPECH A.** Premiers secours en cas d'accidents et d'indispositions subites. JB Baillière & fils. Paris : Bibliothèque des connaissances utiles, 1891:141-80.
18. **PORTAL M.** Sur les effets des vapeurs méphitiques. Imprimerie royale. Histoire de l'Académie royale des sciences tirée du registre de cette Académie. 1775:4-6.
19. **KEITH A.** The mecanism underlying the various methods of artificial respiration. Lancet. 1909;1:745-9.
20. **LEROY D'ETIOLLES J.** Recherches sur l'asphyxié. J Physiol Exp et Pathol. 1827;7:45-65.
21. **MOURRE M.** Le monde à la mort de Socrate. Paris : CAL, 1961: pp.1-286.

22. **DUMERIL AMC., MAGENDIE F.** Rapport au sujet d'un deuxième mémoire de M. Leroy d'Etiolles sur l'asphyxié. Séance du 22 Avril 1829, s.l. : Académie des sciences, 1829. Procès verbal des séances de l'Académie de l'année 1829 . pp. 231-5.
23. **MAGENDIE F.** Rapport fait à l'Académie des sciences sur un mémoire de M Leroy d'Etiolles, relatif à l'insufflation du poumon, considéré comme moyen de secours à donner aux personnes noyées ou asphyxiées. J Physiol Expérim Pathol. 1829;9:97-112.
24. **LECENE P.** L'évolution de la chirurgie. Paris : Flammarion, 1923. pp. 1-354.
25. **SCHECHTER DC.** Role of human societies in the history of resuscitation. Surg Gynecol Obstet. 1969 Oct;129(4):811-5.
26. **ASTAUD C., RÜTTIMANN M., FORTIN JL., WAROUX S., COSTA JE., SCRIVE X., BERLIAT G., FUILLA Claude, LEHOT H., KOWALSKI JJ.** Historique de la ventilation artificielle à la BSPP et un peu avant aussi... Urgence pratique. 2006;74:31-4.
27. **GENETY.** La réanimation des noyés au XVIIIème siècle ; la découverte du bouche à bouche. Nouv Presse Méd. 1972;1:1369-70.
28. **LAVOISIER M.** Mémoire sur la nature du principe qui se combine avec les métaux pendant la calcination, et qui en augmente le poids. in : Histoire de l'Académie royale des sciences tirée des registres de cette Académie. Paris : Imprimerie royale, 1775. pp. 520-6.
29. **LUCAS-CHAMPIONNIERE J.** Secours à donner aux noyés et asphyxiés, et en général aux personnes en état de mort apparente. J Méd Chir.1893;64:686-8.
30. **HEDERER C.** La respiration artificielle. Etude critique et expérimentale. Bull Acad Méd. 1934;111:847-70.
31. **SAFAR P., ESCARRAGA LA., ELOM JO.** A comparison of the mouth-to-mouth and mouth-to-airway methods artificial respiration with the chest-pressure arm-lift methods. N Engl J Med. 1958;258:671-7.
32. **LASSEN HCA.** A preliminary report on the 1952 epidemic of poliomyelitis in Copenhagen with special reference to the treatment of acute respiratory insufficiency. Lancet. 1953;1:37-41.
33. **ENGSTRÖM CG.** Treatment of severe cases of respiratory paralysis by the Engström universal respirator. Br Med J. 1954;2:666-9.
34. **LEE RV.** Cardiopulmonary resuscitation in the eighteenth century. J Hist Med Allied Sci. 1972 Oct;27(4):418-33.
35. **BENOIT M.** La pratique des injections intraveineuses au XVIIème siècle d'après Ettmuller. In : Mémoires de la société française d'histoire de la médecine et de ses filiales. 1947;3:84-90.
36. **LARCAN A, BRULLARD P.** Remarques concernant la prévention, la notion d'urgence et l'organisation des secours au XVIIIème siècle. Hist Sciences Méd. 1979;13:271-7.
37. **LEVEAU P.** Historique de l'aide médicale urgente française. Urgences. 1994;13: 203-9.
38. **RÜTTIMANN M., KOWALSKI JJ.** Evolution du transport sanitaire d'urgence au cours des conflits armés. Cah. anesthésiol. 2001;49:293-7.
39. **RÜTTIMANN M.** Histoire du transport d'urgence. Allo 18. 1990;475:21-5.
40. **COLLECTIF.** Histoire de la Médecine aux Armées. Paris : Lavauzelle, 1982. Vol. 1.
41. **MICHEL P.** Historique des SAMU/SMUR [**En ligne**]. Disponible sur : <<http://smur.sgl.free.fr/Nous/histoire.html>>. (consulté le 05.03.2010).
42. **MIGNON A.** Le Service de Santé pendant la guerre 14-18. Paris : Masson, 1926.
43. **BOLOT T, DAUSSET M.** Chirurgie d'armée et réanimation. Afrique Chirurgicale Française. 1944;2 :39-43.

44. **EME A, MINE J, LARCAN A, LOMBARD C, RIGNAULT D, VIDELAINE J, NOTO R.** Adaptation du soutien sanitaire des forces de conflit majeur dans la zone de combat. Médecine et armées. 1984;12:147-51.
45. **PETREQUIN X.** La thérapeutique neuroplégique en chirurgie de guerre. Hibernation artificielle et déconnexion neuro-végétative d'après l'expérience acquise en Indochine. Paris : Lecomte, 1957. p. 133.
46. **DORNE MC.** Situation de l'anesthésie réanimation dans les armées. Service de Santé des Armées. 1983.
47. **CLEMENT HJ.** L'anesthésie-réanimation. Naissance et évolution. Lyon : Thèse Médecine, 1981.
48. **ASHBAUGH DG, BIGELOW DB, PETTY TL, LEVINE BE.** Acute respiratory distress in adult. Lancet. 1967 Aug 12;2(7511):319-23.
49. **KLEBANOFF G, WATKINS D.** A disposable auto transfusion unit. Am J. Surg. 1968;116(3): 475-6.
50. **HARDAWAY RM.** CIVD, a cause of shock. Am J. Surg. 1959;149:462-70.
51. **HARDAWAY RM.** Changing concepts of resuscitation in US Army. Mil Med. 1976;141(3):149-56.
52. **CUTLER BS., DAGGET WM.** Application of the G-Suit to the control of hemorrhage in massive trauma. Ann Surg. 1971 April;173(4):511-14.
53. **MICHAELSON M, TAITELMAN U, BSHOUTY Z, BAR-JOSEPH G, BURSZTEIN S.** Crush syndrome : experience from Lebanon war. Isr J Med Sci. 1984 Apr;20(4):305-7.
54. **DARMANDIEU M., VIDELAINE J.** Un Service de Santé pour les temps de crise. Médecine et Armées. 1985;13:475-6.
55. **DOMINGUES P.** Le SAMU [**En ligne**] Disponible sur : <<http://www.infirmiers.com/ressources-infirmieres/secourisme/le-samu/toutes-les-pages.html>> (consulté le 05.03.2010).
56. **COUSIN MT.** L'anesthésie-réanimation en France. Des origines à 1965. Tome II : Réanimation. Les nouveaux professionnels. Ed. L'harmattan, 2005. pp. 395-6.
57. **KOUWENHOVEN WB, JUDE JR, KNICKERBOCKER G.** Closed-chest cardiac massage. JAMA. 1960 Jul 9;173:1064-7.
58. **SAFAR P, BROWN TC, HOLTEY WJ, WILDER RJ.** Ventilation and circulation with closed chest massage in man. JAMA. 1961 May 20;176:574-6.
59. **BETTAYEB Kheira.** Le point sur le défibrillateur. Sciences & Vie. 2009. 1097:108-12.
60. **MINISTERE DE LA SANTE PUBLIQUE ET DE LA SECURITE SOCIALE.** Décret n°70-931 du 8 octobre 1970 relatif aux fonctions hospitalières des étudiants en médecine.
61. **NEMITZ Bernard.** L'évolution de l'enseignement de la médecine d'urgence jusqu'à la naissance du DESC. La revue des SAMU. 2005:329-32.
62. **CUPA M, DUFRAISSE P, HUGUENARD P, JOLI M, LARENG L, MICHELANGELI F, NEMITZ B, SERRE L.** Note sur l'enseignement de l'oxylogie. La Revue des SAMU. 1983;6(5): 245-9.
63. **STEG A.** STEG A. L'urgence médicale. Rapport présenté au nom du Conseil économique et social - Journal Officiel - Avis et rapports du Conseil économique et social 1984;n°15(28 juillet 1984):77.
64. **AMMIRATI C.** Pour l'enseignement de l'oxylogie - Etat actuel et proposition d'amélioration. [Thèse de Médecine]. Université d'Amiens; 1984.
65. **MINISTERE DE L'EDUCATION NATIONALE, DE LA RECHERCHE ET DE LA TECHNOLOGIE.** Arrêté du 18 mars 1992 relatif à l'organisation du premier cycle et de la première année du deuxième cycle des études médicales.

66. **MINISTERE DE L'EDUCATION NATIONALE, DE LA RECHERCHE ET DE LA TECHNOLOGIE.**
Arrêté du 4 mars 1997 relatif à la deuxième partie du deuxième cycle des études médicales.
67. **MINISTERE DE L'EDUCATION NATIONALE, DE LA RECHERCHE ET DE LA TECHNOLOGIE.**
Arrêté du 3 juin 1998 modifiant l'arrêté du 29 avril 1988 modifié relatif à la réglementation et à la liste des capacités de médecine.
68. **MINISTERE DE L'EDUCATION NATIONALE, DE LA RECHERCHE ET DE LA TECHNOLOGIE.**
Arrêté du 10 octobre 2000 modifiant l'arrêté du 4 mars 1997 relatif à la deuxième partie du deuxième cycle des études médicales.
69. **UNIVERSITE RENNES.** Programme officiel **[En ligne]**. Disponible sur : <<http://www.med.univ-rennes1.fr/resped/s/reforme/programme/programme%20officiel%202eme%20cycle.htm>>. (consulté le 05.03.2010).
70. **CARPENTIER F.** Les urgences : "émergence" d'une nouvelle spécialité? **[En ligne]**. Disponible sur : <<http://reameu.ujf-grenoble.fr/seminaires/archives/2006/dec06/2Mardi-Matin/lyon2006-carpentier.ppt>>. (consulté le 05.03.2010).
71. **MINISTERE DE LA SANTE.** Plan "Urgences" **[En ligne]**. Disponible sur : <http://www.sante.gouv.fr/htm/actu/planurgences/planurg_integral.pdf>. (consulté le 05.03.2010).
72. **MINISTERE DE L'EDUCATION NATIONALE, DE LA RECHERCHE ET DE LA TECHNOLOGIE.**
Arrêté du 22 septembre 2004 relatif aux DESC.
73. **MINISTRE DE LA SANTE ET DES SOLIDARITES.** Arrêté du 3 mars 2006 relatif à l'attestation de formation aux gestes et soins d'urgence.
74. **MINISTERE DE LA DEFENSE, LE MINISTERE DE L'EDUCATION NATIONALE, DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE ET LE MINISTERE DE LA SANTE ET DES SOLIDARITES.** Arrêté du 20 avril 2007 relatif à la formation aux gestes et soins d'urgence au cours des études médicales, odontologiques et pharmaceutiques.
75. **SECOURISME.NET.** La formation aux gestes et soins d'urgence des professionnels de santé **[En ligne]**. Disponible sur : <<http://www.securisme.net/spip.php?article259>>. www.securisme.net. (consulté le 05.03.2010).
76. **MINISTERE DE L'INTERIEUR.** Décret n° 66-37 du 7 janvier 1966 instituant un brevet national de secourisme.
77. **MATTEI JF.** CROIX-ROUGE FRANÇAISE. s.l. : Croix Rouge Francaise, 2007.
78. **MINISTERE DE L'INTERIEUR.** Décret n°77-17 du 4 janvier 1977 relatif à l'enseignement et à la pratique du secourisme.
79. **Protection Civile.** AFPS - Formation aux premiers secours **[En ligne]**. Disponible sur : <http://www.protectioncivile.org/afps-bnps-bns.htm>. (consulté le 05.03.2010).
80. **MINISTERE DE L'INTERIEUR.** Décret n°91-834 du 30 août 1991 modifié relatif à la formation aux premiers secours (JO du 01/09/91).
81. **MINISTERE DE L'INTERIEUR.** Arrêté du 24 décembre 1993 relatif à l'attestation de Formation Complémentaire aux Premiers Secours Avec Matériel.
82. **MINISTERE DE L'INTERIEUR.** Décret n° 97-48 du 20 janvier 1997 portant diverses mesures relatives au secourisme (JO du 22 janvier 97).
83. **MINISTERE DE L'INTERIEUR.** Arrêté du 16 mars 1998 relatif à la formation complémentaire aux premiers secours sur la route (JO du 26 avril 1998).

84. **MINISTERE DE L'INTERIEUR.** Arrêté du 24 mai 2000 portant organisation de la formation continue dans le domaine des premiers secours.
85. **MINISTERE DE L'INTERIEUR.** Arrêté du 10 septembre 2001 relatif à la formation des secouristes à l'utilisation d'un défibrillateur semi-automatique (JO du 25 septembre 2001).
86. **MINISTERE DE L'INTERIEUR.** Circulaire du 12 juillet 2001 relative à la formation de base aux premiers secours.
87. **MINISTERE DE L'INTERIEUR.** Arrêté du 24 juillet 2007 fixant le référentiel national de compétences de sécurité civile relatif à l'unité d'enseignement " prévention et secours civiques de niveau 1.
88. **MINISTERE DE L'INTERIEUR.** Arrêté du 24 août 2007 fixant le référentiel national de compétences de sécurité civile relatif à l'unité d'enseignement « Premiers secours en équipe de niveau 1 ».
89. **MINISTERE DE L'INTERIEUR.** Arrêté du 14 novembre 2007 fixant le référentiel national de compétences de sécurité civile relatif à l'unité d'enseignement « Premiers secours en équipe de niveau 2 ».
90. **DIRECTION CENTRALE DU SERVICE DE SANTE DES ARMEES.** Instruction n°1067/DEF/DCSSA/2/ENS relative aux programmes de l'enseignement donné dans les écoles d'application et à l'institut de médecine tropicale du Service de Santé des Armées ainsi qu'à la sanction de cet enseignement du 29 avril 1983.
91. **DIRECTION CENTRALE DU SERVICE DE SANTE DES ARMEES.** Instruction n°2430/DEF/DCSSA/2/ENS relative à la formation des officiers d'active et de la réserve du Service de Santé des Armées à la réanimation de l'avant du 14 octobre 1983. modifiée par : 1er modification du 16 août 1984 (BOC, p. 4957). 2ème modificatif du 12 juin 1985 (BOC, p. 3029). 3ème modificatif du 21 juin 1989 (BOC, p. 3049).
92. **DIRECTION CENTRALE DU SERVICE DE SANTE DES ARMEES.** Instruction ministérielle n°1211/DEF/DCSSA/2/ENS du 12 juin 1985.
93. **DIRECTION CENTRALE DU SERVICE DE SANTE DES ARMEES.** Décision n°2675 du 2 décembre 1991 objet : Formation des médecins des armées aux techniques élémentaires de la réanimation de l'avant.
94. **DIRECTION CENTRALE DU SERVICE DE SANTE DES ARMEES.** Instruction n°1806/DEF/DCSSA/RH/ENS du 6 avril 1999 objet : enseignement de la médecine de l'avant, brevet de médecine de l'avant (BMA) et formation médicale continue (FMC).
95. **DIRECTION CENTRALE DU SERVICE DE SANTE DES ARMEES.** Circulaire du 27 août 2001.
96. **RÜTTIMANN M, FAVIER JC, NADAUD J, PLACADE D, BOULLAND P, ALLANIC L, SALVADORI P, STEINER T, VILLEVIEILLE T, LANG P, ADAM JC.** Le centre d'instruction aux techniques de réanimation de l'avant (CITERA) de l'Hôpital d'Instruction des Armées Legouest de Metz. Réanoxyo. 2005;16:8-9.
97. **CENTRE DE DOCUMENTATION ET DE RECHERCHE SUR LES MASSAGES.** L'histoire du massage cardiaque [En ligne]. Disponible sur : <http://www.cfdrm.fr/Definition_massage_cardiaque.htm> (consulté le 05.03.2010).
98. **MINISTERE DE LA SANTE ET DE LA FAMILLE.** Circulaire DGS/103/AS 3 du 6 février 1979 relative à l'aide médicale urgente - Coopération entre le service public hospitalier et la médecine privée - Mise en place des Centres 15. Bulletin officiel du Ministère chargé de la santé n° 79/17, texte 16555. 6 Février 1979.
99. **CUPA M, DUFRAISSE P, HUGUENARD P, JOLI M, LARENG L, MICHELANGELI F, NEMITZ B, SERRE L.** Note sur l'enseignement de l'oxylogie. La revue des SAMU. 1983;6(5):245-9.

VII. Annexes

7.1 Annexe 1 : Exemple de planning de formation d'un stage de formation à l'urgence individuelle :

LUNDI	MARDI	MERCREDI	JEUDI	VENDREDI
08H00 ☐ Accueil des stagiaires au CITERA ☐ Evaluation initiale 09H30 ☐ Les enjeux en médecine d'urgence ☐ L'examen clinique en situation d'urgence 11H30 ☐ Analgésie ☐ Sédation ☐ Anesthésie 12H30	08H00 ☐ Composition du sac d'intervention 08H30 <u>Urgences circonstancielles</u> ☐ L'arrêt cardio-respiratoire ☐ RCP de base ☐ RCP médicalisée ☐ Les nouveaux algorithmes de la prise en charge de l'ACR <u>Mise en situation pratique</u> 12H00	08H00 <u>Urgences circonstancielles</u> <u>Cas cliniques théoriques</u> ☐ choc anaphylactique ☐ hyperthermie d'effort ☐ brûlure ☐ crush syndrome ☐ paludisme <u>Mise en situation pratique</u> 12H00	08H00 <u>Urgences circonstancielles</u> <u>Cas cliniques théoriques</u> ☐ noyade ☐ hypothermie ☐ envenimation ☐ pendu ☐ électrisé <u>Mise en situation pratique</u> 12H00	08H00 <u>Urgences circonstancielles</u> <u>Cas cliniques théoriques</u> ☐ infarctus ☐ intoxications médicamenteuses ☐ asthme ☐ méningite ☐ EMC <u>Mise en situation pratique</u> 12H00
STAGE URGENCE INDIVIDUELLE PLANNING PREVISIONNEL SOUS RESERVE DE MODIFICATIONS				
14H00 <u>Oxygénothérapie</u> ☐ LVAS ☐ Ventilation au masque ☐ Intubation ☐ Alternatives à l'intubation difficile ☐ Mise en œuvre des respirateurs de transport <u>Travaux Pratiques</u> 16H30 <u>Abords vasculaires</u> ☐ Abords veineux périphériques ☐ Abord jugulaire externe ☐ Accélérateurs de perfusion <u>Travaux Pratiques</u> 18H30	13H30 <u>Rappels</u> ☐ Sondage urinaire ☐ Sonde naso-gastrique 14H00 <u>Le choc hémorragique</u> <u>Cas cliniques théoriques</u> ☐ Choc hémorragique ☐ Solutés de remplissage ☐ Perfusions rapides (blood-pump, désilet, accélérateurs...) ☐ Transfusion ☐ Pantalon anti-choc ☐ D.I.O. <u>Mise en situation pratique</u> 18H00	13H30 <u>Le drainage thoracique</u> <u>Cas clinique théorique</u> ☐ Traumatisme thoracique <u>Travaux Pratiques</u> ☐ Exsufflation à l'aiguille ☐ Drainage thoracique 15H00 ☐ Apprentissage de la lecture rapide de l'ECG et mise en œuvre du Propaq (médecins) ☐ Suture simple – suture hémostatique PSE (infirmiers) 16H30 <u>Immobilisations / Brancardage</u> ☐ Collier cervical ☐ Matelas à dépression ☐ Attelle de DONWAY ☐ KED ☐ Moyens de fortune <u>Travaux Pratiques</u> 18H30	14H00 <u>le polytraumatisé</u> <u>Cas cliniques théoriques</u> ☐ traumatisme du crâne ☐ traumatisme du rachis ☐ traumatisme des membres <u>Mise en situation pratique</u> 18H00	14H00 ☐ Evaluation théorique finale ☐ Débriefing 15H30

7.2 Annexe 2 : Exemple de planning de formation d'un stage de formation à l'urgence collective

LUNDI	MARDI	MERCREDI	JEUDI	VENDREDI
08H00 Accueil Présentation CITE RA Evaluation théorique initiale	07H30 <u>Le drainage thoracique</u> Le Traumatisme du thorax Drainage thoracique	08H00 <u>Urgences circonstancielles</u> <u>Cas cliniques théoriques</u> Explosion Blast Intoxication aux fumées Brûlure	08H00 <u>Restitution terrain</u> Gestion d'un poste de secours régimentaire en situation d'afflux massif <u>1er Régiment Médical</u> Site du Fort Jeanne d'Arc <u>Mise en œuvre d'un poste de secours sur le terrain.</u>	08H30 <u>Actualités NRBC</u> Prise en charge d'une victime en ambiance hostile et viciée
09H30 Les enjeux en médecine d'urgence L'examen clinique en situation d'urgence	10h00 <u>Atelier pratique</u> Evacuation en ambiance opérationnelle	<u>Mise en situation pratique</u>	Présentation Début d'exercice Débriefing	11H00 Evaluation finale Synthèse du stage
11H30 Analgésie Sédation Anesthésie Dilutions				12H30
12H30	12H30	12H00		
PLANNING PREVISIONNEL STAGE URGENCES COLLECTIVES				
14H00 <u>Oxygénothérapie</u> LVAS Ventilation au masque Intubation Alternatives à l'intubation difficile Mise en œuvre des respirateurs de transport <u>Travaux Pratiques</u>	14h00 <u>Le polytraumatisé</u> Le choc hémorragique La plaie par balle La plaie par arme blanche "Damage contrôle" <u>Cas cliniques</u>	13H30 Tenues de protection NBC Instructions sur les mesures de protections individuelles 14h30 Another kind of battle Poste de secours et triage	13H30 Afflux massif Débriefing <u>CITERA</u>	
16H30 <u>Abords vasculaires</u> Abords veineux périphériques Abords jugulaire externe et fémoral Accélérateurs de perfusion Mise en œuvre du PSE <u>Travaux Pratiques</u>	16H00 <u>Le polytraumatisé</u> <u>Cas cliniques théoriques</u> Traumatismes du rachis Traumatismes des membres Traumatismes du bassin <u>Mise en situation</u>	<u>Mise en situation pratique</u>	17H00 Exercice théorique de catégorisation	
18H30	18H00	18H00	18H00	

7.3 Annexe 3 : Questionnaire pour l'étude du profil des médecins stagiaires

Au Centre d'Instruction aux Techniques de Réanimation de l'Avant
Stage du 22 au 26 juin 2009

Bienvenu au CITERA de Metz. Afin de mieux vous connaître et de mieux cerner vos attentes, merci de bien vouloir remplir le questionnaire ci-dessous.

- ♦ Etes vous : médecin ☐ infirmier ☐
- ♦ Origine :
EASSA ☐ EPPA ☐ IFSI ☐ brancardier secouriste ☐ Autres ☐
- ♦ Affectation actuelle :
TERRE ☐ AIR ☐ MARINE ☐ GENDARMERIE ☐ Autres ☐
- ♦ Etes vous déjà parti en OPEX ? Où ? Quand ?
OUI ☐ NON ☐
- ♦ Avez vous déjà suivi un ou des stage(s) CITERA ? Où ? Quand ?
OUI ☐ NON ☐
METZ ☐ LYON ☐ TOULON ☐ BORDEAUX ☐ BREST ☐
1998-2000 ☐ 2001-2003 ☐ 2004-2007 ☐ Antérieur 1998 ☐
- ♦ *Avez vous une expérience personnelle, en unité ou en OPEX, de prise en charge d'une urgence individuelle ou d'une urgence collective ? Si oui, lesquelles :*
- ♦ *Avez vous une pratique régulière de la médecine d'urgence en SMUR ou en SAU ?*
- ♦ *Avez vous eu le temps de faire le pré test ?* oui ☐ non ☐
- ♦ *Le pré test vous a-t-il conduit à réviser certaines questions ?* oui ☐ non ☐
- ♦ *Connaissez vous les différents types de stages organisés au CITERA de Metz ?*
oui ☐ non ☐
- ♦ *Avez vous choisi le stage en fonction :*
de son contenu ☐
de sa date ☐
- ♦ *Qu'attendez vous du stage ?*
- ♦ *Vos commentaires éventuels :*

7.4 Annexe 4 : Pré-test de 250 questions :

250 questions d'auto évaluation CITERA Metz
--

- 1- Quel examen clinique initial pratiquer devant une détresse vitale ?
- 2- Quelle est la pression artérielle d'un patient qui a un pouls fémoral mais pas de pouls radial?
- 3- Quel est le score de Glasgow d'un patient qui, à la douleur, n'ouvre pas les yeux, grogne et dirige sa main vers le stimulus ?
- 4- Quelles sont les 4 mesures de mise en condition de survie devant une détresse vitale ?
- 5- Dans le bilan lésionnel, quelles sont les zones à ne pas oublier d'examiner ?
- 6- En traumatologie, à quoi sert le bilan circonstanciel ?
- 7- Quelle est la dotation minimale d'un sac « santé » ?
- 8- Quels sont les repères du bloc ilio fascial ?
- 9- Quelle est la dose maximale utilisable de Xylocaïne 1% non adrénalinée pour effectuer un bloc ilio fascial?
- 10- Quelle est l'indication du bloc ilio fascial ?
- 11- Quelles sont les règles de sécurité à respecter en cas de bloc ilio fascial ?
- 12- Quelles sont les délais d'action du paracétamol IV et per os ?
- 13- Comment réaliser une analgésie par titration à la morphine IV ?
- 14- Quand arrêter les réinjections lors d'une analgésie par titration à la morphine IV ?
- 15- Que faire si FR < 10/min lors d'une analgésie par titration à la morphine ?
- 16- Quelle posologie de morphine délivre le dispositif permettant l'analgésie auto contrôlée par le patient ?
- 17- Quel médicament administrer en cas de nausées-vomissements après morphine ?
- 18- Quels médicaments préparer pour une induction à séquence rapide, quelle dilution ?
- 19- Quels médicaments utiliser pour une induction d'une anesthésie générale chez un blessé en état de choc hypovolémique. A quelle posologie ?
- 20- Quelle est la posologie maximale du Tramadol par voie IV ?
- 21- Quelles sont les seules indications de l'Aspégic IV en situation d'urgence ?
- 22- Quels sont les effets secondaires qui contre indiquent l'utilisation du Profénid chez le traumatisé grave ?
- 23- Quelles sont les posologies du Kétalar par voie IM et IR pour réaliser un geste douloureux ?
- 24- Quels médicaments associer au Kétalar par voie IM ou IR pour éviter ses effets secondaires ?
- 25- Quel matériel utiliser pour effectuer une anesthésie intra rectale chez un enfant ?
- 26- Quand peut-on effectuer un geste douloureux chez un enfant sédaté par Kétalar IM ou IR ?
- 27- Comment administrer 1 mg/h d'adrénaline sans pousse seringue électrique ?
- 28- Comment administrer 3 mg/h d'adrénaline avec un PSE chez un patient hémodynamiquement instable ?
- 29- Comment administrer 5 mg/h d'adrénaline avec un PSE pendant une EVASAN de 6 heures sans avoir besoin de changer la seringue ?
- 30- Quel est le soluté permettant la dilution de (presque) tous les médicaments en dotation ?
- 31- Quelles sont les 2 indications de l'eau pour préparation injectable ?
- 32- Comment administrer sans pousse seringue électrique une association Hypnovel-Kétalar chez un patient intubé-ventilé ?
- 33- Quel est le débit maximal d'un cathéter court de 14 G ?
- 34- Quel est le volume délivré par une compression du réservoir d'un blood-pump ?
- 35- Quelle précaution respecter avant de ponctionner une veine saphène interne au coup de pied ?
- 36- Quel est le principal inconvénient de la jugulaire externe ?
- 37- Quels sont les repères du point de ponction de la veine fémorale ?
- 38- Quelle est l'indication d'un dispositif intra osseux ?
- 39- Quels sont les points de ponction intra osseux les plus fréquents ?
- 40- Quel médicament ne pas administrer par voie intra osseuse ?
- 41- Quand faut-il retirer un dispositif intra osseux ?
- 42- A quoi servent les obturateurs en dotation ?
- 43- Comment accélérer le débit d'une perfusion ?
- 44- Qu'est ce que la technique de Seldinger ?
- 45- Quelles drogues peut-on utiliser par voie intra rectale en urgence chez un enfant ?
- 46- Chez un blessé thoracique demi-assis sur lequel vous venez de ponctionner la veine jugulaire externe quelle est la complication immédiate que vous devez prévenir lors du branchement de la perfusion ?
- 47- Comment improviser une boîte à aiguilles de fortune ?

- 48- Quelles précautions observer en cas d'utilisation d'une sonde nasale d'O₂ ?
- 49- Quel est le principal intérêt de la sonde nasale d'oxygène ?
- 50- Calculer le volume d'O₂ disponible dans une bouteille de 3,5 litres, gonflée à 150 Bar ?
- 51- Quels sont les réglages initiaux du respirateur de transport pour un homme de 70 kg ?
- 52- Quelle est l'indication de la valve de PEP ?
- 53- Quels sont les risques d'une PEP en cas de ventilation mécanique ?
- 54- Définition de la FiO₂ ?
- 55- Citez 2 matériels en dotation utilisables en cas d'intubation difficile :
- 56- Quelle est l'indication de la coniotomie ?
- 57- Qu'est-ce que la manœuvre de Sellick et son rôle ?
- 58- Citer les éléments composant un dispositif de fortune de ventilation transtrachéale par ponction :
- 59- Quels sont les diamètres des sondes d'intubation orotrachéale couramment utilisables chez l'adulte ?
- 60- Citez un moyen solide de fixation d'une sonde d'intubation orotrachéale :
- 61- Pourquoi limiter la pression d'insufflation à 40 cm d'H₂O sur le respirateur de transport ?
- 62- Quelle est l'autonomie en oxygène pour le transport d'un blessé sous oxygène à 5 l/mn avec 2 bouteilles de 3,5 l gonflées à 200 bar ?
- 63- Quelle est l'autonomie en oxygène pour le transport d'un blessé ventilé à 8 l/min avec un AXR1 alimenté par 1 bouteille de 3,5 l gonflée à 200 bar ?
- 64- De quel monitoring minimal un patient intubé et ventilé doit-il bénéficier ?
- 65- Quels sont les petits moyens qui permettent de faciliter l'intubation d'un patient sur le terrain ?
- 66- Un traumatisé thoracique vient d'être intubé. A l'auscultation, le murmure vésiculaire du champ pulmonaire gauche est absent. Pourquoi ?
- 67- Un polytraumatisé intubé ventilé présente brusquement une hypotension avec bradycardie, cyanose, turgescence des jugulaires, augmentation des pressions d'insufflation du respirateur. Conduite à tenir ?
- 68- Quelles sont les contre-indications de l'exsufflation à l'aiguille ?
- 69- Quelles sont les indications de la thoracotomie au doigt ?
- 70- Conduite à tenir immédiate en cas de plaie soufflante ou de réalisation d'une thoracotomie au doigt ?
- 71- Quels sont les repères pour exsuffler en urgence un pneumothorax compressif ?
- 72- Quelles sont les indications actuelles du drainage thoracique sur le terrain ?
- 73- Dans quels cas un traumatisé peut se passer d'un collier cervical ?
- 74- Quelles sont les deux seules indications de l'utilisation d'une sonde de Foley sur le terrain ?
- 75- Quelle diurèse horaire témoigne d'un remplissage satisfaisant chez un brûlé grave ?
- 76- Quelle diurèse horaire témoigne d'un remplissage satisfaisant en cas de crush syndrome ?
- 77- Avec quoi faut-il remplir le ballonnet d'une sonde urinaire et pourquoi ?
- 78- A quoi peut servir la poche à urine en dehors du recueil des urines ?
- 79- Quelle est la seule indication indiscutable de mise en place d'une sonde gastrique sur le terrain ?
- 80- Comment vérifier que les électrodes d'un tracé ECG sont bien posées ?
- 81- Quelle est la vitesse de déroulement normale d'un tracé ECG ?
- 82- Peut-on faire un ECG 12 dérivations avec un Propaq ?
- 83- Quelles sont les 5 étapes de l'analyse d'un tracé ECG ?
- 84- Citez 2 pathologies avec anomalie du segment ST ?
- 85- Que faut-il rechercher en cas de PR < 0,12 s ?
- 86- Quelle est la cause la plus fréquente d'un trouble du rythme rapide, irrégulier, à complexes fins, sans onde p ?
- 87- Quelles sont les 2 causes possibles d'un trouble du rythme rapide, régulier à complexes larges et comment les différencier ?
- 88- Quelle est la cause la plus fréquente d'un trouble du rythme rapide, régulier, à complexes fins ?
- 89- Que faut-il préparer avant d'administrer une ampoule de Striadyne pour réduire une TPSV ?
- 90- Au cours de la réanimation cardio-pulmonaire médicalisée, quelle est l'indication de la voie intra osseuse chez l'adulte ?
- 91- Au cours de la RCP, quel médicament peut être donné par voie endotrachéale et à quelle posologie chez l'adulte ?
- 92- Quelles sont les indications de l'amiodarone dans la RCP ?
- 93- Quelle est la fréquence idéale du massage cardiaque externe ?
- 94- Quelle alternance compressions thoraciques / insufflations dans la RCP ?
- 95- Quels sont les critères d'interruption des manœuvres de RCP infructueuses ?
- 96- Quelle est l'indication du coup de poing sternal avant d'entreprendre une RCP ?

- 97- Au bout de combien de temps faut-il remplacer un secouriste qui pratique le MCE ?
- 98- Conduite à tenir chronologique en cas d'effondrement d'un patient ?
- 99- Que faut-il faire lorsque vous avez utilisé un DSA en unité ?
- 100- Quels sont les cas d'ACR qui doivent bénéficier de 2 insufflations préalables au massage cardiaque ?
- 101- Combien de temps doit-on poursuivre le massage cardiaque entre 2 analyses du DSA ?
- 102- Dans quel cas peut-on mettre en place le DSA avant de commencer à masser ?
- 103- Pourquoi faut-il reprendre le massage cardiaque immédiatement après un choc électrique externe ?
- 104- Quelle est la posologie d'adrénaline IV ou IO recommandée dans la RCP médicalisée ?
- 105- Quelles sont les 8 causes réversibles d'un ACR qu'il faut penser à traiter au cours de la RCP médicalisée ?
- 106- Quelles sont les indications du chlorure de calcium dans la RCP médicalisée ?
- 107- Quelles sont les indications du MgSO4 dans la RCP médicalisée ?
- 108- Quelles sont l'indication et la posologie de l'Atropine dans la RCP médicalisée ?
- 109- Quels sont les signes de gravité d'une crise d'asthme ?
- 110- Quels sont les 4 signes d'alarmes précédant l'arrêt cardio respiratoire en cas d'asthme aigu grave ?
- 111- La succinylcholine est-elle contre-indiquée en cas de nécessité d'intuber un asthme aigu grave ?
- 112- Quelle est la posologie initiale de l'association Bricanyl-Atrovent en aérosol dans l'asthme aigu grave ?
- 113- Quelle est la posologie du Bricanyl IV dans l'asthme aigu grave ?
- 114- Quelle est l'indication de l'Adrénaline dans l'asthme aigu grave ?
- 115- Comment régler le respirateur pour ventiler un asthme aigu grave ?
- 116- Quel est l'intérêt de la kétamine dans la sédation de l'asthme aigu grave intubé ventilé ?
- 117- Quels sont les médicaments bronchodilatateurs en dotation au catalogue ?
- 118- Comment prévenir le collapsus de reventilation après intubation d'un asthme aigu grave ?
- 119- Définition de l'infarctus du myocarde ?
- 120- Quelle est la première chose à noter face à une douleur thoracique ?
- 121- Quelles sont les 2 causes respectives de mortalité immédiate et retardée de l'infarctus du myocarde ?
- 122- Quels sont les 2 objectifs thérapeutiques principaux de l'infarctus du myocarde ?
- 123- Quels sont les 2 diagnostics différentiels de l'infarctus du myocarde à éliminer rapidement et pourquoi ?
- 124- Quelle est la contre-indication du test à la trinitrine dans une douleur thoracique ?
- 125- Quel est le traitement d'ESV polymorphes au décours d'un IDM antérieur ?
- 126- Quelles sont les indications de la Ténormine en dotation et sa posologie au cours de l'infarctus du myocarde ?
- 127- Quelles sont les contre-indications de la Ténormine à la phase aiguë de l'infarctus du myocarde ?
- 128- Quelle est la posologie de la Métalyse dans l'infarctus du myocarde ?
- 129- A quoi doit être associée la Métalyse dans l'infarctus du myocarde ?
- 130- Que faut-il rechercher en cas de sus décalage ST en DII, DIII, VF ?
- 131- Que signifie une onde de Pardee en D1, VL, V5, V6 associée à un sus décalage ST en DII, DIII, VF ?
- 132- Conduite à tenir devant une bradycardie < 40/min avec une PAS < 90 mmHg ou des ESV ou un OAP ?
- 133- Quel doit être le traitement initial d'un coup de chaleur d'exercice ?
- 134- Quels sont les mécanismes physiques permettant la meilleure dispersion de chaleur ?
- 135- La succinylcholine est-elle contre-indiquée en cas de nécessité d'intuber un coup de chaleur ?
- 136- Quelle complication fréquente apparaît lors du refroidissement d'un coup de chaleur ?
- 137- Le paracétamol permet-il de faire baisser la température en cas de coup de chaleur ?
- 138- Quel est le principal diagnostic différentiel de l'hypothermie profonde ?
- 139- A quelles températures existe le risque de FV dans l'hypothermie ?
- 140- L'Adrénaline est-elle indiquée dans l'hypothermie profonde ?
- 141- Peut-on utiliser un DSA en cas d'hypothermie profonde ?
- 142- Quel est l'objectif du réchauffement pré-hospitalier en cas d'hypothermie profonde et comment le réaliser ?
- 143- Quels sont les signes cliniques de gravité d'un paludisme selon l'OMS depuis 2000 ?
- 144- Quels sont les signes cliniques d'un accès palustre de primo invasion ?
- 145- Quelle est la posologie de la quinine en cas de paludisme grave ?
- 146- Quelle est la durée de traitement d'un paludisme grave par quinine ?
- 147- Quels sont les éléments de surveillance paraclinique en cas de perfusion de quinine ?
- 148- Quel est l'antidote de l'intoxication au CO ?
- 149- Quel est l'antidote de l'intoxication aux cyanures en dotation au poste de secours et sa posologie ?
- 150- Quelles sont les indications actuelles du charbon activé ?
- 151- Quelle est la seule indication de l'Anexate ?
- 152- Quelles sont les complications non spécifiques les plus fréquentes d'une intoxication médicamenteuse ?

- 153- Que faut-il redouter en cas d'intoxication avec des antidépresseurs tricycliques ?
- 154- Quel est le traitement de l'intoxication par une dose de 40 cp de Nivaquine ?
- 155- Quelles sont les complications des antidépresseurs modernes ?
- 156- Que faut-il éliminer avant de poser le diagnostic d'intoxication éthylique aiguë ?
- 157- Conduite à tenir devant un tableau associant myosis, FR < 5/min, coma ?
- 158- Contre quels types de méningocoques protège la vaccination avant un départ outremer ?
- 159- Quel est le méningocoque le plus fréquent en France ?
- 160- Quelle est la cause la plus fréquente de méningite actuellement en France ?
- 161- En cas de troubles de conscience fébrile avec taches cutanées ne s'effaçant pas à la vitro pression, que faut-il évoquer et administrer sans attendre ?
- 162- Quels sont les diagnostics différentiels d'une méningite bactérienne ?
- 163- Quel est le médicament de référence dans le choc anaphylactique et pourquoi ? A quelle dilution doit-il être utilisé ?
- 164- Pourquoi utiliser des corticoïdes dans le choc anaphylactique ?
- 165- Quelle est l'indication d'un anti-histaminique en cas de réaction allergique ?
- 166- Quels solutés de remplissage utiliser dans le choc anaphylactique et leur posologie initiale ?
- 167- Quels sont les actes strictement contre-indiqués en cas de morsure de serpent ?
- 168- Quelle est la cause d'un arrêt cardiaque immédiat après morsure de serpent ?
- 169- Quelle différence y a-t-il entre un syndrome vipérin et un syndrome cobraïque ?
- 170- Contre quels types d'envenimations le FAVAfrique est-il indiqué ?
- 171- Quelle est la posologie initiale du FAVAfrique en cas de morsure de naja avec syndrome musculaire ?
- 172- Quel est le traitement spécifique d'une morsure de vipère en Afrique avec œdème, sans saignement actif avec un temps de coagulation > 30 secondes ?
- 173- Quelle est la définition d'un état de mal convulsif ?
- 174- Quels sont les médicaments anti-épileptiques en dotation ?
- 175- Quel sont les deux 1^o médicaments à administrer en cas d'état de mal convulsif et leur posologie ?
- 176- Quel est le diagnostic différentiel classique de l'état de mal convulsif et ses signes cliniques ?
- 177- Quelles sont les étiologies à éliminer devant un état de mal convulsif avant d'évoquer une épilepsie ?
- 178- Définition du traumatisé grave :
- 179- Quelles sont les quantités de sang perdues en cas de fracture d'une côte, d'une vertèbre ou d'un tibia pendant les 6 premières heures ?
- 180- Quels sont les profils hémodynamiques simples d'une spoliation sanguine isolée de 1000 mL, de 2000 mL et 3000 mL chez un adulte de 70 Kg ?
- 181- Quels sont les facteurs qui peuvent empêcher les mécanismes physiologiques de maintien de la pression artérielle dans le choc hémorragique ?
- 182- Quel est l'objectif hémodynamique simple dans la réanimation initiale du choc hémorragique ?
- 183- A partir de quel volume de remplissage avec des colloïdes faut-il envisager d'introduire un vasoconstricteur (adrénaline, noradrénaline) ?
- 184- Quel est le pouvoir de remplissage du Ringer Lactate et sa durée ?
- 185- Quel est le pouvoir de remplissage du Plasmion et sa durée ?
- 186- Quel est le pouvoir de remplissage du Voluven et sa durée ?
- 187- Quelle est l'indication idéale du sérum salé hypertonique ?
- 188- Quelle est la seule méthode de transfusion sanguine sur le terrain ?
- 189- Quel est le rôle du médecin d'unité, avant un départ en OPEX, dans le cadre de la transfusion sanguine en situation d'exception ?
- 190- Quel est le rôle du médecin d'unité en cas de collecte pour transfusion en situation d'exception ?
- 191- Peut-on transfuser du sang A neg à un patient AB pos ?
- 192- Quels sont les effets favorables du pantalon antichoc ?
- 193- Quels sont les effets défavorables du pantalon antichoc ?
- 194- Quelle est l'indication indiscutable du pantalon antichoc ?
- 195- En cas de traumatisme crânien grave, quelles sont les agressions cérébrales secondaires d'origine systémiques (ACSOS) à éviter ?
- 196- Quels solutés sont contre-indiqués en cas de traumatisme crânien grave ?
- 197- En cas de traumatisme neurologique central (cérébral ou médullaire) quel est l'objectif hémodynamique ?
- 198- Quelle est la particularité de l'induction à séquence rapide en cas de traumatisme crânien grave ?
- 199- Conduite à tenir chez un traumatisé crânien grave en cas de bradycardie, hypertension, membres supérieurs en extension, anisocorie ?

- 200- Quel est le risque d'une plaie du scalp ?
- 201- Traumatisme médullaire haut, citez trois complications immédiates à craindre ?
- 202- Quelles sont les indications du Solumédrol en urgence ?
- 203- Comment prévenir la déshydratation secondaire à la perfusion de 250 mL de Mannitol à 20% ?
- 204- Intérêts de l'immobilisation d'un fracas de membre ?
- 205- Antibiothérapie initiale d'un fracas de membre ?
- 206- Quelle est la surface brûlée d'un patient atteint au niveau de la face, de la totalité des 2 membres supérieurs et de la face antérieure du thorax et de l'abdomen ?
- 207- Quels sont les intérêts du refroidissement précoce d'une brûlure ?
- 208- Quelles sont les complications du refroidissement précoce d'une brûlure mal conduit ?
- 209- Quels sont les 5 facteurs de gravité d'une brûlure ?
- 210- Quel volume de remplissage au cours de la 1^o heure d'un brûlé grave ?
- 211- Dans quels délais faut-il réaliser des incisions de décharge en cas de brûlures circonférentielles ?
- 212- Quand faut-il intuber une brûlure de la face ?
- 213- Quelle est le volume de remplissage nécessaire chez un brûlé à 40% pesant 80 Kg pendant les premières 24 heures ?
- 214- Que faut-il rechercher chez un brûlé inconscient ?
- 215- Que faut-il rechercher chez un brûlé en état de choc immédiat ?
- 216- Quelle est la dotation en Ringer Lactate du lot pour 5 brûlés du poste de secours 05 ?
- 217- Quelles sont les indications d'une antibiothérapie précoce chez un brûlé grave ?
- 218- La succinylcholine est-elle contre indiquée chez le brûlé grave ?
- 219- Quelles sont les conséquences néfastes du courant électrique sur l'organisme ?
- 220- Quels sont les critères de non hospitalisation d'un patient exposé au courant électrique ?
- 221- Quelles lésions sont à rechercher systématiquement chez un pendu ?
- 222- Quels sont les éléments importants à recueillir dans le bilan circonstanciel d'un pendu ?
- 223- Quel est l'objectif hémodynamique de la réanimation d'un pendu dans le coma ?
- 224- Quel traitement médicamenteux de la crise d'agitation aiguë inaccessible au dialogue ?
- 225- Conduite à tenir chez un noyé en arrêt respiratoire dans l'eau ?
- 226- Quelles sont les causes de l'hypoxie dans la noyade ?
- 227- Quelles lésions associées rechercher systématiquement chez un noyé ?
- 228- Les diurétiques doivent-ils être utilisé chez le noyé ?
- 229- Conduite à tenir devant un noyé conscient qui reste hypoxique malgré une oxygénothérapie au masque à haute concentration ?
- 230- Quelle précaution respecter lors de l'utilisation d'un DSA chez un noyé ?
- 231- Quelle est la composition de la seringue auto injectable du Service de Santé ?
- 232- Quelles sont les conséquences létales des neurotoxiques organo-phosphorés ?
- 233- Quels sont les antidotes de l'Ypérite ?
- 234- Quel est le traitement d'une intoxication par suffoquant ?
- 235- Comment poser une perfusion en ambiance NBC ?
- 236- Comment ventiler un patient en ambiance NBC ?
- 237- En présence de 8 blessés par explosion, comment catégoriser un polycrible en choc hémorragique, une amputation de cuisse garrotée, une plaie crânio- cérébrale inconsciente et 5 indemnes ?
- 238- Quelles sont les indications du bicarbonate de sodium ?
- 239- Quelles sont les 3 complications graves de la compression musculaire prolongée ?
- 240- Quels sont les troubles biologiques liés au crush syndrome ?
- 241- Quel est le programme de remplissage d'un crush syndrome ?
- 242- Quelles sont les indications du garrot en cas de compression musculaire ?
- 243- Quels sont les signes électriques d'apparition successive en cas d'hyperkaliémie ?
- 244- Comment traiter une hyperkaliémie menaçante ?
- 245- Quels signes cliniques simples permettent d'affirmer un blast auriculaire chez un blessé par explosion ?
- 246- Quelle complication rechercher après mise en route d'une ventilation mécanique chez un blessé par explosion ?
- 247- Pourquoi la notion d'explosion complique la réanimation d'un traumatisé grave ?
- 248- Quelle est la cause la plus probable des morts « intacts » par explosion ?
- 249- Les gilets pare éclats protègent-ils des lésions par explosion ?
- 250- Devant un blessé par explosion en ACR, que faut-il rechercher en cas d'échec de la RCP ?

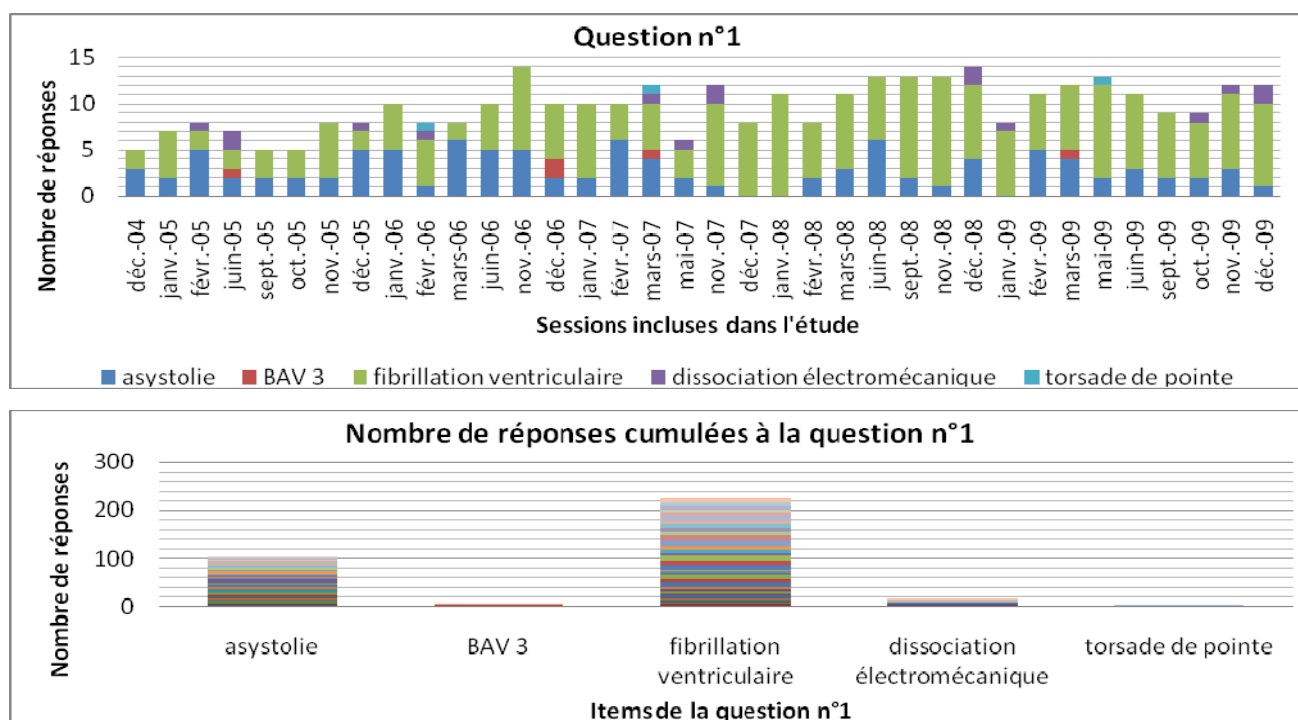
7.5 Annexe 5 : Détail des réponses des différents stages

Les résultats sont illustrés par deux types de tableaux. Dans le premier tableau, figurent en abscisse les sessions du stage étudié et en ordonnée le nombre de réponses. Dans le second, figurent en abscisse les items de la question étudiée et en ordonnée le nombre de réponses.

7.5.1 Stage de formation à l'urgence individuelle

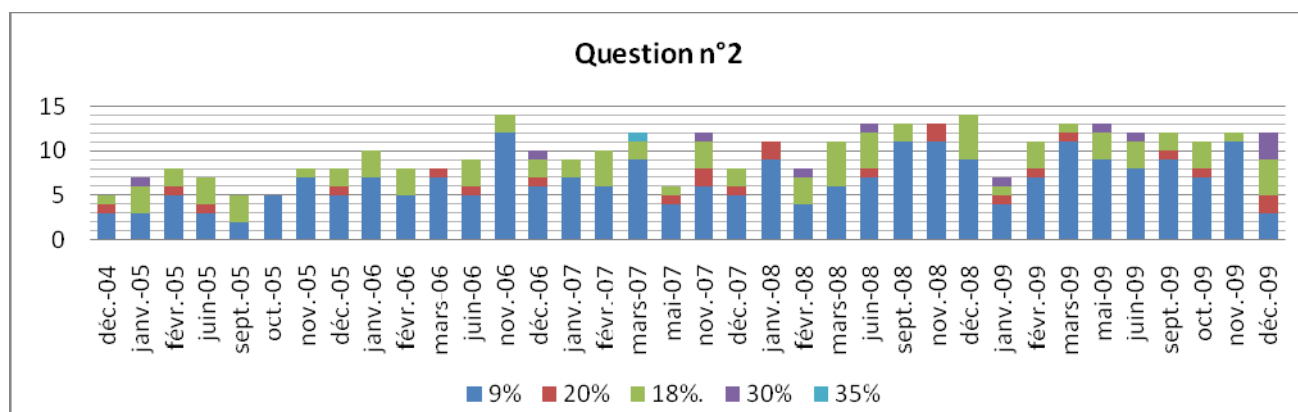
7.5.1.1 Test initial du stage de formation à l'urgence individuelle

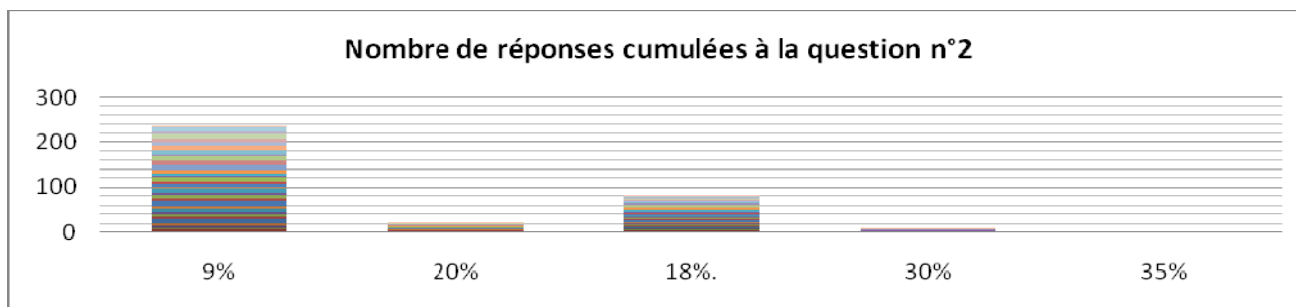
Question n°1 : Au cours de la première minute suivant un arrêt cardio-pulmonaire, quel est le rythme cardiaque le plus souvent retrouvé ?



Il y a eu 351 réponses. La bonne réponse est la réponse n°3, soit 225 bonnes réponses.

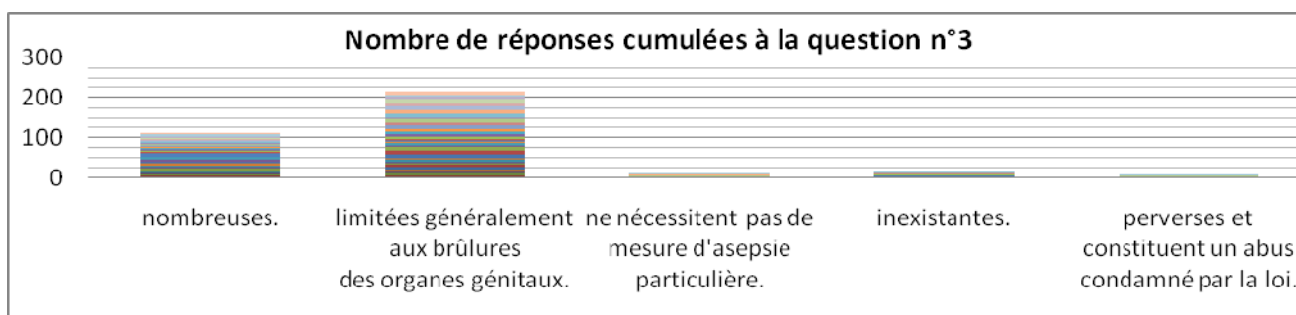
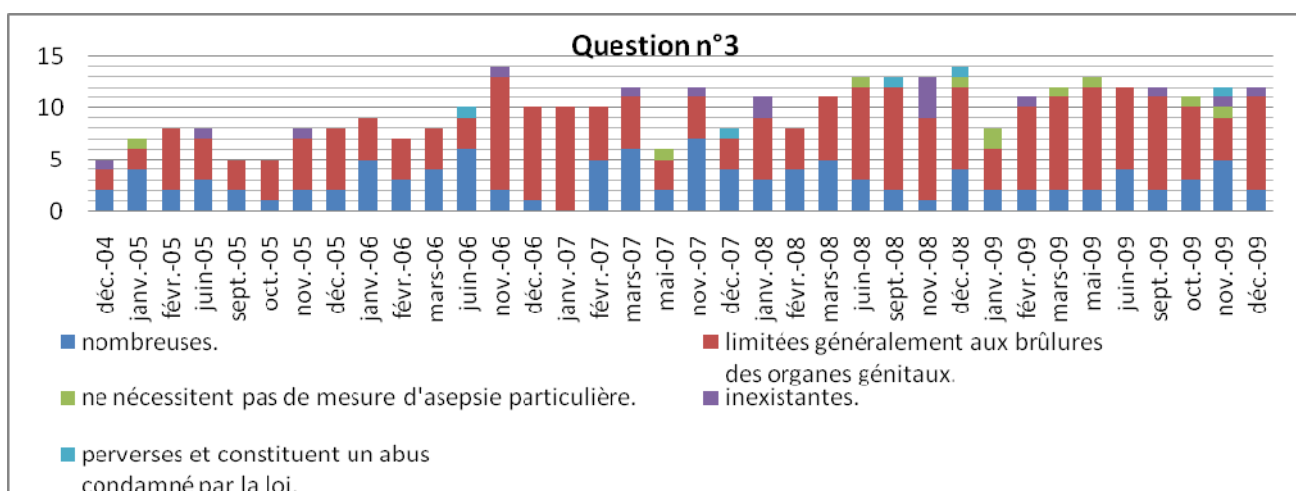
Question n°2 : Un homme de 20 ans se brûle le membre supérieur droit en totalité. Quelle est, selon la règle de Wallace, sa surface brûlée ?





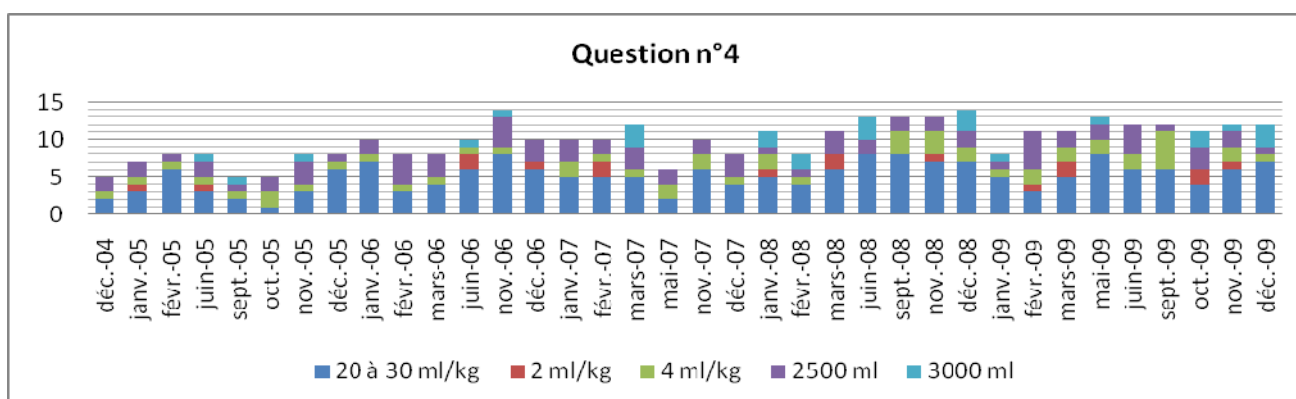
Il y a eu 355 réponses. La bonne réponse est la réponse n°1, soit 238 bonnes réponses.

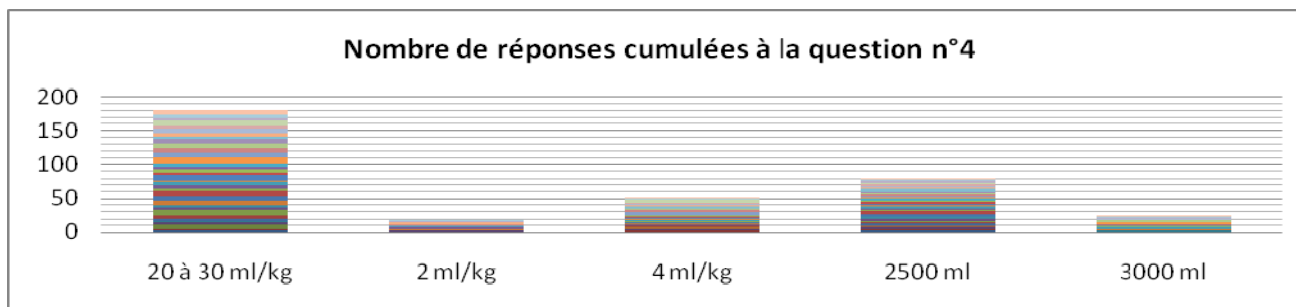
Question n°3 : Les indications du sondage urinaire en pré hospitalier sont :



Il y a eu 356 réponses. La bonne réponse est la réponse n°2, soit 216 bonnes réponses.

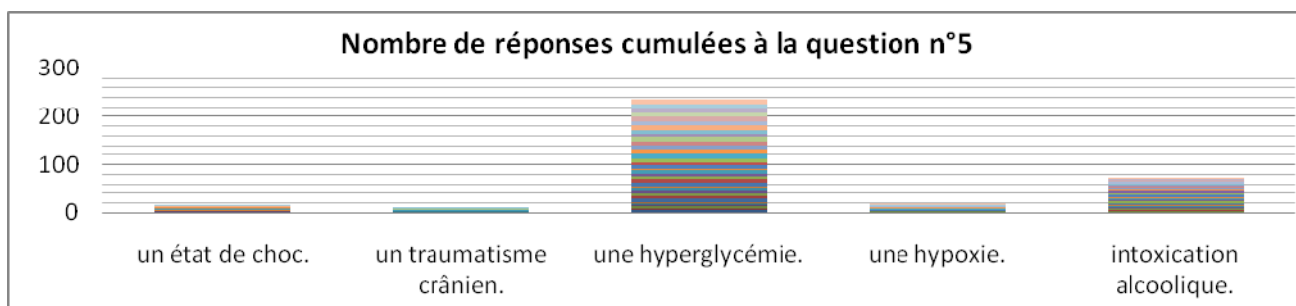
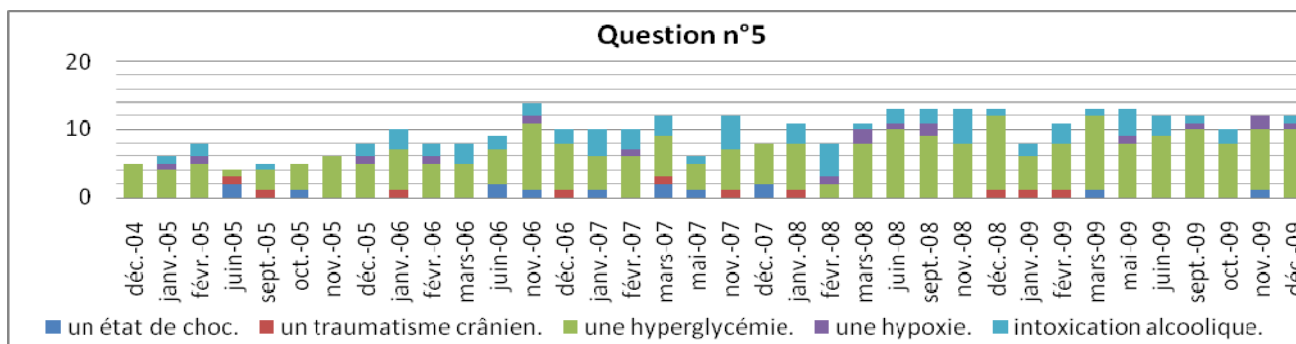
Question n°4 : Chez un brûlé, quel volume liquidien doit on apporter la première heure ?





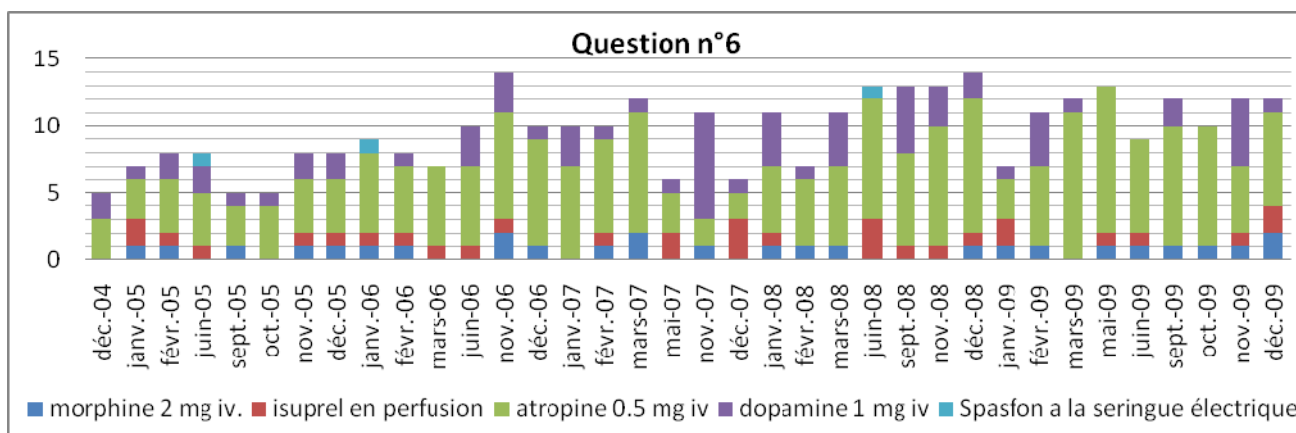
Il y a eu 355 réponses. La bonne réponse est la réponse n°1, soit 182 bonnes réponses.

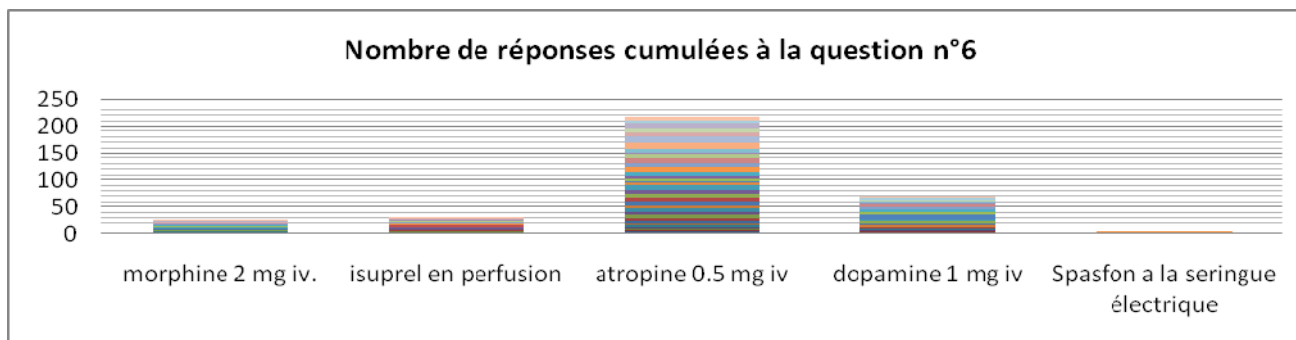
Question n°5 : Chez un patient polytraumatisé, la cause la moins probable d'une diminution du niveau de conscience est :



Il y a eu 349 réponses. La bonne réponse est la réponse n°3, soit 236 bonnes réponses.

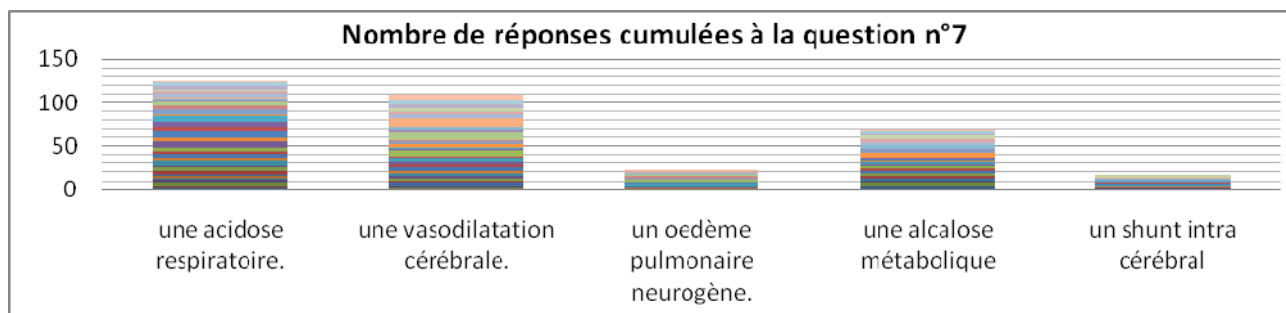
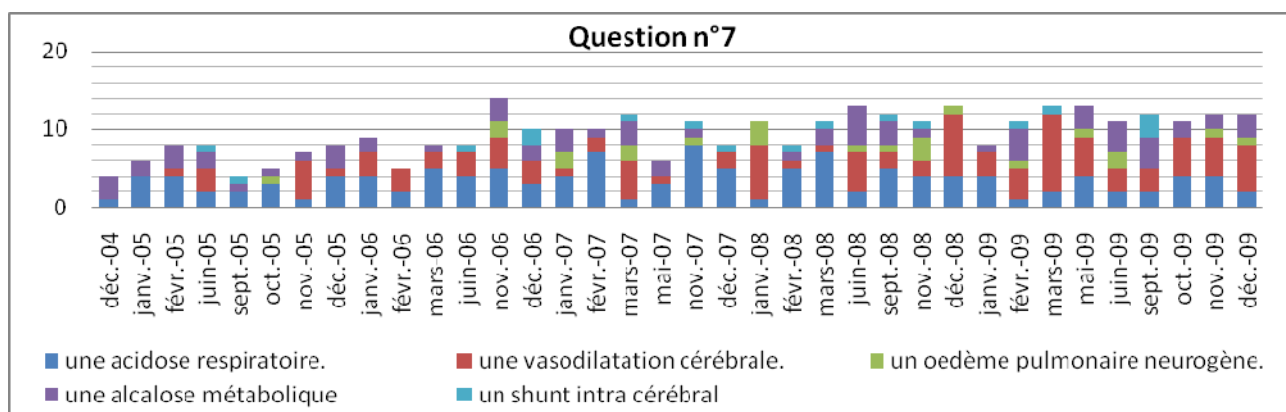
Question n°6 : Un homme de 50 ans présente une douleur thoracique avec des troubles de la conscience. Sa pression artérielle est de 70/50 mmHg (millimètre de mercure) et sa fréquence cardiaque de 41 c/min (battements par minute). Vous administrez en premier lieu :





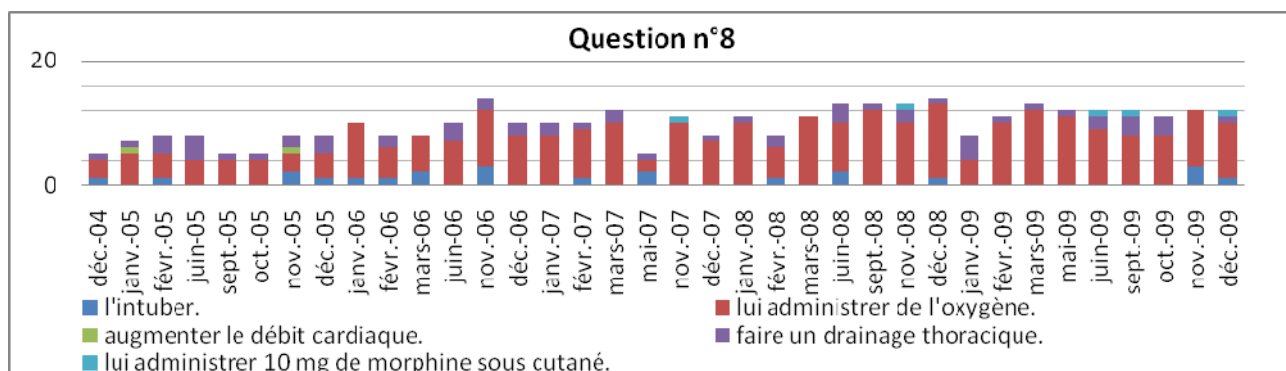
Il y a eu 347 réponses. La bonne réponse est la réponse n°3, soit 217 bonnes réponses.

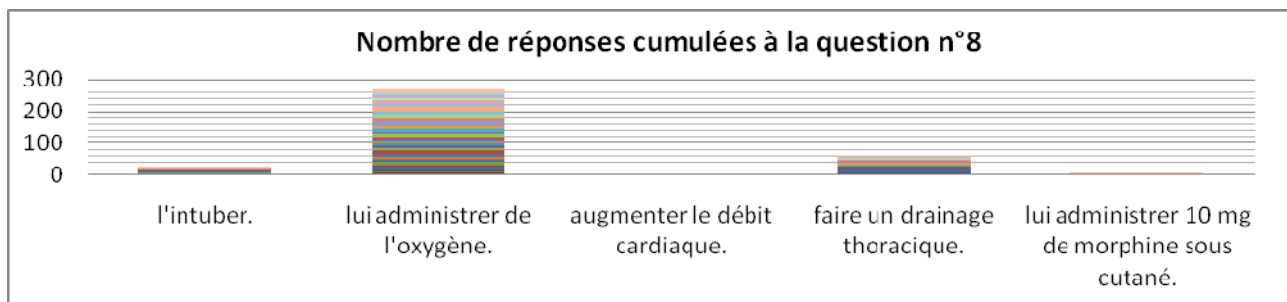
Question n°7 : Chez un patient souffrant d'un œdème cérébral, on doit éviter l'hypercapnie (PaCO₂) afin de prévenir :



Il y a eu 343 réponses. La bonne réponse est la réponse n°2, soit 109 bonnes réponses.

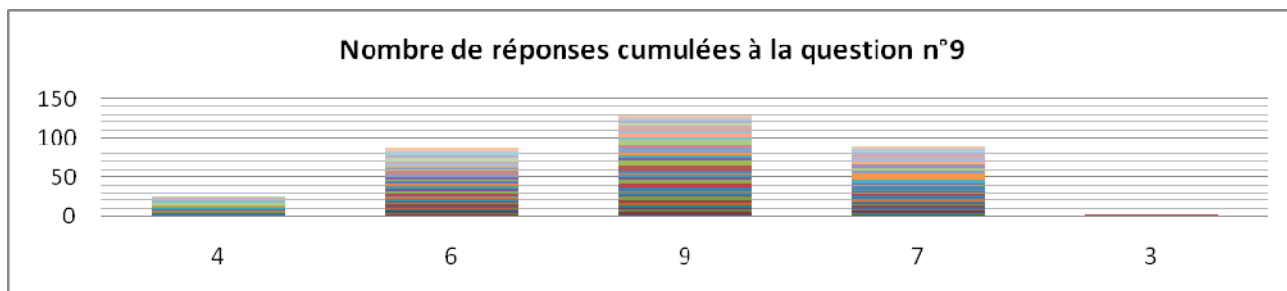
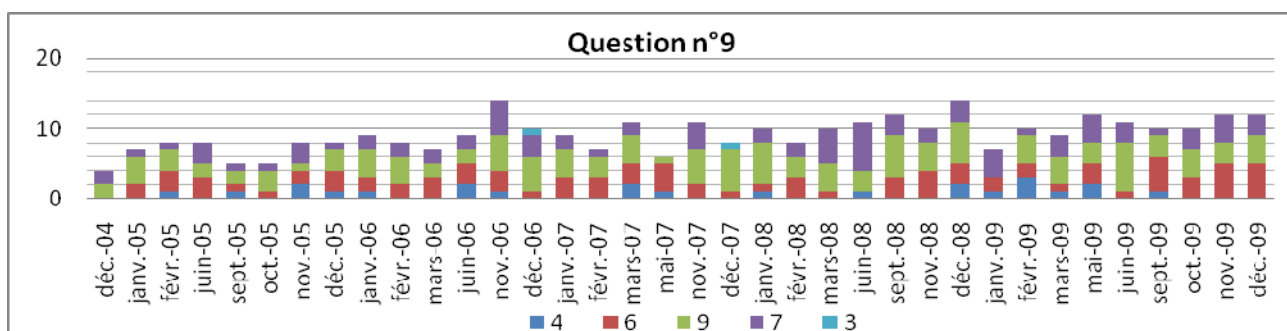
Question n°8 : Pour assurer une meilleure oxygénation chez un patient ayant subi une lésion thoracique, on doit en premier lieu :





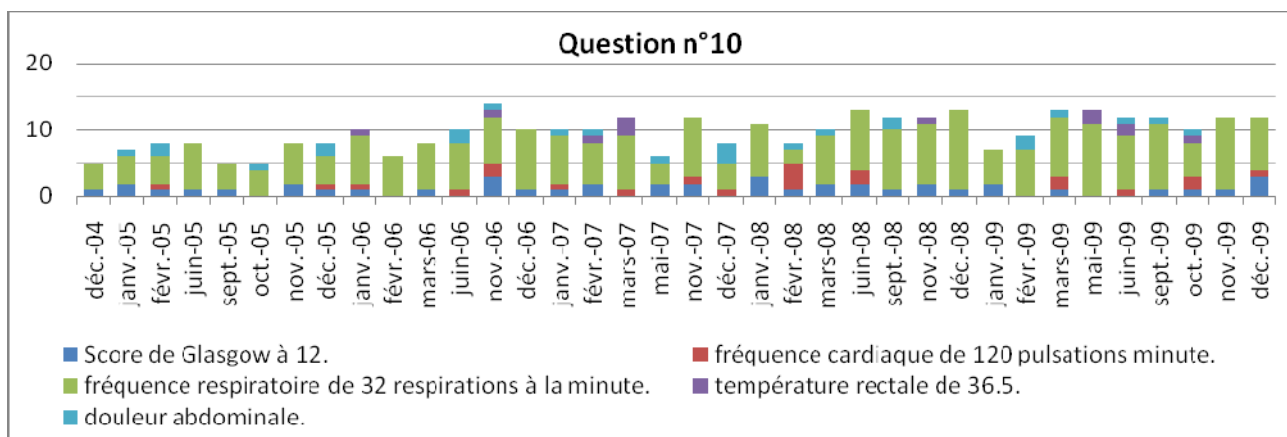
Il y a eu 356 réponses. La bonne réponse est la réponse n°2, soit 268 bonnes réponses.

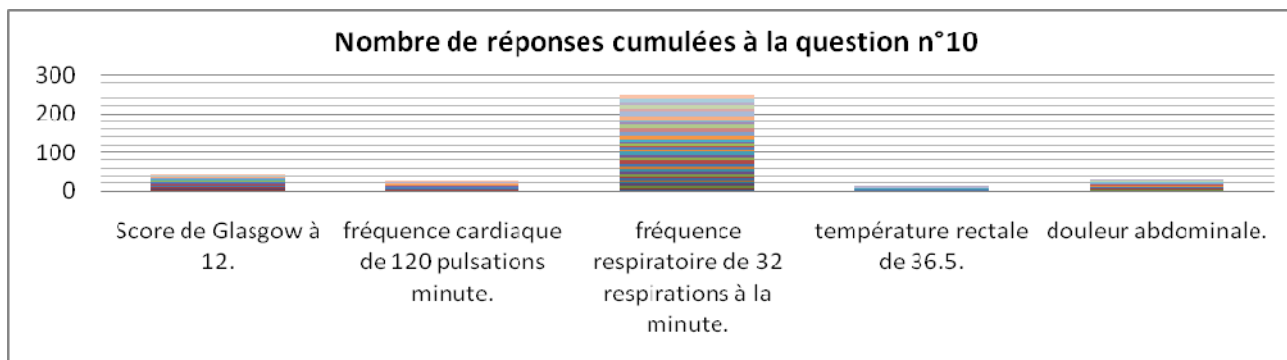
Question n°9 : L'examen d'un homme de 25 ans, blessé lors d'une chute d'un toit, montre des pupilles qui réagissent lentement. A l'application de stimuli douloureux, il ouvre les yeux. Il ne répond pas aux ordres, mais gémit de temps à autre. Son bras droit est déformé et ne réagit pas aux stimuli douloureux, sa main gauche réagit de façon adaptée. Il présente une raideur au niveau des deux jambes. Quel résultat obtient-il sur l'échelle de coma de Glasgow?



Il y a eu 330 réponses. La bonne réponse est la réponse n°3, soit 129 bonnes réponses.

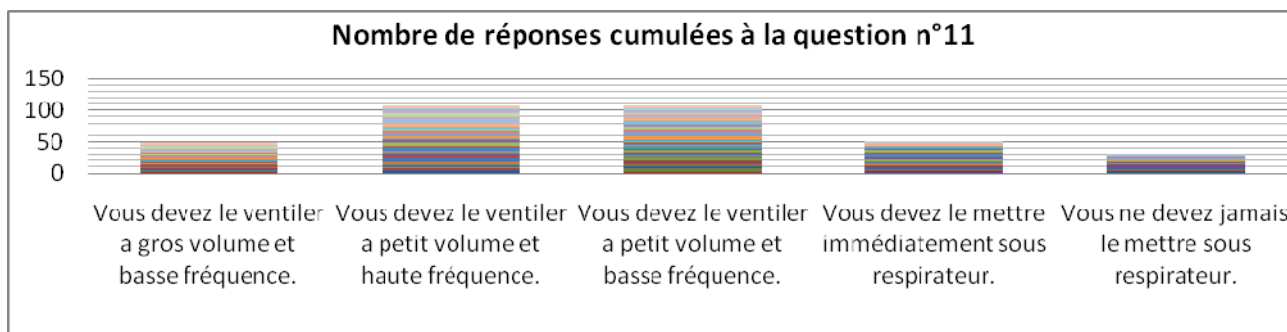
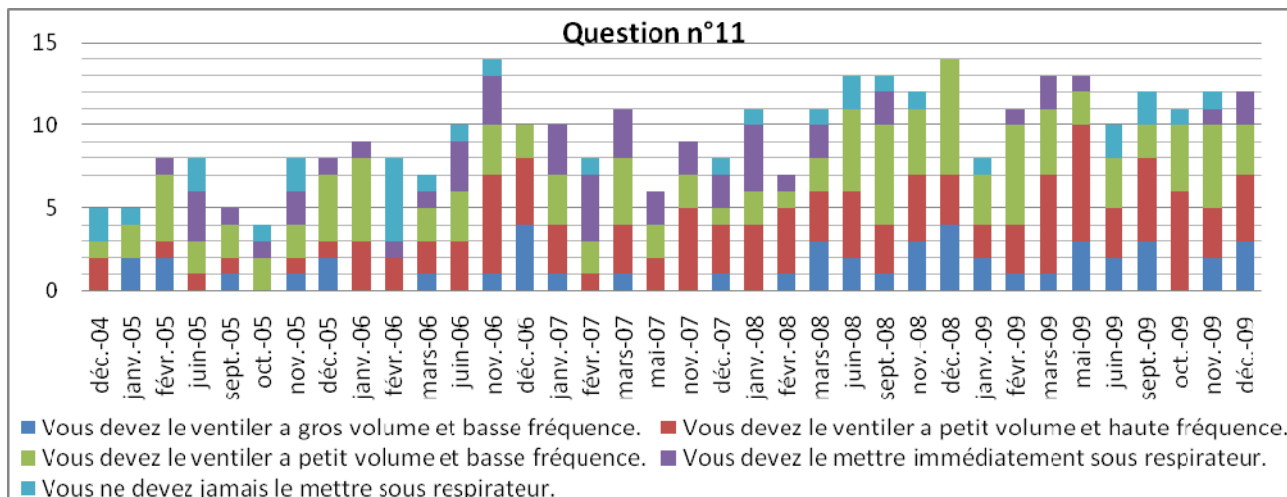
Question n°10 : Lequel des signes suivants, doit vous inciter à instituer un traitement sans délai?





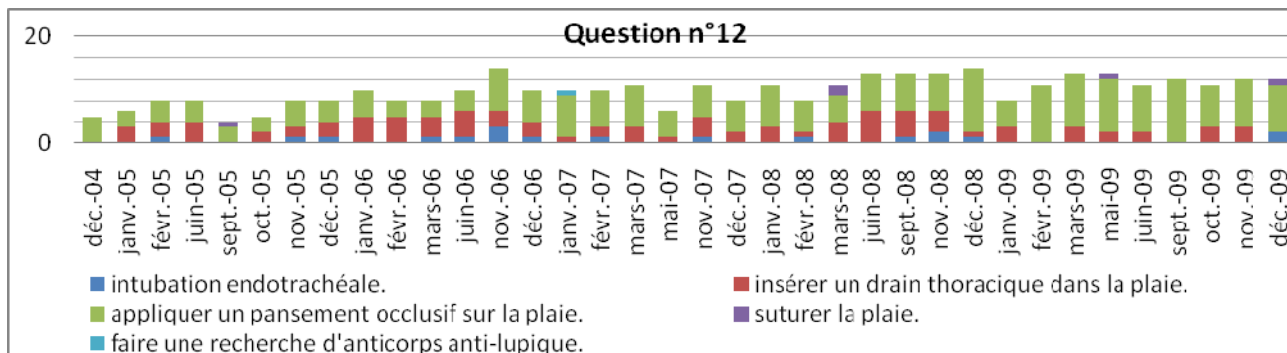
Il y a eu 349 réponses. La bonne réponse est la réponse n°3, soit 247 bonnes réponses.

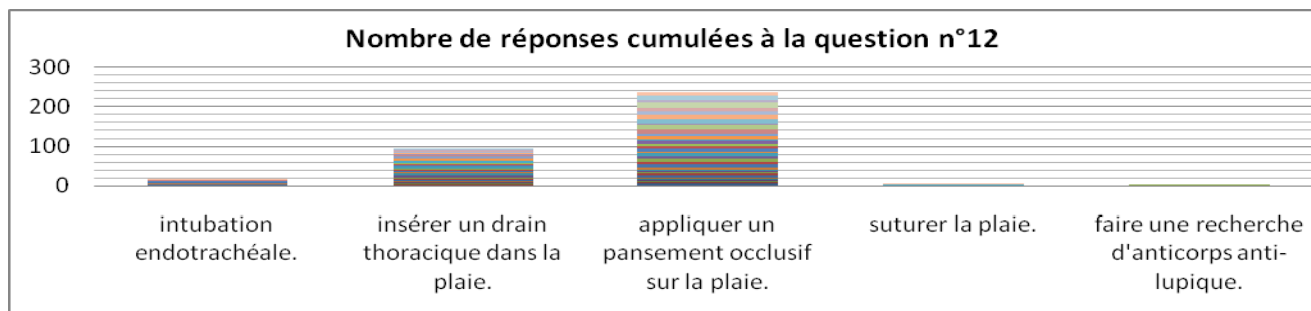
Question n°11 : Après avoir intubé un patient présentant un asthme aigu grave :



Il y a eu 344 réponses. La bonne réponse est la réponse n°3, soit 107 bonnes réponses.

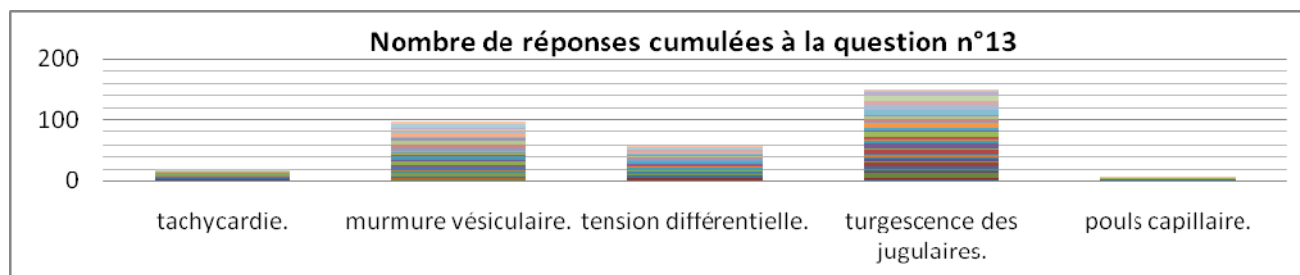
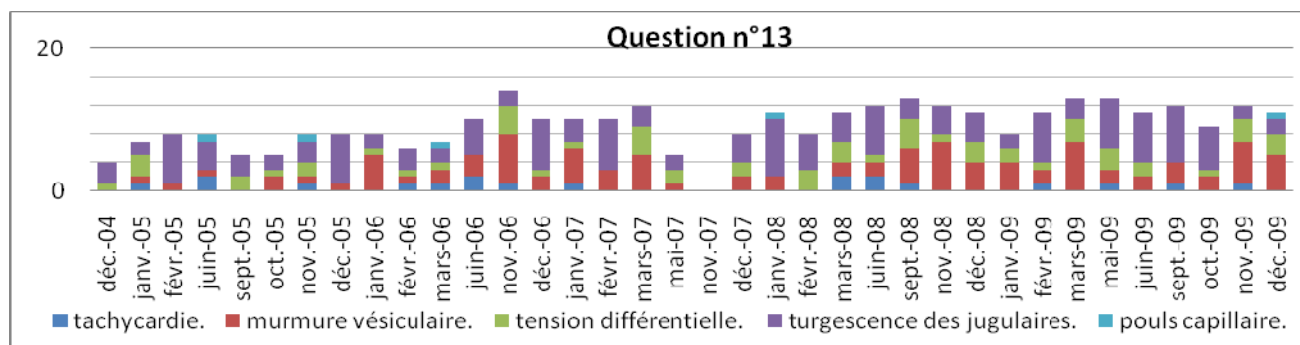
Question n°12 : Quel geste doit-on pratiquer, en premier lieu, dans le traitement d'un pneumothorax ouvert?





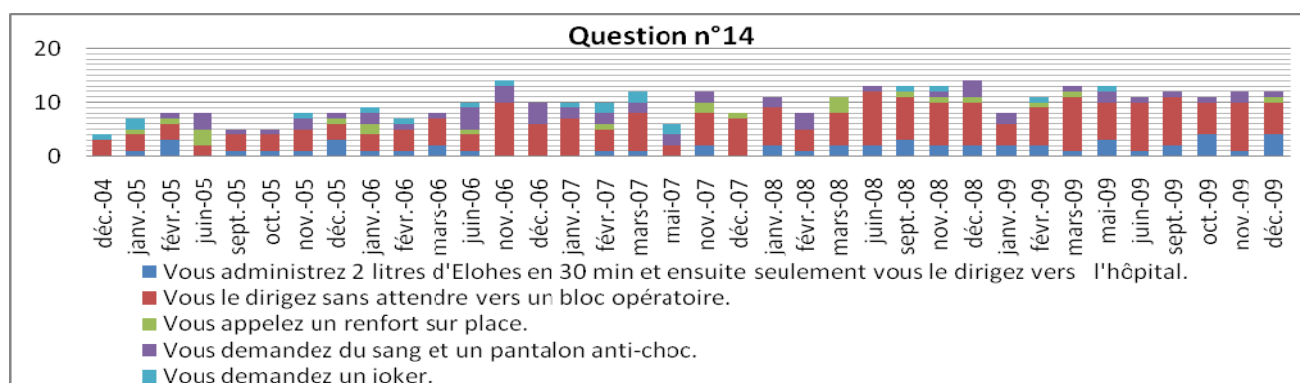
Il y a eu 334 réponses. La bonne réponse est la réponse n°3, soit 235 bonnes réponses.

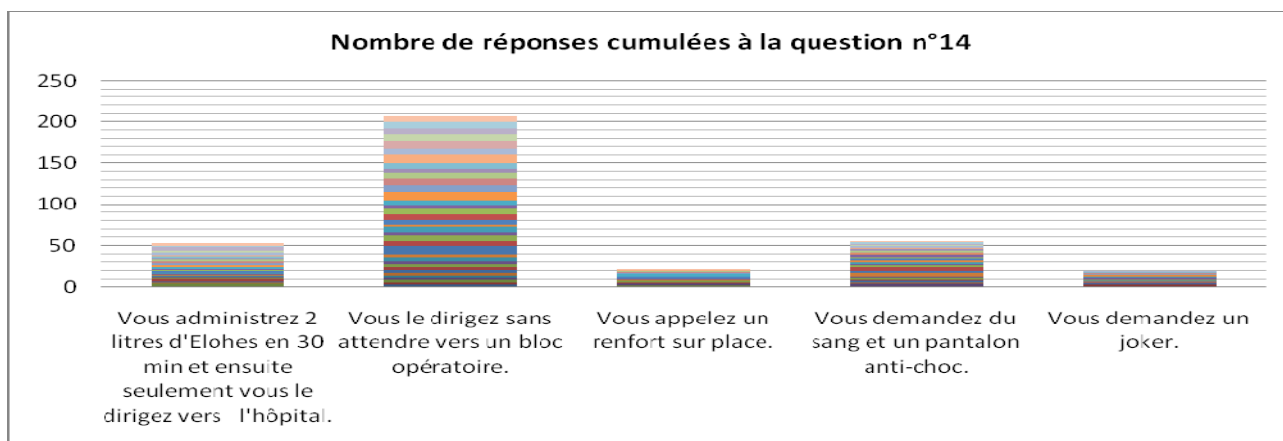
Question n°13 : Un routier a été violemment projeté contre le volant de son camion lors d'une collision. A votre arrivée, il transpire abondamment et se plaint d'une douleur thoracique. Sa pression artérielle est de 60/40 mmHg et sa fréquence respiratoire de 40 c/min. Lequel des signes suivants permet d'établir si l'hypotension est due à une tamponnade cardiaque ou à un pneumothorax sous-tension?



Il y a eu 331 réponses. La bonne réponse est la réponse n°2, soit 98 bonnes réponses.

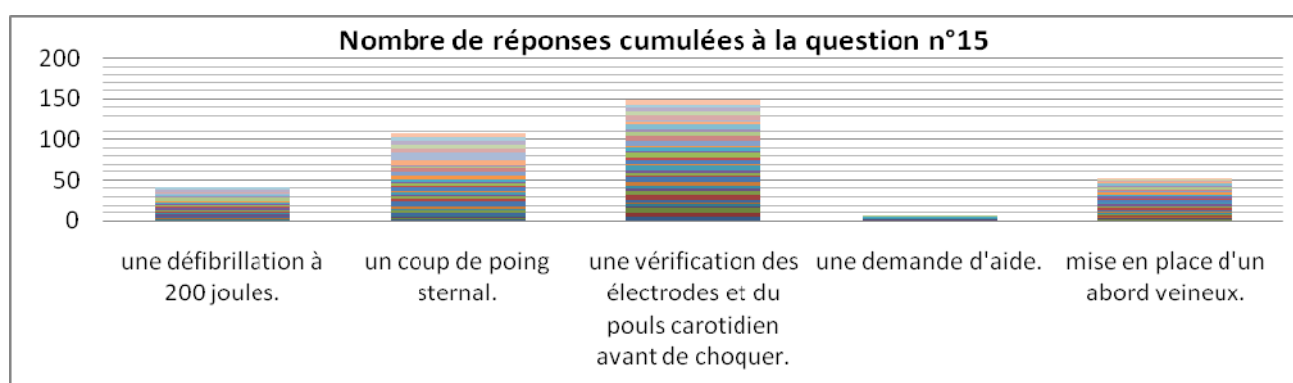
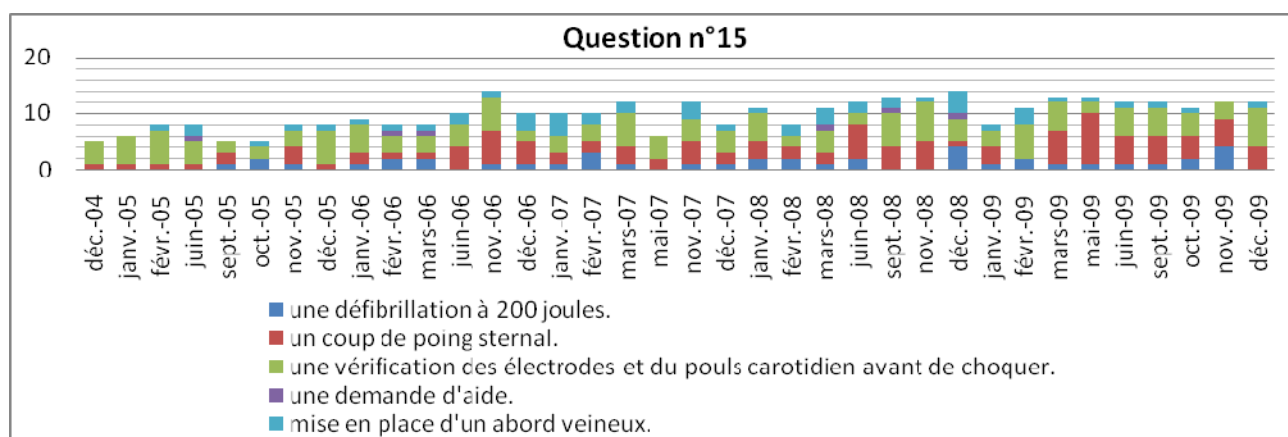
Question n°14 : Un homme de 23 ans a subi 4 lésions par arme blanche à l'hémi thorax supérieur droit, lors d'une altercation. Les plaies se situent au dessus du mamelon. Vous lui installez une sonde endotrachéale, vous procédez au drainage thoracique et vous lui administrez 2 litres de Ringer-Lactate après avoir mis en place 2 intraveineuses de gros calibre. Sa tension artérielle est maintenant de 60/0, sa fréquence cardiaque, de 160 c/min et sa fréquence respiratoire, de 14 c/min (après lui avoir administré de l'oxygène pur). Parmi ces mesures, laquelle est la plus appropriée à l'étape suivante du traitement?





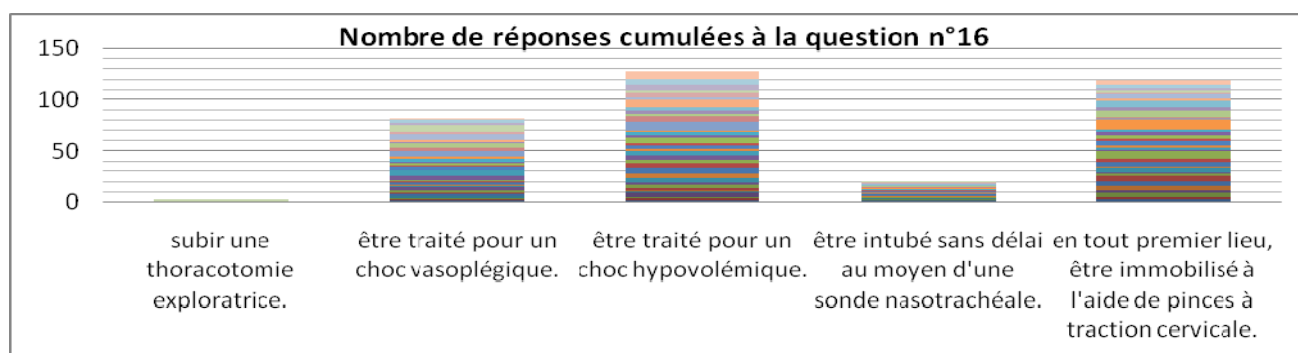
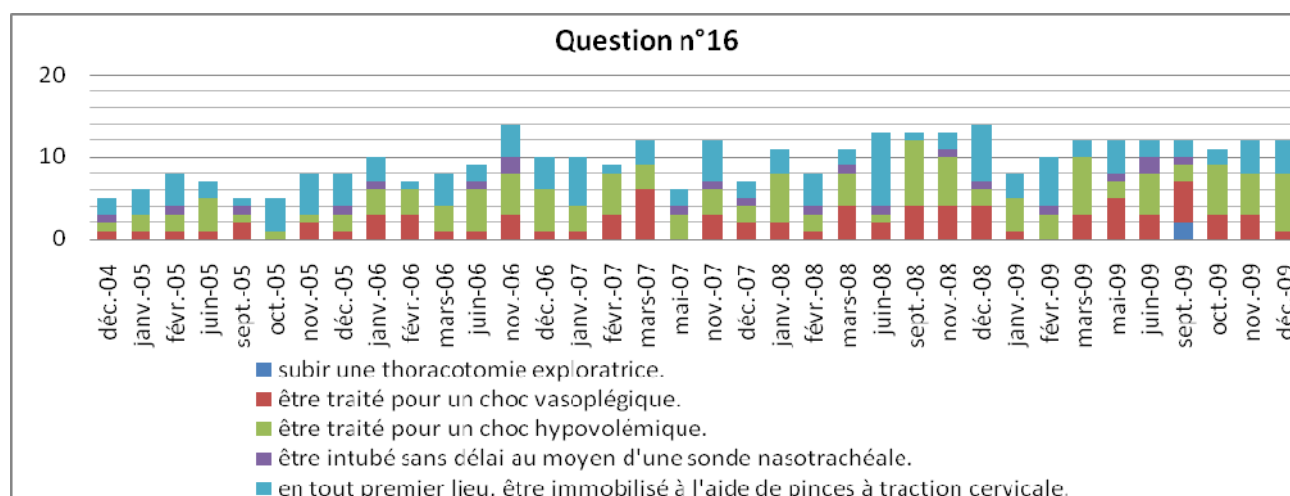
Il y a eu 355 réponses. La bonne réponse est la réponse n°2, soit 206 bonnes réponses.

Question n°15 : De garde pour la première fois au SMUR du coin, vous prenez en charge un homme de 75 ans victime d'un malaise avec une brève perte de connaissance. L'examen de départ ainsi que son ECG est normal. Du fait de son âge et parce qu'il vit seul vous préférez le faire hospitaliser pour surveillance. Pour plus de sûreté vous le « scopez », au cours du transport pendant qu'il dit mal se sentir, vous voyez sur le scope un tracé de fibrillation ventriculaire, vous faite en première urgence :



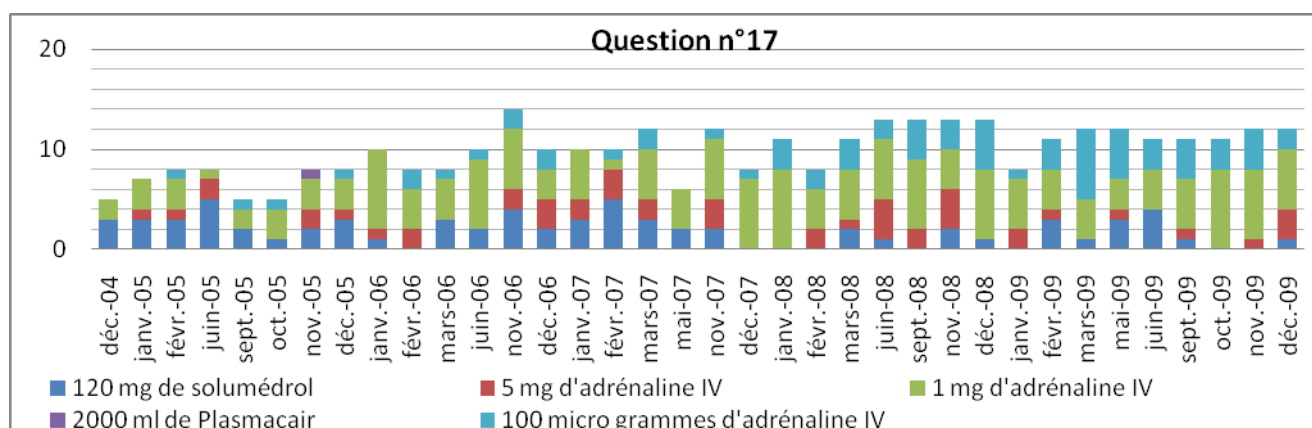
Il y a eu 356 réponses. La bonne réponse est la réponse n°3, soit 149 bonnes réponses.

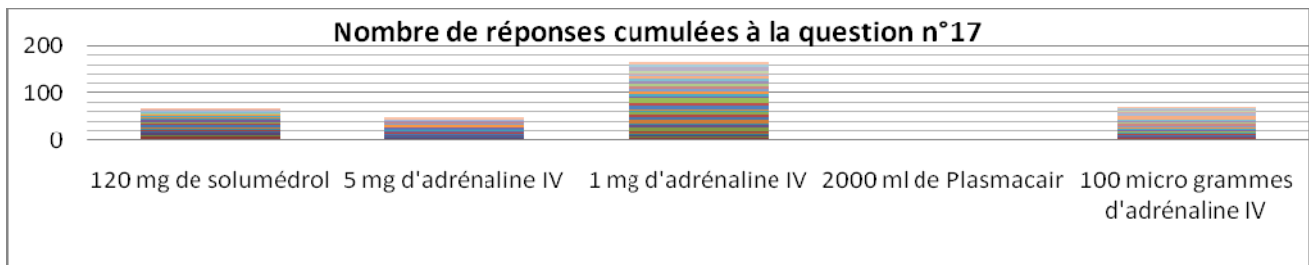
Question n°16 : Un motard a été victime d'un AVP. Il est conscient, mais paralysé des bras et des jambes. Il a la peau pâle et froide. Il se plaint qu'il a soif et a des difficultés à respirer. Ses voies aériennes sont dégagées. Sa pression artérielle est de 60/40 et sa fréquence cardiaque, de 140 c/min. Son murmure vésiculaire est normal et égal des deux côtés. Il doit :



Il y a eu 350 réponses. La bonne réponse est la réponse n°3, soit 127 bonnes réponses.

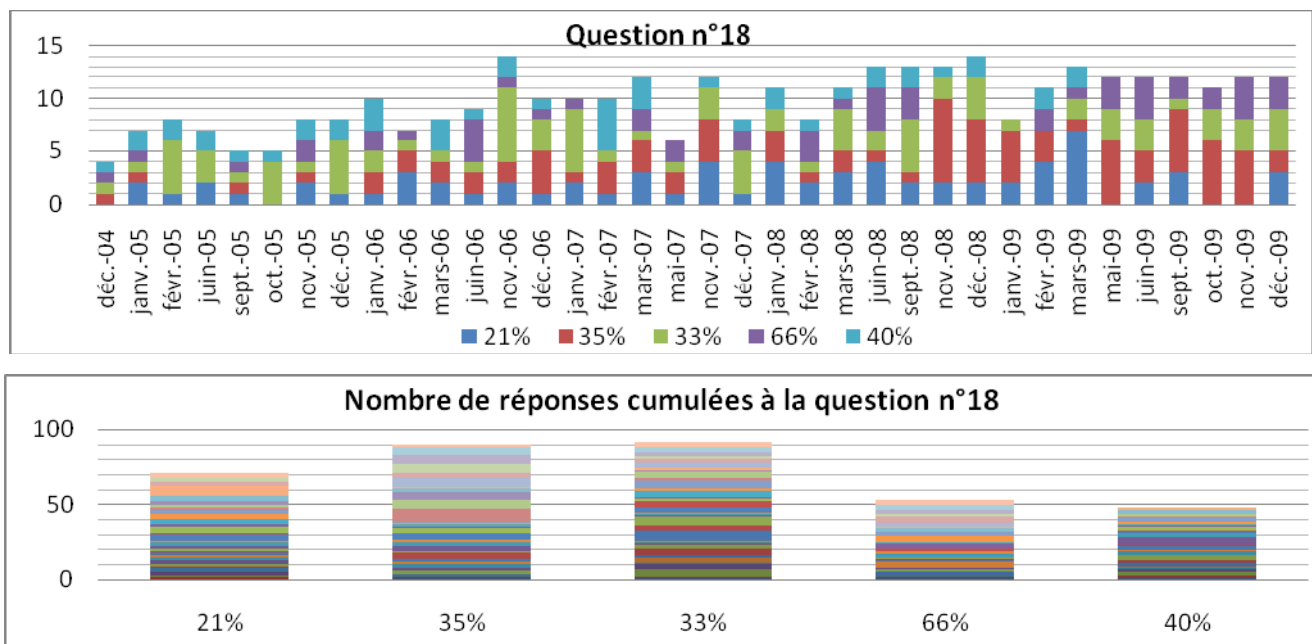
Question n°17 : Au cours d'un banquet en été, une femme de 40 ans est piquée par une guêpe. Immédiatement, elle présente une gêne respiratoire avec perte de connaissance. Allongée sur le sol, son Glasgow est à 8, seul son pouls carotidien est palpable et sa fréquence respiratoire est à 30 c/min. Après avoir oxygéné, « scopé » la patiente et mis une voie veineuse vous injectez :





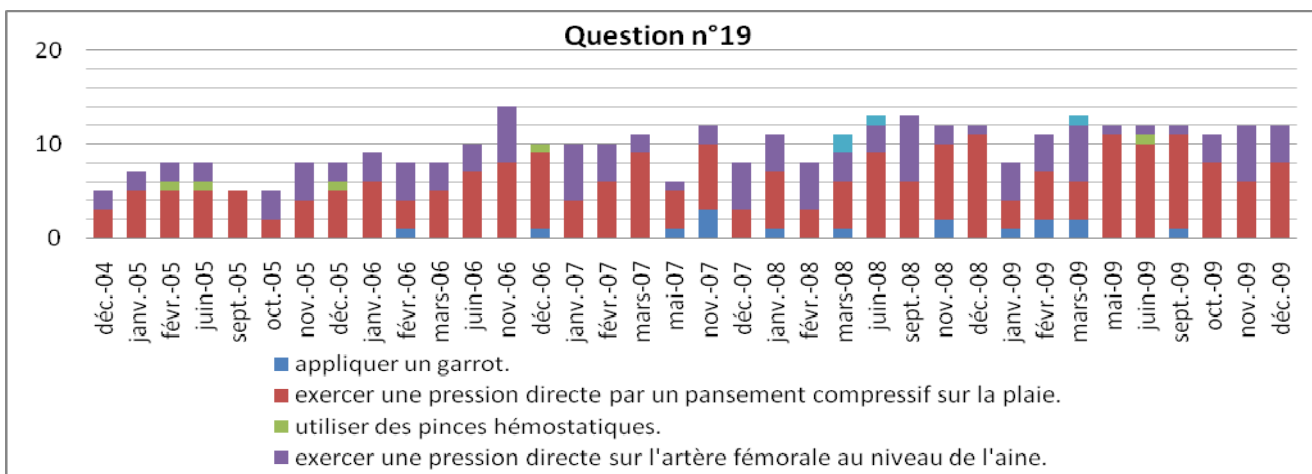
Il y a eu 354 réponses. La bonne réponse est la réponse n°5, soit 71 bonnes réponses.

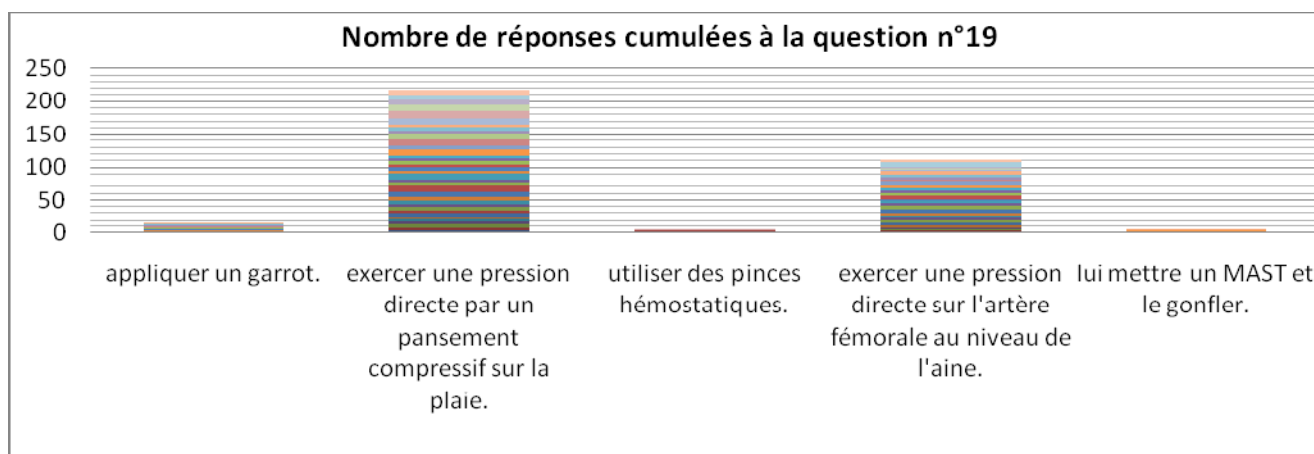
Question n°18 : Une sonde nasale d'oxygène dont le débit est de 3 l/min permet d'obtenir chez le patient en ventilation spontanée une FiO2 de :



Il y a eu 353 réponses. La bonne réponse est la réponse n°3, soit 92 bonnes réponses.

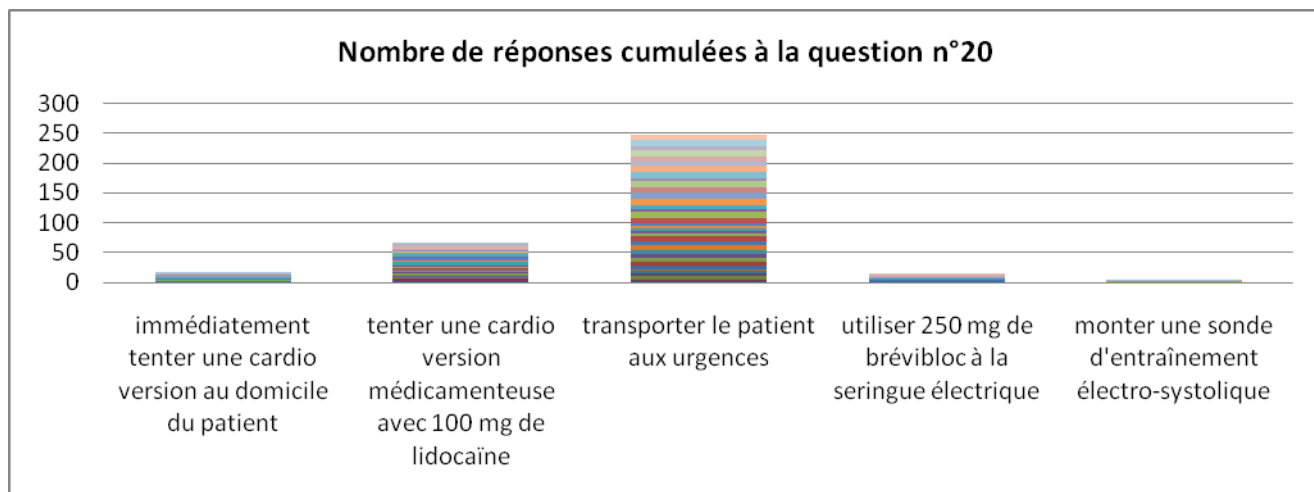
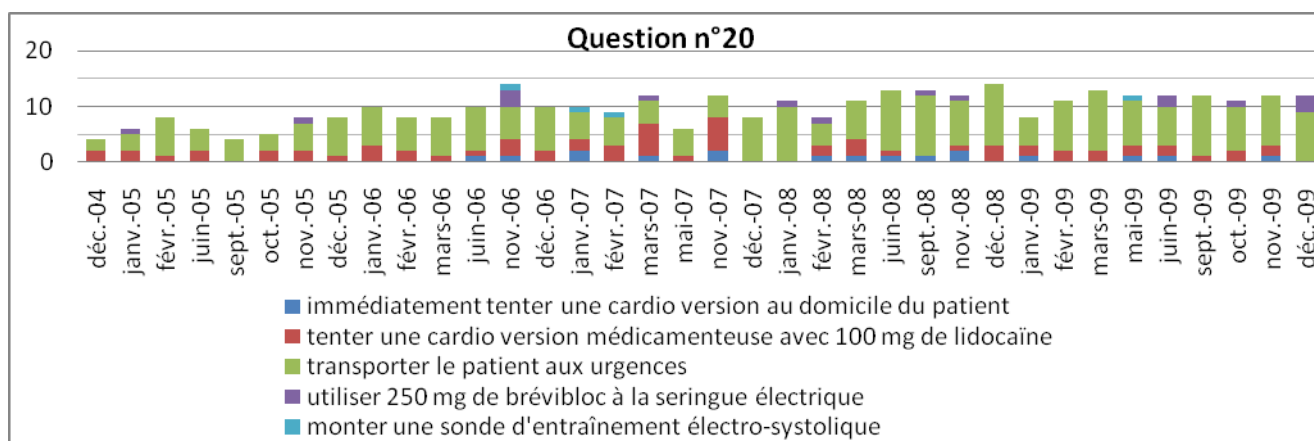
Question n°19 : Un jeune homme de 18 ans s'est empalé sur le guidon de son vélo. Il présente une plaie de 6 cm sur la face interne de la cuisse droite qui saigne abondamment. Vous devez :





Il y a eu 353 réponses. La bonne réponse est la réponse n°2, soit 217 bonnes réponses.

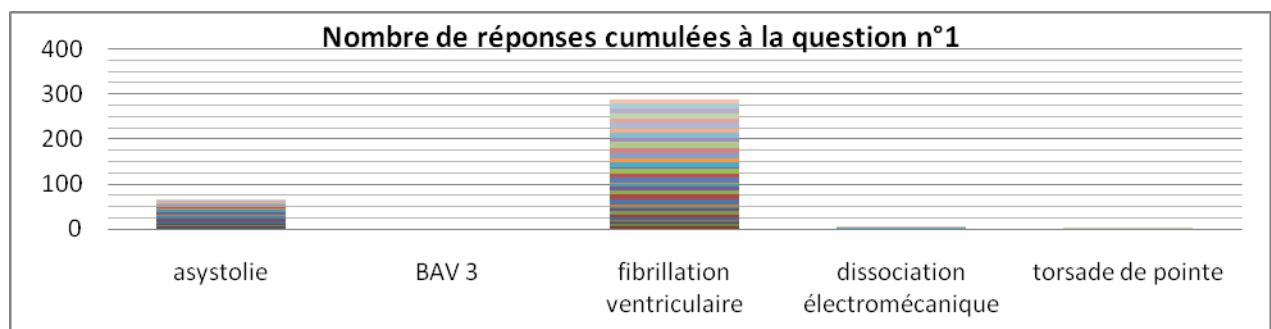
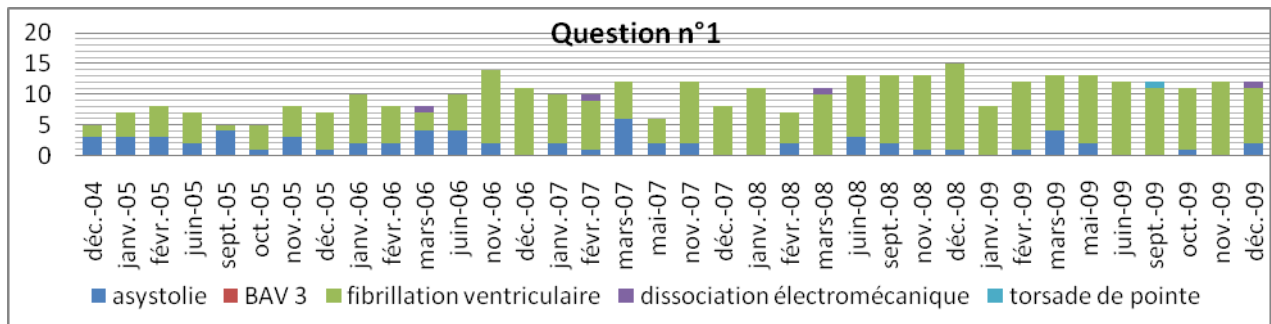
Question n°20 : Un patient de 35 ans présente pour la première fois une tachycardie supra ventriculaire à 180 c/min, son score de Glasgow est de 15, sa fréquence respiratoire est de 12 c/min et sa pression artérielle est de 120/70 mmHg. Après échec des manœuvres vagales vous devez :



Il y a eu 351 réponses. La bonne réponse est la réponse n°3, soit 247 bonnes réponses.

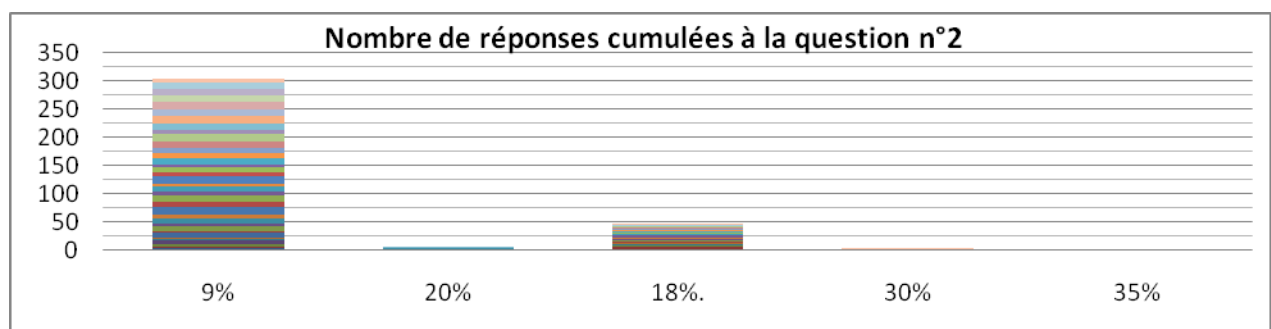
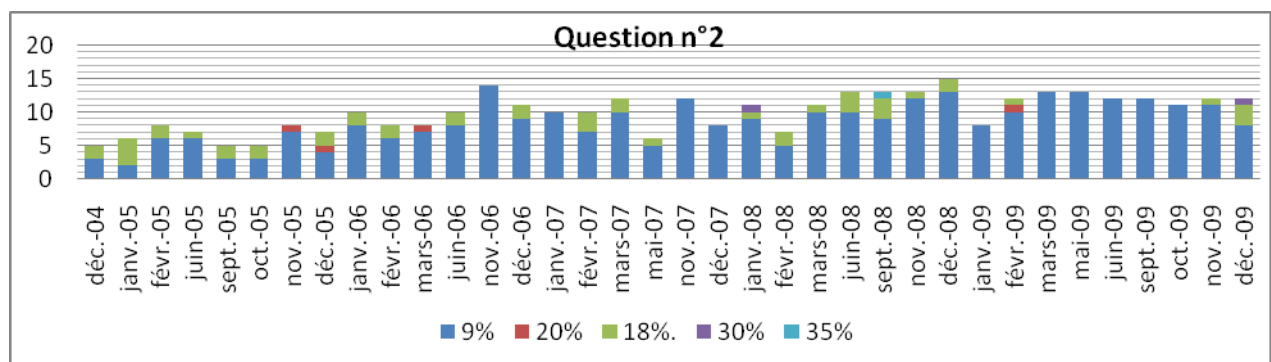
7.5.1.2 Test à l'issu du stage de formation à l'urgence individuelle

Question n°1 : Au cours de la première minute suivant un arrêt cardio-pulmonaire, quel est le rythme cardiaque le plus souvent retrouvé ?



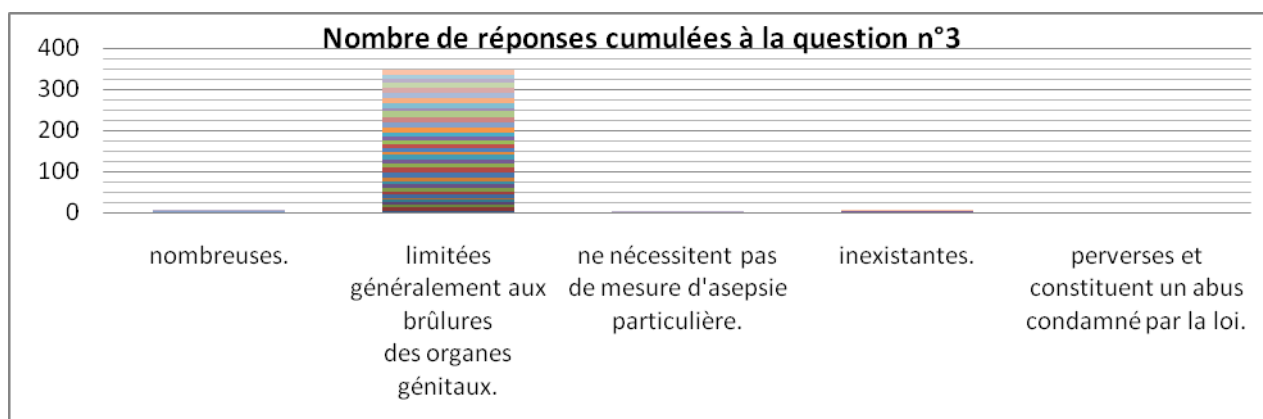
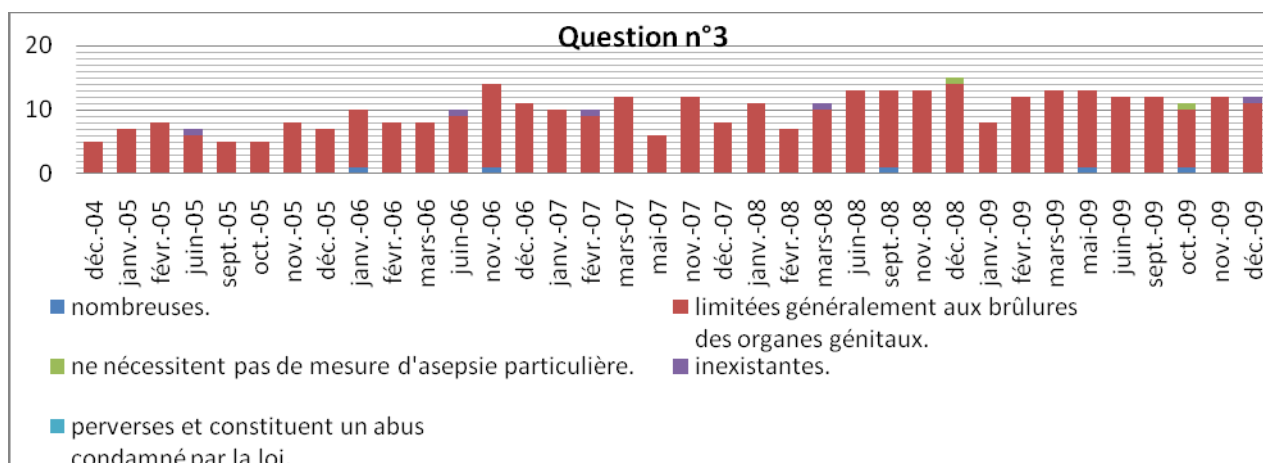
Il y a eu 359 réponses. La bonne réponse est la réponse n°3, soit 288 bonnes réponses.

Question n°2 : Un homme de 20 ans se brûle le membre supérieur droit en totalité. Quelle est, selon la règle de Wallace, sa surface brûlée ?



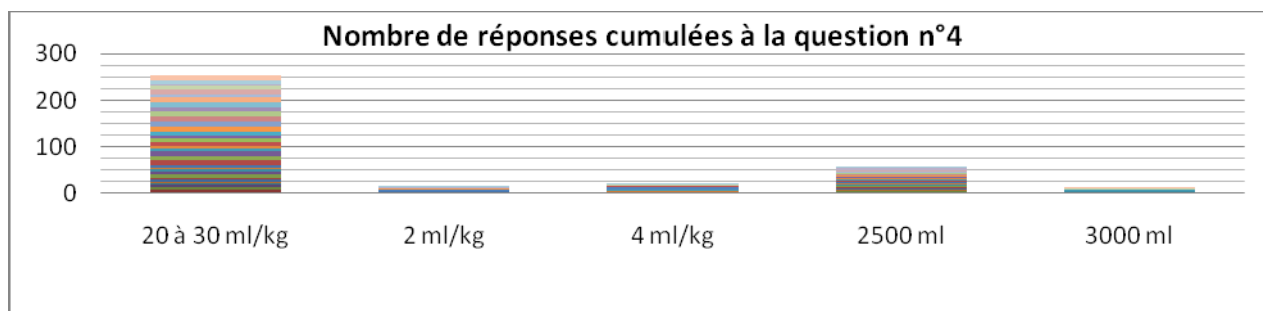
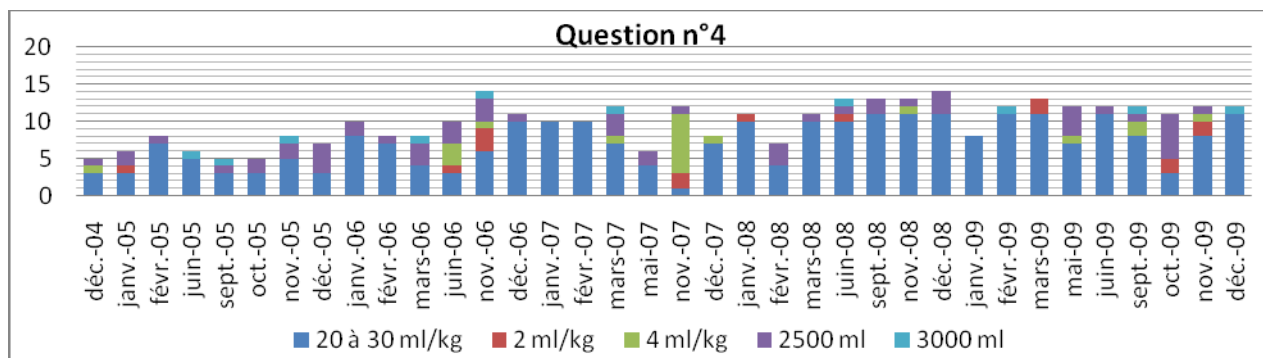
Il y a eu 358 réponses. La bonne réponse est la réponse n°1, soit 304 bonnes réponses.

Question n°3 : Les indications du sondage urinaire en pré hospitalier sont :



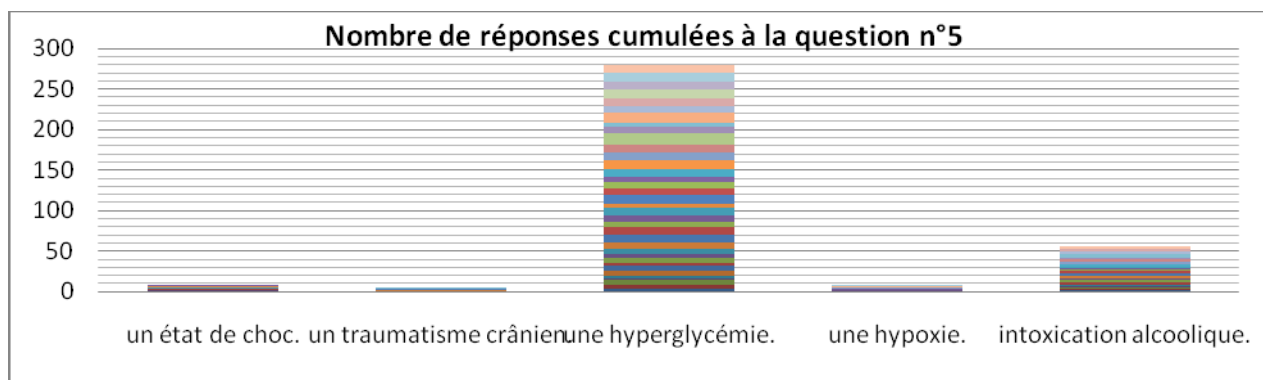
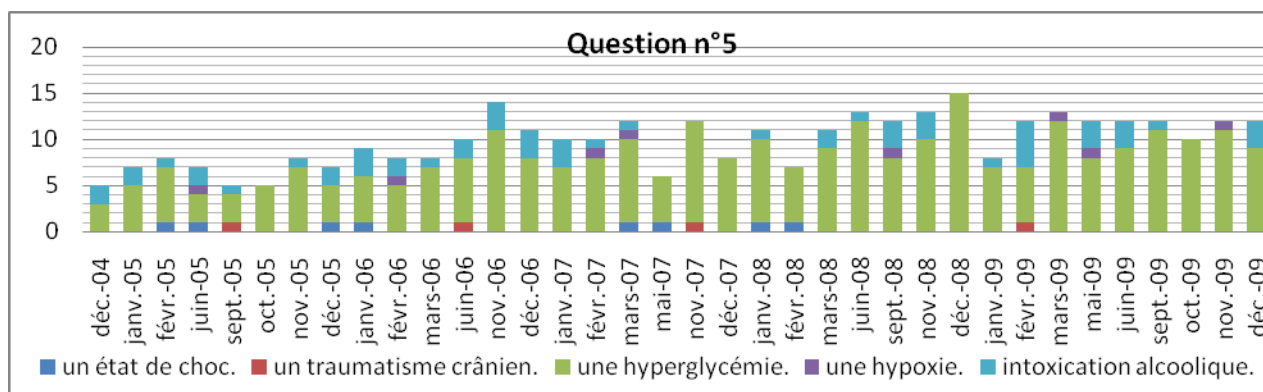
Il y a eu 359 réponses. La bonne réponse est la réponse n°2, soit 347 bonnes réponses.

Question n°4 : Chez un brûlé, quel volume liquidien doit on apporter la première heure ?



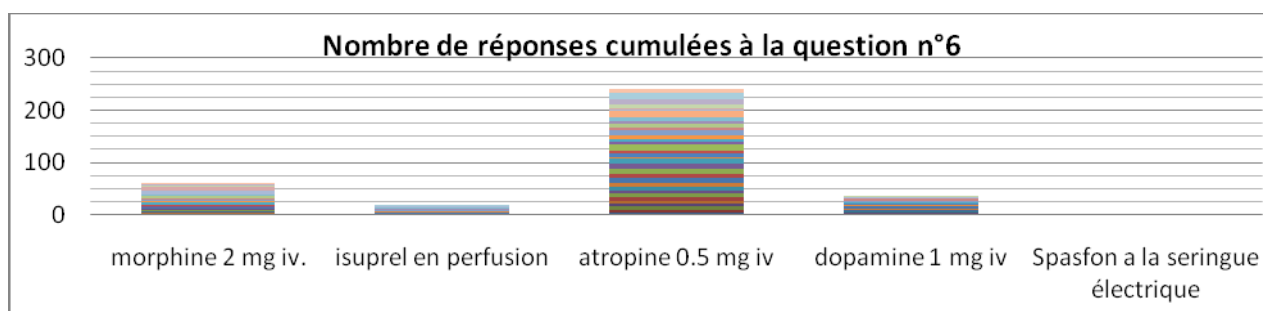
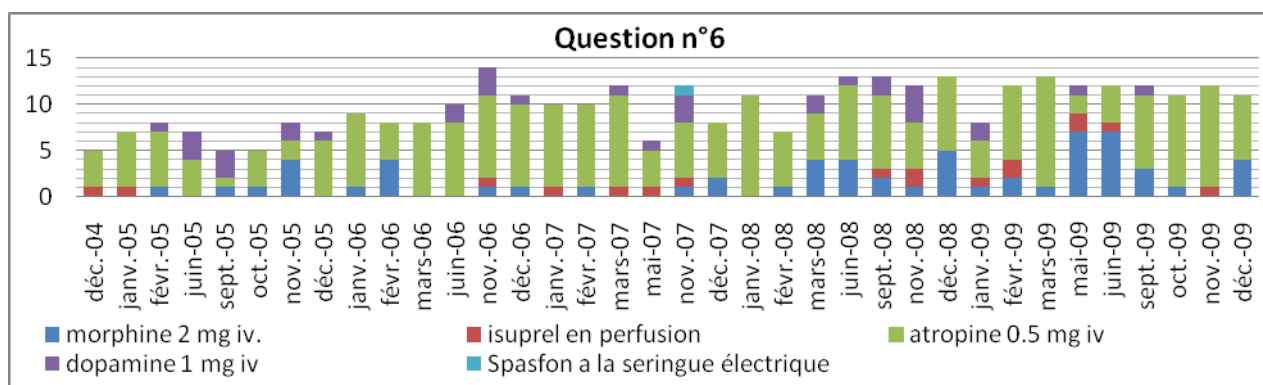
Il y a eu 355 réponses. La bonne réponse est la réponse n°1, soit 254 bonnes réponses.

Question n°5 : Chez un patient polytraumatisé, la cause la moins probable d'une diminution du niveau de conscience est :



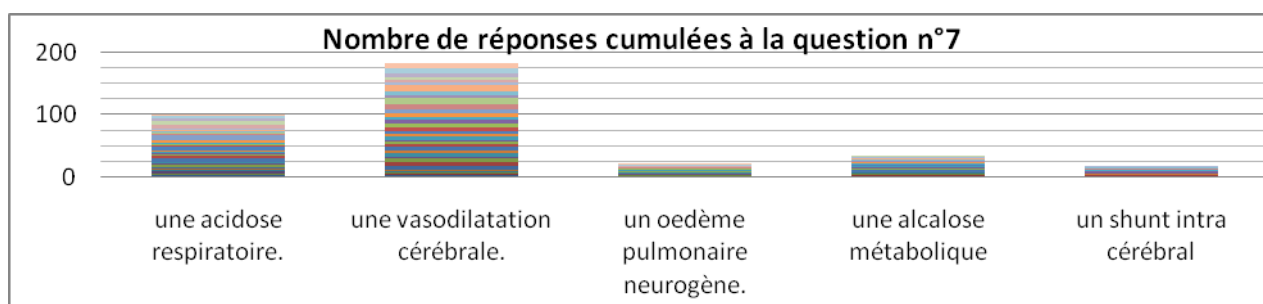
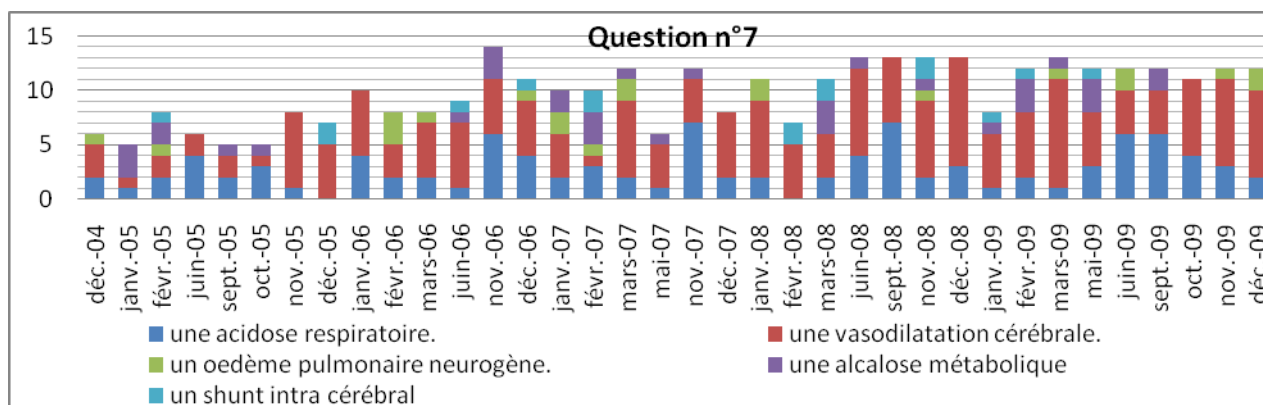
Il y a eu 355 réponses. La bonne réponse est la réponse n°3, soit 279 bonnes réponses.

Question n°6 : Un homme de 50 ans présente une douleur thoracique avec des troubles de la conscience. Sa pression artérielle est de 70/50 mmHg et sa fréquence cardiaque de 41 c/min. Vous administrez en premier lieu :



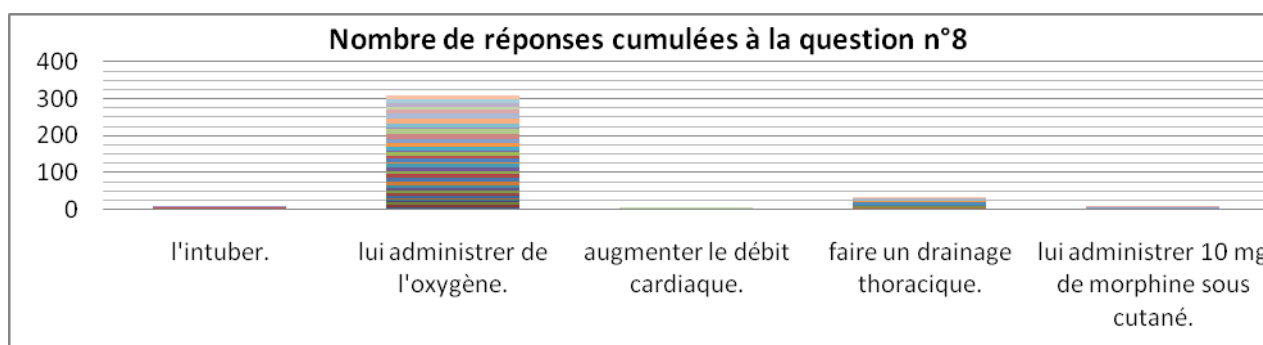
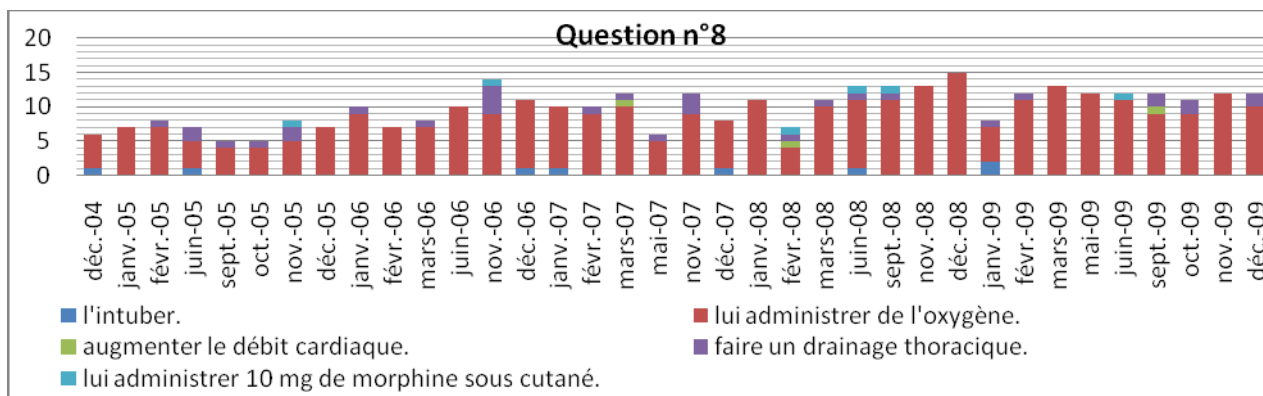
Il y a eu 353 réponses. La bonne réponse est la réponse n°3, soit 240 bonnes réponses.

Question n°7 : Chez un patient souffrant d'un œdème cérébral, on doit éviter l'hypercapnie (PaCO2) afin de prévenir :



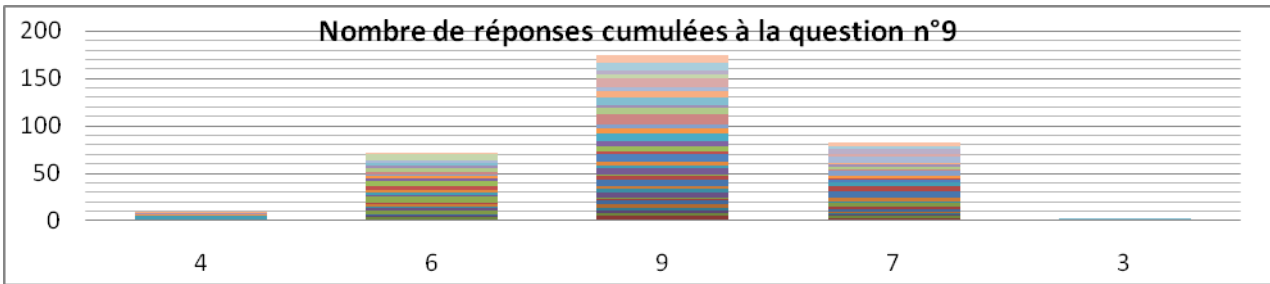
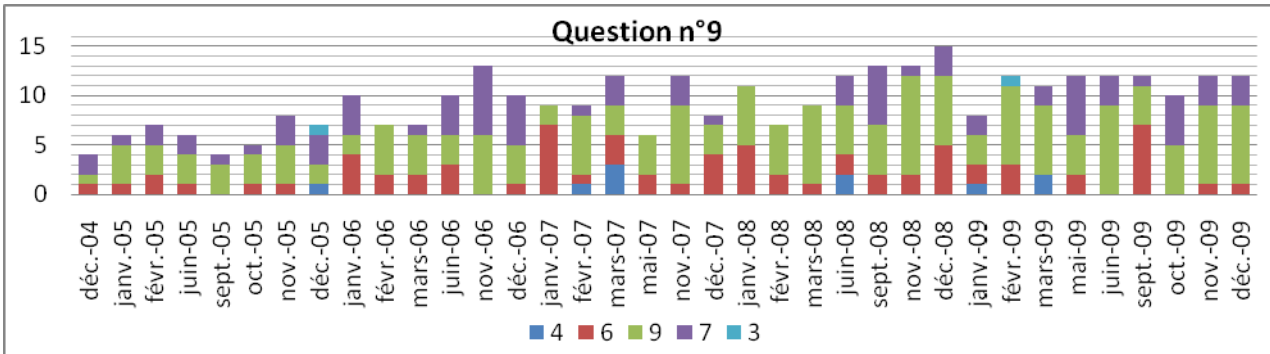
Il y a eu 353 réponses. La bonne réponse est la réponse n°2, soit 183 bonnes réponses.

Question n°8 : Pour assurer une meilleure oxygénation chez un patient ayant subi une lésion thoracique, on doit en premier lieu :



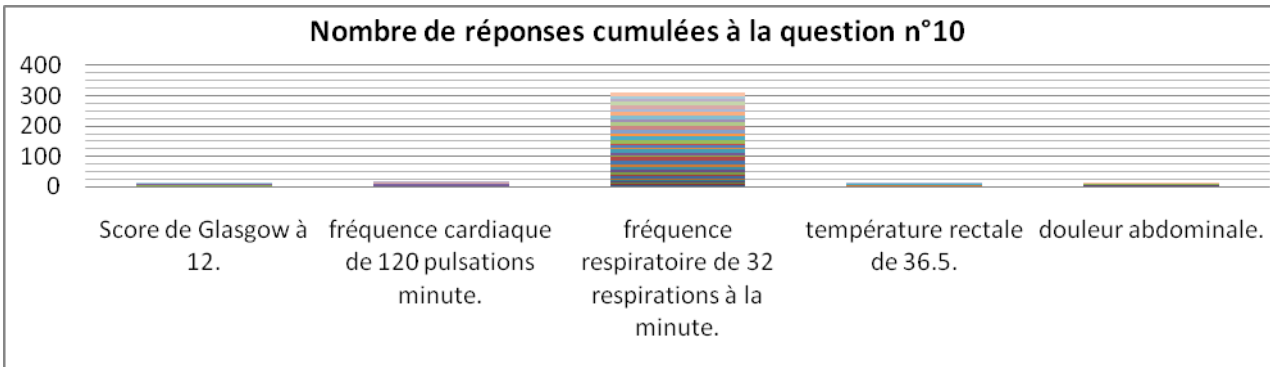
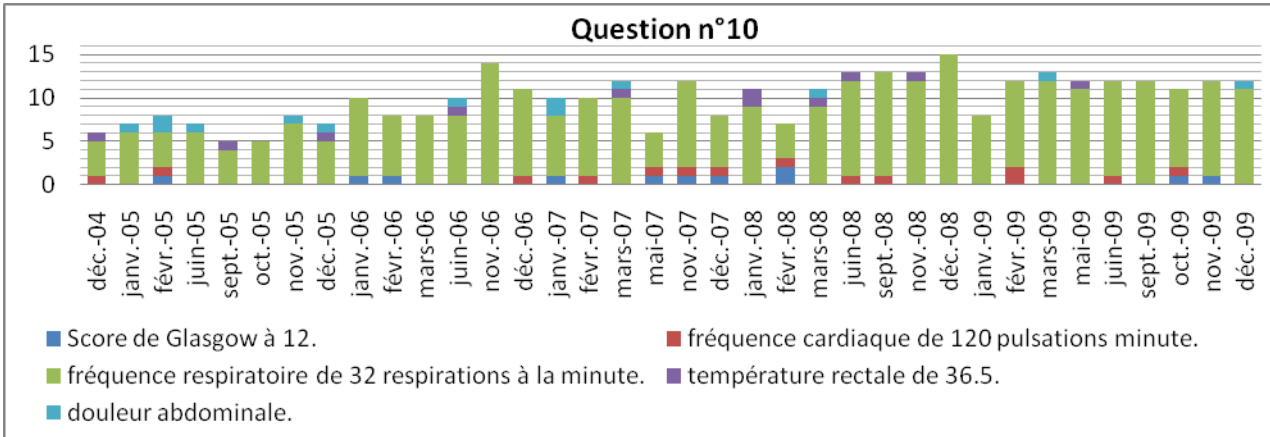
Il y a eu 358 réponses. La bonne réponse est la réponse n°2, soit 310 bonnes réponses.

Question n°9 : L'examen d'un homme de 25 ans, blessé lors d'une chute d'un toit, montre des pupilles qui réagissent lentement. A l'application de stimuli douloureux, il ouvre les yeux. Il ne répond pas aux ordres, mais gémit de temps à autre. Son bras droit est déformé et ne réagit pas aux stimuli douloureux, sa main gauche réagit de façon adaptée. Il présente une raideur au niveau des deux jambes. Quel résultat obtient-il sur l'échelle de coma de Glasgow?



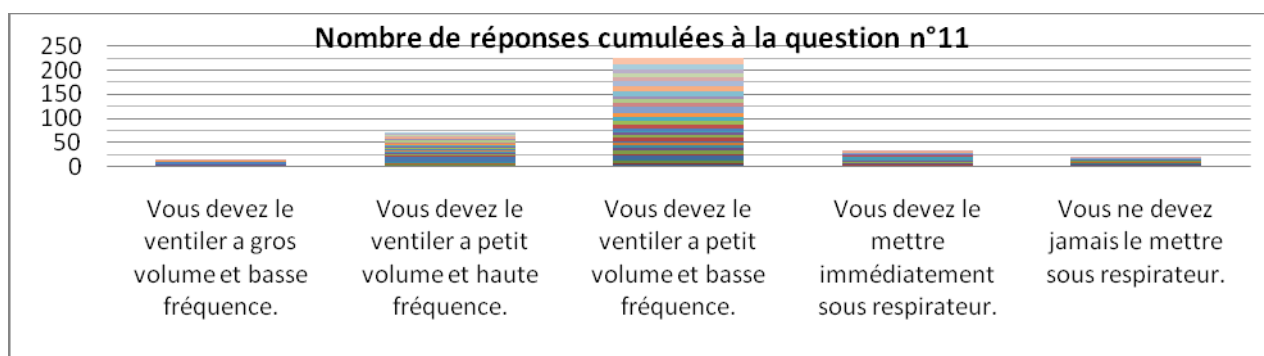
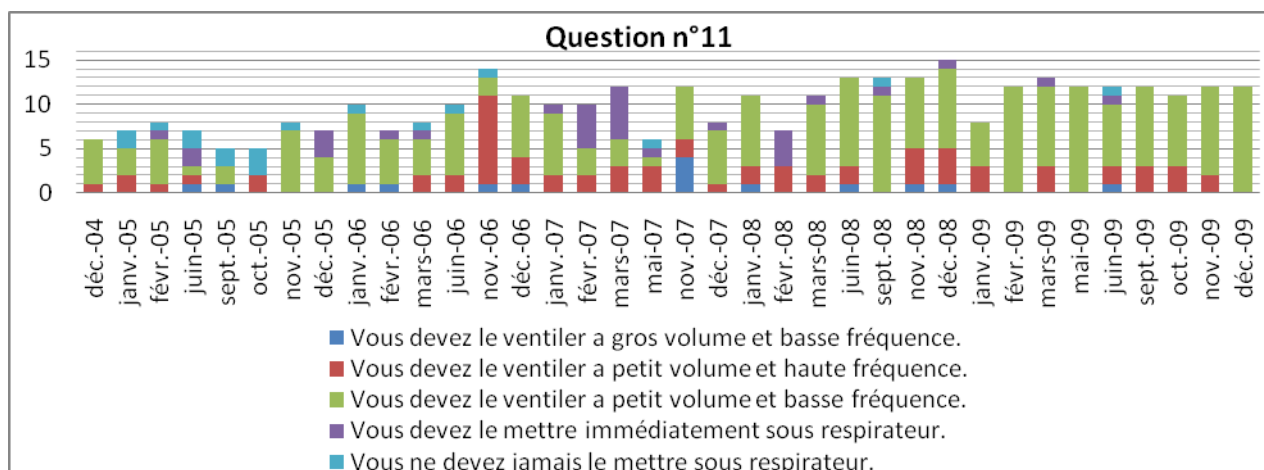
Il y a eu 341 réponses. La bonne réponse est la réponse n°3, soit 175 bonnes réponses.

Question n°10 : Lequel des signes suivants, doit vous inciter à instituer un traitement sans délai?



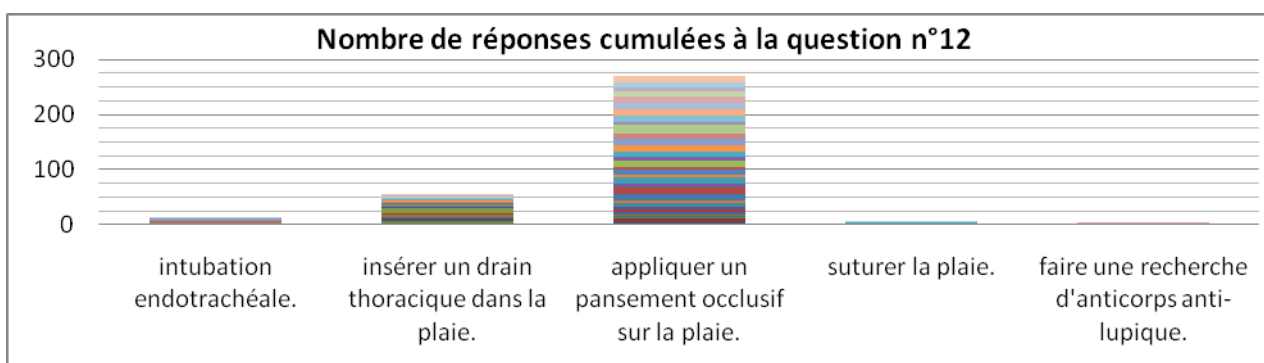
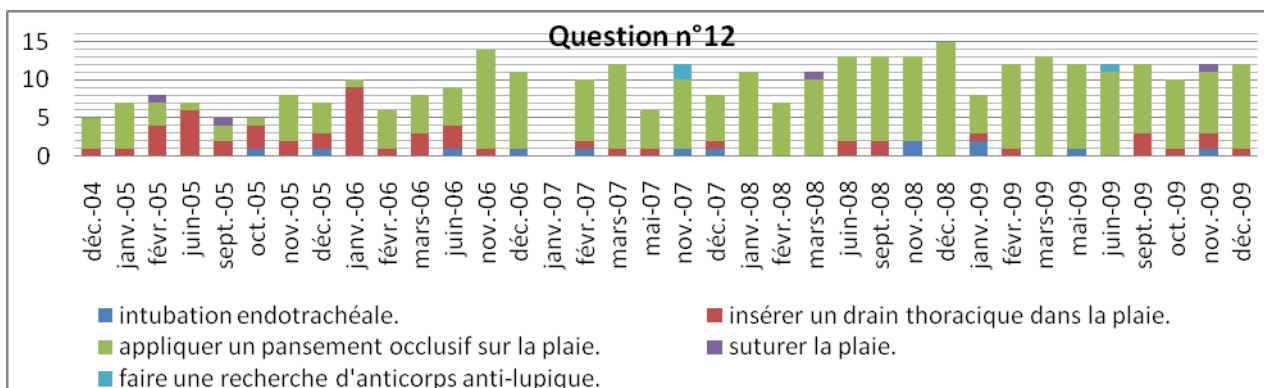
Il y a eu 359 réponses. La bonne réponse est la réponse n°3, soit 310 bonnes réponses.

Question n°11 : Après avoir intubé un patient présentant un asthme aigu grave :



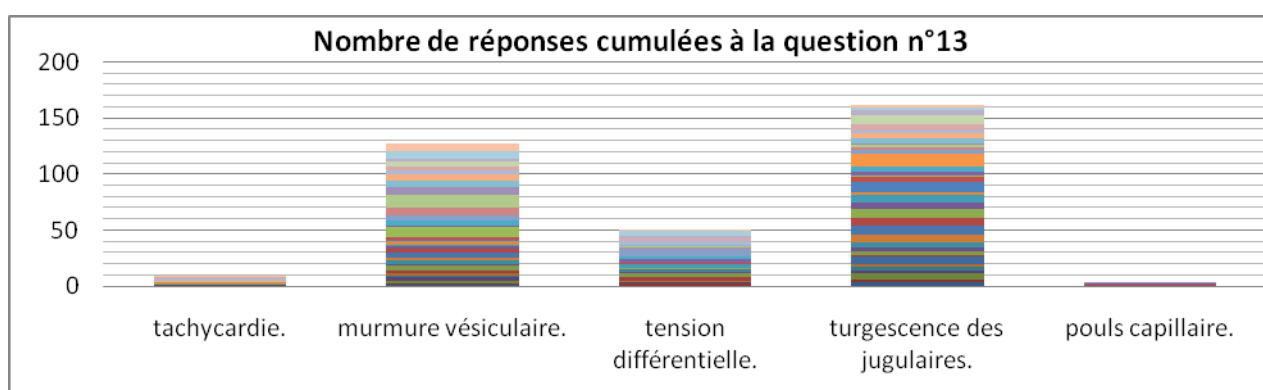
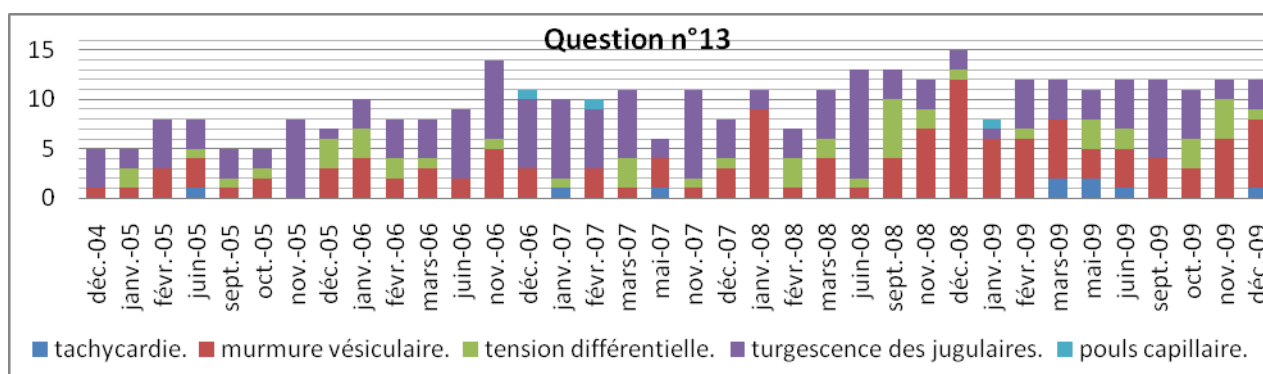
Il y a eu 358 réponses. La bonne réponse est la réponse n°3, soit 224 bonnes réponses.

Question n°12 : Quel geste doit-on pratiquer, en premier lieu, dans le traitement d'un pneumothorax ouvert?



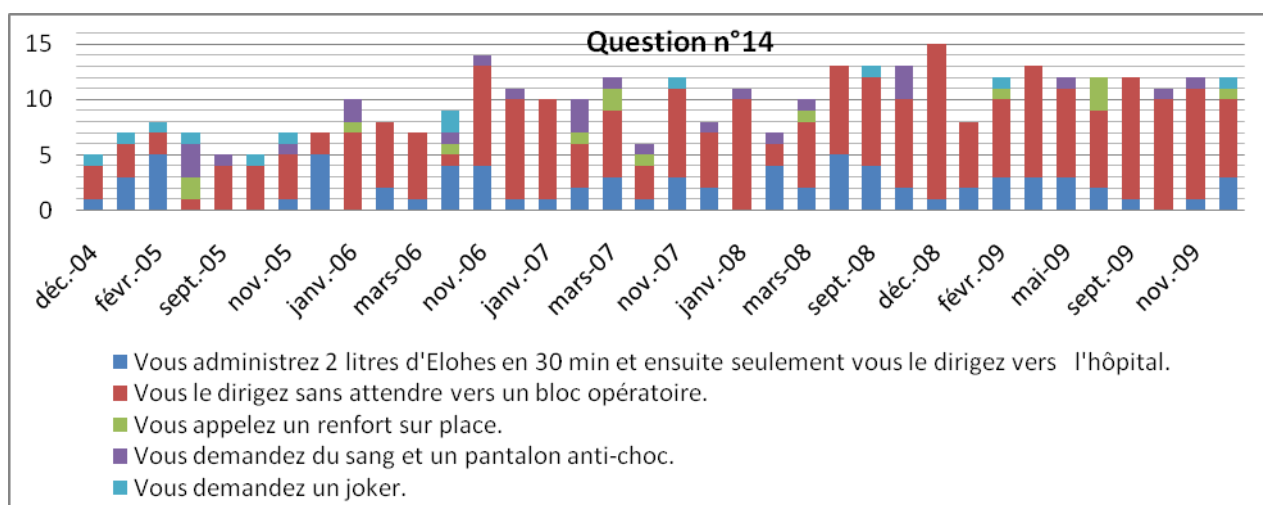
Il y a eu 344 réponses. La bonne réponse est la réponse n°3, soit 269 bonnes réponses.

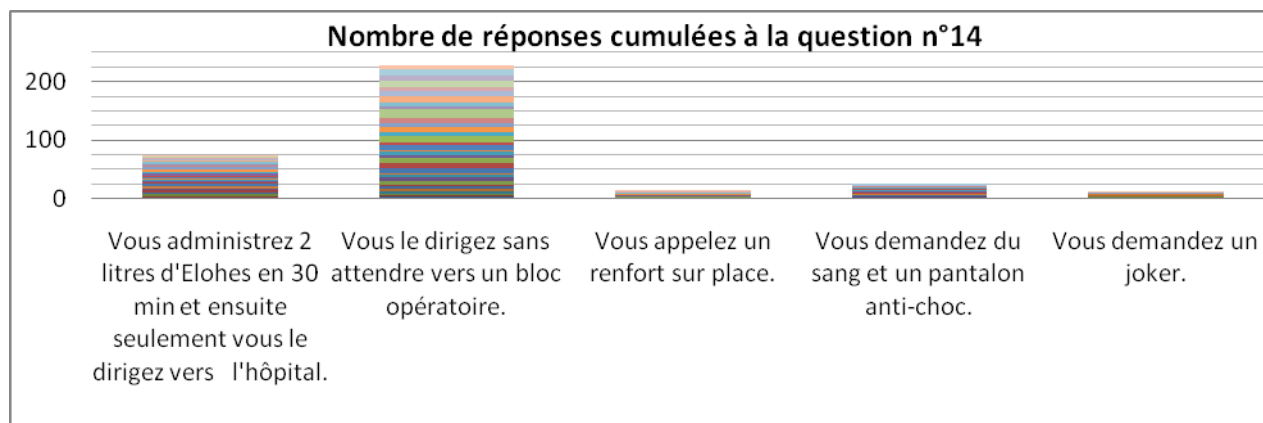
Question n°13 : Un routier a été violemment projeté contre le volant de son camion lors d'une collision. A votre arrivée, il transpire abondamment et se plaint d'une douleur thoracique. Sa pression artérielle est de 60/40 mmHg et sa fréquence respiratoire de 40 c/min. Lequel des signes suivants permet d'établir si l'hypotension est due à une tamponnade cardiaque ou à un pneumothorax sous-tension?



Il y a eu 351 réponses. La bonne réponse est la réponse n°2, soit 127 bonnes réponses.

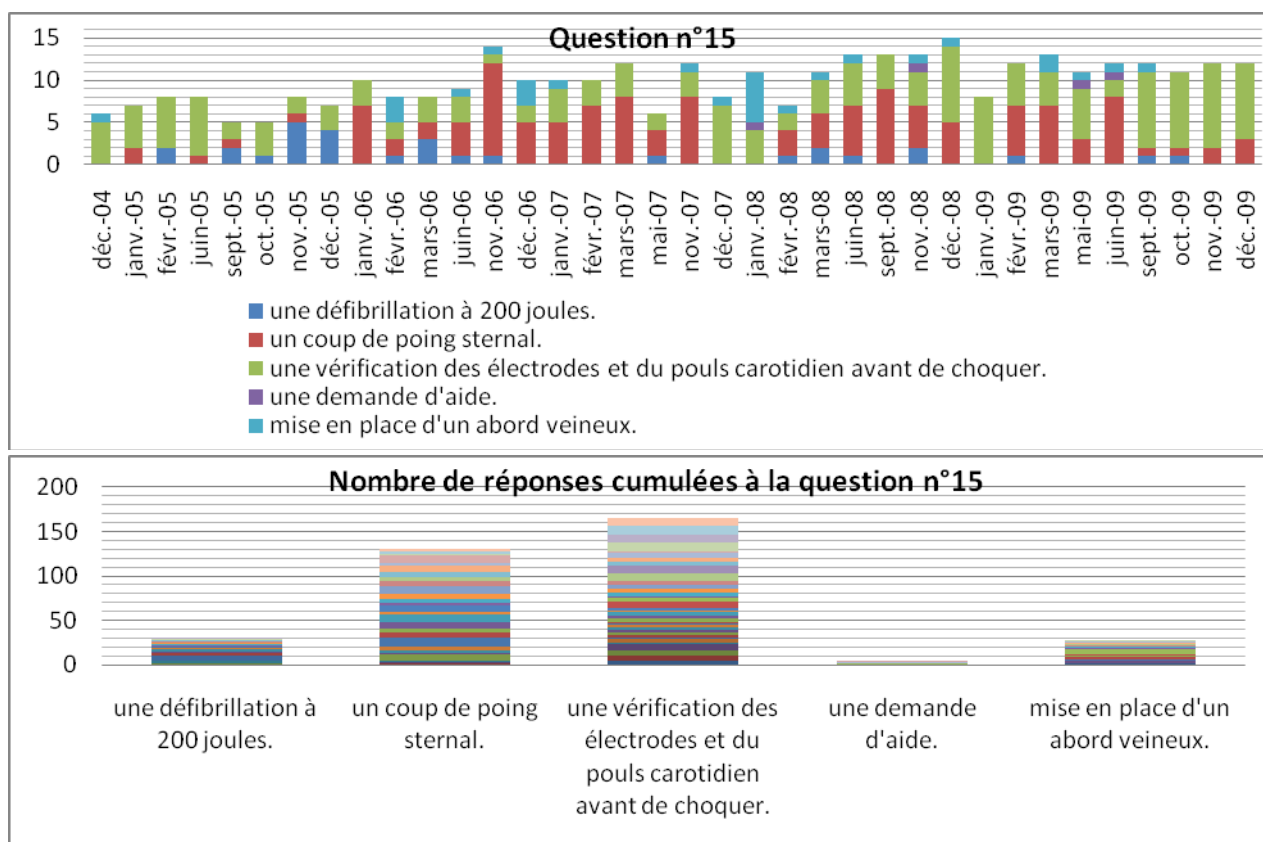
Question n°14 : Un homme de 23 ans a subi 4 lésions par arme blanche à l'hémi thorax supérieur droit, lors d'une altercation. Les plaies se situent au dessus du mamelon. Vous lui installez une sonde endotrachéale, vous procédez au drainage thoracique et vous lui administrez 2 litres de Ringer-Lactate après avoir mis en place 2 intraveineuses de gros calibre. Sa tension artérielle est maintenant de 60/0, sa fréquence cardiaque, de 160 c/min et sa fréquence respiratoire, de 14 c/min (après lui avoir administré de l'oxygène pur). Parmi ces mesures, laquelle est la plus appropriée à l'étape suivante du traitement?





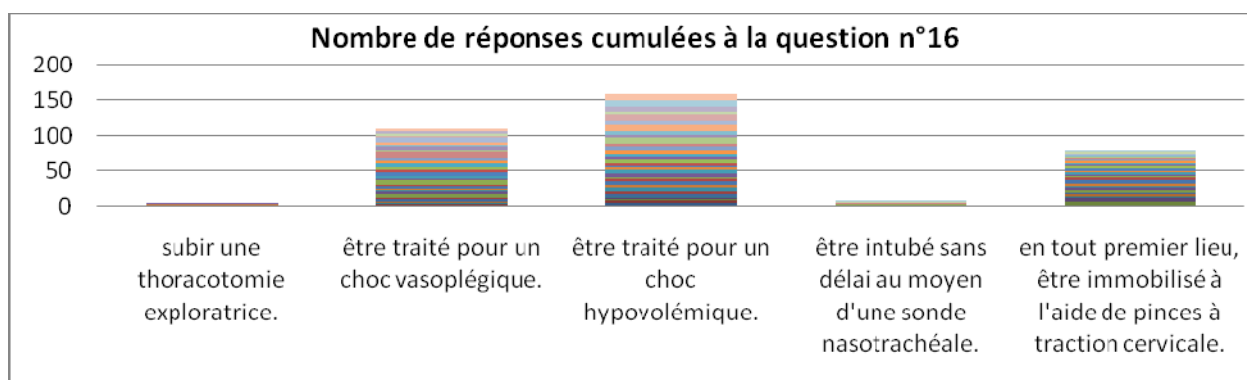
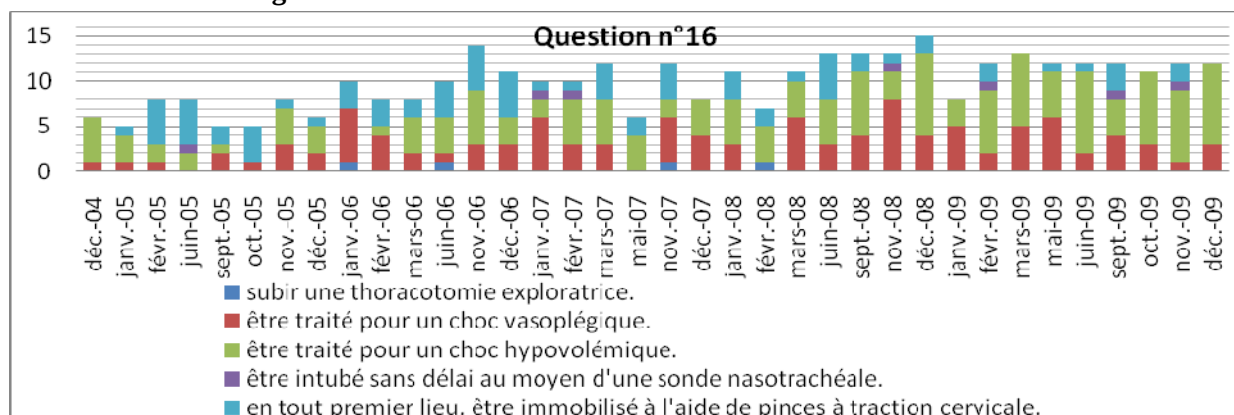
Il y a eu 354 réponses. La bonne réponse est la réponse n°2, soit 228 bonnes réponses.

Question n°15 : De garde pour la première fois au SMUR du coin, vous prenez en charge un homme de 75 ans victime d'un malaise avec une brève perte de connaissance. L'examen de départ ainsi que son ECG est normal. Du fait de son âge et parce qu'il vit seul vous préférez le faire hospitaliser pour surveillance. Pour plus de sûreté vous le scopez, au cours du transport pendant qu'il dit mal se sentir, vous voyez sur le scope un tracé de fibrillation ventriculaire, vous faite en première urgence :



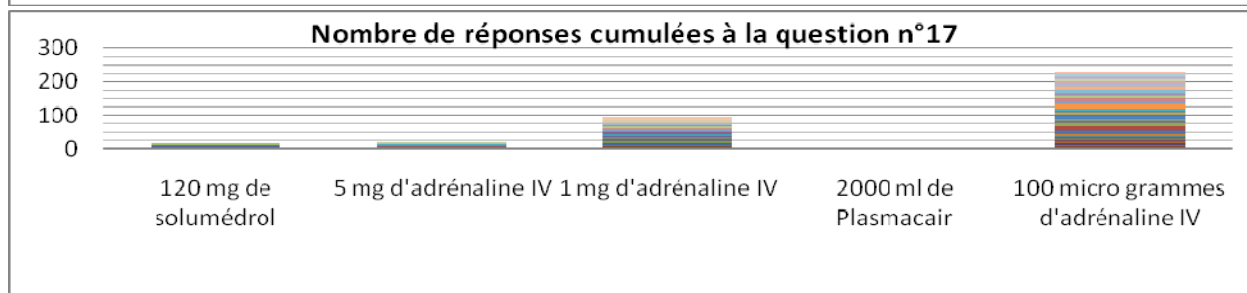
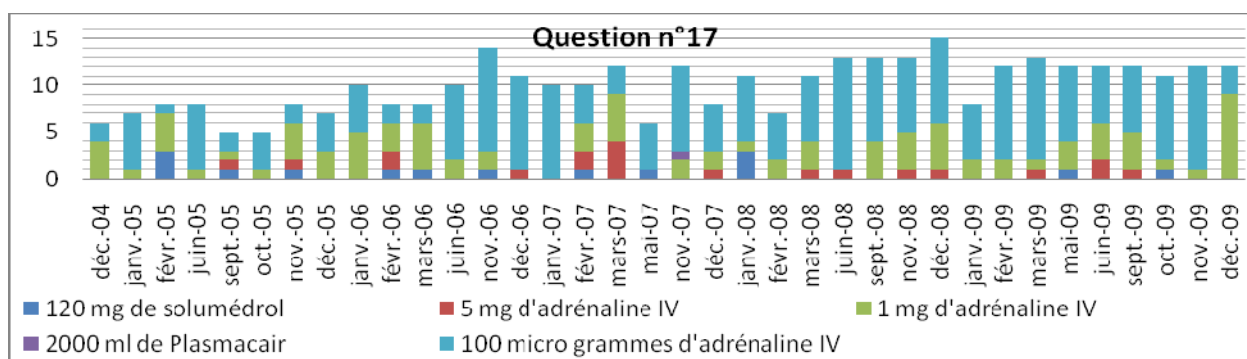
Il y a eu 357 réponses. La bonne réponse est la réponse n°3, soit 165 bonnes réponses.

Question n°16 : Un motard a été victime d'un AVP. Il est conscient, mais paralysé des bras et des jambes. Il a la peau pâle et froide. Il se plaint qu'il a soif et a des difficultés à respirer. Ses voies aériennes sont dégagées. Sa pression artérielle est de 60/40 et sa fréquence cardiaque, de 140 c/min. Son murmure vésiculaire est normal et égal des deux côtés. Il doit :



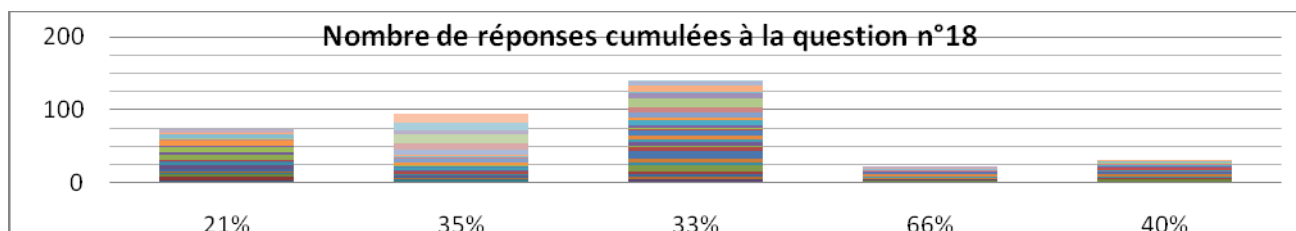
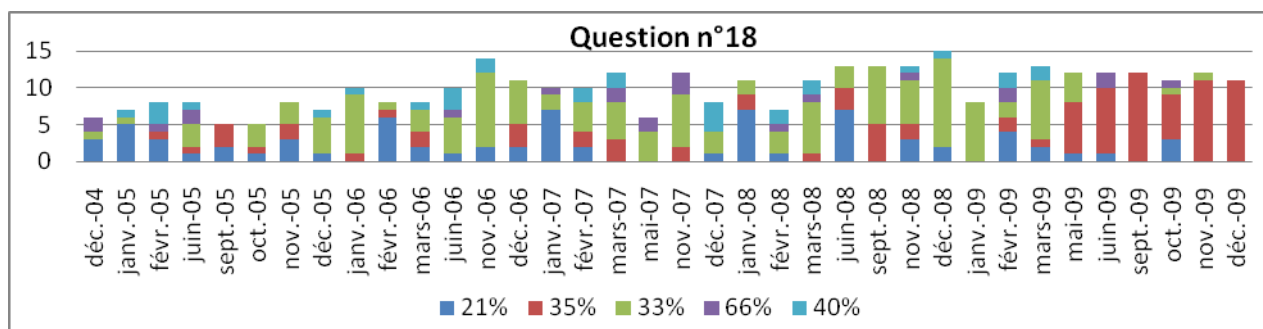
Il y a eu 357 réponses. La bonne réponse est la réponse n°3, soit 158 bonnes réponses.

Question n°17 : Au cours d'un banquet en été, une femme de 40 ans est piquée par une guêpe. Immédiatement, elle présente une gêne respiratoire avec perte de connaissance. Allongée sur le sol, son Glasgow est à 8, seul son pouls carotidien est palpable et sa fréquence respiratoire est à 30 c/min. Après avoir oxygéné, scopé la patiente et mis une voie veineuse vous injectez :



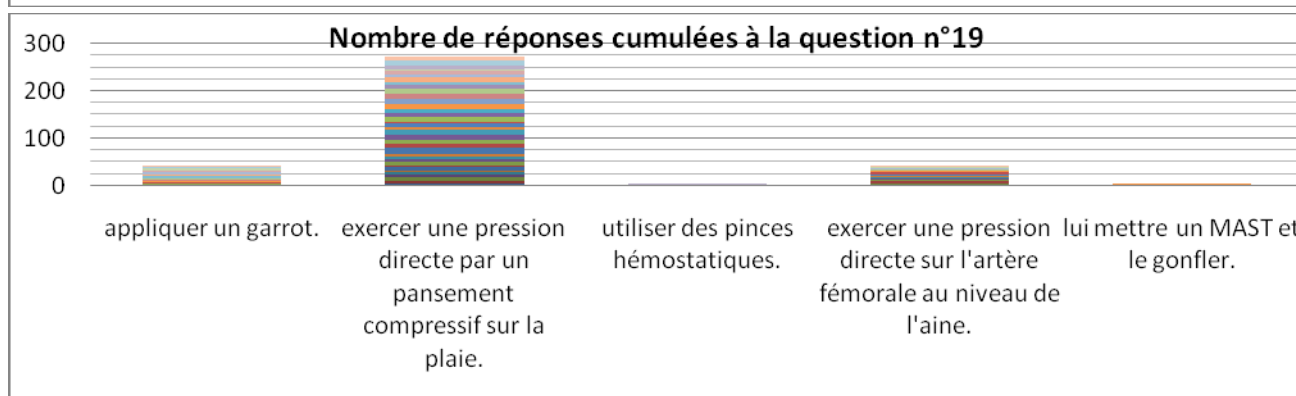
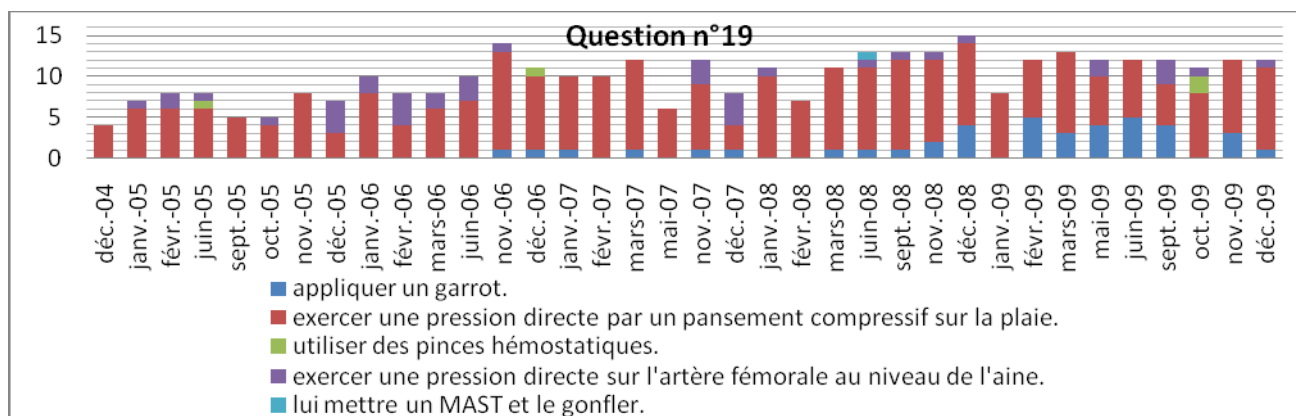
Il y a eu 360 réponses. La bonne réponse est la réponse n°5, soit 230 bonnes réponses.

Question n°18 : Une sonde nasale d'oxygène dont le débit est de 3 l/min permet d'obtenir chez le patient en ventilation spontanée une FiO2 de :



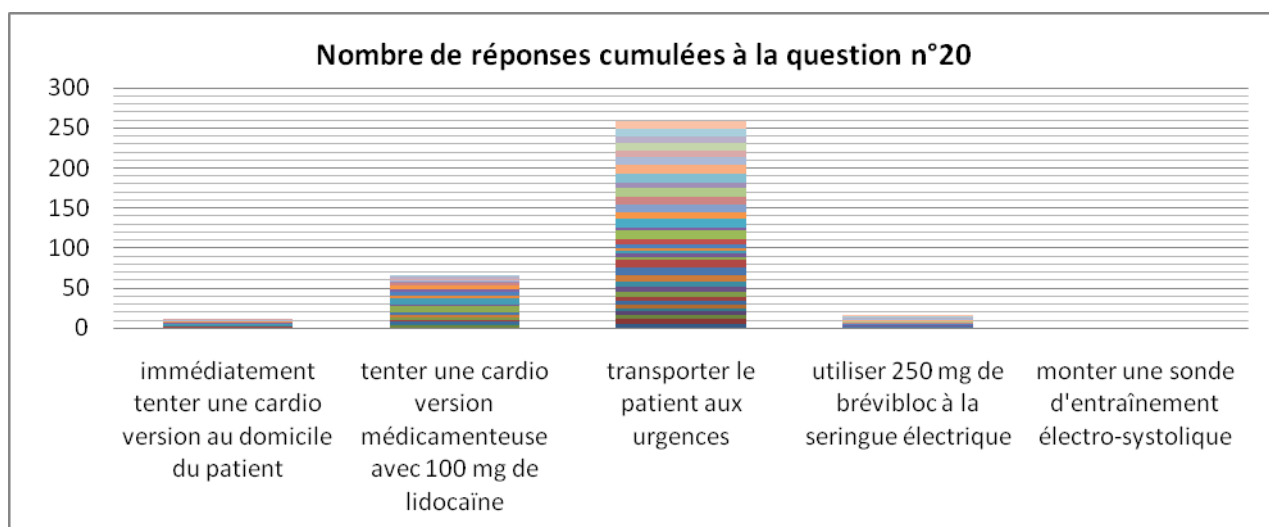
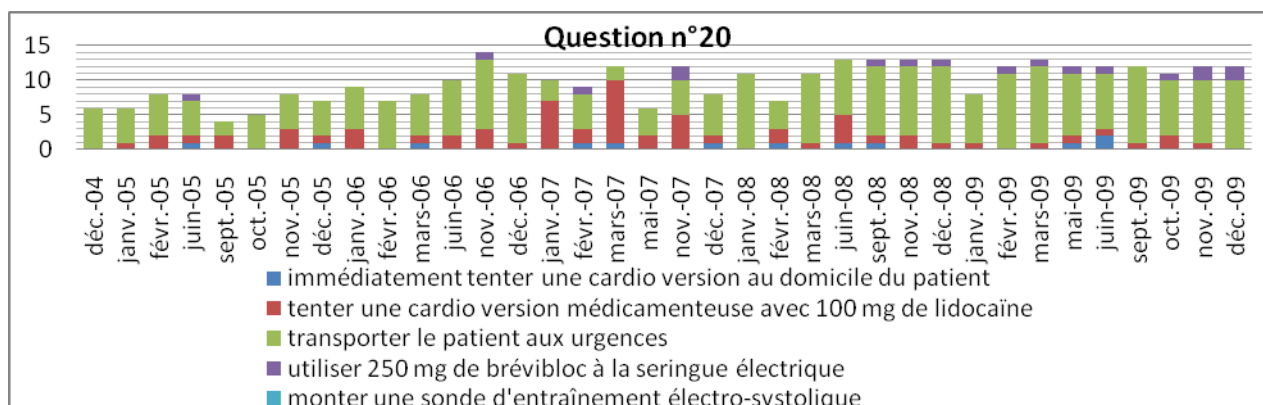
Il y a eu 359 réponses. La bonne réponse est la réponse n°3, soit 139 bonnes réponses.

Question n°19 : Un jeune homme de 18 ans s'est empalé sur le guidon de son vélo. Il présente une plaie de 6 cm sur la face interne de la cuisse droite qui saigne abondamment. Vous devez :



Il y a eu 358 réponses. La bonne réponse est la réponse n°2, soit 273 bonnes réponses.

Question n°20 : Un patient de 35 ans présente pour la première fois une tachycardie supra ventriculaire à 180 c/min, son score de Glasgow est de 15, sa fréquence respiratoire est de 12 c/min et sa pression artérielle est de 120/70 mmHg. Après échec des manœuvres vagales vous devez :

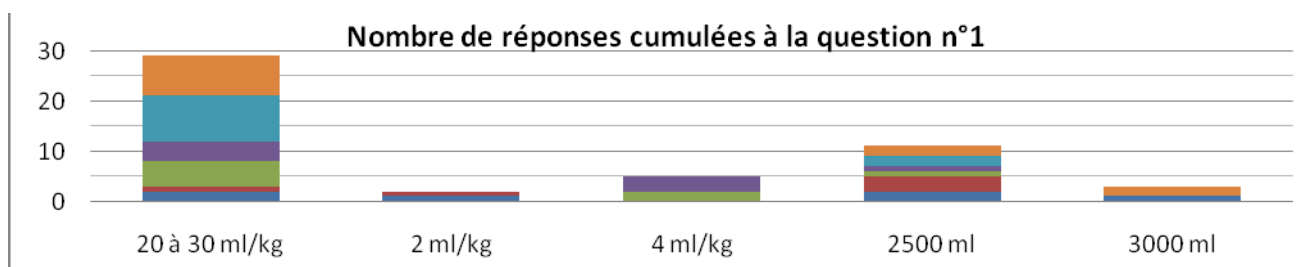
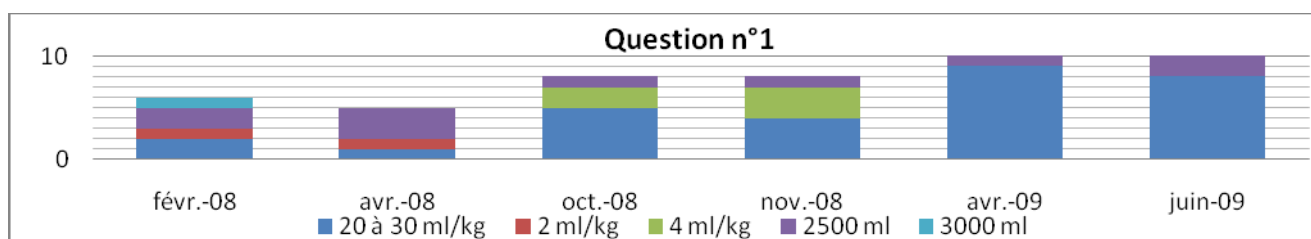


Il y a eu 353 réponses. La bonne réponse est la réponse n°3, soit 259 bonnes réponses.

7.5.2 Stage de formation à l'urgence collective

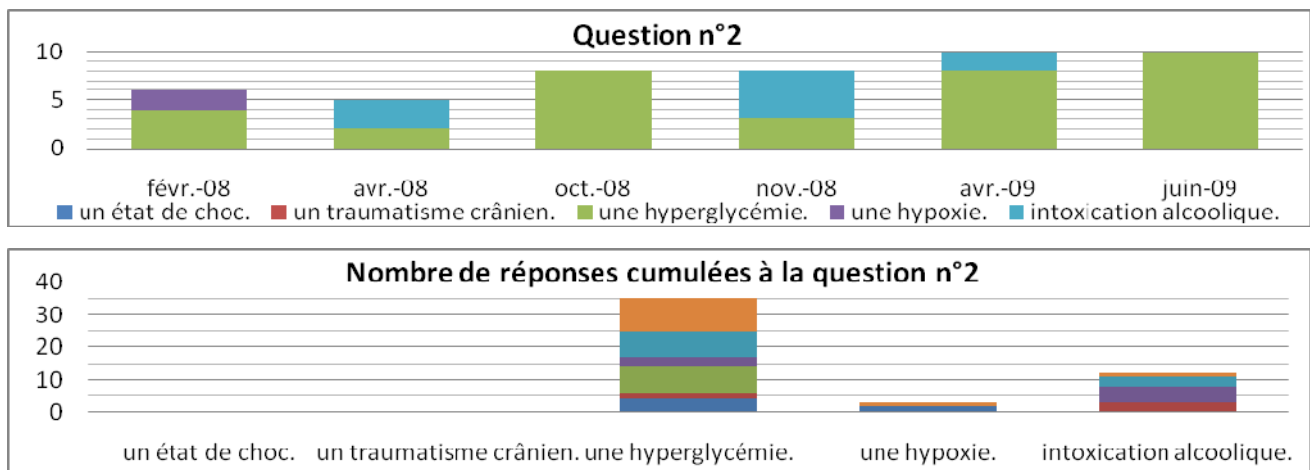
7.5.2.1 Test initial du stage d'urgence collective

Question n°1 : Chez un brûlé, quel volume liquidien doit on apporter la première heure ?



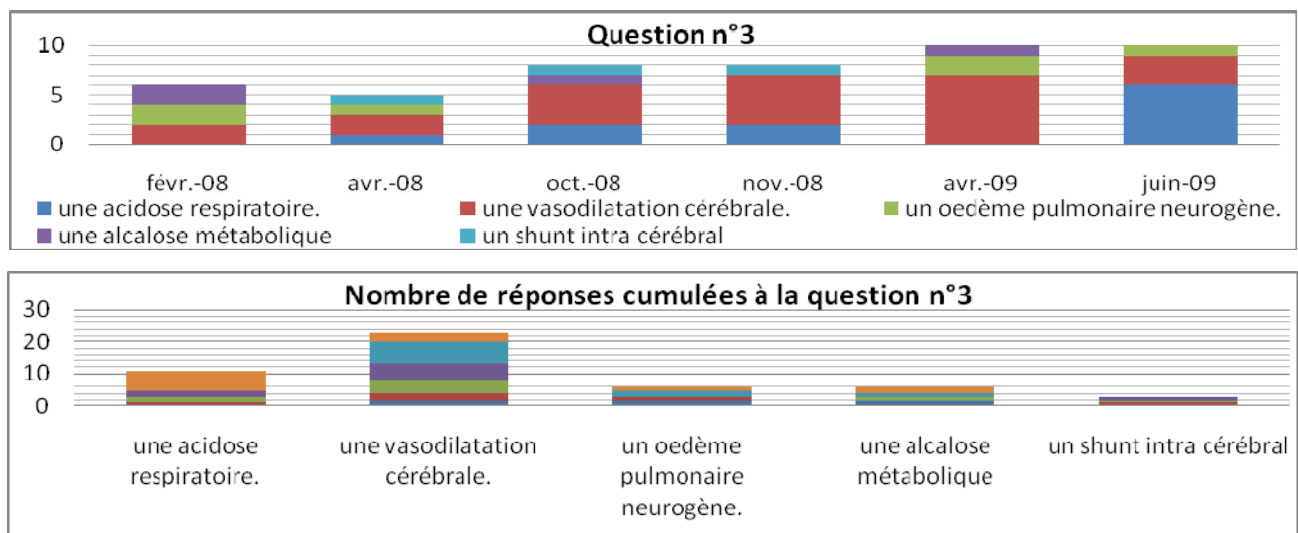
Il y a eu 50 réponses. La bonne réponse est la réponse n°1, soit 29 bonnes réponses.

Question n°2 : Chez un patient polytraumatisé, la cause la moins probable d'une diminution du niveau de conscience est :



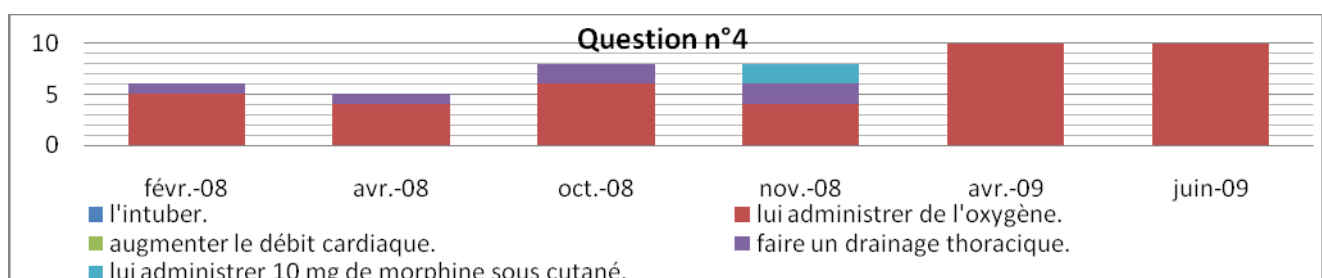
Il y a eu 50 réponses. La bonne réponse est la réponse n°3, soit 35 bonnes réponses.

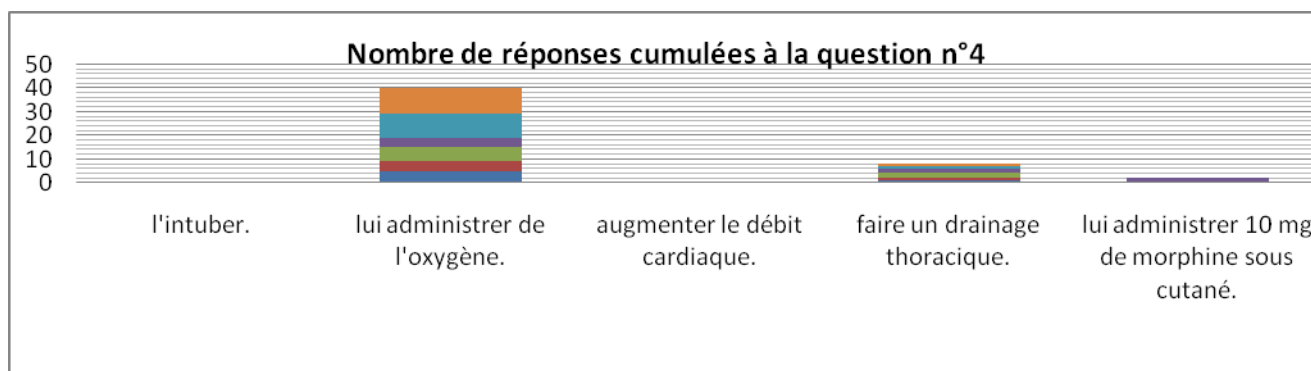
Question n°3 : Chez un patient souffrant d'un œdème cérébral, on doit éviter l'hypercapnie (PaCO₂) afin de prévenir :



Il y a eu 49 réponses. La bonne réponse est la réponse n°2, soit 23 bonnes réponses.

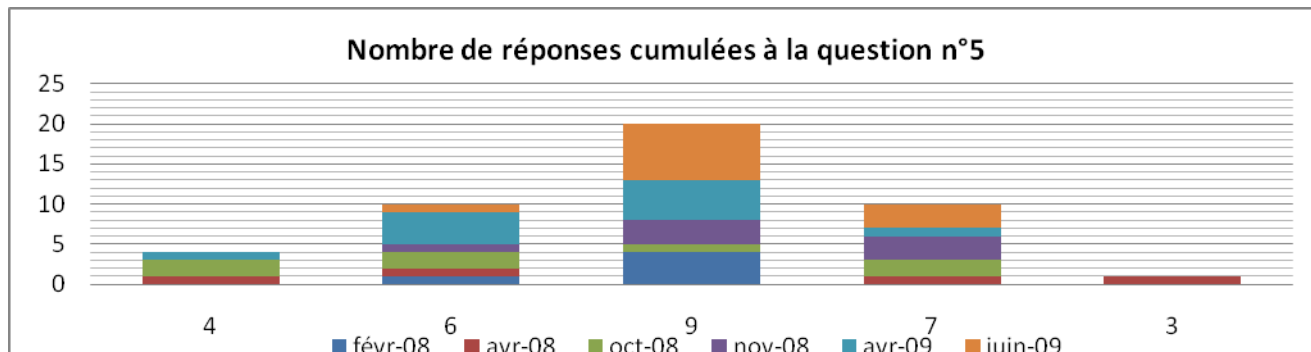
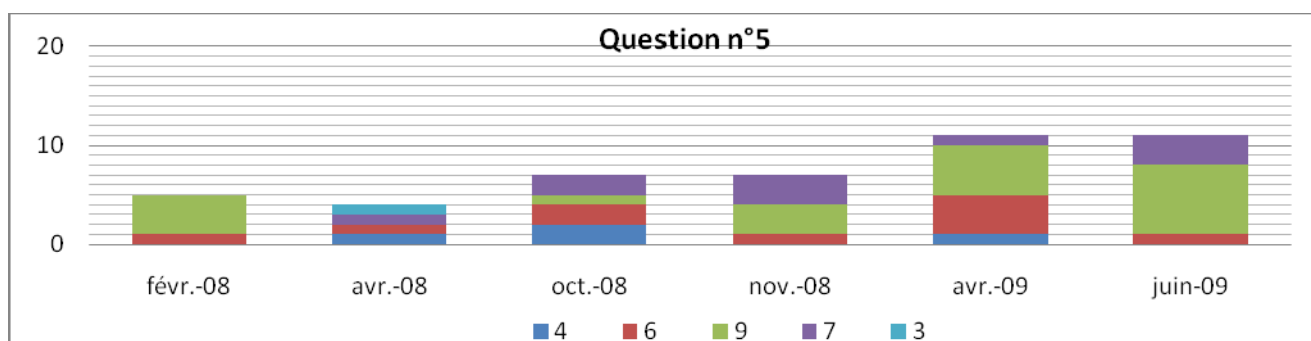
Question n°4 : Pour assurer une meilleure oxygénation chez un patient ayant subi une lésion thoracique, on doit en premier lieu :





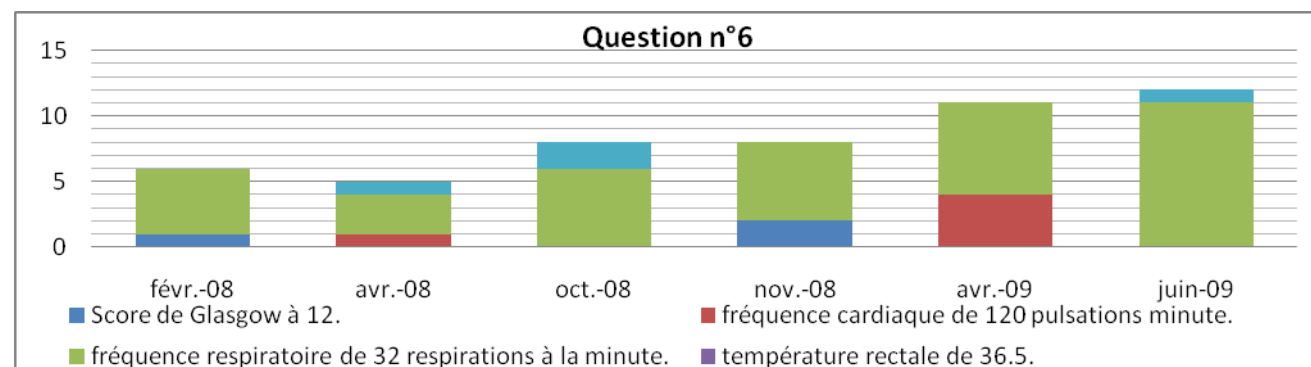
Il y a eu 50 réponses. La bonne réponse est la réponse n°2, soit 40 bonnes réponses.

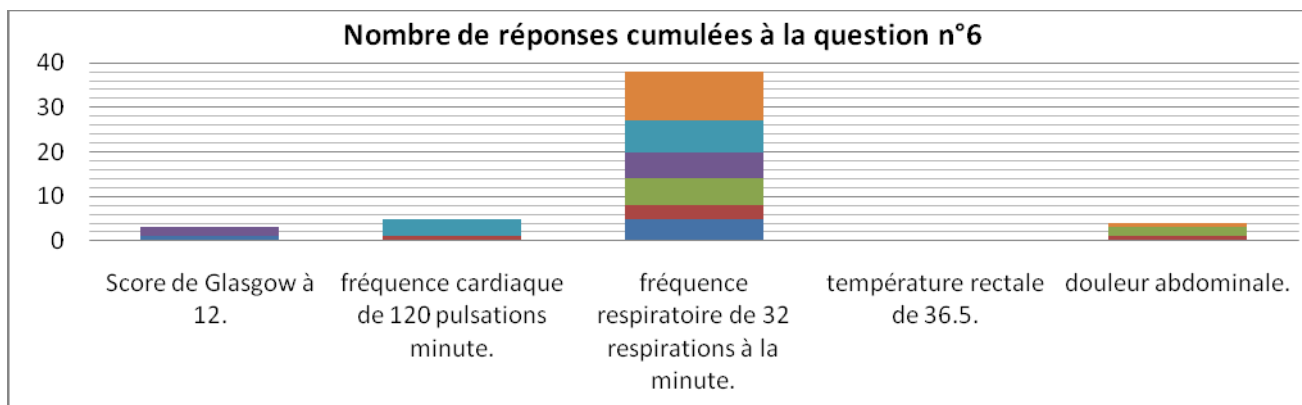
Question n°5 : L'examen d'un blessé par explosion de mine montre des pupilles qui réagissent lentement. A l'application de stimuli douloureux, il ouvre les yeux. Il ne répond pas aux ordres, mais gémit de temps à autre. Son bras droit est déformé et ne réagit pas aux stimuli douloureux, sa main gauche réagit de façon adaptée. Il présente une raideur au niveau des deux jambes. Quel résultat obtient-il sur l'échelle de coma de Glasgow?



Il y a eu 45 réponses. La bonne réponse est la réponse n°3, soit 20 bonnes réponses.

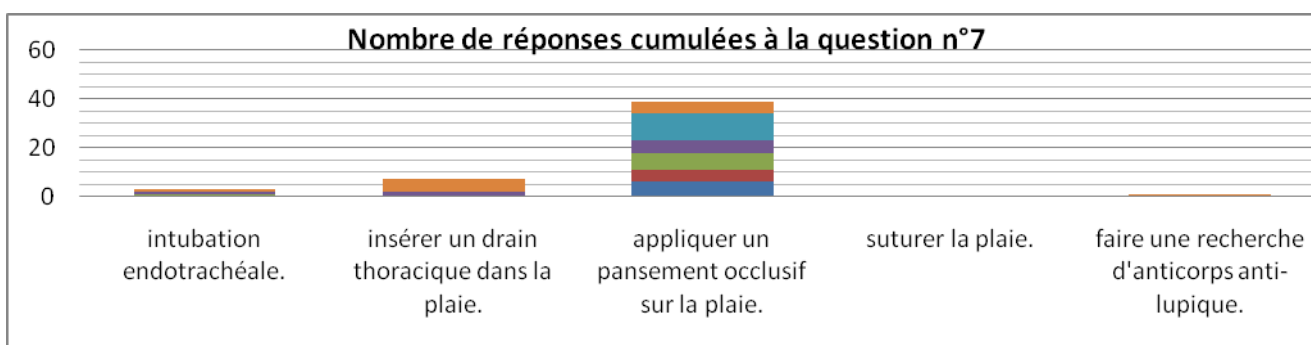
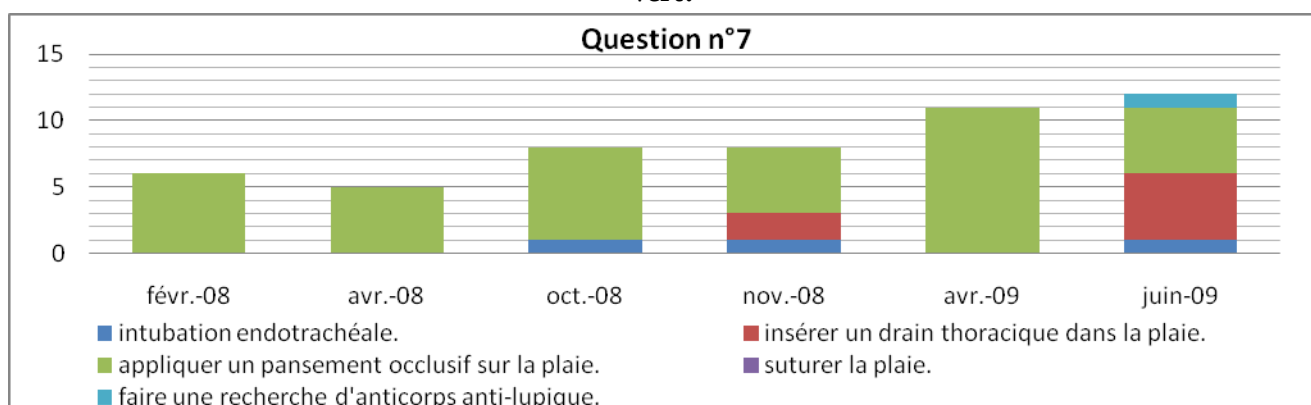
Question n°6 : Lequel des signes suivants, doit vous inciter à instituer un traitement sans délai?





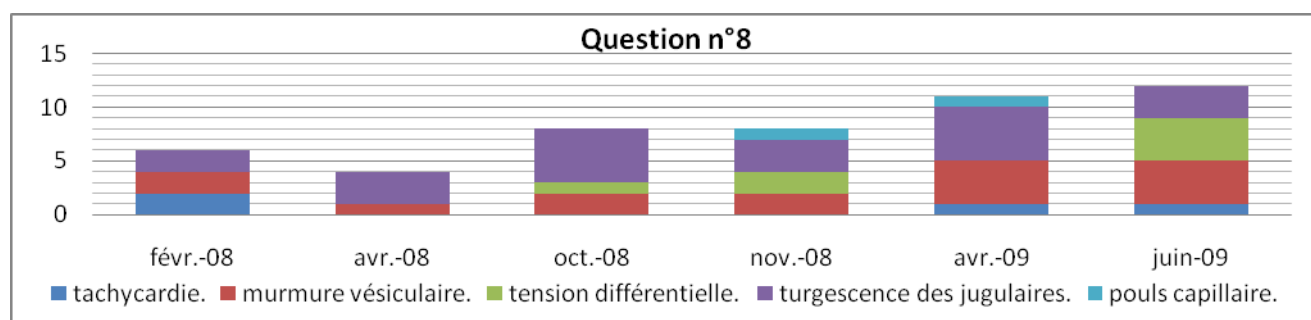
Il y a eu 51 réponses. La bonne réponse est la réponse n°3, soit 38 bonnes réponses.

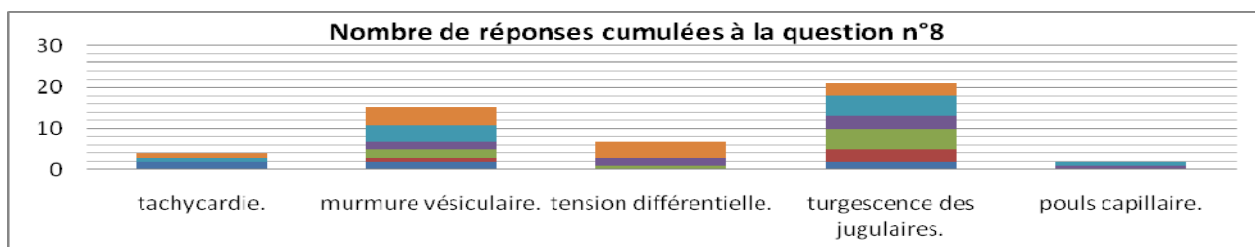
Question n°7 : Quel geste doit-on pratiquer, en premier lieu, dans le traitement d'un pneumothorax ouvert?



Il y a eu 50 réponses. La bonne réponse est la réponse n°3, soit 39 bonnes réponses.

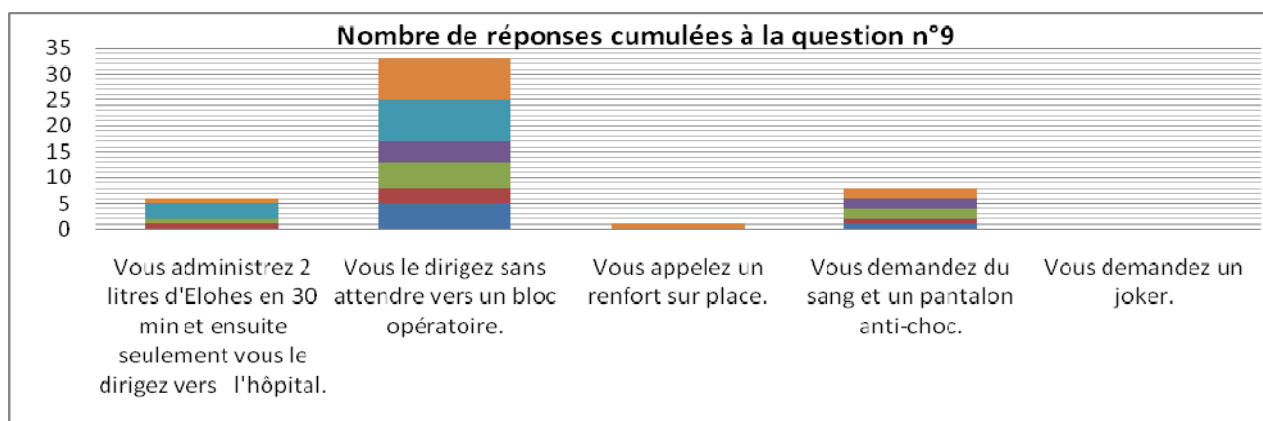
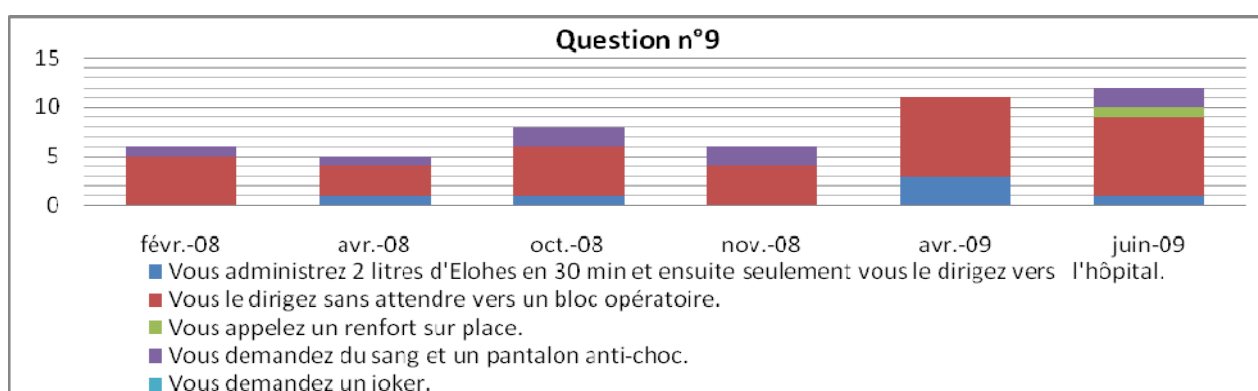
Question n°8 : Un routier a été violemment projeté contre le volant de son camion lors d'une collision. A votre arrivée, il transpire abondamment et se plaint d'une douleur thoracique. Sa pression artérielle est de 60/40 mmHg et sa fréquence respiratoire de 40 c/min. Lequel des signes suivants permet d'établir si l'hypotension est due à une tamponnade cardiaque ou à un pneumothorax sous-tension?





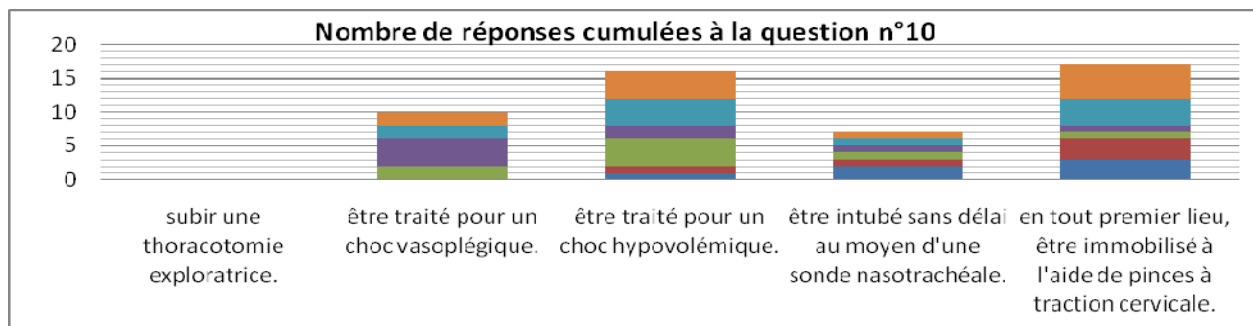
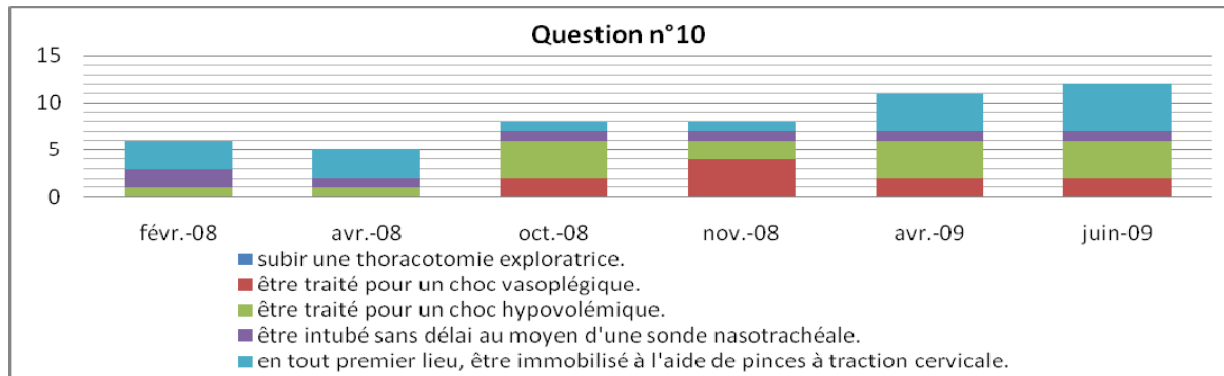
Il y a eu 49 réponses. La bonne réponse est la réponse n°2, soit 15 bonnes réponses.

Question n°9 : Un légionnaire de 23 ans a subi 4 lésions par arme blanche à l'hémi thorax supérieur droit, lors d'une altercation. Les plaies se situent au dessus du mamelon. Vous lui installez une sonde endotrachéale, vous procédez au drainage thoracique et vous lui administrez 2 litres de Ringer-Lactate après avoir mis en place 2 intraveineuses de gros calibre. Sa tension artérielle est maintenant de 60/0, sa fréquence cardiaque, de 160 c/min et sa fréquence respiratoire, de 14 c/min (après lui avoir administré de l'oxygène pur). Parmi ces mesures, laquelle est la plus appropriée à l'étape suivante du traitement?



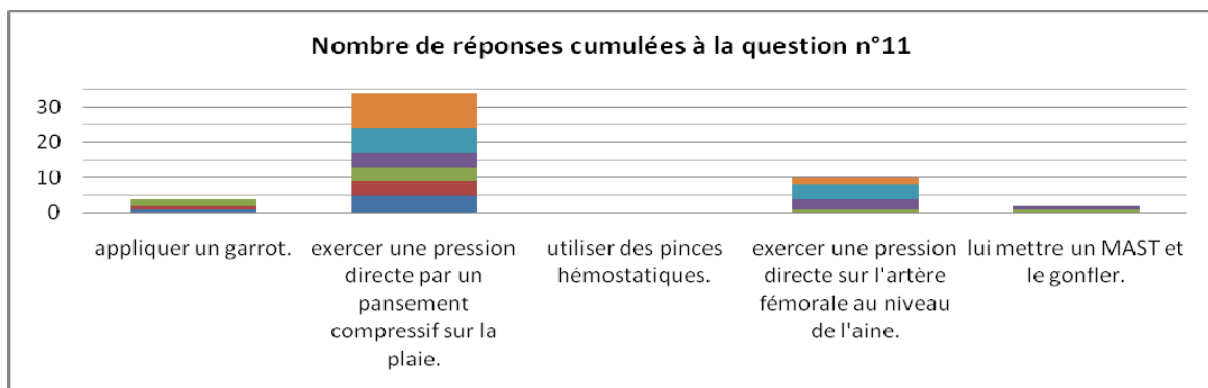
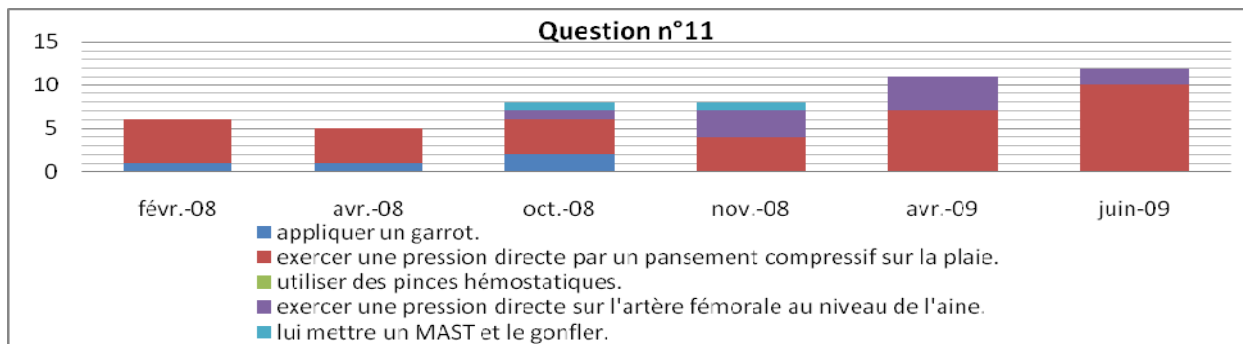
Il y a eu 48 réponses. La bonne réponse est la réponse n°2, soit 33 bonnes réponses.

Question n°10 : Un commando a été victime d'une chute d'une dizaine de mètres au cours d'un transport par grappe en hélicoptère. Il est conscient, mais paralysé des bras et des jambes. Il a la peau pâle et froide. Il se plaint qu'il a soif et a des difficultés à respirer. Ses voies aériennes sont dégagées. Sa pression artérielle est de 60/40 et sa fréquence cardiaque, de 140 c/min. Son murmure vésiculaire est normal et égal des deux côtés. Il doit :



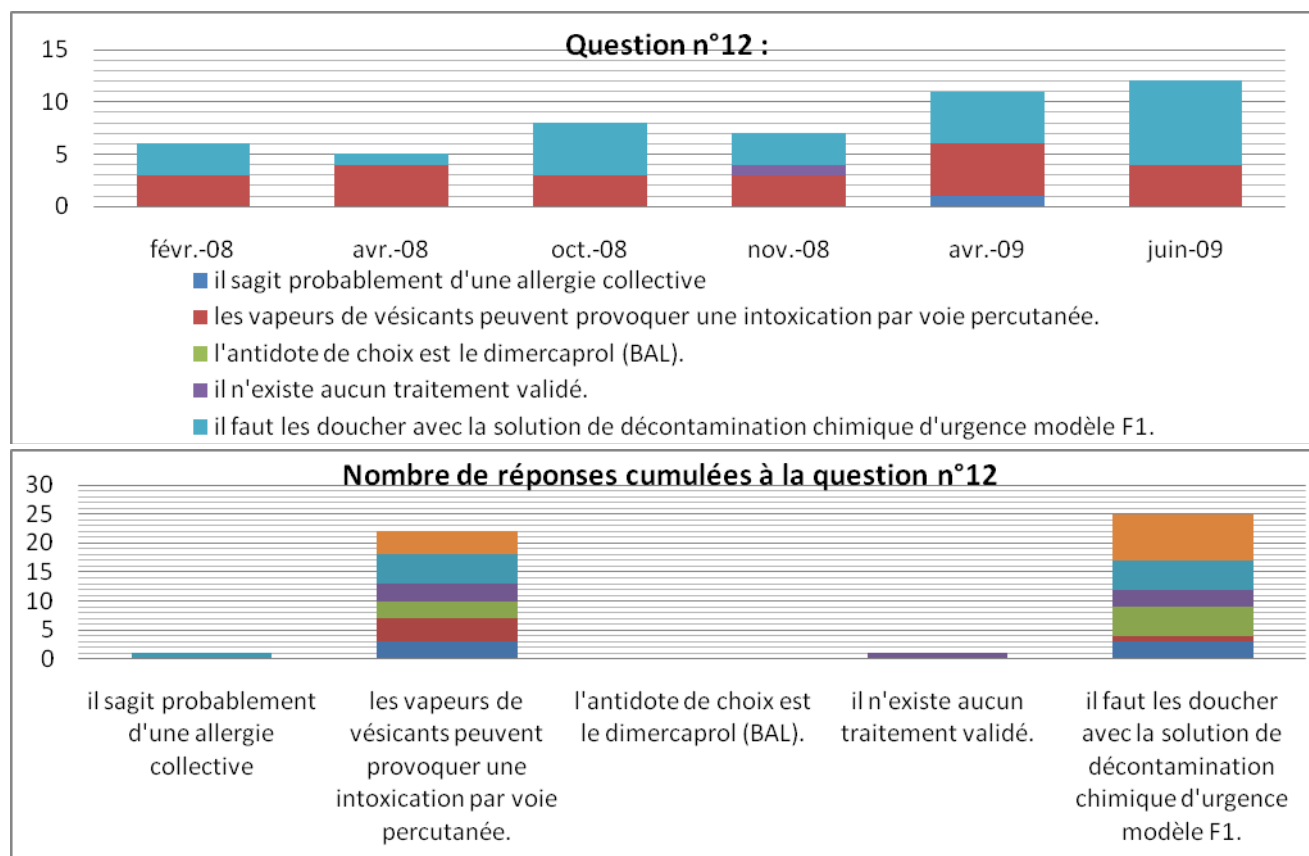
Il y a eu 50 réponses. La bonne réponse est la réponse n°3, soit 16 bonnes réponses.

Question n°11 : Un jeune parachutiste s'est empalé sur une branche en atterrissant dans des fourrés. Il présente une plaie de 6 cm sur la face interne de la cuisse droite qui saigne abondamment. Vous devez immédiatement :



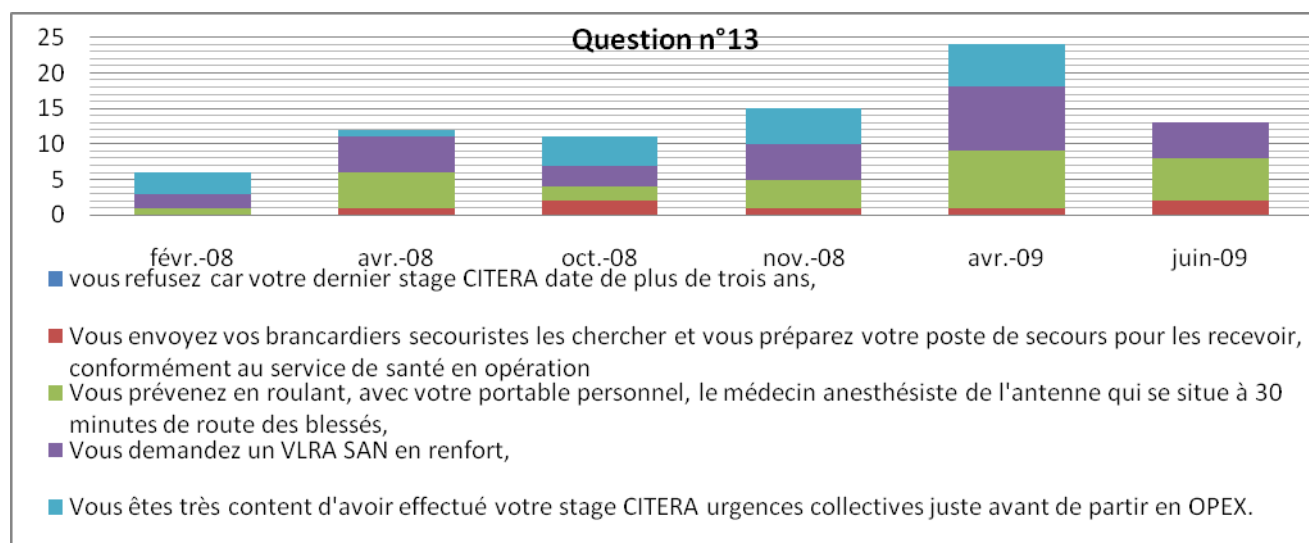
Il y a eu 50 réponses. La bonne réponse est la réponse n°2, soit 34 bonnes réponses.

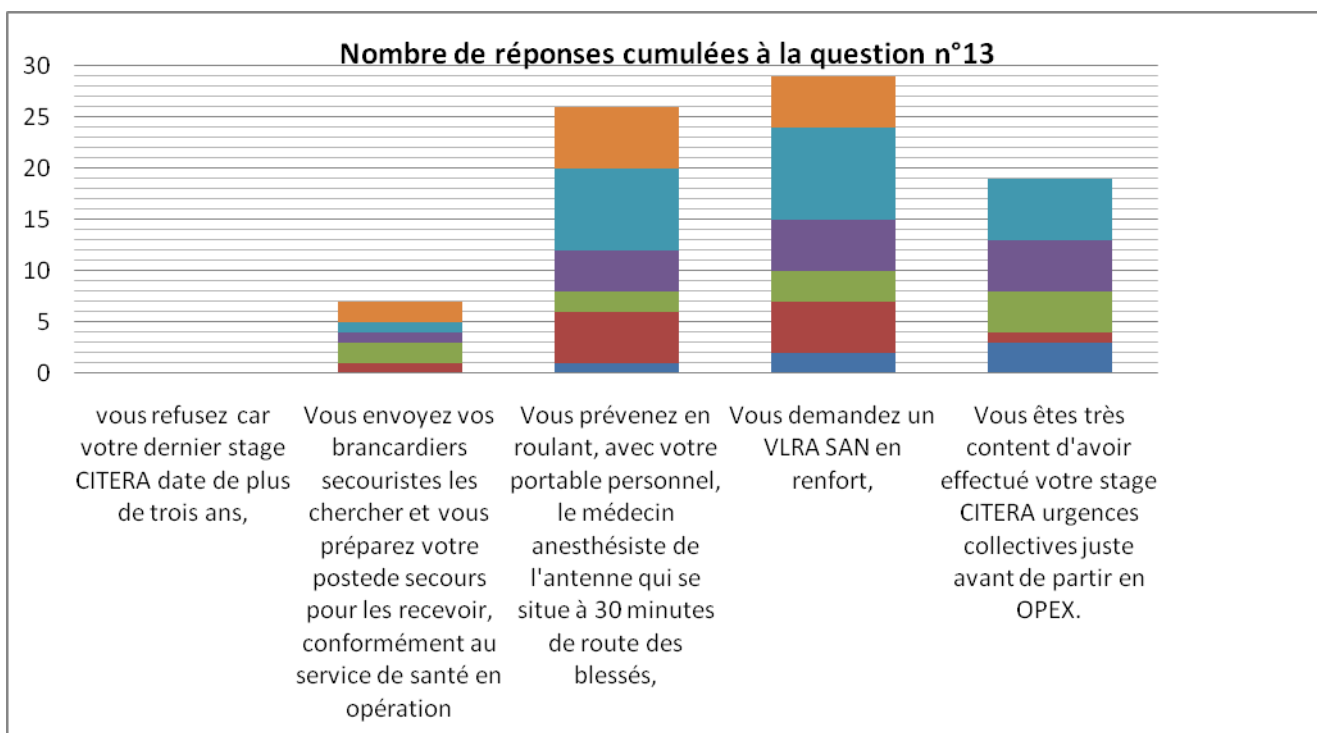
Question n°12 : En OPEX en juin au KOSOVO, une patrouille tombe sur un dépôt de munitions abandonné avec de vieux obus rouillés, marqués d'une croix jaune encore visible. Un liquide huileux s'en échappe. Personne ne touche aux munitions, l'équipe NEDEX est alertée, un premier balisage est en cours pour délimiter un périmètre de sécurité. Au bout de deux heures, les premiers intervenants présentent des douleurs oculaires et des démangeaisons au niveau du cou et des avant-bras :



Il y a eu 49 réponses. La bonne réponse est la réponse n°2, soit 22 bonnes réponses.

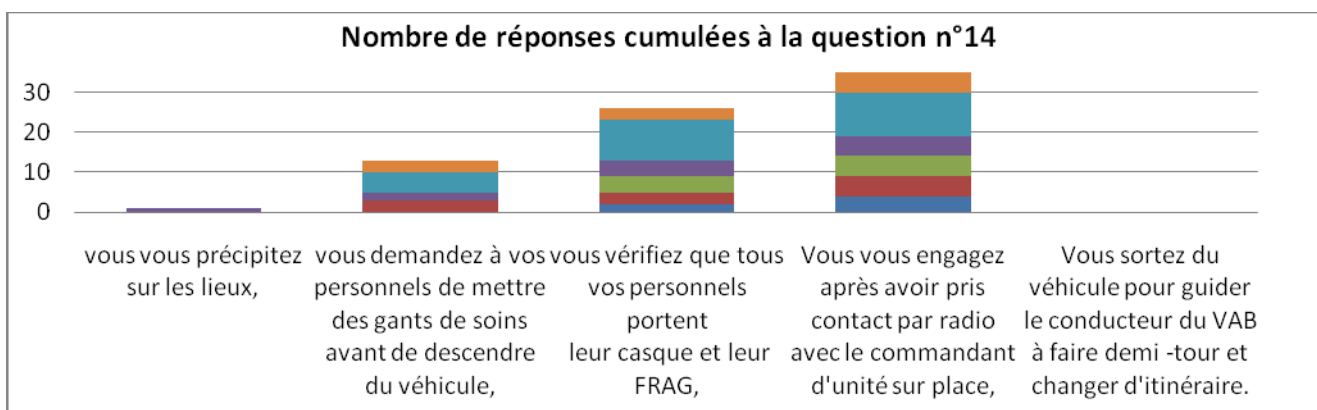
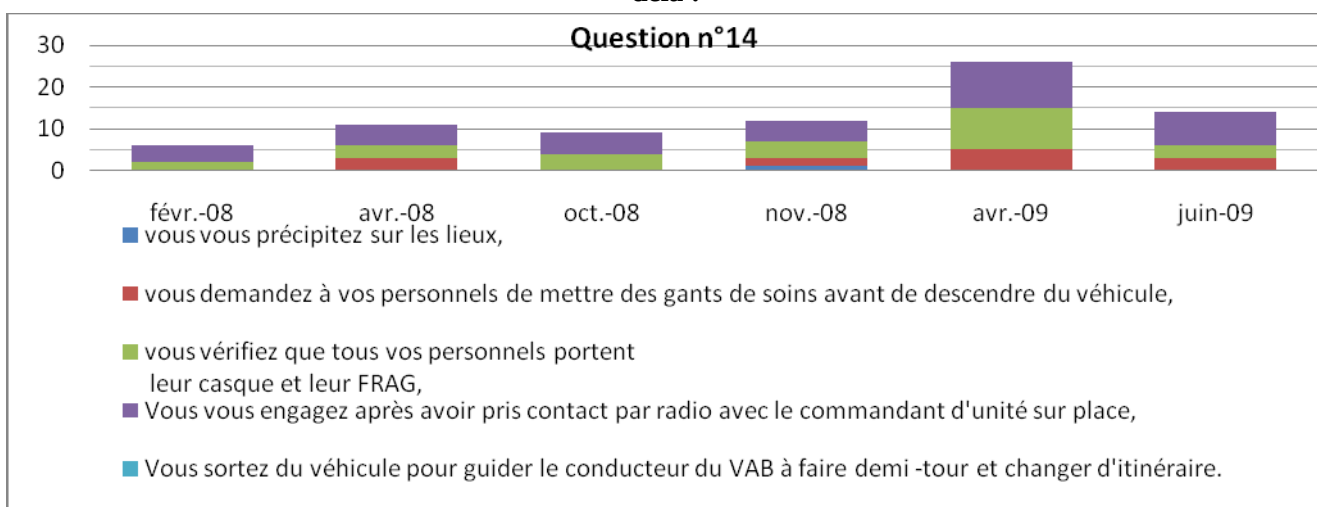
Question n°13 : Vous participez à l'opération Licorne en république de Côte d'Ivoire au sein du poste de secours d'un GTIA. Votre chef de corps vous envoie avec votre VAB équipé réanimation chercher 4 blessés qui viennent de sauter sur une mine avec une P4 :





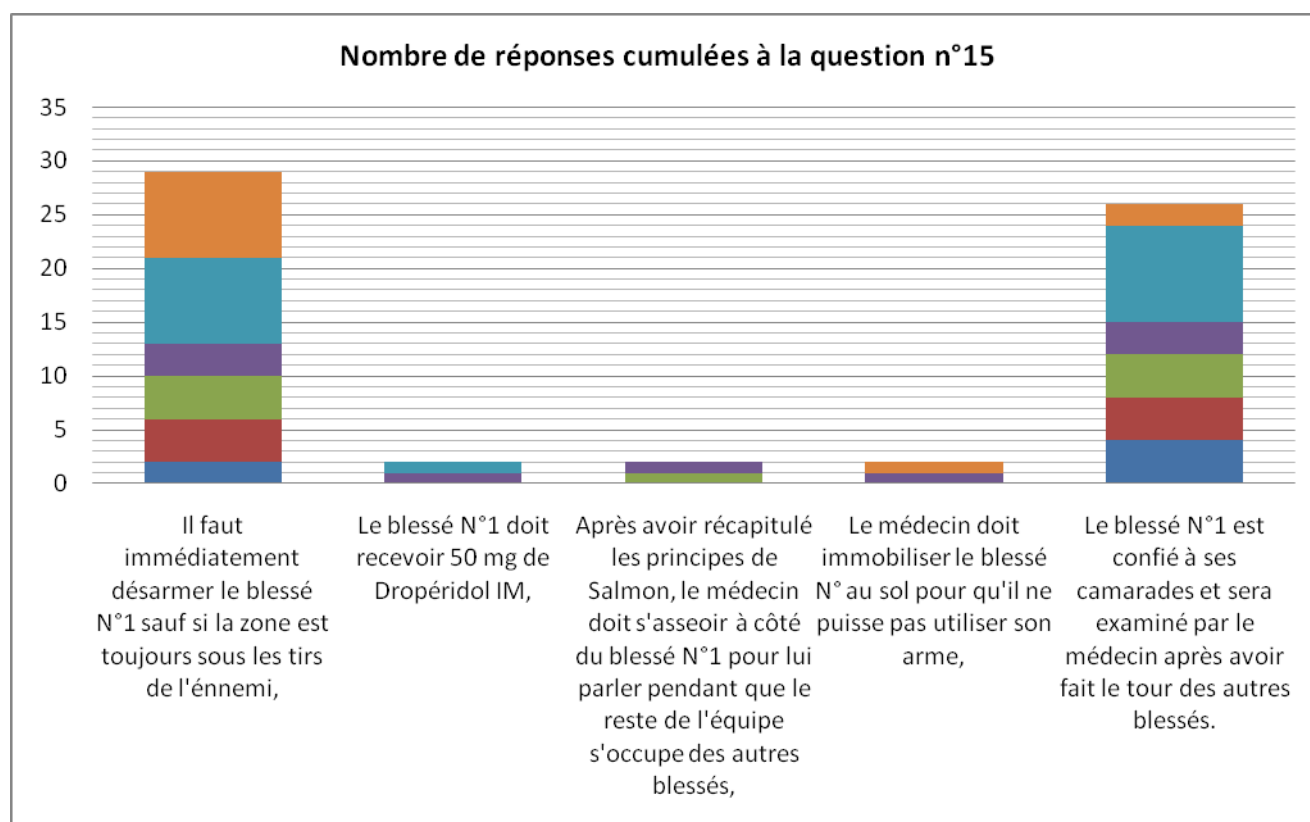
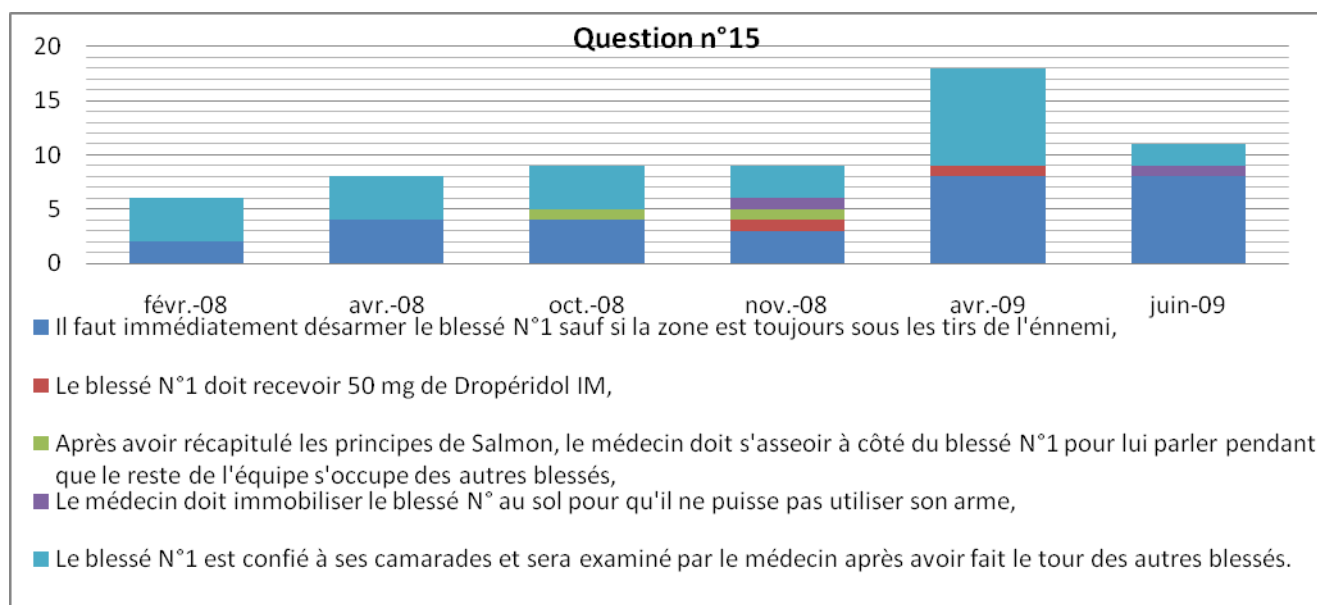
Il y a eu 81 réponses. Les bonnes réponses sont les réponses n°3-4-5, soit 74 bonnes réponses.

Question n°14 : A votre arrivée au point de rendez vous indiqué, un véhicule finit de brûler sur le bas côté. Vous ne voyez pas de blessé. Un check point théoriquement tenu par votre unité est situé à 200m au delà :



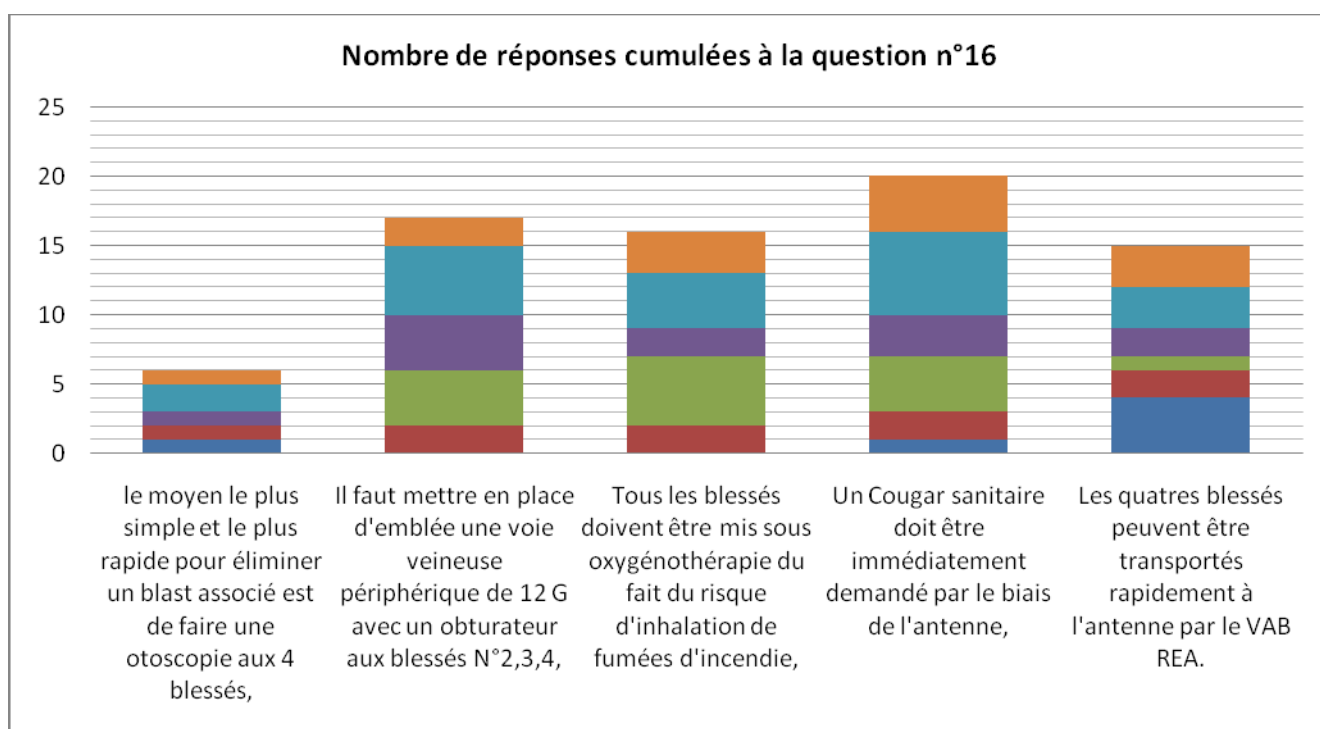
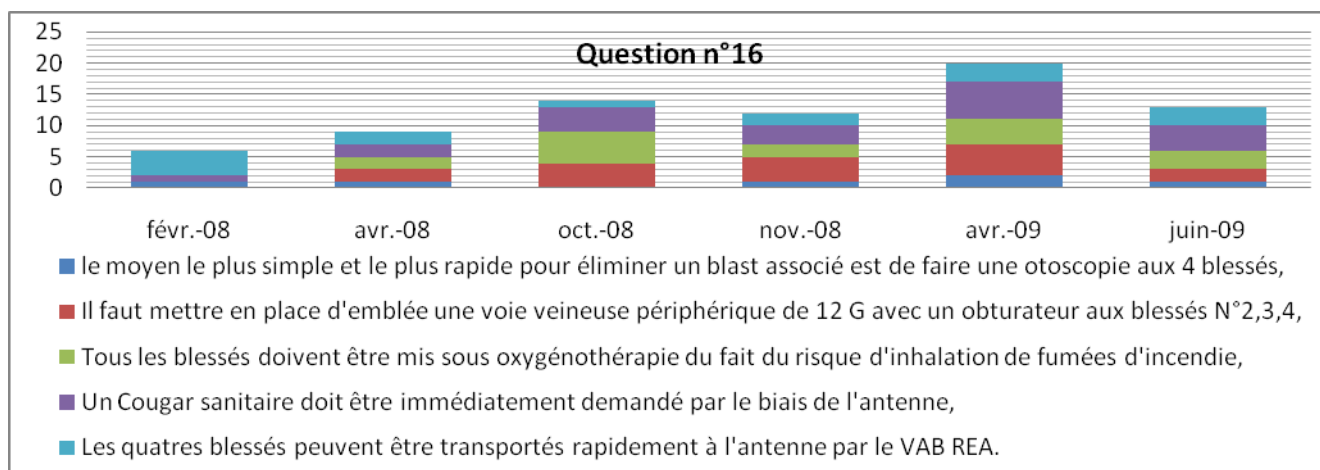
Il y a eu 78 réponses. Les bonnes réponses sont les réponses n°2-3-4, soit 77 bonnes réponses.

Question n°15 : Le chef de section vous guide vers les 4 occupants de la P4 qui ont été regroupés à l'abri. Le conducteur (N°1), toujours armé, est assis à l'écart et un peu agité. Les 3 autres (N° 2, 3,4) sont allongés :



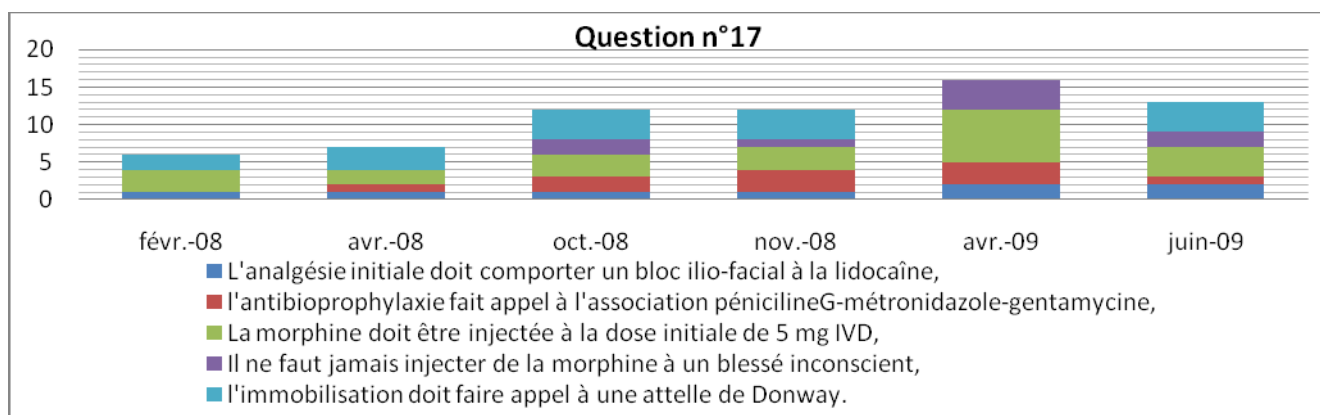
Il y a eu 61 réponses. Les bonnes réponses sont les réponses n°1 et 5, soit 55 bonnes réponses.

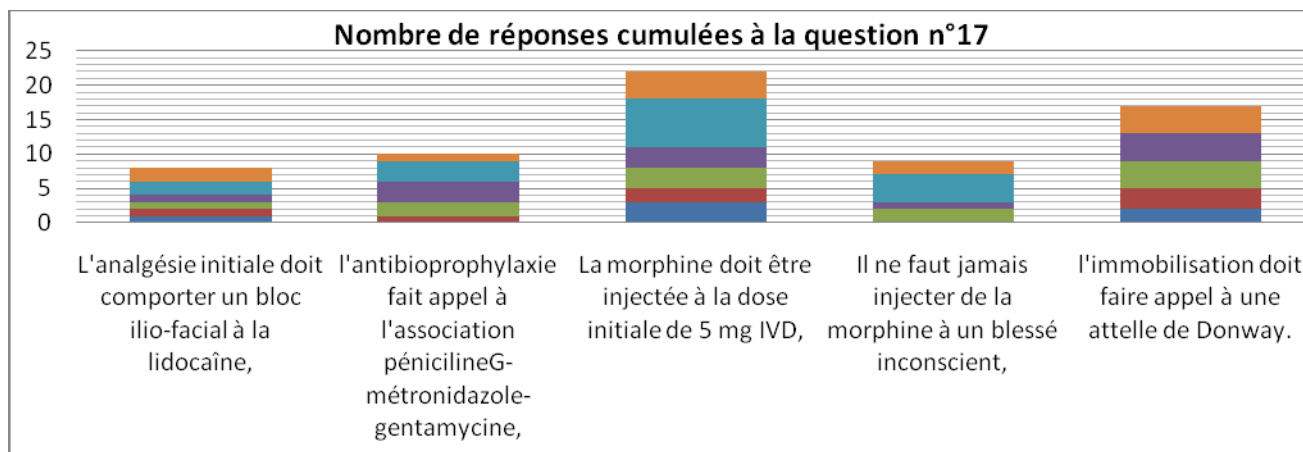
Question n°16 : A l'issue du premier examen, le blessé N°2 est conscient et présente une fracture du tibia gauche. Le blessé N°3 a une vilaine plaie crânio-cérébrale et ne répond pas à l'appel de son nom. Le blessé N°4 est brûlé sur la totalité du membre supérieur droit :



Il y a eu 74 réponses. Les bonnes réponses sont les réponses n°2 et 4, soit bonnes 37 réponses.

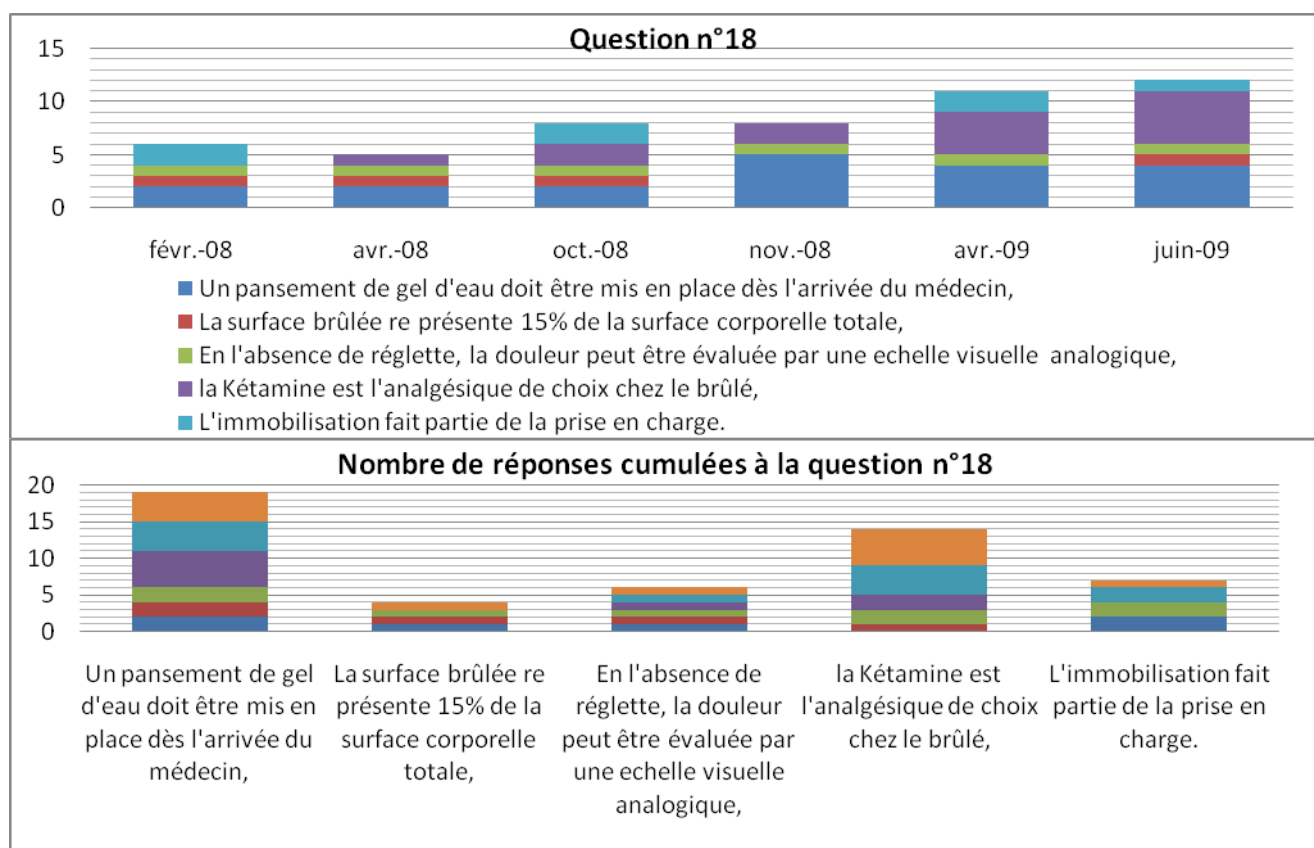
Question n°17 : Prise en charge du blessé N°2 :





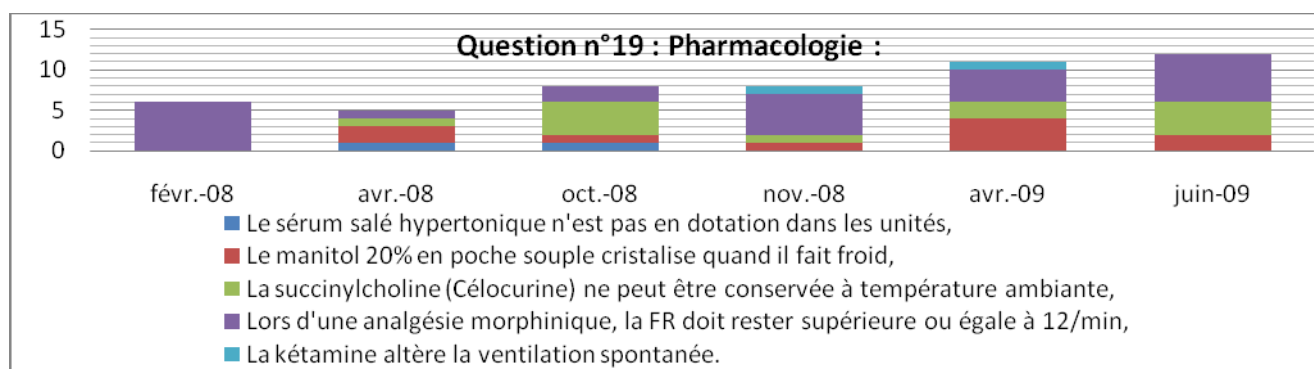
Il y a eu 66 réponses. Les bonnes réponses sont les réponses n°2-3-4, soit 41 bonnes réponses.

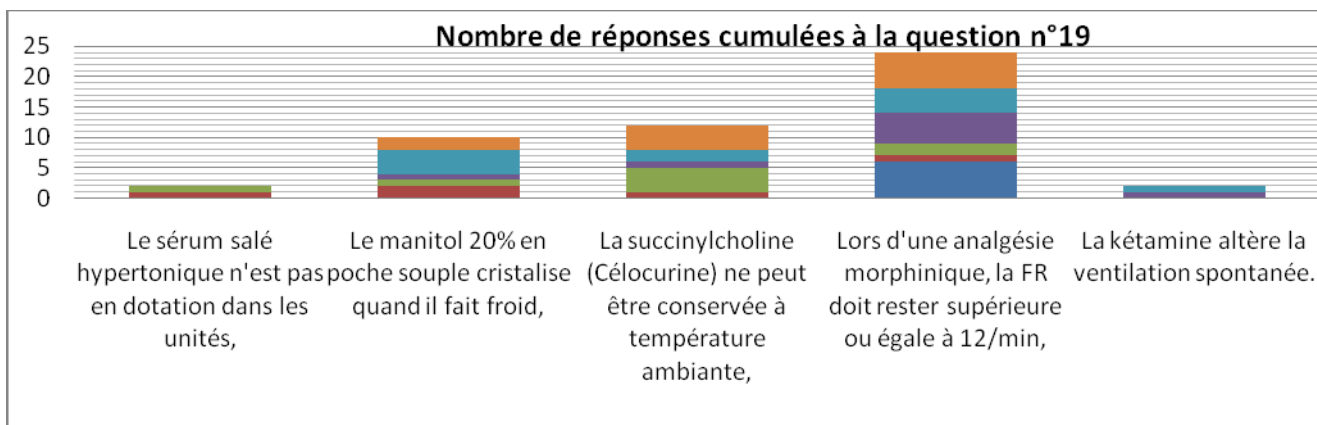
Question n°18 : Prise en charge du blessé N°4 :



Il y a eu 50 réponses. La bonne réponse est la réponse n°5, soit 7 bonnes réponses.

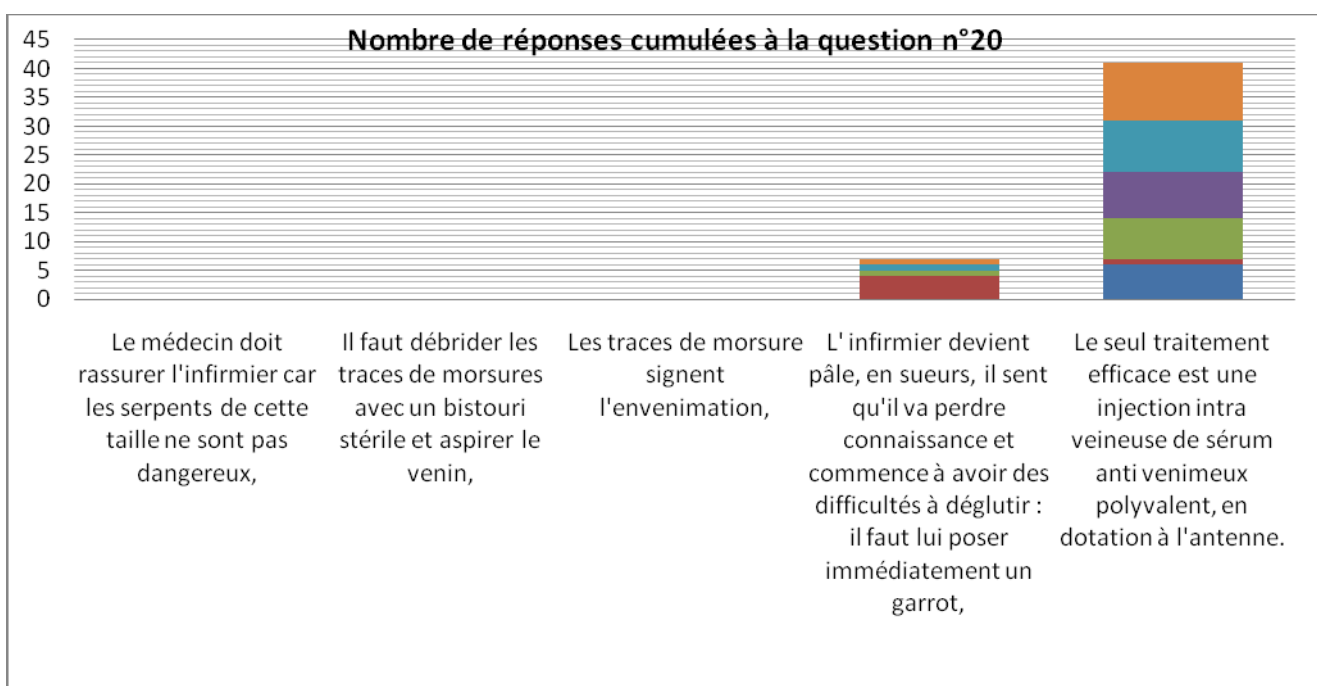
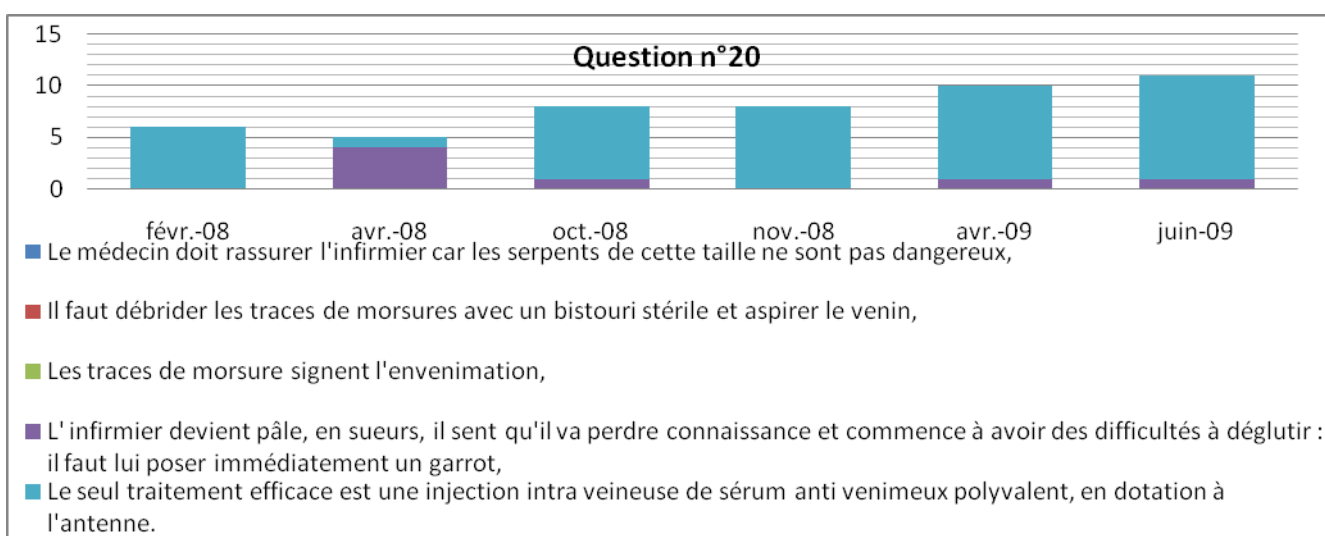
Question n°19 : Pharmacologie :





Il y a eu 50 réponses. La bonne réponse est la réponse n°4, soit 24 bonnes réponses.

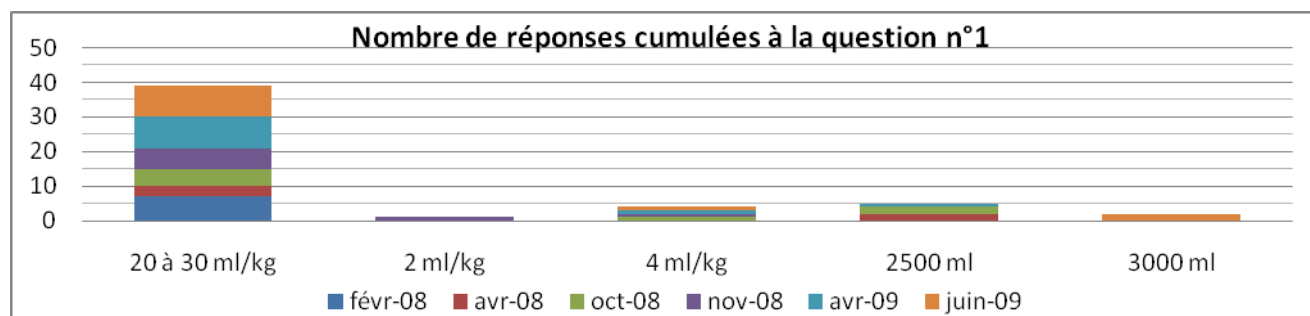
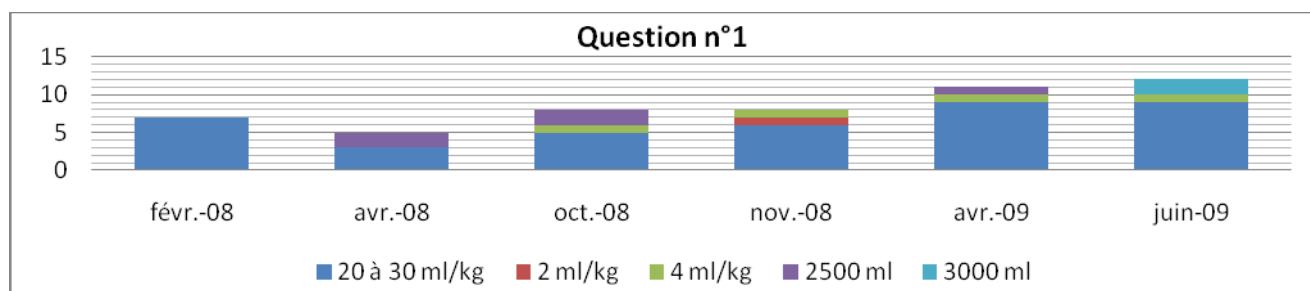
Question n°20 : Après le départ de l'hélicoptère, l'infirmier qui range son matériel par terre se fait mordre par un petit serpent vert foncé qui disparaît aussitôt :



Il y a eu 48 réponses. La bonne réponse est la réponse n°5, soit 41 bonnes réponses.

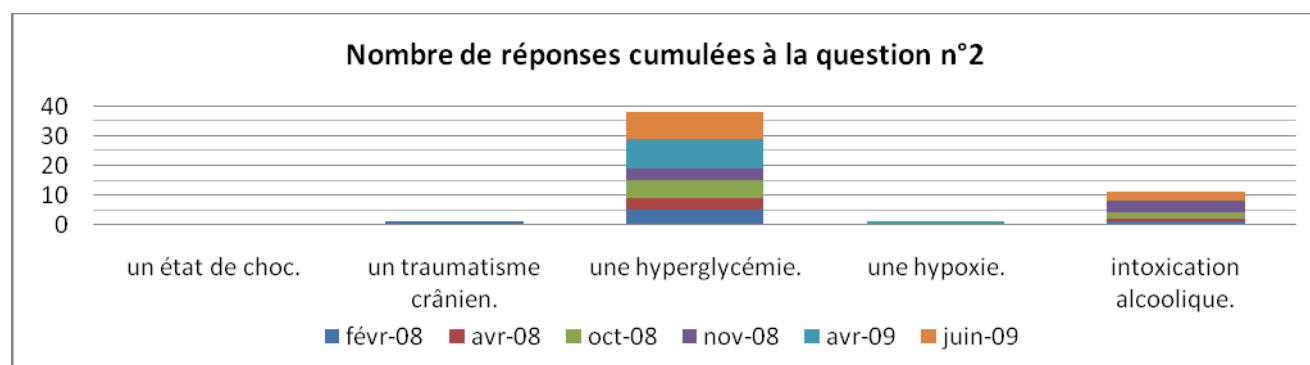
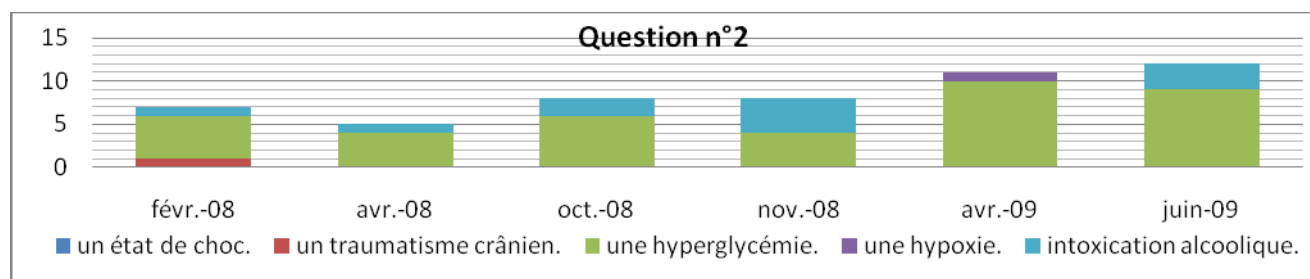
D. Test à l'issu du stage d'urgence collective :

Question n°1 : Chez un brûlé, quel volume liquidien doit on apporter la première heure ?



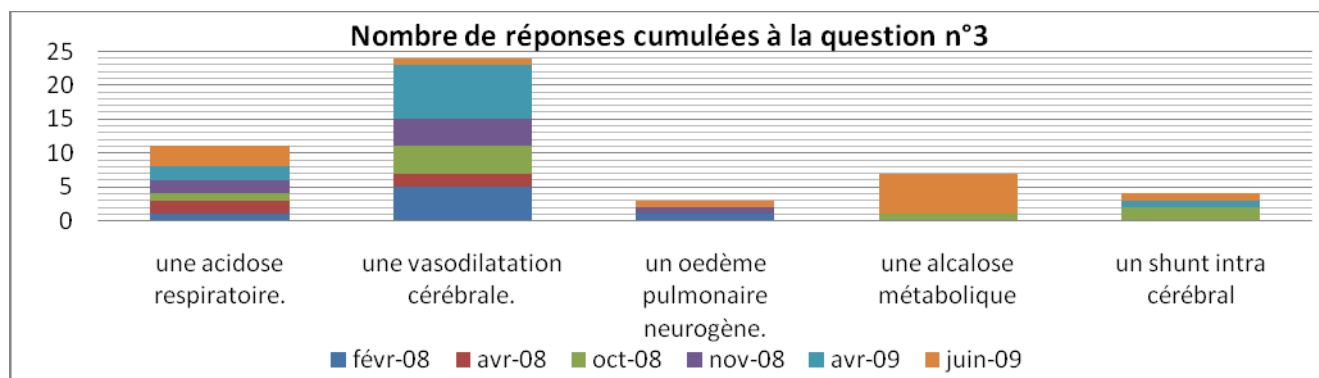
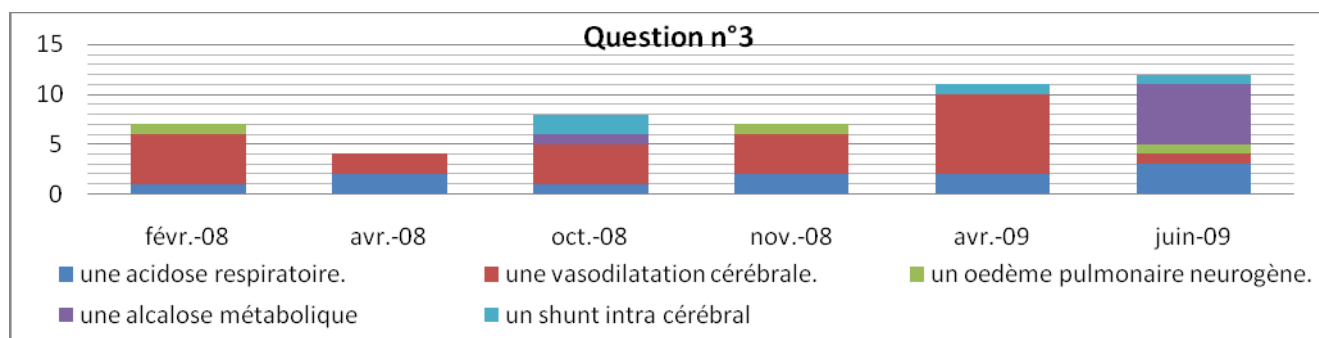
Il y a eu 51 réponses. La bonne réponse est la réponse n°1, soit 39 bonnes réponses.

Question n°2 : Chez un patient polytraumatisé, la cause la moins probable d'une diminution du niveau de conscience est :



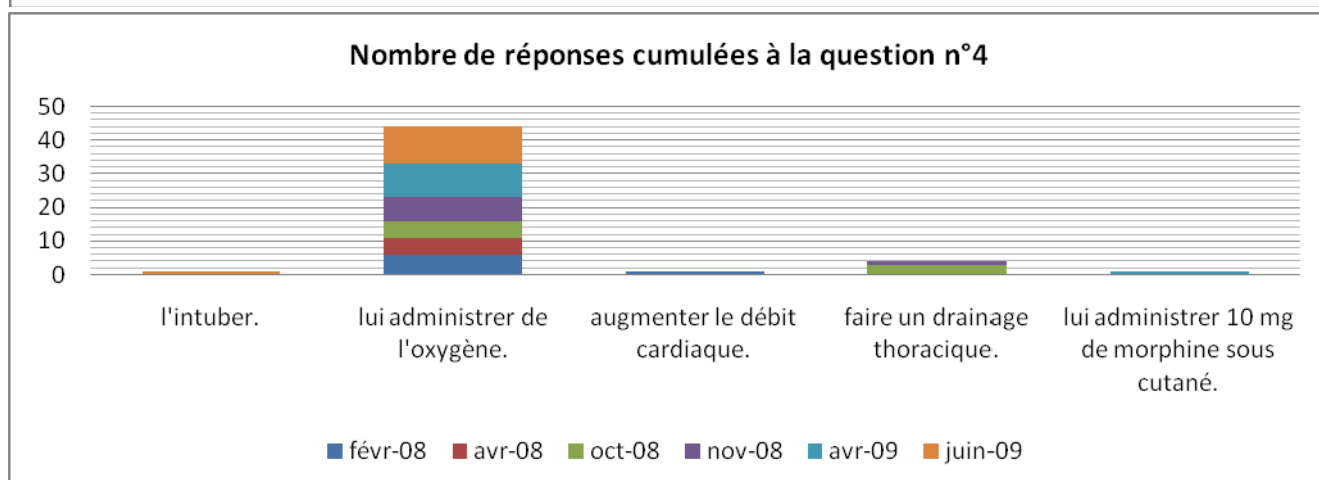
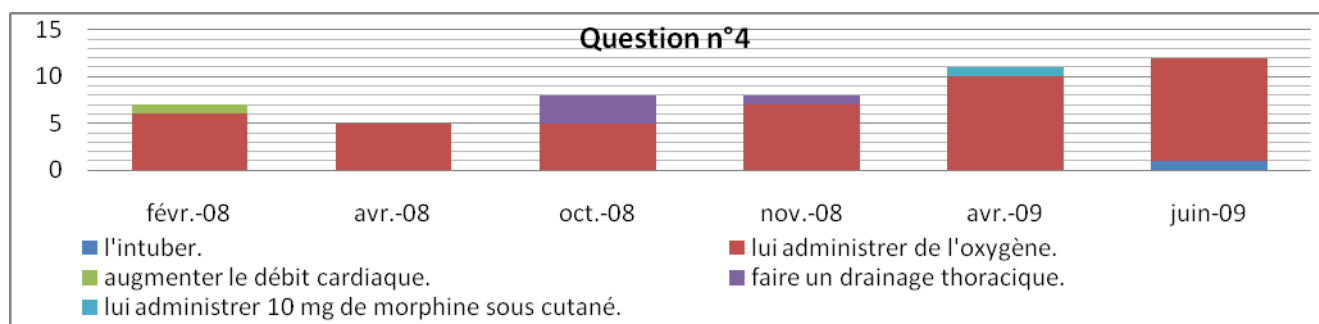
Il y a eu 51 réponses. La bonne réponse est la réponse n°3, soit 38 bonnes réponses.

Question n°3 : Chez un patient souffrant d'un œdème cérébral, on doit éviter l'hypercapnie (PaCO₂) afin de prévenir :



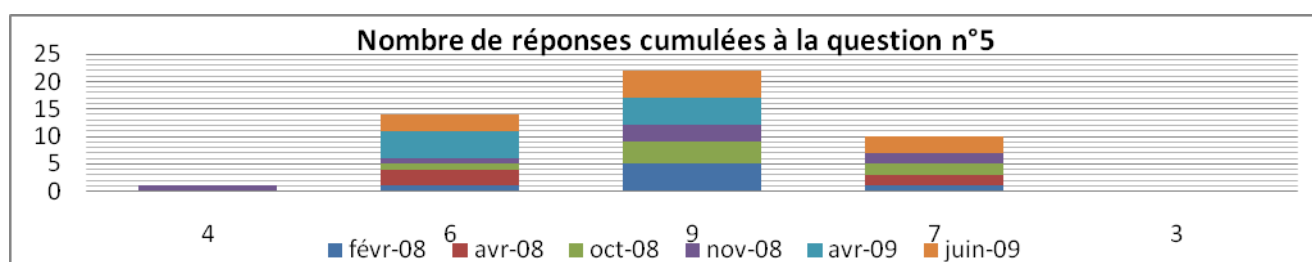
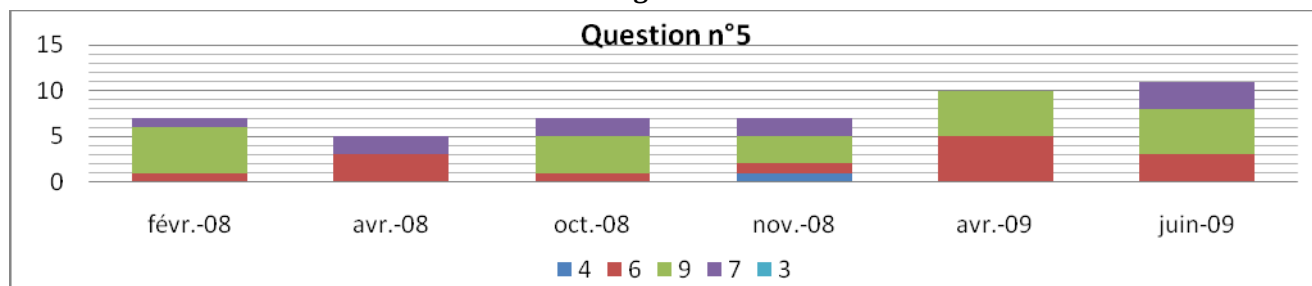
Il y a eu 49 réponses. La bonne réponse est la réponse n°2, soit 24 bonnes réponses.

Question n°4 : Pour assurer une meilleure oxygénation chez un patient ayant subi une lésion thoracique, on doit en premier lieu :



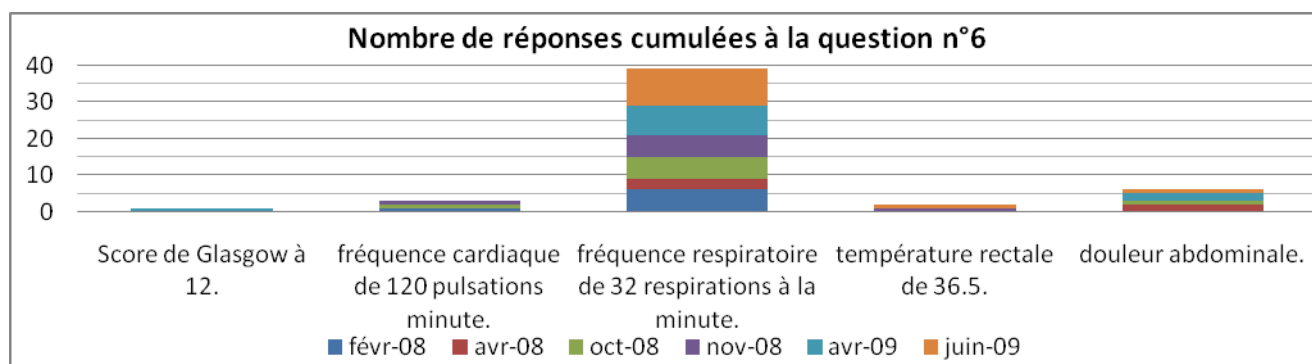
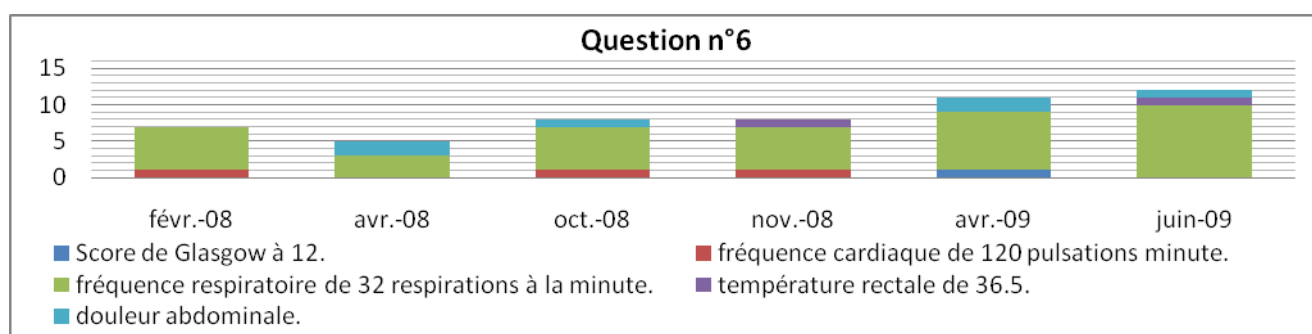
Il y a eu 51 réponses. La bonne réponse est la réponse n°2, soit 44 bonnes réponses.

Question n°5 : L'examen d'un blessé par explosion de mine montre des pupilles qui réagissent lentement. A l'application de stimuli douloureux, il ouvre les yeux. Il ne répond pas aux ordres, mais gémit de temps à autre. Son bras droit est déformé et ne réagit pas aux stimuli douloureux, sa main gauche réagit de façon adaptée. Il présente une raideur au niveau des deux jambes. Quel résultat obtient-il sur l'échelle de coma de Glasgow?



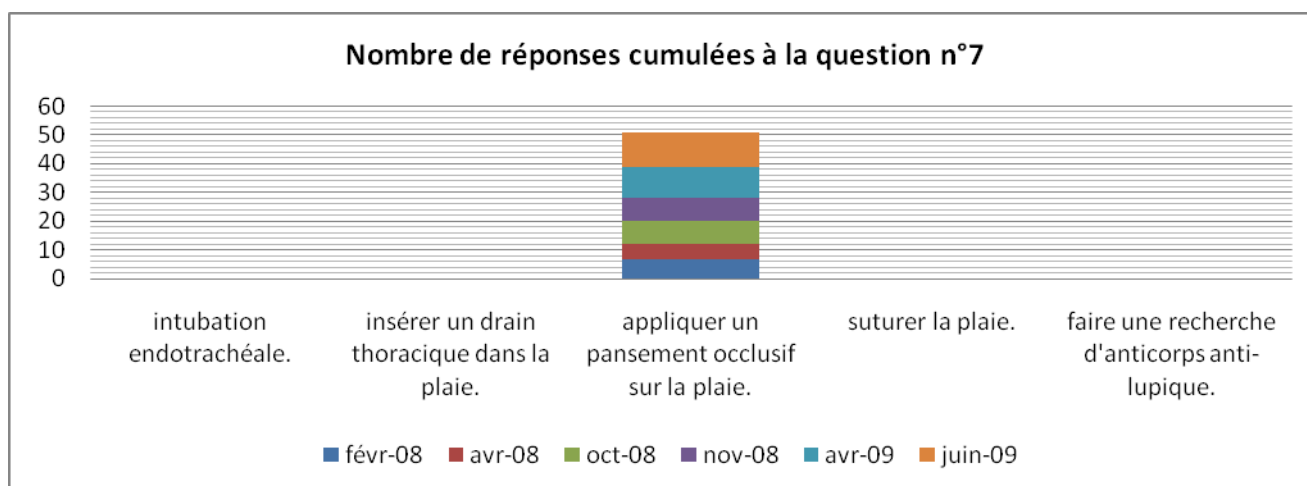
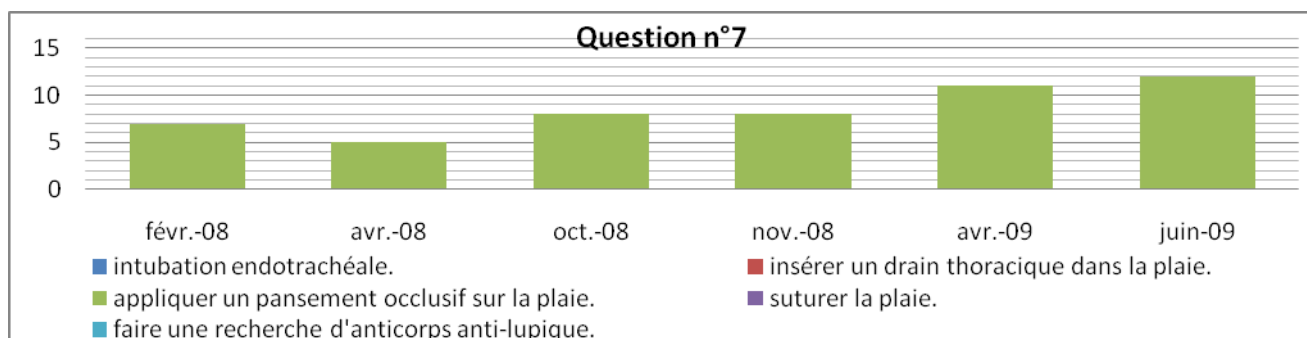
Il y a eu 47 réponses. La bonne réponse est la réponse n°3, soit 22 bonnes réponses.

Question n°6 : Lequel des signes suivants, doit vous inciter à instituer un traitement sans délai?



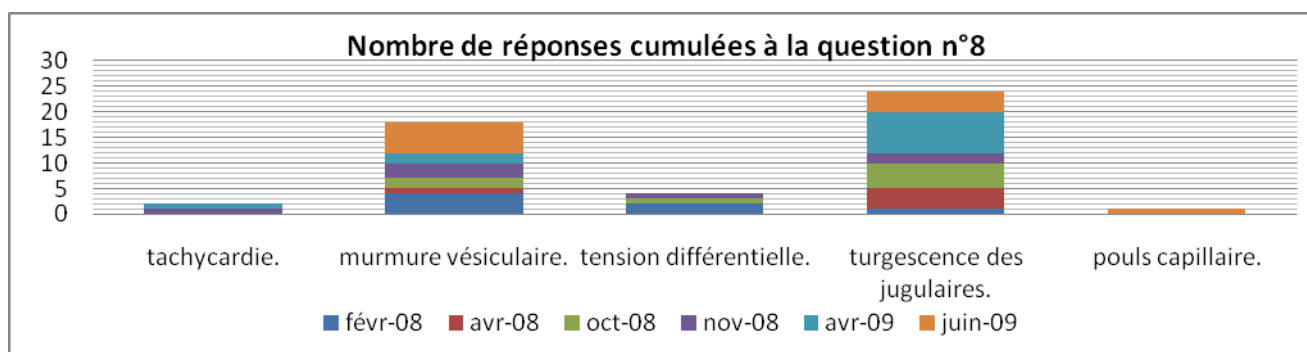
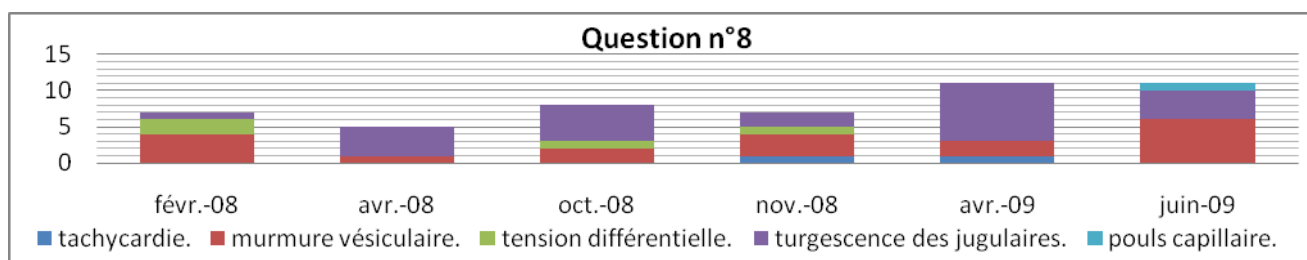
Il y a eu 51 réponses. La bonne réponse est la réponse n°3, soit 39 bonnes réponses.

Question n°7 : Quel geste doit-on pratiquer, en premier lieu, dans le traitement d'un pneumothorax ouvert?



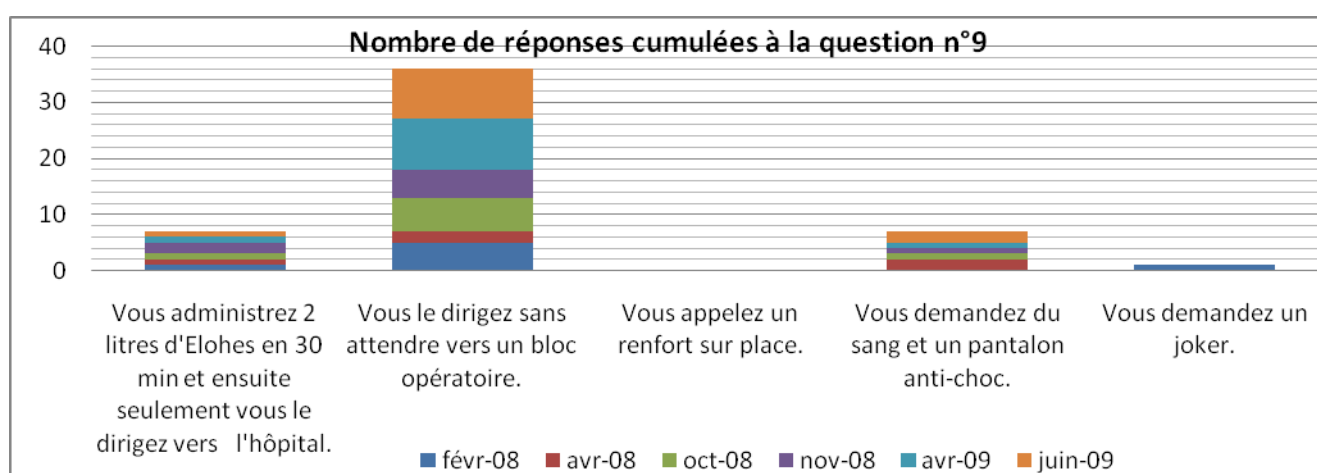
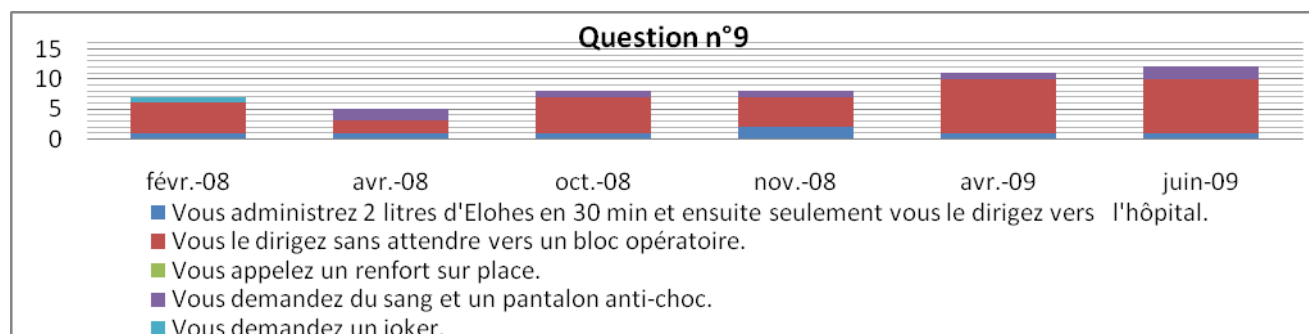
Il y a eu 51 réponses. La bonne réponse est la réponse n°3, soit 51 bonnes réponses.

Question n°8 : Un routier a été violemment projeté contre le volant de son camion lors d'une collision. A votre arrivée, il transpire abondamment et se plaint d'une douleur thoracique. Sa pression artérielle est de 60/40 mmHg et sa fréquence respiratoire de 40 c/min. Lequel des signes suivants permet d'établir si l'hypotension est due à une tamponnade cardiaque ou à un pneumothorax sous-tension?



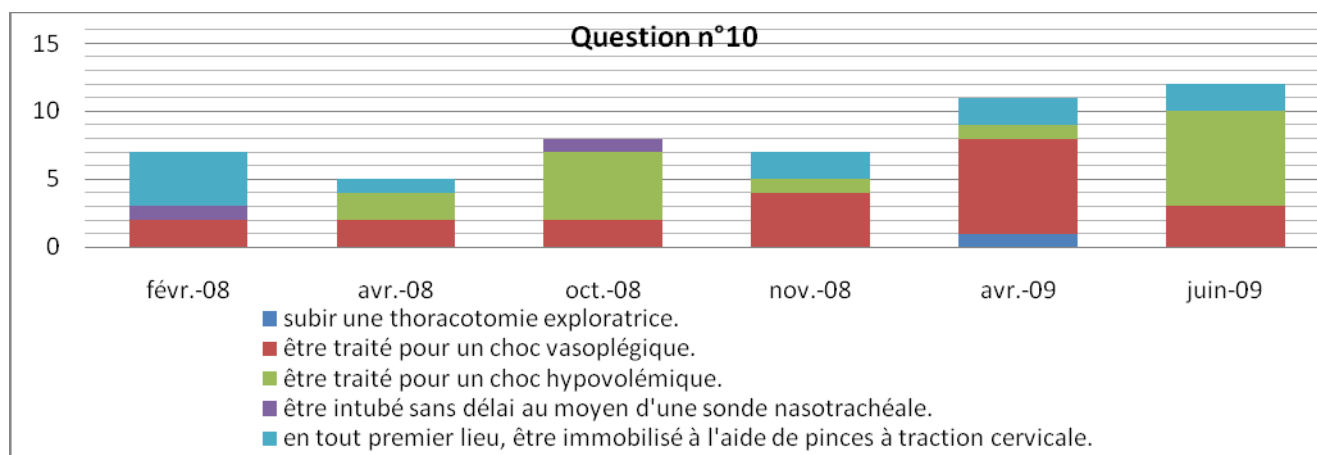
Il y a eu 49 réponses. La bonne réponse est la réponse n°2, soit 18 bonnes réponses.

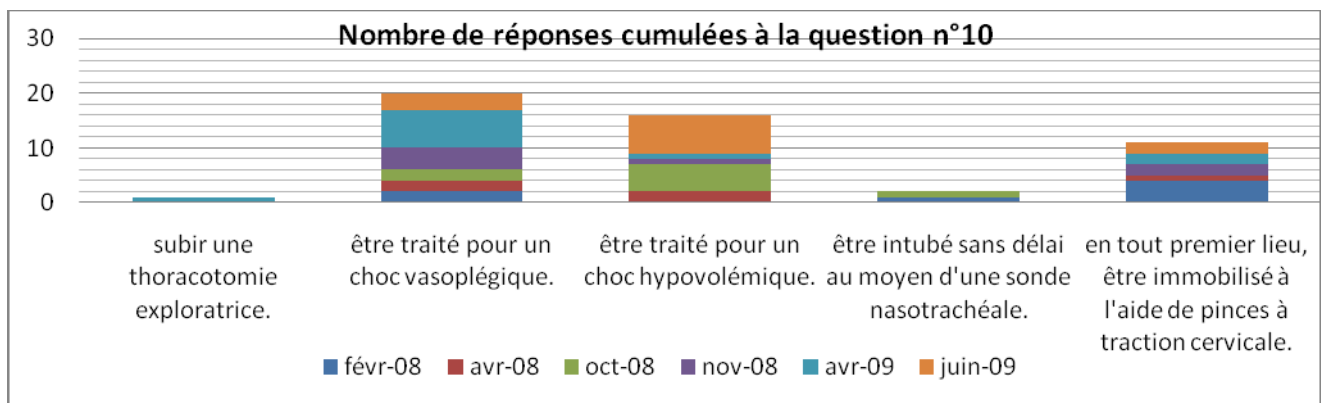
Question n°9 : Un légionnaire de 23 ans a subi 4 lésions par arme blanche à l'hémi thorax supérieur droit, lors d'une altercation. Les plaies se situent au dessus du mamelon. Vous lui installez une sonde endotrachéale, vous procédez au drainage thoracique et vous lui administrez 2 litres de Ringer-Lactate après avoir mis en place 2 intraveineuses de gros calibre. Sa tension artérielle est maintenant de 60/0, sa fréquence cardiaque, de 160 c/min et sa fréquence respiratoire, de 14 c/min (après lui avoir administré de l'oxygène pur). Parmi ces mesures, laquelle est la plus appropriée à l'étape suivante du traitement?



Il y a eu 48 réponses. La bonne réponse est la réponse n°2, soit 33 bonnes réponses.

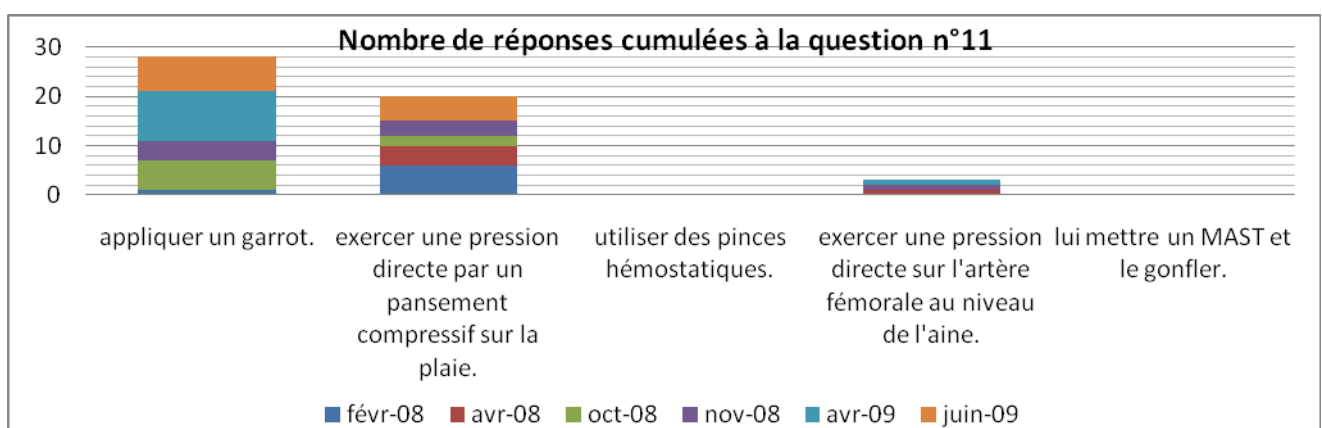
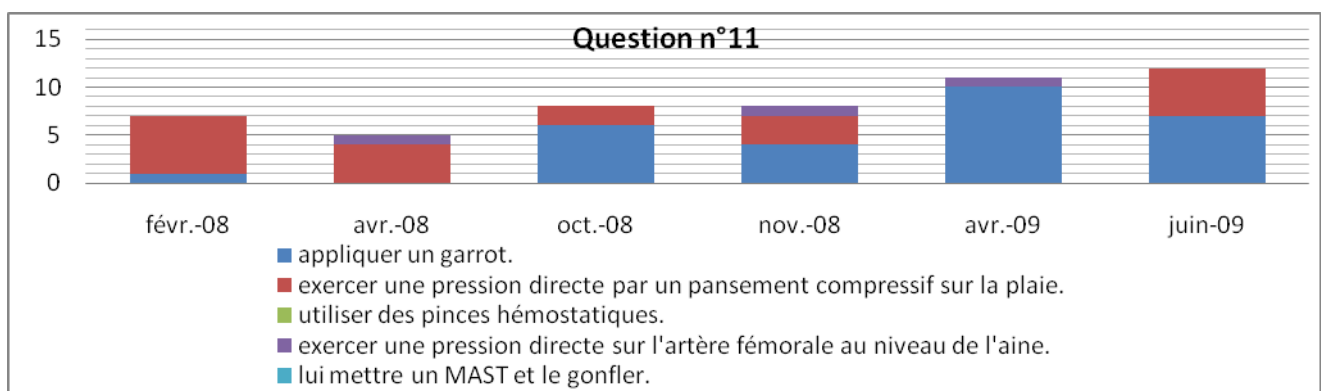
Question n°10 : Un commando a été victime d'une chute d'une dizaine de mètres au cours d'un transport par grappe en hélicoptère. Il est conscient, mais paralysé des bras et des jambes. Il a la peau pâle et froide. Il se plaint qu'il a soif et a des difficultés à respirer. Ses voies aériennes sont dégagées. Sa pression artérielle est de 60/40 et sa fréquence cardiaque, de 140 c/min. Son murmure vésiculaire est normal et égal des deux côtés. Il doit :





Il y a eu 50 réponses. La bonne réponse est la réponse n°3, soit 16 bonnes réponses.

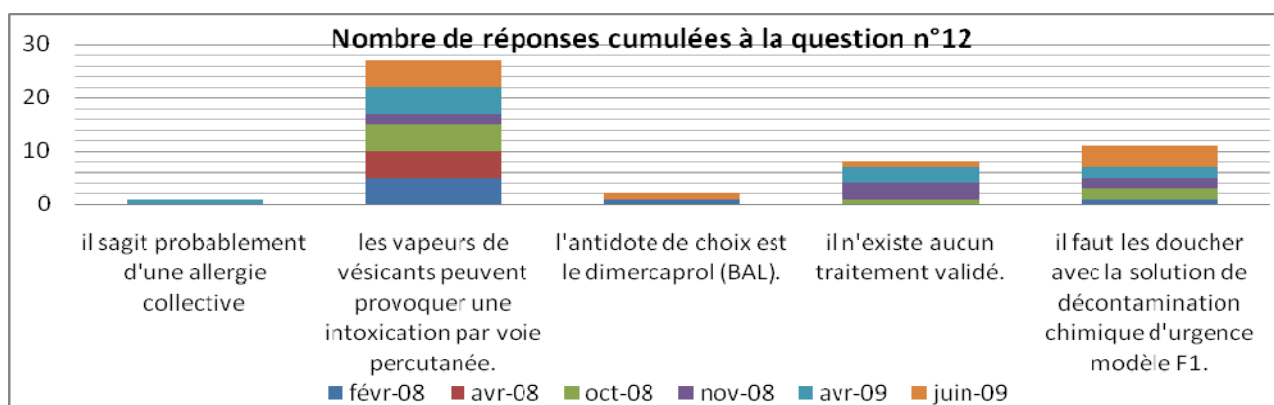
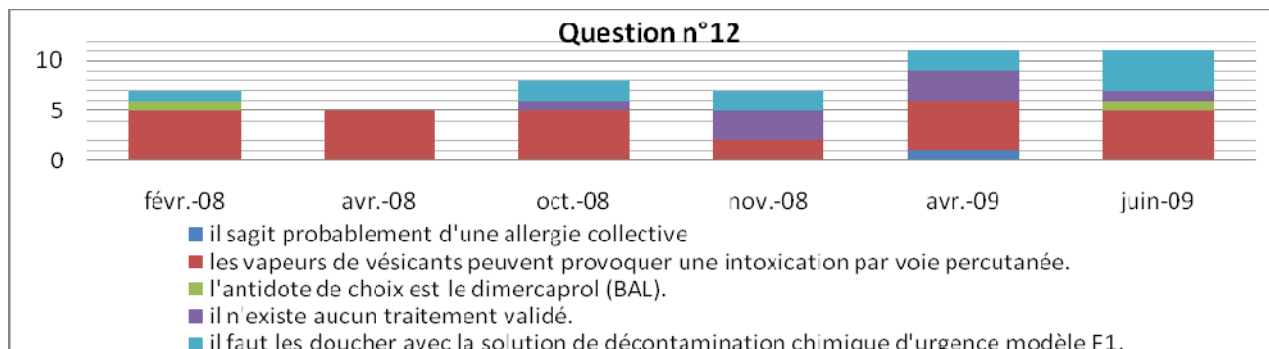
Question n°11 : Un jeune parachutiste s'est empalé sur une branche en atterrissant dans des fourrés. Il présente une plaie de 6 cm sur la face interne de la cuisse droite qui saigne abondamment. Vous devez immédiatement :



Il y a eu 51 réponses. La bonne réponse est la réponse n°2, soit 20 bonnes réponses.

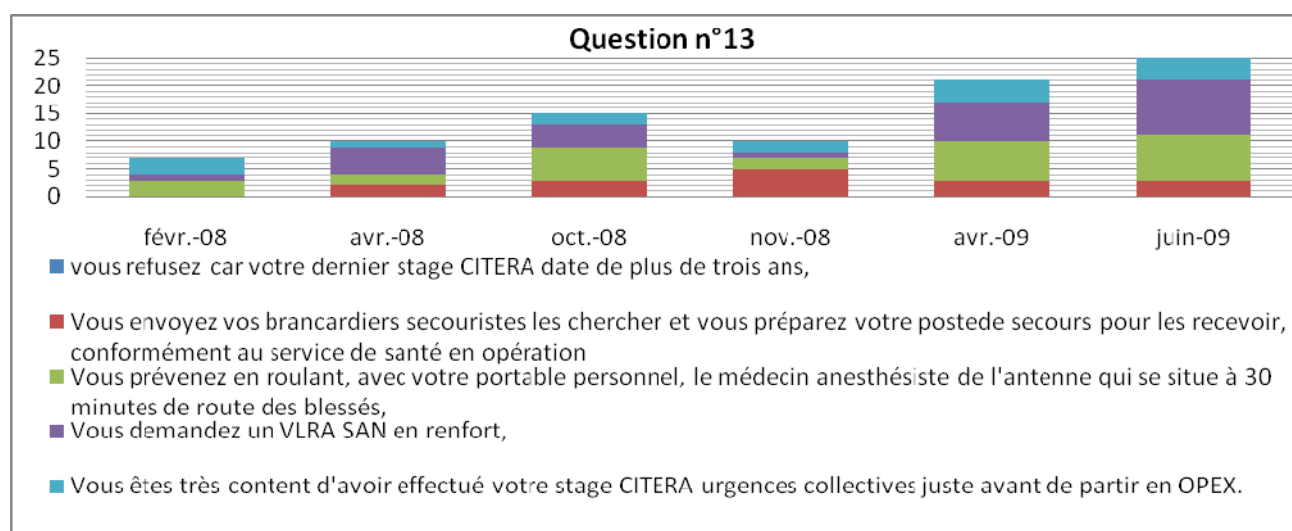
Question n°12 : En OPEX en juin au KOSOVO, une patrouille tombe sur un dépôt de munitions abandonné avec de vieux obus rouillés, marqués d'une croix jaune encore visible. Un liquide huileux s'en échappe. Personne ne touche aux munitions, l'équipe NEDEX est alertée, un premier balisage est en cours pour délimiter un périmètre de sécurité.

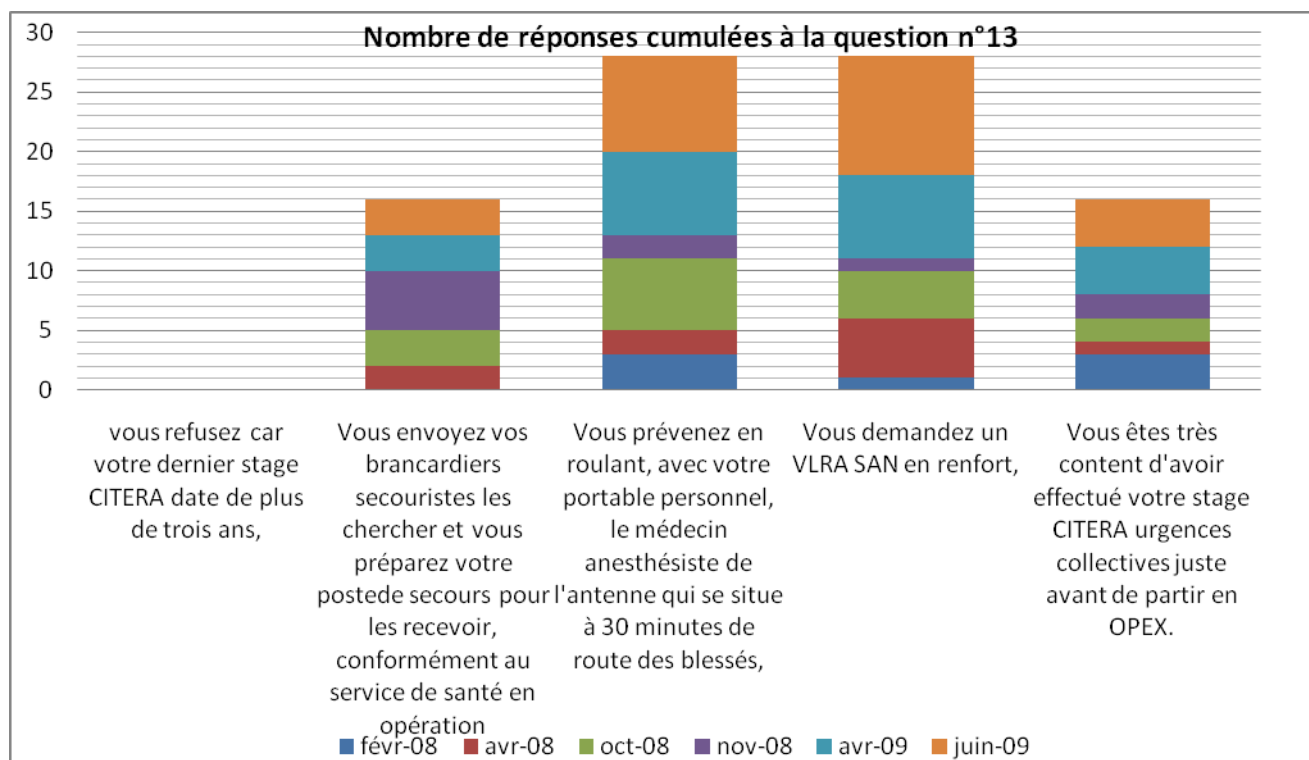
Au bout de deux heures, les premiers intervenants présentent des douleurs oculaires et des démangeaisons au niveau du cou et des avant-bras :



Il y a eu 49 réponses. La bonne réponse est la réponse n°2, soit 27 bonnes réponses.

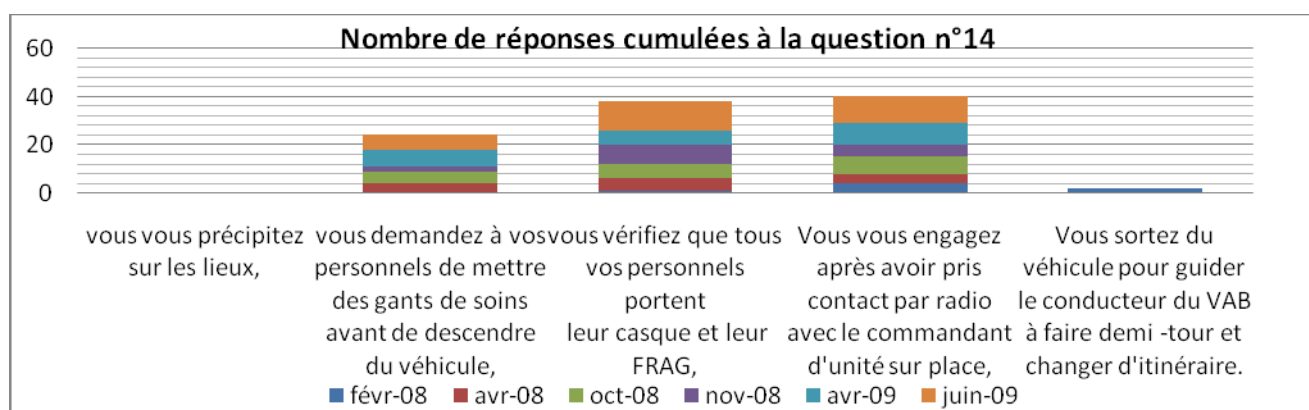
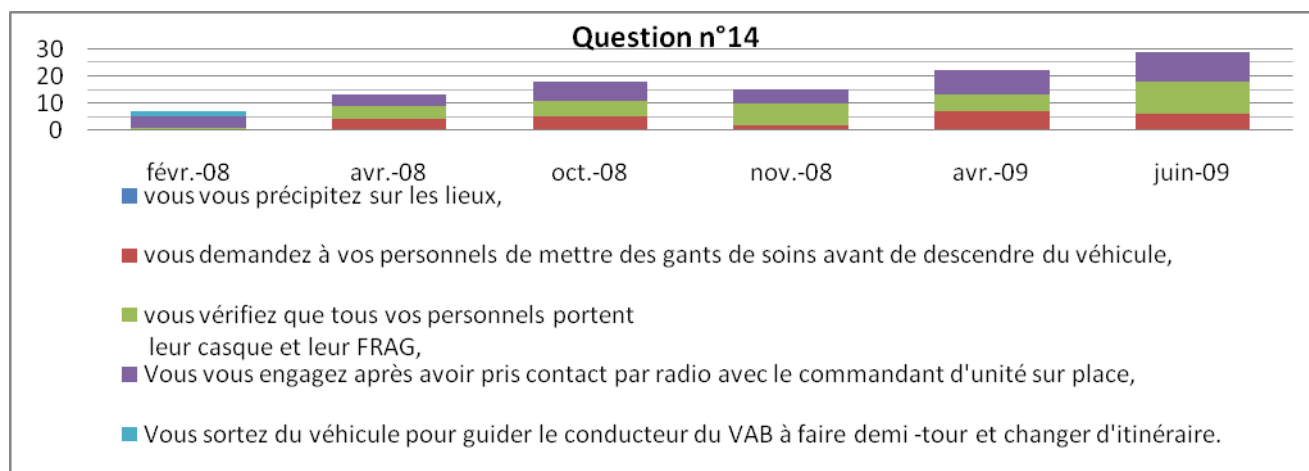
Question n°13 : Vous participez à l'opération Licorne en république de Côte d'Ivoire au sein du poste de secours d'un GTIA. Votre chef de corps vous envoie avec votre VAB équipé réanimation chercher 4 blessés qui viennent de sauter sur une mine avec une P4 :





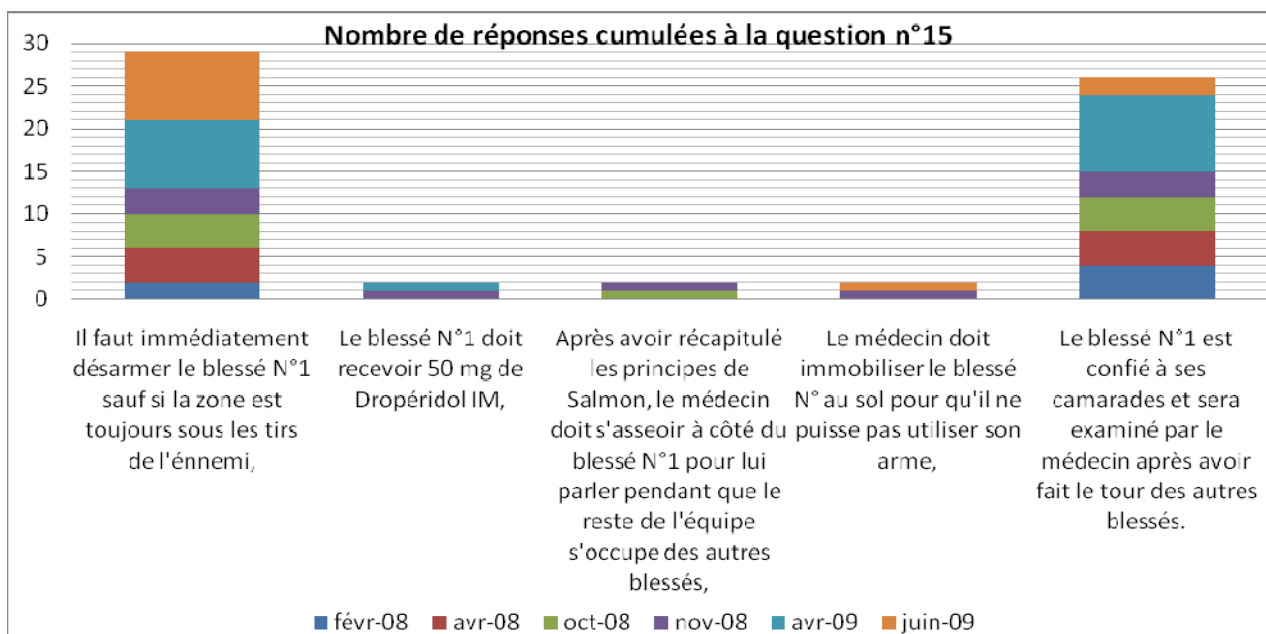
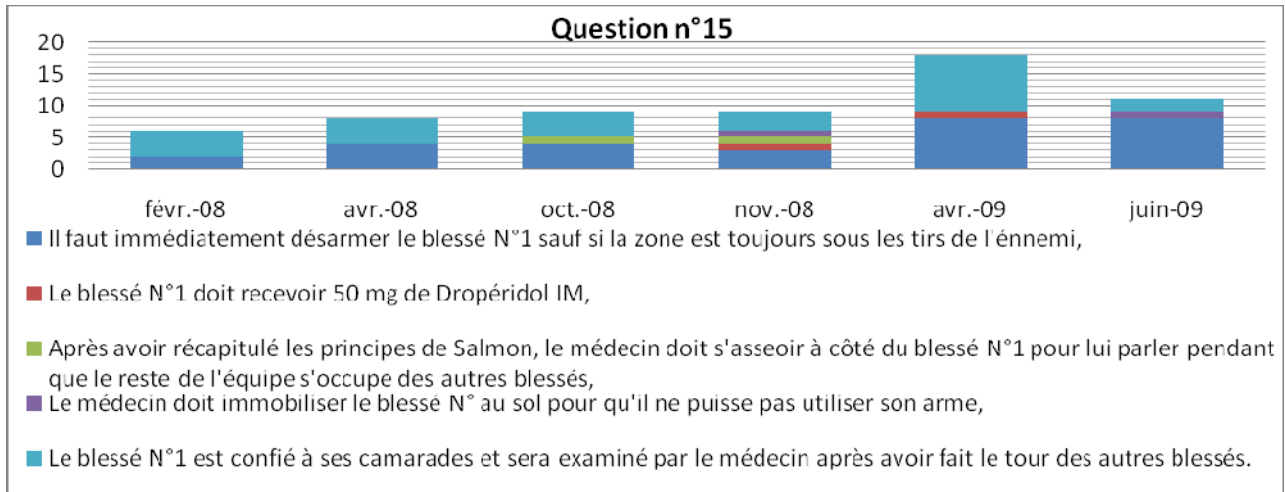
Il y a eu 81 réponses. Les bonnes réponses sont les réponses n°3-4-5, soit 72 bonnes réponses.

Question n°14 : A votre arrivée au point de rendez vous indiqué, un véhicule finit de brûler sur le bas côté. Vous ne voyez pas de blessé. Un check point théoriquement tenu par votre unité est situé à 200m au delà :



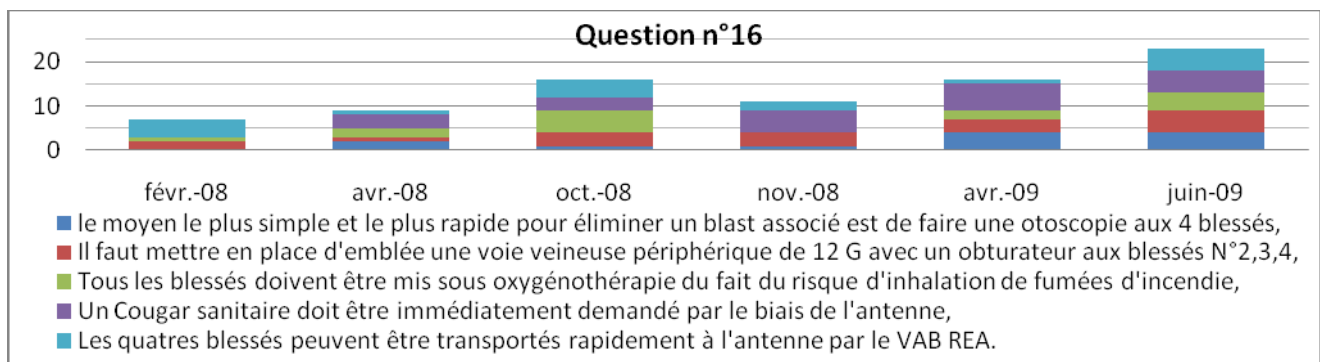
Il y a eu 104 réponses. Les bonnes réponses sont les réponses n°2-3-4, soit 102 bonnes réponses.

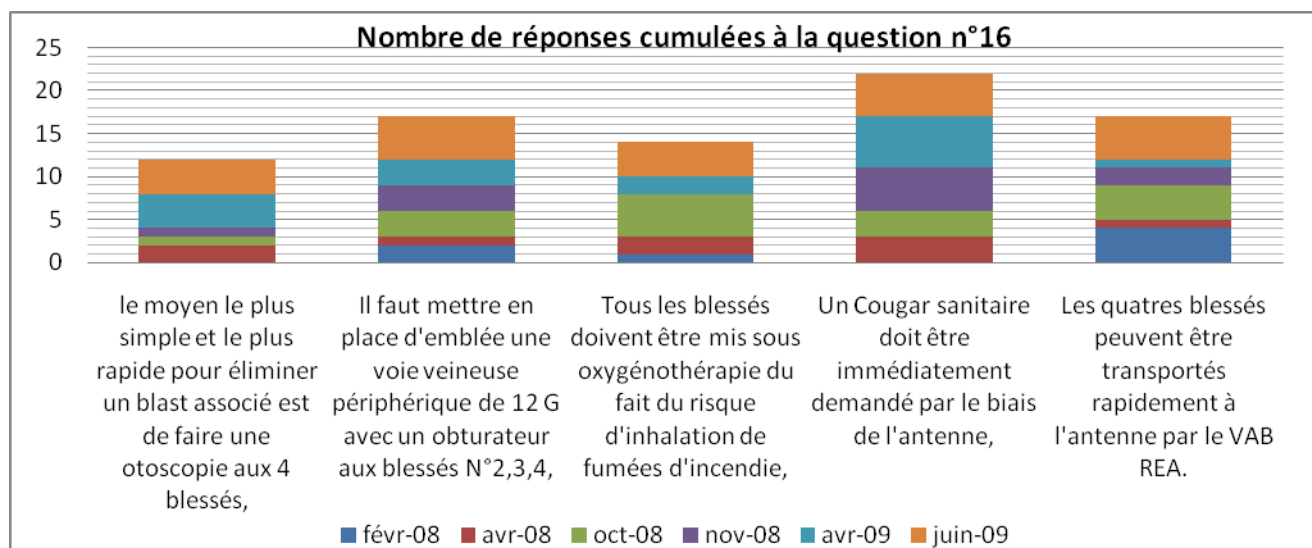
Question n°15 : Le chef de section vous guide vers les 4 occupants de la P4 qui ont été regroupés à l'abri. Le conducteur (N°1), toujours armé, est assis à l'écart et un peu agité. les 3 autres (N° 2 ,3,4) sont allongés:



Il y a eu 73 réponses. Les bonnes réponses sont les réponses n°1 et 4, soit 62 bonnes réponses.

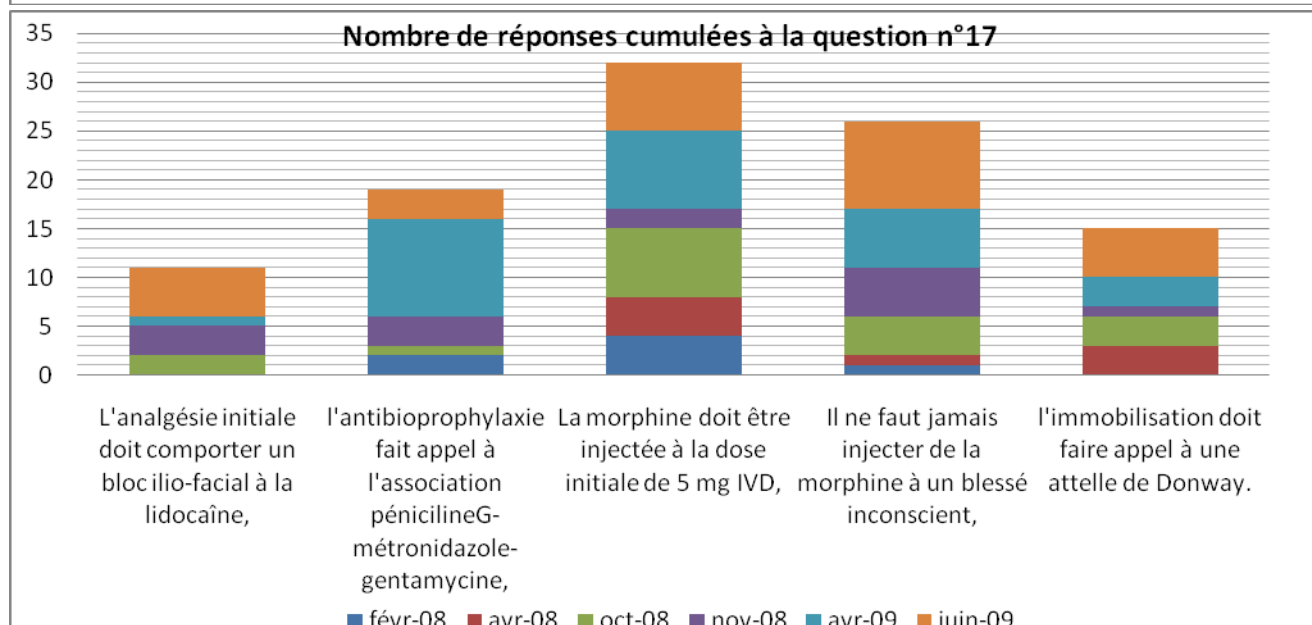
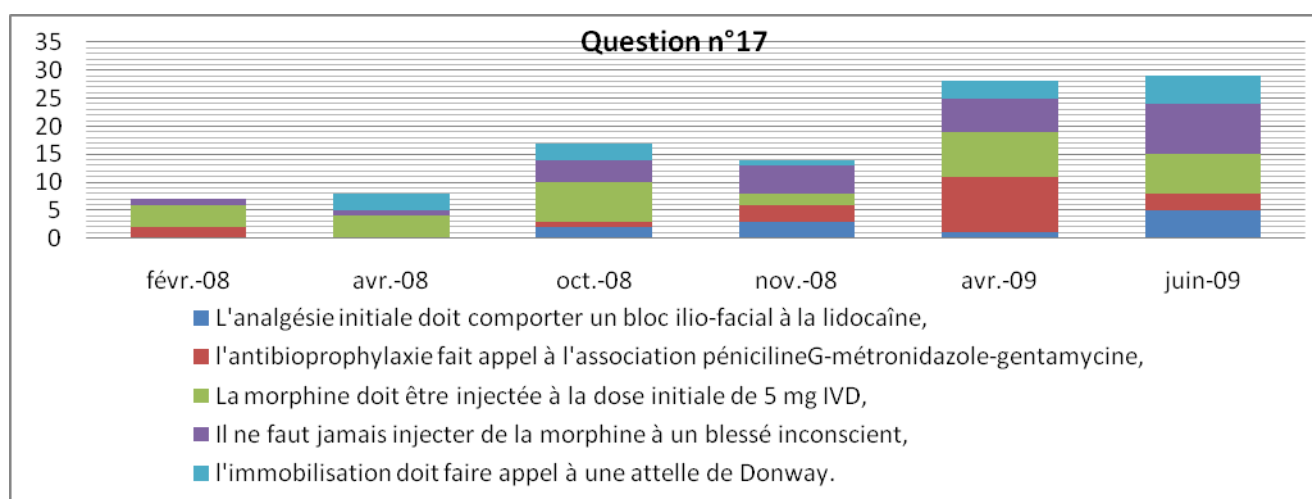
Question n°16 : A l'issue du premier examen, le blessé N°2 est conscient et présente une fracture du tibia gauche. Le blessé N°3 a une vilaine plaie crânio-cérébrale et ne répond pas à l'appel de son nom. Le blessé N°4 est brûlé sur la totalité du membre supérieur droit :





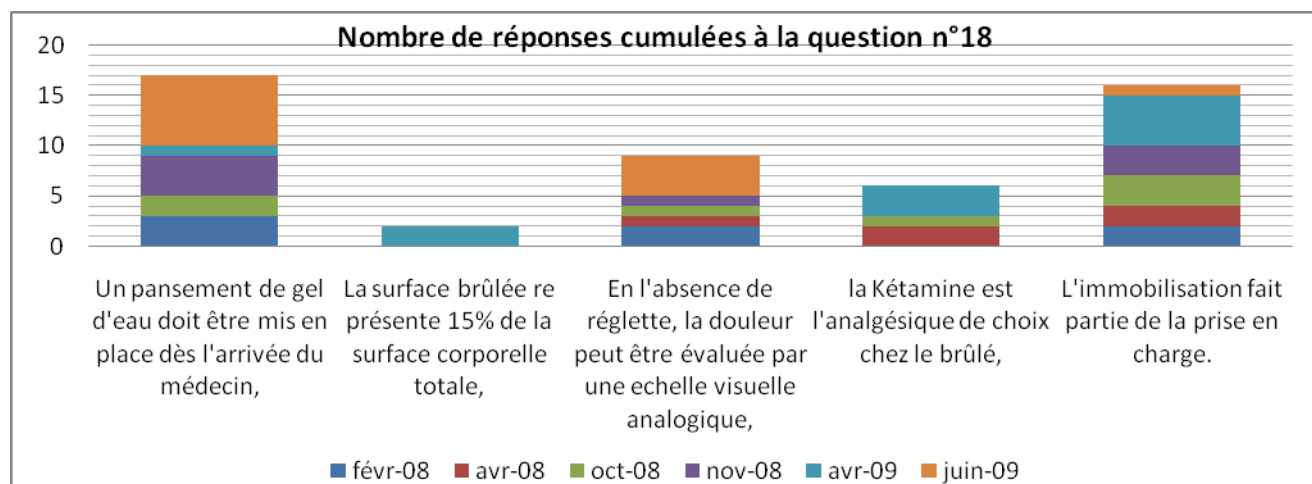
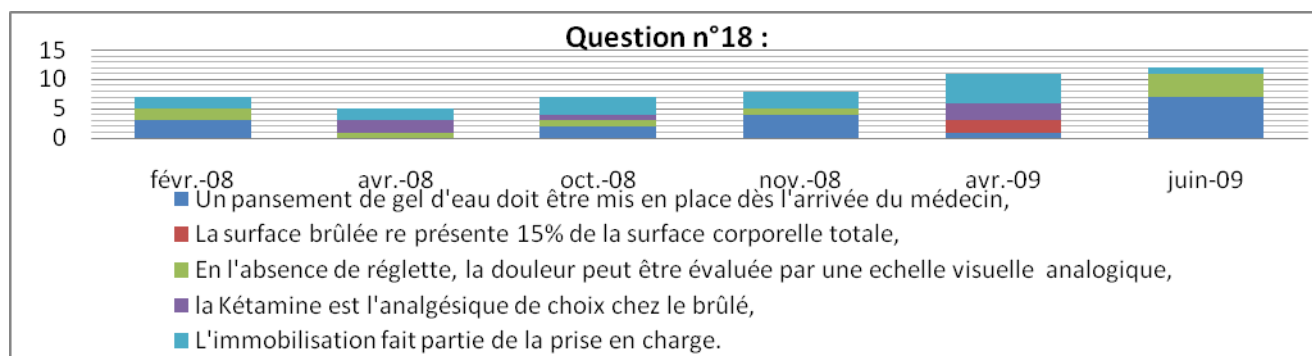
Il y a eu 82 réponses. Les bonnes réponses sont les réponses n°2 et 4, soit 39 bonnes réponses.

Question n°17 : Prise en charge du blessé N°2 :



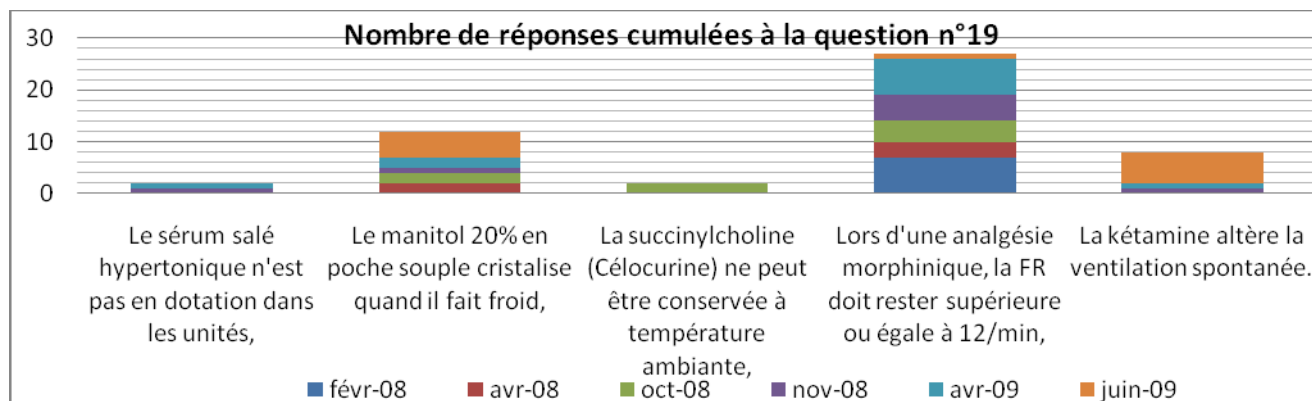
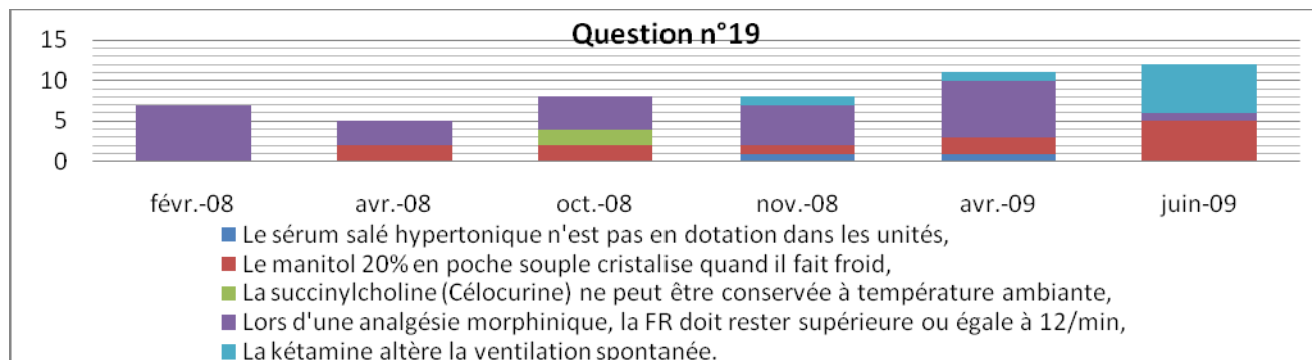
Il y a eu 103 réponses. Les bonnes réponses sont les réponses n°2-3-4, soit 77 bonnes réponses.

Question n°18 : Prise en charge du blessé N°4 :



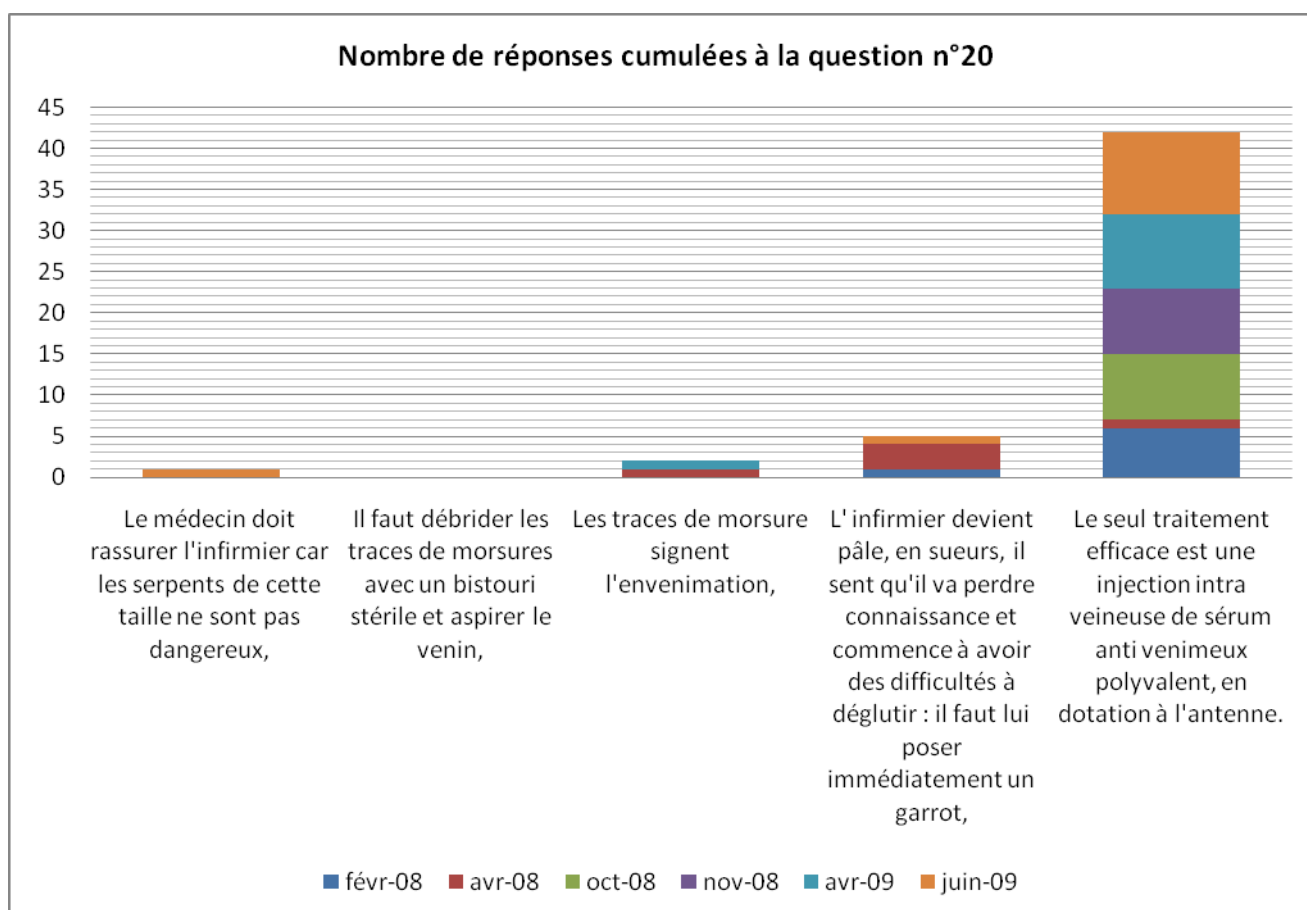
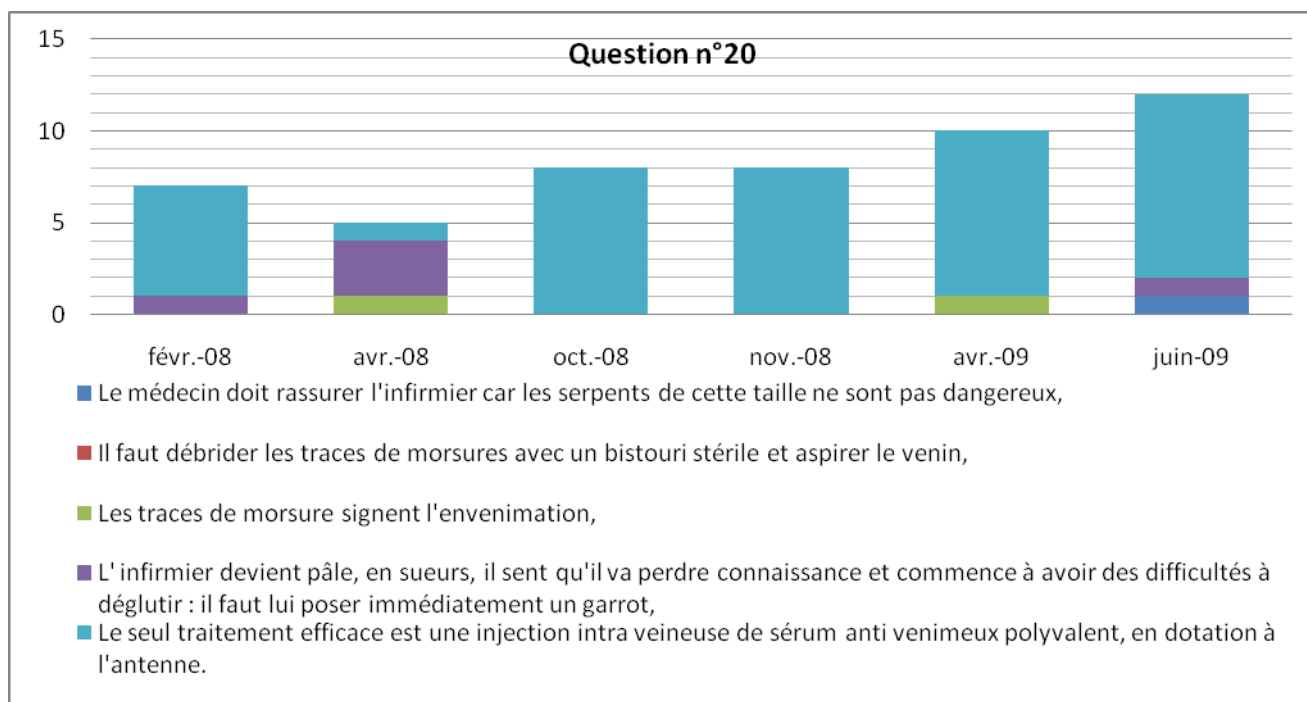
Il y a eu 50 réponses. La bonne réponse est la réponse n°5, soit 16 bonnes réponses.

Question n°19 : Pharmacologie :



Il y a eu 51 réponses. La bonne réponse est la réponse n°4, soit 27 bonnes réponses.

Question n°20 : Après le départ de l'hélicoptère, l'infirmier qui range son matériel par terre se fait mordre par un petit serpent vert foncé qui disparaît aussitôt :



Il y a eu 50 réponses. La bonne réponse est la réponse n°5, soit 42 bonnes réponses.

Résumé de la thèse :

Depuis 1991, les centres d’instruction aux techniques élémentaires de réanimation de l’avant (CITERA) forment les personnels militaires de santé aux soins d’urgence.

Nous avons étudié la qualité de la formation dispensée au CITERA de Metz grâce à l’analyse du taux de bonnes réponses à un questionnaire de 20 questions remis en début puis à la fin de deux des stages proposés. L’ensemble des participants aux stages a été inclus, il s’agit donc d’études descriptives.

Le stage de formation à l’urgence individuelle, dont l’objectif est de former les participants à l’urgence médicale et traumatique en temps de paix, regroupe 359 personnes sur une période allant de décembre 2004 à mai 2009. Le stage de formation à l’urgence collective regroupe 51 personnes sur une période allant de février 2008 à juin 2009 et sert à former les participants à l’urgence en temps de guerre, c’est-à-dire à l’afflux massif et à l’urgence traumatologique.

Nous avons également étudié le profil, la préparation et la pratique de la médecine d’urgence des médecins participants au travers d’une fiche d’information remise à l’ensemble des médecins participants.

Il apparaît que les sujets abordés au cours des stages correspondent aux situations rencontrées par les médecins en unité et en OPEX. La progression globale des participants est de 15,95% au cours du stage de formation à l’urgence individuelle contre 6,4% au cours du stage de formation à l’urgence collective du fait d’un niveau initial supérieur. Pour le stage de formation à l’urgence individuelle, les taux de progression sont de 18% pour l’urgence médicale, de 14,55% pour l’urgence traumatique et de 17% pour la thérapeutique. Pour le stage de formation à l’urgence collective, les taux de progression sont de 6% pour l’urgence médicale, de 7,07% pour l’urgence traumatique et de 3,33% pour la thérapeutique.

Titre en Anglais :

Evaluation of training in emergency for military general practitioners and nursing officers
Who completed an internship at CITERA Metz

Thèse :

Médecine Générale– Année 2010

Mots clés :

Médecine générale, Médecine d’urgence, Médecine militaire, Secourisme, Historique, Formation

Intitulé et adresse de l’UFR :

Faculté de Médecine de Nancy

9, avenue de la Forêt de Haye 54505 VANDOEUVRE LES NANCY Cedex