



## 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](mailto: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.cfcopies.com/V2/leg/leg_droi.php)

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

148908

DOUBLE

UNIVERSITE HENRI POINCARÉ, NANCY 1  
2000

FACULTE DE MEDECINE DE NANCY  
N° 172



## **THESE**

Pour obtenir le grade de

### **DOCTEUR EN MEDECINE**

Présentée et soutenue publiquement  
Dans le cadre du troisième cycle de médecine générale

Par

**Isabelle SAINT-DIZIER SUFFYS**

Le

21 décembre 2000

**RESPECTS DES PRECAUTIONS STANDARDS EN MEDECINE  
D'URGENCE PRE-HOSPITALIERE :**

**A PROPOS D'UNE ENQUETE EFFECTUEE AUPRES DES  
PROFESSIONNELS.**



Examineurs de la thèse :

M. le Professeur BOLLAERT

Président

M. le Professeur COUDANE

M. le Professeur HARTEMANN

M. le Docteur ATAIN-KOUADIO

)  
)  
)

Juges





## **THESE**

Pour obtenir le grade de

### **DOCTEUR EN MEDECINE**

Présentée et soutenue publiquement  
Dans le cadre du troisième cycle de médecine générale

Par

**Isabelle SAINT-DIZIER SUFFYS**

Le

21 décembre 2000

### **RESPECTS DES PRECAUTIONS STANDARDS EN MEDECINE D'URGENCE PRE-HOSPITALIERE :**

### **A PROPOS D'UNE ENQUETE EFFECTUEE AUPRES DES PROFESSIONNELS.**

Examineurs de la thèse :

M. le Professeur BOLLAERT

Président

M. le Professeur COUDANE

M. le Professeur HARTEMANN

M. le Docteur ATAIN-KOUADIO

)  
)  
)

Juges

UNIVERSITÉ HENRI POINCARÉ, NANCY 1

FACULTÉ DE MÉDECINE DE NANCY

-----

**Président de l'Université : Professeur Claude BURLET**

**Doyen de la Faculté de Médecine : Professeur Jacques ROLAND**

**Vice-Doyen de la Faculté de Médecine : Professeur Hervé VESPIGNANI**

**Assesseurs**

du 1er Cycle :

du 2ème Cycle :

du 3ème Cycle :

de la Vie Facultaire :

**Mme le Docteur Chantal KOHLER**

**Mme le Professeur Michèle KESSLER**

**Mr le Professeur Jacques POUREL**

**Mr le Professeur Philippe HARTEMANN**

**DOYENS HONORAIRES**

Professeur Adrien DUPREZ - Professeur Jean-Bernard DUREUX

Professeur Georges GRIGNON - Professeur François STREIFF

**PROFESSEURS HONORAIRES**

Louis PIERQUIN - Etienne LEGAIT - Jean LOCHARD - René HERBEUVAL - Gabriel FAIVRE - Jean-Marie FOLIGUET  
Guy RAUBER - Paul SADOUL - Raoul SENAULT - Pierre ARNOULD - Roger BENICHOUX - Marcel RIBON  
Jacques LACOSTE - Jean BEUREY - Jean SOMMELET - Pierre HARTEMANN - Emile de LAVERGNE  
Augusta TREHEUX - Michel MANCIAUX - Paul GUILLEMIN - Pierre PAYSANT  
Jean-Claude BURDIN - Claude CHARDOT - Jean-Bernard DUREUX - Jean DUHEILLE - Jean-Pierre GRILLIAT  
Pierre LAMY - François STREIFF - Jean-Marie GILGENKRANTZ - Simone GILGENKRANTZ  
Pierre ALEXANDRE - Robert FRISCH - Jean GROSDIDIER - Michel PIERSON - Jacques ROBERT  
Gérard DEBRY - Georges GRIGNON - Pierre TRIDON - Michel WAYOFF - François CHERRIER - Oliéro GUERCI  
Gilbert PERCEBOIS - Claude PERRIN - Jean PREVOT - Pierre BERNADAC - Jean FLOQUET  
Alain GAUCHER - Michel LAXENAIRE - Michel BOULANGE - Michel DUC - Claude HURIET - Pierre LANDES  
Alain LARCAN - Gérard VAILLANT - Max WEBER - Daniel ANTHOINE - Pierre GAUCHER - René-Jean ROYER  
Hubert UFFHOLTZ - Jean-Claude HUMBERT - Jacques LECLERE - Francine NABET

=====

**PROFESSEURS DES UNIVERSITÉS -  
PRATICIENS HOSPITALIERS**

(Disciplines du Conseil National des Universités)

-----

**42ème Section : SCIENCES MORPHOLOGIQUES**

**1ère sous-section : (Anatomie)**

Professeur Michel RENARD - Professeur Jacques ROLAND - Professeur Gilles GROSDIDIER

Professeur Pierre LASCOMBES - Professeur Marc BRAUN

**2ème sous-section : (Histologie, Embryologie, Cytogénétique)**

Professeur Hubert GERARD - Professeur Bernard FOLIGUET - Professeur Bruno LEHEUP

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

Professeur Adrien DUPREZ - Professeur François PLENAT

Professeur Jean-Michel VIGNAUD - Professeur Eric LABOUYRIE

-----

**43ème Section : BIOPHYSIQUE ET IMAGERIE MÉDICALE**

**1ère sous-section : (Biophysique et traitement de l'image)**

Professeur Alain BERTRAND - Professeur Gilles KARCHER - Professeur Pierre-Yves MARIE

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

Professeur Jean-Claude HOFFEL - Professeur Luc PICARD - Professeur Denis REGENT

Professeur Michel CLAUDON - Professeur Serge BRACARD - Professeur Alain BLUM

-----

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

**1ère sous-section : (*Biochimie et Biologie Moléculaire*)**

Professeur Pierre NABET - Professeur Jean-Pierre NICOLAS  
Professeur Jean-Louis GUEANT – Professeur Jean-Luc OLIVIER

**2ème sous-section : (*Physiologie*)**

Professeur Jean-Pierre CRANCE - Professeur Jean-Pierre MALLIE  
Professeur François MARCHAL - Professeur Philippe HAOUZI

**3ème sous-section : (*Biologie cellulaire*)**

Professeur Claude BURLET

**4ème sous-section : (*Nutrition*)**

Professeur Olivier ZIEGLER

-----

**45ème Section : MICROBIOLOGIE ET MALADIES TRANSMISSIBLES**

**1ère sous-section : (*Bactériologie, Virologie-Hygiène*)**

Professeur Alain LE FAOU

**2ème sous-section : (*Parasitologie et mycologie*)**

Professeur Bernard FORTIER

**3ème sous-section : (*Maladies infectieuses - maladies tropicales*)**

Professeur Philippe CANTON - Professeur Alain GERARD - Professeur Thierry MAY

-----

**46ème Section : SANTÉ PUBLIQUE**

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

Professeur Jean-Pierre DESCHAMPS - Professeur Philippe HARTEMANN

Professeur Serge BRIANÇON - Professeur Francis GUILLEMIN

**2ème sous-section : (*Médecine du travail et des risques professionnels*)**

Professeur Guy PETIET

**3ème sous-section : (*Médecine légale*)**

Professeur Henry COUDANE

**4ème sous-section (*Biostatistiques et informatique médicale*)**

Professeur Bernard LEGRAS - Professeur François KOHLER

-----

**47ème Section : HÉMATOLOGIE, IMMUNOLOGIE, TRANSFUSION, CANCÉROLOGIE ET GÉNÉTIQUE**

**1ère sous-section : (*Hématologie*)**

Professeur Christian JANOT - Professeur Thomas LECOMPTE - Professeur Pierre BORDIGONI -

Professeur Pierre LEDERLIN

(*Génie biologique et médical*)

Professeur J.François STOLTZ

**2ème sous-section : (*Cancérologie*)**

Professeur François GUILLEMIN - Professeur Thierry CONROY

(*Radiothérapie*)

Professeur Pierre BEY – Professeur Didier PEIFFERT

**3ème sous-section : (*Immunologie*)**

Professeur Gilbert FAURE - Professeur Marie-Christine BENE

**4ème sous-section : (*génétiq*ue)**

Professeur Philippe JONVEAUX

-----

**48ème Section : ANESTHÉSIOLOGIE, PHARMACOLOGIE, RÉANIMATION ET THÉRAPEUTIQUE**

**1ère sous-section : (*Anesthésiologie et réanimation chirurgicale*)**

Professeur Marie-Claire LAXENAIRE - Professeur Claude MEISTELMAN - Professeur Dan LONGROIS

**2ème sous-section : (*Réanimation médicale*)**

Professeur Alain LARCAN - Professeur Henri LAMBERT - Professeur Nicolas DELORME

Professeur Pierre-Edouard BOLLAERT

**3ème sous-section : (*Pharmacologie fondamentale, Pharmacologie clinique*)**

Professeur Patrick NETTER - Professeur Pierre GILLET

**4ème sous-section : (*Thérapeutique*)**

Professeur François PAILLE - Professeur Gérard GAY – Professeur Faiez ZANNAD

-----

**49ème Section : PATHOLOGIE NERVEUSE, PATHOLOGIE MENTALE et RÉÉDUCATION**

1ère sous-section : (*Neurologie*)

Professeur Michel WEBER - Professeur Gérard BARROCHE - Professeur Hervé VESPIGNANI

2ème sous-section : (*Neurochirurgie*)

Professeur Henri HEPNER - Professeur Jean-Claude MARCHAL - Professeur Jean AUQUE

Professeur Thierry CIVIT

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

Professeur Jean-Pierre KAHN

4ème sous-section : (*Pédopsychiatrie*)

Professeur Colette VIDAILHET - Professeur Daniel SIBERTIN-BLANC

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

Professeur Jean-Marie ANDRE

-----

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

1ère sous-section : (*Rhumatologie*)

Professeur Jacques POUREL - Professeur Isabelle VALCKENAERE

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

Professeur Daniel SCHMITT - Professeur Jean-Pierre DELAGOUTTE - Professeur Daniel MOLE

Professeur Didier MAINARD

3ème sous-section : (*Dermato-vénéréologie*)

Professeur Jean-Luc SCHMUTZ – Professeur Annick BARBAUD

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

Professeur François DAP

-----

**51ème Section : PATHOLOGIE CARDIO-PULMONAIRE et VASCULAIRE**

1ère sous-section : (*Pneumologie*)

Professeur Jean-Marie POLU - Professeur Yves MARTINET

Professeur Jean-François CHABOT

2ème sous-section : (*Cardiologie et maladies vasculaires*)

Professeur Etienne ALIOT - Professeur Yves JUILLIERE - Professeur Nicolas SADOUL

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

Professeur Pierre MATHIEU - Professeur Jacques BORRELLY - Professeur Jean-Pierre VILLEMOT

Professeur Jean-Pierre CARTEAUX

4ème sous-section : (*Chirurgie vasculaire*)

Professeur Gérard FIEVE

-----

**52ème Section : MALADIES DES APPAREILS DIGESTIF et URINAIRE**

1ère sous-section : (*Hépatologie, gastro-entérologie*)

Professeur Marc-André BIGARD

Professeur Jean-Pierre BRONOWICKI

2ème sous-section : (*Chirurgie digestive*)

-

3ème sous-section : (*Néphrologie*)

Professeur Michèle KESSLER – Professeur Dominique HESTIN (Mme)

4ème sous-section : (*Urologie*)

Professeur Philippe MANGIN - Professeur Jacques HUBERT

-----

**53ème Section : MÉDECINE INTERNE et CHIRURGIE GÉNÉRALE  
MÉDECINE ET CHIRURGIE EXPÉRIMENTALE**

1ère sous-section : (*Médecine interne*)

Professeur Gilbert THIBAUT - Professeur Francis PENIN

Professeur Denise MONERET-VAUTRIN – Professeur Denis WAHL

Professeur Jean DE KORWIN KROKOWSKI - Professeur Pierre KAMINSKY

2ème sous-section : (*Chirurgie générale*)

Professeur Patrick BOISSEL - Professeur Laurent BRESLER

-----

**54ème Section : PATHOLOGIE DE L'ENFANT, OBSTÉTRIQUE, SYSTÈME ENDOCRINIEN  
REPRODUCTION ET DÉVELOPPEMENT**

1ère sous-section : (*Pédiatrie*)

Professeur Paul VERT - Professeur Danièle SOMMELET - Professeur Michel VIDAILHET - Professeur Pierre MONIN  
Professeur Jean-Michel HASCOET – Professeur Pascal CHASTAGNER

2ème sous-section : (*Chirurgie infantile*)

Professeur Michel SCHMITT - Professeur Gilles DAUTEL

3ème sous-section : (*Gynécologie et obstétrique*)

Professeur Michel SCHWEITZER - Professeur Jean-Louis BOUTROY

Professeur Philippe JUDLIN - Professeur Patricia BARBARINO

4ème sous-section : (*Endocrinologie et maladies métaboliques*)

Professeur Pierre DROUIN - Professeur Georges WERYHA

5ème sous-section : (*Biologie du développement et de la reproduction*)

-----

**55ème Section : SPÉCIALITÉS MÉDICO-CHIRURGICALES**

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

Professeur Claude SIMON - Professeur Roger JANKOWSKI

2ème sous-section : (*Ophthalmologie*)

Professeur Antoine RASPILLER - Professeur Jean-Luc GEORGE - Professeur Jean-Paul BERROD

3ème sous-section : (*Stomatologie et chirurgie maxillo-faciale*)

Professeur Michel STRICKER - Professeur Jean-François CHASSAGNE

=====

**PROFESSEURS DES UNIVERSITÉS**

-----

**27ème section : INFORMATIQUE**

Professeur Jean-Pierre MUSSE

-----

**64ème Section : BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLÉCULAIRE**

Professeur Daniel BURNEL

=====

**PROFESSEUR ASSOCIÉ**

**Hygiène et santé publique**

Professeur Roland SCHULZE-ROBBECKE

=====

**MAÎTRES DE CONFÉRENCES DES UNIVERSITÉS - PRATICIENS HOSPITALIERS**

**42ème Section : SCIENCES MORPHOLOGIQUES**

1ère sous-section : (*Anatomie*)

Docteur Bruno GRIGNON

2ème sous-section : (*Histologie, Embryologie, cytogénétique*)

Docteur Jean-Louis CORDONNIER - Docteur Edouard BARRAT - Docteur Jean-Claude GUEDENET

Docteur Françoise TOUATI - Docteur Chantal KOHLER

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

Docteur Yves GRIGNON - Docteur Béatrice MARIE

-----

**43ème Section : BIOPHYSIQUE ET IMAGERIE MÉDICALE**

1ère sous-section : (*Biophysique et traitement de l'image*)

Docteur Marie-Hélène LAURENS - Docteur Jean-Claude MAYER

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

-----

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

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

Docteur Marie-André GELOT - Docteur Xavier HERBEUVAL - Docteur Jean STRACZEK

Docteur Sophie FREMONT - Docteur Isabelle GASTIN – Dr Bernard NAMOUR

2ème sous-section : (*Physiologie*)

Docteur Gérard ETHEVENOT - Docteur Nicole LEMAU de TALANCE - Christian BEYAERT

-----

**45ème Section : MICROBIOLOGIE ET MALADIES TRANSMISSIBLES**

1ère sous-section : (*Bactériologie, Virologie-Hygiène*)

Docteur Francine MORY - Docteur Michèle WEBER - Docteur Christine LION

Docteur Michèle DAILLOUX – Docteur Alain LOZNIEWSKI

2ème sous-section : (*Parasitologie et mycologie*)

Docteur Marie-France BIAVA - Docteur Nelly CONTET-AUDONNEAU

-----

**46ème Section : SANTÉ PUBLIQUE**

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

Docteur Mickaël KRAMER

-----

**47ème Section : HÉMATOLOGIE, CANCÉROLOGIE, IMMUNOLOGIE ET GÉNÉTIQUE**

1ère sous-section : (*Hématologie*)

Docteur Jean-Claude HUMBERT - Docteur François SCHOONEMAN

3ème sous-section : (*Immunologie*)

Docteur Marie-Nathalie SARDA

4ème sous-section : (*Génétique*)

Docteur Christophe PHILIPPE

-----

**48ème Section : ANESTHÉSIOLOGIE, PHARMACOLOGIE, RÉANIMATION ET THÉRAPEUTIQUE**

1ère sous-section : (*Anesthésiologie et réanimation chirurgicale*)

Docteur Jacqueline HELMER - Docteur Gérard AUDIBERT

3ème sous-section : (*Pharmacologie fondamentale - Pharmacologie clinique*)

Docteur Françoise LAPICQUE - Docteur Marie-José ROYER-MORROT

Docteur Damien LOEUILLE

=====

**MAÎTRES DE CONFÉRENCES**

-----

**19ème section : SOCIOLOGIE, DÉMOGRAPHIE**

Madame Michèle BAUMANN .

-----

**32ème section : CHIMIE ORGANIQUE, MINÉRALE, INDUSTRIELLE**

Monsieur Jean-Claude RAFT

-----

**40ème section : SCIENCES DU MÉDICAMENT**

Monsieur Jean-Yves JOUZEAU

-----

**60ème section : MÉCANIQUE, GÉNIE MÉCANIQUE ET GÉNIE CIVILE**  
Monsieur Alain DURAND

-----

**64ème section : BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLÉCULAIRE**  
Madame Marie-Odile PERRIN - Mademoiselle Marie-Claire LANHERS

-----

**65ème section : BIOLOGIE CELLULAIRE**  
Mademoiselle Françoise DREYFUSS - Monsieur Jean-Louis GELLY - Madame Anne GERARD  
Madame Ketsia HESS - Monsieur Pierre TANKOSIC - Monsieur Hervé MEMBRE

-----

**67ème section : BIOLOGIE DES POPULATIONS ET ÉCOLOGIE**  
Madame Nadine MUSSE

-----

**68ème section : BIOLOGIE DES ORGANISMES**  
Madame Tao XU-JIANG

=====

#### **MAÎTRES DE CONFÉRENCES ASSOCIÉS**

**Médecine Générale**  
Docteur Alain AUBREGE  
Docteur Louis FRANCO

=====

#### **PROFESSEURS ÉMÉRITES**

Professeur Georges GRIGNON - Professeur Claude PERRIN  
Professeur Jean PREVOT - Professeur Michel MANCIAUX - Professeur Jean-Pierre GRILLIAT  
Professeur Michel PIERSON – Professeur Alain GAUCHER – Professeur Michel BOULANGE  
Professeur Alain LARCAN - Professeur Michel DUC – Professeur Michel WAYOFF

=====

#### **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)  
*Wanderbilt University, Nashville (U.S.A)*  
Professeur Harry J. BUNCKE (1989)  
*Université de Californie, San Francisco (U.S.A)*  
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)*

**A notre président de thèse**

**MONSIEUR LE PROFESSEUR BOLLAERT**

**PROFESSEUR DE REANIMATION MEDICALE**

Nous vous remercions d'avoir accepté la présidence de jury de notre thèse.

Vous nous a fait bénéficié tout au long de notre travail, de votre disponibilité et vos qualités humaines.

Nous admirons l'étendue de ses connaissances.

**À notre juge,**

**MONSIEUR LE PROFESSEUR COUDANE**

**PROFESSEUR DE MEDECINE LEGALE  
(OPTION CLINIQUE).**

Nous remercions Monsieur le professeur COUDANE, d'avoir aimablement accepté de juger ce travail.

**À notre juge,**

**MONSIEUR LE PROFESSEUR HARTEMANN**

**PROFESSEUR D'EPIDEMIOLOGIE, ECONOMIE DE LA SANTE ET  
PREVENTION.**

Nous remercions Monsieur le Professeur HARTEMANN, d'avoir accepté avec gentillesse de juger ce travail.

**À notre juge,**

**MONSIEUR LE DOCTEUR ATAIN-KOUADIO**

**PRATICIEN HOSPITALIER AU SAMU 54**

Nous tenons à le remercier pour l'aide apportée et la disponibilité qu'il nous a témoignée.

Nous avons pu profiter de sa connaissance et bénéficier de son enseignement tout au long de ce travail.

À Laurent, pour l'aide et la patience qu'il a su me témoigner tout au long de l'élaboration de cette thèse.

A mes parents, qui ont su tracer mon chemin et m'assister tout au long de mes études.

A tous mes amis

A tous ceux qui ont participé à l'élaboration et la rédaction de ce travail :

Le corps des Sapeurs Pompiers de l'agglomération du Grand Nancy.

Les compagnies ambulancières de l'agglomération de Nancy

## SERMENT

"Au moment d'être admise 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.

Admise dans l'intimité des personnes, je tairai les secrets qui me sont confiés. Reçue 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 déshonorée et méprisée si j'y manque".

# TABLE DES MATIERES



## INTRODUCTION

p.21

## PARTIE 1 : DEFINITIONS

p.22

### I) Hygiène.

p.22

A) Selon le dictionnaire. p.22

B) Selon l'encyclopédie Médico-Chirurgicale (EMC). p.22

### II) Les précautions standards.

p.22

A) Les origines américaines : les précautions universelles. p.22

B) Circulaire du 20/04/1998 p.23

C) Enoncé des précautions standards p.23

D) Compléments apportés par certains aux textes des PS. p.24

### III) Les Accidents d'Exposition au Sang.

p.24

A) Définition. p.24

B) Textes se rapportant aux AES. p.25

1- Circulaire du 09/04/1998. p.25

2- Conférence de consensus. p.25

### IV) Les isolements

p.25

A) L'isolement sanguin. p.25

B) L'isolement protecteur. p.26

C) L'isolement septique. p.26

## PARTIE 2 : ETAT DES LIEUX ACTUEL DE L'HYGIENE HOSPITALIERE.

p.27

### I) Le risque infectieux.

p.27

A) Généralités. p.27

|     |                                                                                               |      |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| B)  | Le risque de transmission soignants-patients.                                                 | p.27 |
| C)  | Le risque de transmission patients-soignants.                                                 | p.28 |
| II) | <u>Utilité des PS.</u>                                                                        | p.29 |
| A)  | Le lavage des mains.                                                                          | p.29 |
|     | 1- <u>Les différents types de lavage des mains.</u>                                           | p.29 |
|     | a- le lavage simple.                                                                          | p.29 |
|     | b- Le lavage hygiénique.                                                                      | p.30 |
|     | c- Le lavage chirurgical.                                                                     | p.30 |
|     | 2- <u>Alternative au lavage des mains.</u>                                                    | p.31 |
| B)  | Le port des gants.                                                                            | p.32 |
| C)  | Les sur-protections.                                                                          | p.33 |
|     | 1- <u>les protections oculaires.</u>                                                          | p.33 |
|     | 2- <u>Le port de masque.</u>                                                                  | p.33 |
|     | 3- <u>Le port de sur-blouse.</u>                                                              | p.34 |
| D)  | Le matériel à risque.                                                                         | p.35 |
|     | 1- <u>Les matériels concernés.</u>                                                            | p.35 |
|     | a- les instruments en contact direct ou<br>potentiel avec le sang.                            | p.35 |
|     | b- Les instruments en contact avec<br>les autres liquides biologiques ou<br>muqueuses lésées. | p.36 |
|     | c- Les objets souillés accidentellement.                                                      | p.36 |
|     | 2- <u>Les matériels sécurisés.</u>                                                            | p.37 |
|     | a- Pour les prélèvements sanguins.                                                            | p.37 |
|     | b- Pour la pose de perfusion.                                                                 | p.37 |

|                                                                     |      |
|---------------------------------------------------------------------|------|
| c- Remarques.                                                       | p.37 |
| 3- <u>Les conteneurs de sécurités.</u>                              | p.38 |
| E) Les procédés d'entretien pour le matériel réutilisable.          | p.38 |
| 1- <u>Les 3 niveaux de classification du matériel réutilisable.</u> | p.38 |
| a- Le matériel non critique.                                        | p.39 |
| b- Le matériel semi-critique.                                       | p.39 |
| c- Le matériel critique.                                            | p.39 |
| 2- <u>Les 3 types de procédés d'entretien à disposition.</u>        | p.39 |
| a- Les 2 étapes communes aux 3 Procédés.                            | p.39 |
| b- Décontamination.                                                 | p.40 |
| c- Désinfection par immersion.                                      | p.40 |
| d- Stérilisation.                                                   | p.40 |
| III) <u>Prise de conscience récente.</u>                            | p.40 |
| A) Origine.                                                         | p.40 |
| B) Les secteurs les plus exposés.                                   | p.41 |
| 1- <u>Le bloc opératoire.</u>                                       | p.41 |
| 2- <u>La réanimation.</u>                                           | p.42 |
| 3- <u>Les services d'accueil des urgences et le SAMU-SMUR.</u>      | p.43 |
| a- Les particularités du secteur.                                   | p.43 |
| b- Le service d'accueil des urgences et les PS.                     | p.44 |
| c- Le service d'accueil des urgences et les IN.                     | p.44 |

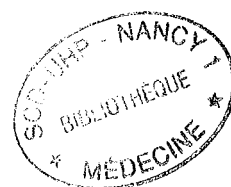
|                                                                          |      |
|--------------------------------------------------------------------------|------|
| d- Le service d'accueil des urgences<br>et les AES.                      | p.45 |
| C) Les catégories de personnel les plus<br>concernées.                   | p.45 |
| D) Quelques remarques.                                                   | p.46 |
| 1- <u>Les oubliés.</u>                                                   | p.46 |
| 2- <u>Les réticences d'application.</u>                                  | p.46 |
| IV) <u>Particularité de l'exercice pré-hospitalier.</u>                  | p.47 |
| A) Déplacement à domicile.                                               | p.47 |
| 1- <u>L'inconnue de la disposition des lieux.</u>                        | p.47 |
| 2- <u>L'inconnue des conditions d'hygiène<br/>            des lieux.</u> | p.48 |
| 3- <u>L'équipe d'intervention et les PS.</u>                             | p.48 |
| B) Cumul des fonctions du médecin SMUR.                                  | p.49 |
| V) <u>Naissance de l'idée d'une enquête.</u>                             | p.49 |
| PARTIE 3 : PRESENTATION DE L'ENQUETE.                                    | p.51 |
| I) <u>Le personnel concerné.</u>                                         | p.51 |
| A) les Sapeurs Pompiers.                                                 | p.51 |
| B) Les Conducteurs Chauffeurs Ambulanciers.                              | p.53 |
| 1- <u>Les CCA du SAMU.</u>                                               | p.53 |
| 2- <u>Les CCA des compagnies privées.</u>                                | p.54 |
| 3- <u>Leur formation.</u>                                                | p.54 |
| C) Les Médecins.                                                         | p.55 |
| II) <u>Le questionnaire.</u>                                             | p.56 |
| A) Les paramètres étudiés.                                               | p.56 |

|                                                                      |      |
|----------------------------------------------------------------------|------|
| B) Les grilles de réponse.                                           | p.56 |
| C) Le recueil des informations.                                      | p.57 |
| 1- <u>Pour les SP.</u>                                               | p.57 |
| 2- <u>Pour les CCA des ATSU.</u>                                     | p.57 |
| 3- <u>Pour le personnel de l'unité SMUR du CHRU.</u>                 | p.58 |
| D) Le questionnaire en lui-même.                                     | p.58 |
| PARTIE 4 : DEPOUILLEMENT DU QUESTIONNAIRE                            | p.66 |
| I) <u>Modalités d'exploitation.</u>                                  | p.66 |
| A) Pour les questions à réponse binaire.                             | p.66 |
| B) Pour les questions à réponse selon la grille de couleur.          | p.66 |
| 1- <u>Explication générale.</u>                                      | p.66 |
| 2- <u>Analyse.</u>                                                   | p.67 |
| 3- <u>Particularité du tableau de la question C-10).</u>             | p.67 |
| C) Pour les questions à réponses ouvertes.                           | p.68 |
| II) <u>La population du personnel concerné par le questionnaire.</u> | p.69 |
| A) Effectif et répartition du personnel interrogé.                   | p.69 |
| B) Catégorie d'âge du personnel interrogé.                           | p.69 |
| 1- <u>Population médicale.</u>                                       | p.71 |
| 2- <u>Les Sapeurs Pompiers.</u>                                      | p.71 |
| 3- <u>Les ambulanciers.</u>                                          | p.72 |
| III) <u>Les précautions standards et leur connaissance.</u>          | p.72 |

|                                                                             |      |
|-----------------------------------------------------------------------------|------|
| A) Connaissance du terme de PS en lui-même et des items qui s'y rapportent. | p.72 |
| 1- <u>Toute catégorie confondue.</u>                                        | p.72 |
| 2- <u>Parmi la population médicale.</u>                                     | p.74 |
| 3- <u>Parmi les sapeurs pompiers.</u>                                       | p.74 |
| 4- <u>Parmi les ambulanciers.</u>                                           | p.75 |
| 5- <u>Analyse explicative.</u>                                              | p.75 |
| B) Connaissance plus particulière de chaque intitulé.                       | p.76 |
| C) Méthodes de connaissance des PS.                                         | p.78 |
| D) Connaissance des raisons d'instauration des PS.                          | p.80 |
| IV) <u>Application des PS.</u>                                              | p.82 |
| A) La connaissance du statut infectieux.                                    | p.83 |
| B) Les gants.                                                               | p.83 |
| C) Le lavage des mains.                                                     | p.86 |
| 1- <u>Le lavage des mains avant une intervention.</u>                       | p.86 |
| 2- <u>Le lavage des mains entre 2 patients.</u>                             | p.87 |
| 3- <u>Le lavage des mains entre 2 gestes chez un même patient.</u>          | p.87 |
| 4- <u>Le lavage des mains après retrait des gants.</u>                      | p.90 |
| D) Eviter les blessures.                                                    | p.90 |
| 1- <u>Ne pas re-capuchonner les aiguilles.</u>                              | p.91 |
| 2- <u>Ne pas désadapter les objets tranchants ou piquants à la main.</u>    | p.91 |
| 3- <u>Utiliser de conteneurs d'évacuation.</u>                              | p.91 |

|                                                                         |       |
|-------------------------------------------------------------------------|-------|
| E) Les sur-protections.                                                 | p.94  |
| F) Entretien des surfaces et du matériel.                               | p.95  |
| 1- <u>Le nettoyage des surfaces.</u>                                    | p.95  |
| 2- <u>L'entretien du matériel.</u>                                      | p.95  |
| G) Détail du tableau de la question C10.                                | p.96  |
| 1- <u>Les dispositifs nécessitants un procédé P1.</u>                   | p.97  |
| 2- <u>Les dispositifs nécessitants un procédé P2.</u>                   | p.100 |
| a- pour les dispositifs non-critiques.                                  | p.100 |
| b- Pour les dispositifs semi-critiques.                                 | p.103 |
| 3- <u>Les dispositifs nécessitants un procédé P3.</u>                   | p.103 |
| 4- <u>Les dispositifs à usage unique.</u>                               | p.106 |
| H) Le transport des matériels souillés.                                 | p.106 |
| 1- <u>Les prélèvements biologiques.</u>                                 | p.106 |
| 2- <u>Le linge souillé.</u>                                             | p.108 |
| 3- <u>Les déchets et dispositifs souillés.</u>                          | p.108 |
| I) Les propositions faites pour l'amélioration de la compliance des PS. | p.109 |
| 1- <u>une meilleure information.</u>                                    | p.109 |
| 2- <u>De meilleurs moyens.</u>                                          | p.109 |
| 3- <u>Un local spécifique de nettoyage.</u>                             | p.111 |
| 4- <u>Une autorité de référence.</u>                                    | p.111 |
| V) <u>Conséquences éventuelles au travers des AES.</u>                  | p.112 |
| A) Fréquence et type d'AES.                                             | p.112 |

|                                                                           |       |
|---------------------------------------------------------------------------|-------|
| 1- <u>Parmi les médecins.</u>                                             | p.112 |
| 2- <u>Parmi les pompiers.</u>                                             | p.112 |
| 3- <u>Parmi les ambulanciers.</u>                                         | p.115 |
| B) Les démarches à entreprendre en cas d'AES.                             | p.118 |
| 1- <u>Connaissance des démarches.</u>                                     | p.118 |
| a- Méconnaissance complète des formalités.                                | p.118 |
| b- Les soins immédiats.                                                   | p.118 |
| c- Les formalités administratives.                                        | p.119 |
| d- Le suivi des soins.                                                    | p.119 |
| 2- <u>Les raisons qui poussent le personnel à ne pas déclarer un AES.</u> | p.119 |
| 3- <u>Accessibilité des protocoles de démarches des AES.</u>              | p.120 |
| 4- <u>Existence de réunions information sur les AES.</u>                  | p.121 |
| C) Opinion face à un éventuel maintien de l'isolement sanguin.            | p.121 |
| 1- <u>Ceux qui sont pour le maintien de l'isolement sanguin.</u>          | p.121 |
| 2- <u>Ceux qui sont contre le maintien de l'isolement sanguin.</u>        | p.124 |
| CONCLUSION                                                                | p.126 |
| BIBLIOGRAPHIE                                                             | p.128 |
| LISTE DES ABREVIATIONS UTILISEES                                          | p.133 |
| TABLE DES GRAPHIQUES                                                      | p.135 |



# INTRODUCTION



L'apparition des précautions standards (PS) modifie les données actuelles en matière d'hygiène hospitalière. Ainsi nos habitudes quotidiennes de soins se trouvent changées, de même que les mesures d'isolement des patients qui existaient jusqu'alors. La disparition de l'isolement sanguin en est la caractéristique principale.

Si toute catégorie professionnelle confondue, nous nous accordons à dire que les PS sont indispensable à la médecine actuelle, elles rencontrent cependant quelques difficultés de mise en place.

Certaines en effet sont reconnues découler directement du bon sens et de la bonne pratique, d'autres par contre modifient de façon importante notre exercice quotidien.

Devant ces difficultés d'organisation, nous avons jugé intéressant de connaître leur application au niveau d'un exercice un peu particulier de la médecine : l'urgence. De façon encore plus ciblée nous ne nous intéresserons qu'à l'exercice pré-hospitalier.

Nous avons donc réalisé dans ce but, une enquête sur l'agglomération du Grand Nancy, celle-ci incluant différentes communes que nous détaillerons plus loin.

L'enquête se déroule sous forme d'un questionnaire remis à tout le personnel (quelle que soit leur catégorie professionnelle) intervenant en pré-hospitalier pour le SAMU 54 (médecins, pompiers et ambulanciers). Celui ci évalue les pratiques habituelles de chaque personne.

Le dépouillement des résultats permettra de mettre l'accent sur de mauvaises habitudes de pratiques quotidiennes.

Par ailleurs, il sera probablement possible de comprendre les raisons pour lesquelles nous n'adoptons pas forcément les meilleures habitudes.

Avec la mise en avant des PS qui posent le plus de problème, il sera possible de faire des propositions afin que leur application soit mieux respectée.

Il sera également possible de cibler plus particulièrement les points qui nécessitent des actions d'information et de formation auprès du personnel concerné.

## PARTIE 1 : DEFINITIONS.

Nous aborderons ici très rapidement les différentes définitions utiles pour la compréhension de notre travail.

Nous ferons également un début d'explication de texte afin d'aborder les problèmes qui peuvent se poser à partir de ses textes officiels.

### I) Hygiène.

A) Selon le dictionnaire Larousse.

Partie de la médecine étudiant les moyens individuels et collectifs, les principes et les pratiques qui visent à préserver ou favoriser la santé.

B) Selon l'Encyclopédie Médico-chirurgicale (EMC)(2)

L'hygiène est définie comme étant l'ensemble des mesures de prévention de la survenue d'une colonisation ou d'une infection.

Elles concernent la protection des patients mais aussi du personnel soignant.

### II) Les Précautions standards (PS).

A) Les origines américaines : les précautions universelles.

C'est en 1985 que les Centres de contrôle des maladies (CDC) américains formulent pour la première fois des précautions à prendre pour la réalisation de soins : les précautions universelles.

Leur but rassemble différents points :

- Réduire voir faire disparaître la discrimination des malades séropositifs en milieu de soin.
- Réduire les risques d'infection professionnelle de nature diverse.
- Vise à supprimer les actes dangereux.

Ces principes généraux se traduisent par des consignes qui fluctuent d'un pays à un autre. (23)

En France ces consignes sont éditées sans une circulaire datant du 03/08/1989. (11)

Mais elles restent très vagues dans leur formulation, avec une marge d'interprétation et d'adaptation pour le soignant.

#### B) Circulaire du 20/04/1998. (12)

Elle fait suite à la circulaire précédemment citée et l'abroge. Certaines données sont complétées alors que d'autres apparaissent et sont nouvellement misent en place.

Elle énonce les différents points forts pour la prévention de la transmission des agents infectieux véhiculés par le sang ou les autres liquides biologiques lors des soins.

Cette prévention concerne le risque infectieux auquel est exposé le personnel mais aussi les patients.

Les PS s'inscrivent donc dans un programme plus vaste de prévention, dont les autres intitulés comprennent entre autre :

- la vaccination du personnel,
- l'utilisation de matériel adapté,
- une prise en charge des Accidents d'Exposition au Sang (AES),
- une information et une formation du personnel,
- une évaluation des actions entreprises ...

#### C) Enoncé des PS.(12)

Les PS sont à respecter lors de tous soins à un patient. Elles sont applicables à tout patient quel que soit son statut sérologique. En voici les différents intitulés.

| RECOMMANDATIONS                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Si contact avec du sang ou un liquide biologique                                 | <u>Après piqure, blessure</u> : lavage et antisepsie au niveau de la plaie.<br><u>Après projection sur muqueuse ou conjonctive</u> : rinçage abondant.                                                                                                                   |
| Lavage et/ou désinfection des mains                                              | Après le retrait des gants, entre 2 patients, 2 activités                                                                                                                                                                                                                |
| Port des gants<br>Les gants doivent être changés entre 2 patients et 2 activités | Si risque de contact avec du sang ou tout autre produit d'origine humaine, les muqueuses ou la peau lésée du patient, notamment à l'occasion de soins à risque de piqure, et lors de manipulation de tubes de prélèvement biologique, de linge et de matériel souillé... |

|                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                            |
|---------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Matériel souillé                                                    | <u>Usage unique</u> : ne pas re capuchonner les aiguilles, ne pas les désadapter à la main. Déposer immédiatement après usage dans un conteneur adapté, situé au plus près des soins et dont le niveau maximal de remplissage est vérifié. |
|                                                                     | <u>Réutilisable</u> : manipulation avec précautions.                                                                                                                                                                                       |
|                                                                     | Vérifier que le matériel a subi une procédure d'entretien (stérilisation ou désinfection) appropriée avant d'être réutilisé.                                                                                                               |
| Surfaces souillées                                                  | Nettoyer puis désinfecter avec de l'eau de javel à 12° chl fraîchement diluée au 1/10 (ou tout autre désinfectant approprié) les surfaces souillées par des projections ou aérosolisation de sang ou tout autre produit d'origine humaine. |
| Transport des prélèvements biologiques, linge et matériels souillés | Les prélèvements biologiques, le linge et les instruments souillés par du sang ou tout autre produit d'origine humaine doivent être évacués du service dans un emballage étanche, fermé                                                    |

#### D) Compléments apportés par certains aux textes des PS.

Différents items non exprimés par la circulaire officielle du 20/04/98 sont pourtant avancés fréquemment parmi les énoncés des PS. Ceux ci en effet découlent du simple bon sens et de la bonne pratique.

Ils sont représentés par l'exécution de pansements sur toute plaie, mais aussi par la notion d'entretien des instruments personnels tels que les stéthoscopes, tensiomètres. (liste non exhaustive)

### III) Les Accidents d'Exposition au Sang (AES).

#### A) Définition.

L'accident d'exposition au sang est défini par :

« toute exposition accidentelle à du sang ou un liquide biologique contaminé par du sang, comportant une effraction cutanée (piqûre, coupure), projection sur une muqueuse (yeux, bouche) ou sur peau lésée (plaie, eczéma). » (8)(36)

Ces accidents exposent les soignants au risque potentiel de contamination par tout pathogène présent dans le sang du patient soigné (virémie, bactériémie ou parasitémie).

On discute actuellement le risque potentiel de transmission des maladies à prions.

## B) Textes se rapportant aux AES.

2 textes sont concernés par ce chapitre. Pourtant ils n'expriment qu'une infime partie du risque d'exposition. En effet, ils ne font référence qu'au risque de transmission virale et plus particulièrement aux virus VIH, VHB et VHC

### 1- Circulaire du 09/04/1998. (29)

Cette circulaire abroge la précédente en date du 28/10/1996. (28)

Elle exprime les recommandations de mise en œuvre d'un traitement anti-rétroviral après exposition au risque de transmission du VIH, quel que soit le type d'exposition en cause.

Elle décrit les indications, le traitement et le suivi des personnes prises en charges. Elle exprime également les conditions de mise en place du dispositif local d'accueil et de prise en charge.

### 2- Conférence de consensus.

Elle exprime la nécessité d'une mise en place d'un dispositif de suivi des personnels exposés au risque viral du VHC.

Elle est éditée par l'ANAES.

## IV) Les différents types d'isolement.

Avec l'apparition des PS, la notion d'isolement se voit-elle aussi changée. Auparavant, il existait 5 types d'isolement : sanguin, respiratoire, entérique, cutané et absolu selon le mode de contamination suspecté de l'agent pathogène.

Nous reviendrons rapidement sur l'isolement qui nous concerne le plus : L'isolement sanguin.

Nous aborderons par la suite rapidement les notions actuelles d'isolement : protecteur ou septique. (25)

### A) L'isolement sanguin.

Il n'a plus aucune raison d'être, simplement par définition. En effet depuis l'apparition des PS, tout patient doit être considéré comme potentiellement contaminant. Ainsi il n'existe plus aucune utilité de « marquage » des patients à risque de transmission virale (VIH, VHB, VHC).

### B) L'isolement protecteur.

Il vise à protéger un patient d'une contamination extérieure. Elle concerne les patients susceptibles de développer une infection : patients granulopéniques ou greffés d'organe.

### C) L'isolement septique.

Il a pour but de protéger les autres patients ou le personnel soignant d'un patient contaminant.

Comme nous l'avons vu plus haut, avant l'apparition des PS, ils étaient déclinés selon leur mode de contamination.

La coexistence actuelle des PS et des Isolements septiques conduit à des ambiguïtés.

Ainsi ils s'ajoutent aux PS sous forme de recommandations de précautions : aérienne type gouttelettes ou de contact.

## PARTIE 2 : ETAT DES LIEUX ACTUEL DE L'HYGIENE HOSPITALIERE.

### I) Le risque infectieux.

#### A) Généralités.

Le risque infectieux est représenté par tout agent pathogène susceptible de déclencher une bactériémie, un virémie, une fongémie. (36)

Dans l'état actuel des connaissances, on tend également à considérer dans ce risque infectieux la transmission des maladies à prions.

Ce risque est particulièrement à considérer si un contact avec du tissu nerveux ou ophtalmologique a eu lieu.

Le risque infectieux est abordé de façon différente selon que nous nous considérons du côté du patient ou de celui du soignant.

En effet lorsque nous abordons la notion de PS et les raisons de leur mise en place, la première chose qui nous vient à l'esprit est la protection du personnel face aux agents responsables de pathologies graves : Telle la transmission du VIH, du VHB et du VHC.

Mais il faut aussi considérer le risque particulier d'exposition aux bactéries Multi-Résistantes (BMR).

Pourtant les PS sont à considérer comme une protection à double sens : non seulement du patient au soignant, mais aussi du soignant au patient.

Par leur application cela permet également une protection de patient à patient. Ainsi il existe une diminution voir une disparition des transmissions croisées par l'intermédiaire du personnel soignant.

#### B) Risque de transmission soignant-patient.

Lorsque nous considérons le risque infectieux dans le sens du soignant vers le patient, celui-ci est directement lié aux actes et à la porte d'entrée en cause (2).

Ainsi il peut être différencié 4 procédures à risque :

- Actes transcutanés tels que les cathétérismes et autres ponctions diverses. Les germes présents sur la peau sont alors en cause.

En exercice pré-hospitalier ces gestes font partie de la pratique quotidienne.

- Actes à pénétration respiratoire tels que les intubations, aspirations et ventilations. Les germes à tropisme respiratoires sont alors en cause.

Dans le contexte particulier du pré-hospitalier qui nous intéresse plus précisément, ces gestes sont également réalisés très fréquemment.

- Risque environnemental représenté par l'entourage immédiat du patient lors de l'intervention ou de son séjour hospitalier c'est à dire le matériel, les surfaces proches du patient.

Dans le cas qui nous intéresse plus particulièrement, c'est à dire l'intervention pré-hospitalière, l'ambulance en elle-même peut représenter ce type de risque. En effet le véhicule représente l'hôpital qui se déplace au chevet du patient.

- Risque représenté par le personnel soignant en lui-même par la possibilité de transmission croisée ou l'exécution d'actes inadaptés.

Là encore nous pouvons retrouver des situations pré-hospitalières où nous pouvons être confronté à ce risque de contamination.

Dans le cadre de la transmission croisée le risque existe principalement lors de toutes les missions où plusieurs patients sont en cause dans une même intervention. Le meilleur des exemples reste l'Accident de la Voie Publique (AVP).

Ce risque existe également lorsque les conditions standards de préparation n'ont pas été respectées. Ce cas de figure peut naturellement être ajouté au précédemment cité.

### C) Risque de transmission patient-soignant.

Lorsque nous parlons de risque infectieux dans ce sens, il se limite principalement aux agents viraux à haut risque tels que le VIH, le VHB et le VHC.

L'autre type de germes devant faire partie d'une surveillance plus stricte est représenté par les Bactéries Multi Résistantes, non pas par le risque direct qu'elles représentent, mais surtout par les difficultés de traitement éventuel à mettre en place en cas d'infection.

Une troisième catégorie de germes est également à mettre en cause, mais ils n'ont pas les mêmes conséquences. C'est le cas des différentes pathologies tels des infections saisonnières (gastro-entérites aiguës, syndrome grippal).

Le personnel soignant n'est pas considéré comme affaibli, au même titre que les patients. Il a donc peu de risque de contracter une pathologie extérieure potentiellement grave (risque de séquelles ou risque vital).

## II) Utilité des PS.

### A) Le lavage des mains.

En situation d'urgence, comme dans n'importe quelle situation, la pierre angulaire de l'hygiène demeure le lavage des mains ou son alternative.

En effet, la peau représente la source principale des bactéries incriminées en cas de pose de cathéters ou lorsque l'acte nécessite un passage transcutané tel que les ponctions diverses.

#### 1- Les différents types de lavage des mains. (2)

Il existe 3 types de lavage des mains selon l'effet escompté sur les germes et l'acte que le soignant va réaliser.

Nous allons donc les décrire successivement.

##### a- Le lavage simple.

Il correspond à l'hygiène de base de tout soignant. Il doit également être utilisé entre 2 patients, ainsi qu'après le retrait des gants.

Il est utilisé pour obtenir une élimination de la flore transitoire.

Celle-ci est représentée par des germes qui auraient pu contaminer les mains accidentellement. Ces germes ne font pas partie de ceux pouvant être retrouvé d'ordinaire sur la peau. Cette flore transitoire n'est pas obligatoirement pathogène pour l'hôte.

Nous utilisons dans ce but un savon doux, dont la principale action est bactériostatique.

Pour obtenir une action efficace le contact avec le produit actif doit être supérieur à 30 secondes.

## b- Le lavage hygiénique.

Il est aussi appelé couramment lavage antiseptique. Il doit être utilisé avant tout acte aseptique tel qu'entre autre le sondage urinaire, pose de voie veineuse périphérique...

Cette technique reste la technique de référence en cas de contact direct des mains avec le sang ou les liquides biologiques d'un patient.

Son but est d'obtenir une élimination de la flore transitoire et d'une partie de la flore résidente.

Celle-ci est représentée par des germes qui colonise de façon permanente les surfaces cutanées de l'hôte. Ces germes ne sont pas pathogènes lorsqu'il reste cutané, mais peuvent le devenir en cas de gestes invasifs.

Dans cet objectif, nous devons utiliser un antiseptique.

Le temps de contact avec ce produit doit être supérieur à 1 minute.

## c- Le lavage chirurgical.

Cette technique doit être utilisée dès que l'acte à réaliser représente un haut risque infectieux. Ainsi il est utilisé, entre autre, pour la pose de voie veineuse centrale, la mise en place d'une trachéotomie.

Il est donc très peu utilisé par les acteurs de l'exercice pré-hospitalier, ces actes étant pratiqués que rarement.

Toutefois il faut noter que ces techniques seront de plus en plus utilisées devant la recrudescence de gestes tels que la pose de voies fémorales ou de Dispositifs Intra-Osseux (DIO).

Le but recherché est d'obtenir une élimination de la flore transitoire ainsi qu'une réduction importante et prolongée de la flore résidente.

Tout comme dans le lavage hygiénique, c'est un antiseptique qui est utilisé pour obtenir le résultat escompté. Toutefois il faut un contact avec le produit supérieur à 5 minutes, réalisé en 3 étapes :

- La première étape correspond au lavage initial. Celui-ci doit être d'une durée de 1 minute à 1 min 30 pour chaque main et avant-bras.

- La seconde étape correspond au brossage qui dure 30 secondes et doit être renouveler 1 fois.

- La troisième et dernière étape correspond au lavage final. Il est d'une durée de 1 minute à 1 min 30, à renouveler une fois.

## 2- L'alternative au lavage des mains. (2)

La situation d'urgence ne permet pas toujours de réaliser un lavage correct des mains, et cela pour diverses raisons. Entre autre nous pouvons citer : pronostic vital en jeu et le défaut fréquent de poste de lavage à proximité.

L'alternative par la technique de friction prend alors toute son importance. Elle a l'avantage de la rapidité et de l'efficacité. En effet, une équipe de l'hôpital St Antoine de Paris a démontré une efficacité bactériologique plus grande après frottement alcoolique plutôt que de lavage classique (3). De plus cette technique fait preuve d'une meilleure compliance que le lavage hygiénique des mains (26).

Elle présente toutefois un inconvénient : sa faible rémanence.

Cependant celle-ci n'entre en ligne de compte que pour des gestes dont la durée est longue, ce qui n'est pas le cas en urgence.

De plus l'application pluri-quotidienne du produit diminue l'intérêt de cette rémanence.

Les solutions utilisées sont des solutions à base d'alcool et d'antiseptique.

Leur technique d'utilisation est simple. Il suffit de se mouiller complètement les mains avec la solution hydro-alcoolique (paume, dos, espaces interdigitaux) et de frotter jusqu'à évaporation complète. (2)

Cette technique présente, dans le cas du pré-hospitalier, des avantages certains.

Le premier avantage étant sa facilité d'application en tous lieux et tout instant.

Pour le médecin SMUR, un second avantage peut être cité : cette technique peut être utilisée lorsque la main est protégée par des gants en latex, évitant ainsi la problématique de changement de gants entre chaque patient lorsqu'il existe plusieurs victimes sur une même intervention.

Elle peut-être utilisée 10 fois avec des gants en latex sans diminution de son effet barrière, alors qu'avec les gants en vinyle la protection paraît perdre de son efficacité au fil de l'utilisation du procédé de frottement alcoolique.

Toutefois cette technique ne dispense pas d'un lavage de main classique dès que possible.

De plus cette technique n'est pas indiquée lorsque les mains sont souillées de sang ou de liquides biologiques.

## B) Le port des gants.

Depuis l'apparition des précautions universelles formulées par les C.D.C. américains en 1985 le port de protections individuelles, dont les gants, est reconnu comme efficace face au risque d'infection professionnelle de nature diverse.

Dans la moitié des cas au bloc opératoire et de façon plus générale dans 38 à 59.4 % des cas, les AES touchent les mains (19). Les gants prennent donc une place prépondérante dans la prévention des AES.

Différentes études ont montré qu'ils représentaient une barrière efficace face au risque viral. La principale explication avancée est représentée par la réduction du volume de sang transféré du patient au soignant, en cas d'accident par piqûre. Cette réduction est due à l'effet d'essuyage. Cet effet est d'autant plus efficace s'il s'agit d'une aiguille pleine de type suture par exemple.

En 1993 à San Francisco, une étude est menée pour évaluer le volume de sang transféré lors d'un AES (26). Cette étude est réalisée in vitro sur du papier absorbant et in vivo sur du tissu de porc. Dans les 2 modèles la présence de gants réduit de 46 à 86% le volume transféré.

La fonctionnalité des gants est représentée par un effet barrière aussi bien dans le sens de patient vers le soignant que du soignant vers le patient.

Cette fonction particulièrement vraie au bloc opératoire s'étend à tous les services depuis la notion que tout patient est potentiellement contaminant.

Avec leur notification, les PS officialisent la démonstration de ces différentes études démontrant l'efficacité des gants.

La tendance serait même de conseiller le port d'une double paire de gants, l'effet d'essuyage se voit ainsi augmenté. Il existe alors une différence significative de contact cutané-muqueux quand 2 paires de gants ont été portées par rapport à une seule paire de gant : 0.6% contre 1.3%. (18)

Une étude plus récente (1998) réalisée au bloc opératoire montre que le port de 2 paires de gants confère une meilleure protection contre les contacts cutanés. La paire de gants externes permet d'éviter 60% des perforations de gants internes et 20% des perforations avec exposition au sang. (8)

Toutefois il ne faut pas tomber dans l'excès inverse, cette barrière est fragile. Les gants ne représentent pas une protection absolue. En effet le risque de transmission virale persiste, la barrière représentée par les gants peut-être facilement transpercée par piqûre, coupure ou toute autre effraction, ou simple porosité. Il faut donc considérer que le risque n'est que diminué et pas annulé..

### C) Les sur-protections.

Différentes études ont démontré l'efficacité du port de protections supplémentaires. Ces études portent sur le port de lunettes de protection, de masques chirurgicaux, de masques avec visière alliant les deux items précédents.

Ces études ont principalement été menées au bloc opératoire au cours de gestes à haut risque de projection.

#### 1- Les protections oculaires.

Une première étude réalisée en 1992 à Paris montre la nécessité de port de protection du visage (18). En effet, au bloc opératoire, la fréquence des projections à ce niveau est élevée.

25 à 52% des interventions répertoriées dans cette étude ont comporté une projection au niveau du visage. Compte tenu de ces résultats, même si le risque de contamination est faible, l'exposition au sang est fréquente.

Il faut donc développer l'usage de matériel de protection dont l'efficacité est prouvée. Dans le cas qui nous intéresse, il s'agit de lunettes ou de visières de protection.

Une seconde étude menée en 1993 dans le département de chirurgie vasculaire de Newcastle, montre que les protections oculaires doivent être utilisées dans la pratique quotidienne (9). Ils doivent l'être d'autant plus que les gestes se réalisent dans un contexte d'urgence ou que le temps chirurgical est long.

#### 2- Le port de masque.

Au bloc opératoire le port de masque est obligatoire. Cette mesure ne concerne donc pas directement son personnel.

Toutefois suite aux réflexions citées précédemment concernant la fréquence des projections au niveau du visage (si on considère d'autres personnels soignants que ceux des blocs opératoires), des protections s'avèrent utiles.

Cette notion doit donc être étendue au personnel des urgences et du SMUR lors de gestes potentiellement à risque de projection de liquide biologique.

Un facteur aggravant à ce risque de projection est représenté, dans le cadre des urgences et des interventions SAMU, par l'exiguïté des locaux.

On peut également prendre en compte la particularité de certains gestes techniques où il existe une promiscuité importante patient-soignant : une intubation oro-trachéale difficile par exemple

### 3- Le port de sur-blouse.

Le port de sur-blouse fait également partie des protections utiles pour diminuer le risque de contamination.

Le port de sur-blouse est plus particulièrement concerné lorsque des projections de liquides biologiques sont possibles.

Cette notion concerne donc plus spécifiquement le personnel des urgences et des SAMU-SMUR ; le personnel du bloc opératoire ayant des tenues de travail spécifiques, accessible facilement.

Des études portent actuellement sur les textiles employés pour les tenues de travail. Le « non tissé » tend à montrer sa supériorité, lorsque nous tenons compte de sa résistance aux déchirures et coupures (accidents par piqûre).(18)

D'autres préconisent le port de tenues classiques auxquelles s'ajoute une sur-blouse, celle-ci étant à usage unique.

Le but de la sur-tenue est alors d'éviter la contamination de la tenue d'intervention. Il se pose alors le problème des différents critères auxquels cette sur-tenue doit répondre :

- une protection efficace
- une facilité d'utilisation
- une bonne ergonomie

Si les 2 premiers critères sont facilement réalisables, dans l'état actuel des choses le troisième représente le principal soucis.

En effet le port de ces tenues ne doit pas entraver le bon déroulement de l'intervention, du fait par exemple d'une gêne à se mouvoir ou d'une difficulté à travailler, ou encore d'une transpiration excessive par exemple.

Une équipe a déjà mis le doigt sur le problème en 1998 au cours du congrès national de santé des sapeurs pompiers (5). Ainsi, ils ont mis en avant le problème de mise en application de ce critère ergonomique, les tenues protectrices actuelles n'étant pas rigoureusement adaptées à l'exercice pré-hospitalier.

Il en ressort que lors d'un plan rouge, plusieurs type de sur-blouses ont été testées. La préférence revient à celle de type chirurgical. Cependant un effort de recherche doit être mené pour des tenues d'intervention spécifiques qui serait dans l'absolu mieux adaptées.

#### D) Le matériel à risque.

Le matériel à risque est représenté par 2 catégories :

- les instruments directement en contact avec les liquides biologiques : sang d'une part et autres liquides d'autre part.
- les objets simplement souillés par des liquides biologiques.

Par ailleurs il faut prendre en compte le matériel en contact de façon accidentelle au sang et aux liquides biologiques. Ce matériel n'étant pas directement lié aux soins effectués.

##### 1- Les matériels concernés.

- a- Les instruments en contact direct ou potentiel avec le sang.

Les matériels concernés sont dans la plupart des situations les instruments piquants ou tranchants utilisés dans la pratique quotidienne des soins.

Ainsi sont principalement en causes les aiguilles et cathéters, et plus généralement tous les instruments nécessaires aux prélèvements sanguins, à la pose et la dépose des perfusions.

Ce type d'instruments relève de mesure de sécurité directement liée à leur utilisation que nous détaillerons plus loin.

D'autres instruments d'utilisation plus accessoires, tels que les rasoirs et autres objets tranchants, sont également en cause.

Ce type d'instruments peut difficilement être équipé de système sécurisé. Ils relèvent donc plus de l'utilisation de conteneur à proximité pour leur évacuation sans risque. Nous détaillerons également ces conteneurs dans un paragraphe suivant.

b- Les instruments en contact avec les autres liquides biologiques et les muqueuses.

Les instruments concernés sont ceux utilisés lors de tout procédé invasif autre que les prélèvements et la pose de perfusion. Ainsi sont mis en cause tout matériel pour les aspirations, l'intubation et la ventilation, ceux pour les ponctions et les sondages divers.

Ce type d'instruments peut également être divisé en 2 catégories :

- Ceux dont l'usage unique est facilement accessible.
- Ceux qui nécessitent un procédé d'entretien, parce qu'ils sont réutilisables.

Pour les objets à usage unique, le problème ne se pose pas en terme de manipulation pure (le principe de port de gants étant acquis), mais plutôt en terme d'évacuation des déchets après usage.

Celle-ci se fait en sac plastiques marquées (de couleur pouvant varier selon les établissements de soins). Ils sont fermés de façon étanche.

Il sera évacué vers un conteneur de collection qui appartient au circuit d'incinération de l'hôpital de rattachement des véhicules SMUR ou de l'hôpital d'accueil du patient pris en charge par l'unité de transport (VSAB ou ambulance privée).

Lorsqu'il existe un risque de piqûre ou de coupure, l'évacuation se fait en conteneur.

Pour le matériel réutilisable, celui-ci subit le procédé d'entretien qui lui convient le mieux. Nous détaillerons ces différents procédés dans un chapitre ultérieur.

c- Les objets souillés accidentellement.

Ils sont représentés par tout ce qui ne sert pas directement au soins, tels que les draps, les alèses et les couvertures, les poignées : cette liste n'étant pas exhaustive.

Leur particularité réside dans leur évacuation qui se fait dans des sacs étanches jusqu'au lieu de conditionnement et de nettoyage : la lingerie de l'hôpital ou industrielle selon les cas, avec des procédés de décontamination et d'entretien qui leur sont propre.

## 2- Les matériels sécurisés.

Lorsque l'instrument peut bénéficier d'une adaptation augmentant la sécurité du manipulateur et ainsi diminuer le risque de piqûre, cette solution doit être privilégiée.

Ainsi se développent différents accessoires (7)

### a- Pour les prélèvements sanguins.

L'utilisation de corps de pompe à usage unique se développe de plus en plus. Ce système permet de ne plus avoir accès à l'aiguille à l'intérieur du corps en lui-même.

Ce système est utilisé pour les prélèvements fait lors de la pose d'une voie veineuse périphérique.

Un autre type de système tend à se développer : le système « safety-lock ». Le corps de pompe étant doublé, une partie vient recouvrir l'aiguille. Il exécute une protection empêchant la piqûre.

Ce type de protection est utilisé lorsqu'un prélèvement simple, sans pose de voie veineuse est réalisé.

### b- Pour la pose de voie veineuse.

Les accidents par piqûre se déroulent lors du retrait de l'aiguille pour l'insertion de la voie. Des solutions satisfaisantes existent.

Elles sont représentées par la technique des cathéters de type « protectiv » : l'aiguille se rétracte dans un manchon de sécurité empêchant ainsi la piqûre.

Une restriction importante est toutefois à signalée, particulièrement importante pour l'exercice qui nous intéresse.

Ces systèmes de cathéters sécurisés ne permettent pas d'adapter une seringue pour réaliser une aspiration lors de la pose d'une voie veineuse fémorale ou jugulaire en urgence.

### c- Remarques.

Certaines techniques sont à bannir. Elles représentent des gestes à risques non indispensables.

La plus marquante est l'utilisation de système de type « butterfly », encore trop répandue en cas de prélèvement difficile.

Cependant cette crainte devrait disparaître puisqu'il existe un système de protection qui se développe depuis peu de temps. Il s'agit du système « safety lock ». Celui-ci consiste en l'existence d'un capot rabattable sur l'aiguille du Butterfly, celle-ci une fois utilisée.

Ce type d'aiguille fera donc bientôt partie des matériels sécurisés.

D'autre par contre, sont difficilement adaptable en système de sécurité, mais ils restent pour autant indispensables aux soins. C'est le cas par exemple des ponctions artérielles pratiquées pour des gaz du sang.

La seule technique de diminution du risque réside dans l'utilisation d'un cube de plastique pour piquer l'aiguille et désadapter la seringue sans autre manipulation. Aucune technique plus fiable n'a encore été étudiée actuellement.

### 3- Les conteneurs de sécurité.

Ils sont utilisés pour l'évacuation des instruments piquant et tranchant. Ils permettent de diminuer les risques d'accidents percutanés survenant une fois le geste accompli.

Les conteneurs répondent à des normes de sécurités. Le Conseil Supérieur d'Hygiène Publique et Hospitalière (CSHPH) a fait des propositions de critères de qualité afin d'aider les établissements dans leur choix du matériel approprié (13).

Ces critères sont de différents types :

- En rapport avec la manipulation elle-même : la désolidarisation aiguille-seringue doit être facile, facilité d'accès pour des objets piquants ou tranchants mais plus volumineux que les aiguilles.
- En rapport avec sa composition elle-même : le conteneur doit présenter une résistance mécanique et chimique, une fermeture hermétique, une possibilité d'incinération sans dégagements nocifs. Le reflux doit être impossible.

Le CSHPH décrit une utilité toute particulière aux dispositifs de poche pour l'exercice libéral.

Cette remarque peut-être étendue à l'exercice pré-hospitalier où le conteneur de poche prend également toute son importance.

### E) Les procédés d'entretien des matériels réutilisables.

#### 1- Les 3 niveaux de classification du matériel réutilisable.

La classification de SPAULDING permet de différencier 3 catégories de matériel selon le type de contact qu'il exerce avec le patient. (2)(32)

a- Le matériel non-critique.

Il s'agit de matériel en contact avec une peau saine, souillée ou pas de liquides biologiques.

Il est principalement représenté par le stéthoscope, le brassard de tensiomètres, les garrots...etc.(liste non exhaustive)

b- Le matériel semi-critique.

Il est représenté par le matériel en contact avec une muqueuse intacte.

Voici quelques exemples faisant partie de cette catégorie : masques, ballon d'anesthésie, canule de Mayo, masque laryngé, lame de laryngoscope...etc. (liste non exhaustive)

c- Le matériel critique.

Il est défini par un matériel pénétrant un tissu stérile ou en contact avec le sang.

Les principaux exemples sont : cathéters veineux et artériels, canules de trachéotomie...etc. (liste non exhaustive)

2- Les 3 types de procédés d'entretien à disposition.(32)

Nous allons détailler dans ce chapitre les différents types de procédés d'entretien mis à notre disposition. Ils sont de 3 ordres suivant l'effet recherché.

Les 3 procédés se divisent en 3 étapes différentes dont seule la dernière varie selon le niveau d'entretien souhaité.

Une remarque est à faire : on ne désinfecte ou stérilise un matériel que s'il est propre.

a- Les 2 étapes communes aux 3 procédés.

La première étape consiste en une décontamination du matériel.

La seconde étape se divise en 3 parties :

- Un Nettoyage du matériel.
- Un Rinçage soigneux du matériel.

- Un séchage soigneux du matériel. Celui-ci peut être manuel ou automatisé.

b- Décontamination.

Aussi appelé procédé P1

Il concerne le matériel non critique.

La troisième étape n'existe pas dans ce cas. Le procédé d'entretien se limite donc aux 2 étapes précédemment citées.

Le résultat obtenu est un matériel propre.

c- Désinfection par immersion.

Aussi appelé procédé P2

Il concerne le matériel semi-critique et critique non stérilisable dans un autoclave.

La troisième étape consiste en une désinfection par immersion. On place le matériel dans un bac d'eau contenant un produit désinfectant (Bactériolysine\* par exemple) pendant plusieurs minutes (15-30 min selon l'instrument). Puis l'instrument à nouveau utilisable est placé sous blister non fermé hermétiquement.

Le résultat obtenu est un matériel désinfecté.

d- Stérilisation.

Dans ce cas le matériel concerné est stérilisable.

La troisième étape est alors une stérilisation par autoclave. A la suite de cette étape, l'instrument concerné est placé sous blister avec date de péremption.

Le résultat est un matériel stérile.

### III) Prise de conscience récente.

#### A) Origine.

Avec l'émergence des maladies virales transmissibles par voie sanguine (VIH, VHB, VHC), le personnel de santé a pris conscience des risques qu'il encoure lors de la réalisation des actes de soins.

Cette prise de conscience s'est faite au niveau de tous les services, mais 3 secteurs sont plus particulièrement concernés. Il s'agit du bloc opératoire, de la réanimation, des urgences et du SAMU-SMUR.

Ils sont plus spécifiquement concernés de par leur activité : le contact avec le sang et les liquides biologiques est plus fréquent que dans les secteurs classiques de soins.

D'autre part, il faut également considérer les catégories professionnelles des personnels de santé. En effet tous ne sont pas égaux face au risque de transmission virale par le sang et les liquides biologiques.

## B) Les secteurs les plus exposés.

### 1- Le bloc opératoire.

De par leur exercice particulier au sein du bloc opératoire et les actes qu'ils pratiquent, les personnes qui y travaillent (chirurgien, infirmière panseuse, infirmière anesthésiste) sont plus exposées que dans un service hospitalier classique.

Comme nous l'avons détaillé dans les paragraphes précédents, différentes études et recherches au sein du bloc ont été réalisées.

Ces études démontrent une exposition augmentée au risque de piqure et de coupure, ainsi qu'au risque de projection.

Elles démontrent les unes et les autres la nécessité de développer les protections du personnel.

Ces protections en cause sont donc le port de lunettes ou de visière de protection pour éviter le risque de contact cutanéomuqueux au niveau du visage.

Actuellement des recherches se font sur les sur-blouses ou des casques en tissu plus résistant, la préférence se porte actuellement sur le « non tissé ».

Au bloc opératoire les gants stériles sont obligatoires au cours de l'intervention. Les dernières études montrent selon toute vraisemblance une amélioration de la protection si 2 paires de gants sont portées simultanément.

Nous ne reviendrons pas sur le port du masque puisque celui ci est obligatoire pour l'accès au bloc opératoire.

## 2- La réanimation.

Au niveau de la réanimation, secteur particulièrement à risque, le problème est légèrement différent.

Le risque est non seulement représenté par les Accidents d'Exposition au Sang qui sont plus fréquent que dans un secteur classique.

En effet les actes et gestes techniques qui sont pratiqués sont plus spécifiques (intubation oro-trachéale, voie veineuse centrale) et en contact avec les liquides biologiques.

Mais il est également représenté par les infections nosocomiales et les transmissions croisées des BMR.

Nous aborderons donc ici le problème posé par l'émergence des Bactéries Multi-Résistantes (BMR) aux antibiotiques.

En effet le secteur de réanimation est un grand réservoir d'infection nosocomiale (IN).

La France fait partie des pays présentant un taux de BMR aux antibiotiques les plus élevé.

Les bactéries en cause sont entre autre : le Staphylocoque doré, les Enterobactéries et le Pseudomonas Aeruginosa.

Les IN deviennent donc un véritable enjeu de santé publique.

La persistance des transmissions croisées des BMR traduit une insuffisance des mesures d'hygiène dans nos hôpitaux. (25)

Différents travaux effectués dans ce sens ont été présentés aux récents congrès des Urgences et de Réanimation.

Une équipe de réanimation du CHU de Nantes (36) a montré que le simple fait de systématiser le port de gant, le lavage de main et la sur blouse permet une stabilité des IN mais surtout une diminution des BMR. Cette étude montre aussi de façon indirecte l'efficacité des isolements spécifiques.

Une équipe, basée à Bruxelles, montre qu'un isolement préventif d'un malade affaibli, donc à risque accru d'IN, réduit de façon notable la colonisation par MRSA du service (24).

Une seconde équipe de Montfermeil conforte cette notion(14). Ils ont démontré que l'isolement rapide des malades porteurs de BMR, empêche la transmission croisée. On sait par ailleurs que la moitié des BRM sont des MRSA.

Cependant il existe tout de même des limites puisqu'une étude d'une équipe de Clermont Ferrand démontre certes une diminution des colonisations par MRSA et Klebsielle Pneumonie, mais pas des Enterobacter Aérogiènes (32). Donc les mesures d'hygiène spécifiques ne suffisent pas.

Mais c'est en réduisant le risque infectieux par le respect des PS d'hygiène et d'asepsie que nous pouvons espérer diminuer l'incidence des IN (4).

Une remarque est à faire : le risque croisé peut également être représenté par les dispositifs médicaux utilisés.

Ainsi à part le respect des PS, on aborde très brièvement le problème de développement des dispositifs à usage unique. Cela élimine les protocoles de décontamination et d'entretien du matériel, donc le risque d'erreur de manipulation. Ces erreurs ont dans l'absolu pour conséquence un risque de contamination et donc à plus long terme un risque de transmission qui persiste.

### 3- Les services d'accueil des urgences et le SAMU-SMUR.

Nous ne dissociérons pas ici les 2 exercices. Nous développerons plus loin la particularité de l'exercice pré-hospitalier.

#### a- Particularités du secteur.

Les services d'accueil des urgences font donc partie des secteurs les plus exposés.

En effet, ils accumulent les facteurs :

- Tout comme le bloc opératoire, selon les pathologies rencontrées, le risque de contact avec les liquides biologiques, et donc les projections éventuelles, est grand.

- Tout comme en réanimation, les actes et gestes techniques réalisés sont les mêmes, donc les risques encourus peuvent être assimilés.

Lorsque l'on considère les actes exercés, les AES sont favorisés par la pose des VVP qui sont particulièrement nombreuses à l'accueil (22).

Mais aux urgences, un facteur aggravant se présente : le cadre et l'ambiance dans lesquels le personnel exerce.

Pourtant l'urgence et l'hygiène ne sont pas des frères ennemis. Il est tout à fait possible d'exercer dans le cadre de l'urgence en respectant les recommandations des PS, et l'hygiène de façon plus générale.

Malheureusement il faut se résoudre à avouer que l'hygiène est souvent oubliée lorsqu'il existe une détresse vitale.

#### b- Le service d'accueil des urgences et les PS.

La forme la plus fréquente d'AES reste donc la piqûre. Cependant une équipe de l'hôpital Rothschild de Paris (33) a démontré que le risque serait diminué si une meilleure information sur les moyens qui sont à notre disposition pour permettre cette réduction du risque, était réalisée.

Différents travaux ont été réalisés pour juger de la compliance aux nouvelles recommandations en matière d'hygiène.

Pour le lavage de main, une enquête faite en 1994 montre que les IDE sont plus disciplinées que les médecins. Par contre l'ancienneté ne joue pas de rôle. Une remarque est à faire : le lavage est d'autant plus fréquent que le contact est « sale » (27). On touche ici un problème de fausse sécurité. En effet ce ne sont pas les contacts les plus sales qui sont forcément les plus contaminant.

En ce qui concerne les sur-protections, une enquête a été réalisée auprès des ambulanciers exerçant en pré-hospitalier (10). Les résultats sont inquiétants : si les gants ont facilement été intégrés dans la pratique quotidienne, les autres protections (masque, lunettes et sur-blouse) restent très rarement utilisées.

Les principales raisons avancées sont d'une part l'oubli ou la mauvaise perception du risque mais d'autre part une crainte d'une interférence de ses protections dans les gestes.

Une meilleure adéquation matériel utilisateur devrait venir à bout de ces craintes.

#### c- Le service d'accueil des urgences et les IN.

Si les services d'accueil des urgences paraissent relativement épargnés par le problème des IN.

Ces services ne sont pas particulièrement en ligne de mire lorsque que nous considérons les problèmes de santé publique soulevés par les IN.

La raison principale avancée peut être la courte durée de séjour dans les locaux.

Toutefois, il faut tout de même aborder le problème.

En effet, il ne faut pas pour autant minimiser le risque sous prétexte d'une durée limitée de séjour.

Il faut également considérer le problème des transports de ces malades, et donc aborder la notion de transfert réalisé par les équipes médicales du SMUR.

Nous mettons à jour un problème de communication.

En effet, si nous considérons le portage des BMR, les urgences et le centre 15 (coordinateur de tout transfert médicalisé) ont rarement la connaissance de cette information.

Une enquête a été réalisée par une équipe de Garches concernant les transferts inter-hospitaliers (34).

Les résultats dévoilent que les équipes effectuant les transferts ont rarement la connaissance du portage de BMR. Hors en plus des PS, le portage de BMR nécessite des précautions spécifiques. Si celles-ci ne sont pas réalisées le risque de transmission croisée est accru.

Une meilleure sensibilisation du médecin demandeur et du médecin régulateur permettrait une meilleure transmission de l'information à l'équipe prenant en charge le malade.

d- Le service d'accueil des urgences et les AES.

Une autre remarque est à faire. Les urgences sont la vitrine des AES. En effet, elles sont le lieu d'accueil et de mise en route des traitements (si nécessaire), ainsi que celui de l'initialisation éventuelle des démarches administratives de déclaration des AES.

Ce choix a été fait en raison de leur ouverture 24h/24.

Une constatation est surprenante : la majorité des AES seraient évitable par une meilleure information du personnel sur les risques et les moyens de protection à disposition (33).

### C) Les catégories de personnel les plus concernées.

Différentes études et travaux ont été réalisés pour rechercher les populations les plus exposées au risque d'AES. (4)(8)

Parmi les paramédicaux, se sont les infirmières qui, de par les soins qu'elles exercent sont les plus exposées. Le principal mode de contamination reste la piqûre et plus particulièrement lors de la pose et la dépose des VVP.

Toutefois si on considère la totalité des populations médicales et paramédicales, se sont les chirurgiens qui sont le plus exposés.

Là encore le mode de contamination de plus répandu reste la piqûre mais aussi les coupures. A une fréquence moindre, il faut aussi prendre en compte les projections.

Mlle A. ZANEA dans sa thèse (35) parle également des secouristes, population de la santé tout autant exposée. Le risque est représenté par les actes qu'ils sont amenés à exercer. Ces actes sont des gestes de premiers secours apportés aux victimes, alors que toute autre structure de secours n'est pas encore arrivée sur les lieux d'une intervention.

En effet ils sont fréquemment confrontés à des gestes tels que : le bouche à bouche, des gestes de réanimation de détresse vitale, des gestes de soins immédiats face à des lésions sanglantes par exemple dans les AVP.

Par extension on peut considérer comme population exposée toutes les personnes intervenant au niveau du pré-hospitalier, allant du secouriste au médecin en passant par le sapeur pompier et l'infirmière.

#### D) Quelques remarques.

##### 1- Les oubliés.

Lorsque nous parlons d'hygiène, il ne faut pas oublier les différents petits instruments de la pratique quotidienne : le stéthoscope, le brassard de tension, les câbles de monitoring... Ces instruments sont si banaux qu'on en oublie même leur simple présence.

De plus leur entretien est des plus simple, un simple procédé P1 de décontamination suffit (cf. paragraphe II)E)2-b-). Cependant sa réalisation est-elle rigoureuse en technique et en fréquence ?

Une étude réalisée en février 1995 à San Francisco sur le nettoyage des stéthoscopes montre des résultats très surprenants. Toute population confondue seulement 48 % des personnes interrogées le nettoie 1 fois par semaine et 37 % seulement 1 fois par mois. Il reste tout de même 7 % qui ne le font jamais et 7 % 1 seule fois par an.

En ce qui concerne la méthode utilisée celle-ci est judicieuse. En effet, la méthode de prédilection est l'utilisation d'alcool. Son efficacité a été démontrée puisque la réduction immédiate des colonies de staphylocoques est de 94 %.

##### 2- Les réticences d'application.

Il existe encore beaucoup de réticence à l'application des PS et des mesures d'hygiène spécifiques.

Une enquête a été réalisée à l'hôpital St Antoine (16). Elle montre que dans seulement 27% des cas, il existe un respect total des mesures d'isolement.

Ce respect est encore une fois basé sur une meilleure information et une plus grande prise de conscience du risque auquel nous nous exposons ou à celui auquel nous exposons les autres.

Cette prise de conscience doit d'ailleurs être plus ciblée dans la population médicale, particulièrement déficitaire.

Une autre réticence est représentée par la difficulté de considérer tout patient comme potentiellement contaminant. Hors cette notion est à la base même de la définition des PS.

#### IV) Particularités de l'exercice pré-hospitalier.

En matière de médecine pré-hospitalière 2 systèmes s'opposent :

- anglo-saxon avec le « scoop and run », on regarde et on amène le plus rapidement possible à l'hôpital.
- francophone : le médecin se déplace au chevet du malade, on stabilise sur les lieux et ensuite on amène à l'hôpital.

##### A) Le déplacement à domicile.

Sans rentrer dans l'éternelle polémique des 2 systèmes, le système français permet le déplacement de l'hôpital sur les lieux de l'intervention : domicile du patient ou lieux publics.

Cela signifie donc que nous déplaçons l'hôpital hors de son cadre habituel.

En effet, lorsque nous intervenons au domicile, ou d'autant plus lorsqu'il s'agit d'un lieu public, les conditions d'exercice sont totalement différentes. Elles peuvent ne pas répondre à nos exigences.

L'équipe se retrouve donc dans un cadre inconnu qui le plus souvent paraîtra hostile aux intervenants.

##### 1- L'inconnu de la disposition des lieux.

Tout d'abord la disposition des locaux est totalement inconnue jusqu'à l'arrivée sur les lieux.

Les locaux sont le plus souvent exigus, d'autant plus que pour une intervention le nombre de personnes sur les lieux peut être important par rapport à la pièce où se trouve la victime.

Pour une intervention classique se déroulant en Meurthe et Moselle, le nombre de personne sur les lieux est au minimum de 6 (3 sapeurs pompiers équipiers VSAB, 1 sapeur pompier équipier VRM, 1 médecin et une doublure : IDE ou Interne le plus souvent en ce qui concerne le SMUR de Nancy) sans compter le patient lui-même.

Le malade est le plus souvent mal installé, conséquence fréquente de l'exiguïté des locaux, mais aussi conséquence de la peur de déplacer le malade sans compétence de secouriste ou avis médical.

## 2- L'inconnue des conditions d'hygiène des lieux.

L'hygiène des lieux de l'intervention peut par ailleurs ne pas être irréprochable. Il existe dans certaines situations un manque d'hygiène élémentaire manifeste.

Dans certains cas, une promiscuité avec différentes sortes d'animaux par exemple, se révèle être pour nous un manque d'hygiène au niveau de nos actes, donc un risque d'infection majoré.

## 3- L'équipe d'intervention et les PS.

Cependant malgré ces hostilités, le médecin et son équipe devront faire de leur mieux pour réaliser les actes qui seront nécessaire.

Dans le cas particulier qui nous intéresse, il faudra assurer une hygiène la plus rigoureuse possible en respectant au maximum les PS.

Nous abordons donc le problème épineux du respect des PS au niveau du SMUR et des interventions pré-hospitalières en générale.

Si comme nous l'avons abordé plus haut, le port des gants est intégré dans la pratique quotidienne, malheureusement celui-ci n'est malgré tout pas encore réalisé de façon systématique.

Des progrès sont encore à faire.

Le lavage de main pose également un problème d'assiduité. En effet celui-ci est de réalisation difficile en pré-hospitalier, principalement du fait d'un manque de point d'eau à proximité.

Cette problématique devrait progressivement disparaître avec l'utilisation de plus en plus développée de la technique du frottement alcoolique. Ce processus se présentant celui de prédilection grâce à sa rapidité, son efficacité et sa disponibilité sur le lieu même de l'intervention.

3 avantages particulièrement importants en pré-hospitalier.

Lorsque nous considérons la précaution concernant les blessures et les façons de les éviter, le développement des matériaux à usage unique est souhaitable, ainsi que celui de matériel sécurisé.

En ce qui est des conteneurs, le développement des systèmes portables est particulièrement utile pour les intervenants.

Leur utilisation respective paraît être plutôt bien suivie par les intervenants.

En ce qui concerne les sur-protections, masques lunettes et sur-blouses, nous l'avons abordé plus haut, leur utilisation est loin d'être unanime. Les raisons les plus avancées sont : les oublis dans l'urgence des gestes, la peur d'une perte d'autonomie et celle d'une perte de liberté dans les mouvements (10).

#### B) Cumul des fonctions du médecin SMUR.

Lorsque nous abordons le problème des risques d'exposition aux liquides biologiques, nous avons remarqué plus haut que les populations les plus exposées étaient les infirmières et les chirurgiens (pour le domaine médical).

Nous avons également vu que parmi la population de santé générale, les secouristes sont également une population particulièrement exposée.

Le problème des médecins urgentistes n'est jamais abordé.

En fait, la particularité du médecin urgentiste, et du médecin SMUR plus précisément, réside dans le fait qu'il cumule les fonctions dans sa pratique.

Il est tout à la fois :

- secouriste puisqu'il exerce les premiers gestes d'urgence,
- infirmière puisqu'il pose des voies veineuses, fait des pansements,
- médecin puisqu'il examine et réalise des gestes à risque (intubation, suture et hémostase, et autre...).

Le médecin urgentiste représente donc une catégorie à part de médecin, cumulant les facteurs de risque (relatif à ses fonctions et son mode d'exercice) aux expositions de liquides biologiques.

#### V) Naissance de l'idée d'une enquête.

Nous avons donc vu dans les différents paragraphes précédents, différentes notions que nous nous remettons en mémoire maintenant :

- L'arrivée de nouvelles recommandations en matière d'hygiène hospitalière.
- La prise de conscience d'un risque de transmission d'infection par l'exercice même de nos actes.
- L'application de ces récentes recommandations, et principalement au niveau des secteurs hospitaliers les plus concernés.

Cependant malgré les différentes références retrouvées, très peu concerne les services d'accueil des urgences, et un nombre encore plus restreint concernant directement l'exercice pré-hospitalier et les interventions des SAMU-SMUR.

D'autre part, si certaines recommandations sont tout à fait applicables au cours des interventions pré-hospitalières, d'autres par contre paraissent difficilement réalisables.

Une idée d'enquête auprès des personnels hospitaliers existait.

Cette enquête avait pour but d'estimer les connaissances de ce personnel en matière de PS, non seulement au niveau du terme même de PS, mais aussi au niveau de leur énoncé.

Elle avait également comme ambition de connaître une estimation de la réelle application des PS dans les services hospitaliers.

Elle voulait également tenter de corréler la fréquence d'application des PS avec l'existence ou non d'AES.

C'est après avoir pris connaissance de cette enquête et après avoir fait les 2 réflexions précédemment citées (peu de références au niveau des services d'urgences et apparente difficultés d'application), qu'une idée d'enquête auprès du personnel intervenant en pré-hospitalier est née.

Nous allons donc maintenant vous présenter cette enquête.

## PARTIE 3 : PRESENTATION DE L'ENQUETE

L'enquête que nous avons mis en place se compose d'un questionnaire préétabli sur plusieurs pages.

Ce questionnaire concerne une population ciblée exerçant dans le domaine de l'urgence pré-hospitalière.

### I) Le personnel concerné.

Trois catégories professionnelles sont concernées par cette enquête :

- Les Sapeurs Pompiers (SP),
- Les Conducteurs Chauffeurs Ambulanciers (CCA),
- Les Médecins.

Ces trois catégories de personnel prennent en charge des patients lors des transferts primaires et secondaires de le cadre des missions SAMU.

#### A) Les sapeurs pompiers.

Cette enquête concerne jusqu'à 150 personnes, SP volontaires ou professionnels, ainsi que des militaires réalisant leur service national au sein du corps de la sécurité civile.

Le personnel ciblé exerce dans l'une des quatre casernes de l'agglomération du Grand Nancy :

- Joffre (centre ville),
- Vandoeuvre,
- Gentilly,
- Tomblaine.

Les SP interrogés sont équipiers VSAB .

Ils sont amenés à intervenir auprès d'un patient, à tout moment sur déclenchement du CODIS ou du centre 15 (SAMU).

Certains d'entre eux, sur la base du volontariat, sont équipier VRM. Ils pratiquent donc un exercice légèrement différent de celui de leurs collègues, puisqu'ils sont directement en relation avec le médecin SMUR de l'intervention.

La formation d'un équipier VSAB comporte plusieurs stages complémentaires.

Une première partie comporte des qualifications qui sont abordable à tout public.

En effet il s'agit des formations de secouristes de base, à laquelle n'importe quelle personne peut s'inscrire.

Ces formations comportent :

- Le Certificat de Formation aux Activités des Premiers Secours en Equipe, CFAPSE.
- Le secours à personne niveau 1, SP1.

Dans un second temps, les équipiers VSAB auront des formations plus spécifiques. Seuls les pompiers professionnels ont accès à ces formations.

Elles comportent :

- Le Certificat de Formation aux Activités des Premiers Secours Routiers, le CFAPSR, basé plus spécifiquement sur le secours à personnes victimes des Accidents de la Voie Publique (AVP).
- le secours à personne niveau 2, SP2.
- Un module basé plus particulièrement sur la formation d'un équipiers VSAB.

La formation d'un équipier VRM est à la base la même que leur collègues équipiers VSAB.

Il s'ajoute une formation plus spécifique basée sur la connaissance des véhicules et des produits pharmaceutiques que les équipiers sont susceptibles de manipuler.

Cette formation est dispensée par les médecins SMUR de Nancy à chaque nouvelle incorporation de pompiers professionnels, sur le base de plusieurs journées regroupées.

L'avenir serait une formation codifiée de la même façon que les CFAPSE, secours routier et secours à personnes 1 et 2. ce qui pour le moment n'existe pas.

Durant toutes ces périodes de formation sont abordées des notions d'hygiène.

Au niveau du SP 1, sont abordées différentes notions :

- le nettoyage et la désinfection,
- l'aseptie,
- l'hygiène et la prévention des maladies transmissibles : avec les gants, le nettoyage et désinfection des surfaces.

Au niveau de la formation d'équipier VSAB, les notions d'hygiène sont plus détaillée :

- ils abordent la notion de transmission de patient vers soignant pas aussi du soignant vers le patient.
- Le lavage des mains par technique alternative (frottement alcoolique) si la lavage classique ne peut-être réalisé.
- Le port de gants en cas de contact avec le sang.
- Le port de masque et de blouse de protection s'il existe un risque particulier.
- Le nettoyage de la cellule du VSAB après chaque intervention, par décontamination des parois et plan de travail
- Aborde de façon très succincte l'entretien des dispositifs médicaux en précisant que le matériel à usage unique doit être favorisé dès que possible.
- Il est également abordé le problème des soins immédiats à réalisés en cas d'AES, sous forme d'une conduite à tenir.

Ainsi nous nous rendons compte que certains intitulés des PS sont abordés, les plus courant. Mais ils ne sont pas abordés dans leur totalité.

#### B) Les Conducteurs Chauffeurs Ambulanciers.

Deux sous-groupes peuvent être différenciés :

##### 1- Les CCA du SAMU.

Ils sont au nombre de 10 à être concernés, employés par le CHRU de Nancy. Actuellement, ils sont employés à temps plein par le SAMU mais dépendent du service des transports.

Leur recrutement est basé sur le volontariat pour effectuer des missions SAMU.

Dans un proche avenir, janvier 2001, l'organisation du service les concernant va changer.

En effet, ils dépendront directement du SAMU 54. ils travailleront à temps plein en faisant des gardes de 12h, selon un planning établi.

Ils sont amenés au même titre que les SP à réaliser des interventions primaires.

Mais la majorité de leur exercice est représenté par des transferts secondaires médicalisés au sein du CHRU.

Ils exercent tout comme les conducteurs VRM en relation étroite avec un médecin, résident ou sénior du service.

## 2- Les CCA des compagnies privées.

L'effectif concerné représente une cinquantaine de personnes. Ils sont employés par 6 compagnies privées qui participent, dans le cadre d'une convention, à l'exercice pré-hospitalier.

Ces 6 compagnies sont :

- La vandopérienne,
- SOS 54,
- Ambulances St François,
- Europe ambulance,
- Ambulances modernes,
- Ambulances Mathieu-Zitvogel.

Au niveau de leur entreprise, la participation du personnel est basé sur le volontariat. Tous les CCA de chaque compagnie ne faisant pas forcément de l'ambulance dite de type A (équipée pour une intervention SMUR éventuelle). Certain ne faisant que du transport VSL. Ces personnes ne sont donc pas concernées par notre enquête.

Ils réalisent des courses sur demande du centre 15 ou sur appel auprès du standard de leur compagnie.

Ils sont disponibles 24h/24.

Une équipe de 2 personnes d'une des compagnies est présente de 8h30 à 19h aux locaux SMUR de l'hôpital central, afin d'intervenir au plus vite sur demande du centre 15.

A partir de 19h, une équipe est d'astreinte à domicile.

Ces gardes aux locaux SMUR sont définies selon un tour établi entre les différentes compagnies.

## 3- Leur formation.

Elles est la même pour le personnel du SAMU 54 et pour les chauffeurs des compagnies participants au tour de garde.

La formation est dispensée par le CESU 54 : le Centre d'Enseignement des Soins d'Urgence. Elle entre dans le cadre du CCA : Certificat de Capacité d'Ambulancier.

Elle comporte un module de santé, dans lequel sont abordées des notions d'hygiène générale.

Malgré des notions d'aseptie, de désinfection du matériel et de contagion, le respect des notions de précautions standards applicables à tout patient n'est pas abordé.

En effet dans un cours, il leur est détaillé les différents types d'isolements, mais les précautions à prendre pour tout patient ne leur sont pas exposées.

En effet comme nous l'avons vu précédemment, tous les patients doivent être considérés comme potentiellement à risque de transmission d'un germe pathogène. Donc les mesures systématiques, les PS, doivent être enseignées et mises en place.

De plus un problème d'actualisation se pose. En effet depuis la mise en application des PS, l'isolement sanguin disparaît. Cependant une partie non négligeable lui est encore consacré.

### C) Les médecins.

Nous avons volontairement inclus tous les médecins qui interviennent auprès des patients, autant en transferts primaires que secondaire.

Ainsi sont concernés les médecins résidents de médecine générale (en formation dans le cadre de leur stage semestriel au CHU) faisant partie intégrante de l'équipe SMUR et les médecins titulaires de l'unité SMUR : attachés, assistants et Praticien Hospitalier (PH).

Ils étaient donc au nombre de 22 séniors et 10 résidents employés de façon permanente par le CHRU de Nancy au moment de la mise en place du questionnaire.

Par choix, nous avons inclus les résidents du semestre suivant, permettant ainsi d'intégrer 10 questionnaires supplémentaires.

Lorsque nous considérons les résidents, ils ne possèdent pas de formation particulière, autre que celle de leur cursus médical (cours magistraux et stages pratiques d'externe).

Le stage au SAMU 54 et à l'accueil des urgences est un choix personnel lors de la répartition des stages de résidanat.

Pour les séniors, ils possèdent une formation de base de médecins généralistes pour la plupart à laquelle s'ajoute la CAMU (devenue CMU, Capacité de Médecine d'Urgence, depuis peu).

Pour certains, d'autres capacités ou diplômes universitaires se surajoutent à leur formation (capacité de médecine de catastrophe, DIU de sédation analgésie, capacité de médecine hyper-barre...etc...)

Dans les 2 cas, il n'existe pas de théorie spécifiquement basée sur l'hygiène. Celle-ci est implicitement inclus dans les études de microbiologie générale, mais aussi dans la formation pratique en stage.

## II) Le questionnaire.

### A) Les paramètres étudiés.

Le questionnaire se divise en quatre parties distinctes :

- La fonction de l'agent. Elle permet d'exprimer la catégorie professionnelle de la personne, ainsi que son ancienneté.

- Les précautions standards : leur intitulé et les raisons de leur mise en place sont-elles réellement connus ? Quel est leur mode d'apprentissage ?

- Le respect des PS dans la pratique quotidienne des soins. Il sera abordé par 10 intitulés différents en rapport direct avec les 8 consignes déterminant les PS.

- Les accidents d'exposition au sang (AES). Les types d'accident qui se sont produits, et principalement la connaissance des démarches à suivre (immédiates et retardées, médicales et administratives) en cas d'AES.

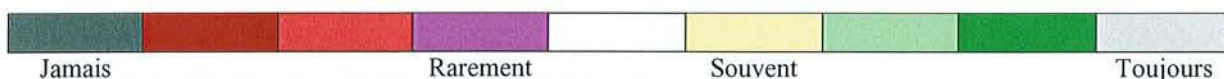
### B) Les grilles de réponse.

3 types de réponses ont été choisies et adaptées aux différentes questions.

- Réponse binaire par OUI ou NON, avec éventuellement une précision libre (chiffre, date, appréciation).

- Grille de réponse colorimétrique alliant une dégradé de rouge et de vert à des appréciations de fréquence (jamais, rarement, souvent, toujours).

Cette grille permet à la fois une échelle de valeur : rouge-mauvais vert-bien, mais également d'éliminer l'éternel retranchement autour de 50% puisque celui-ci n'est pas exprimé.



- Réponse ouverte, permettant l'expression d'une opinion ou une meilleure appréciation des acquis et les lacunes du personnel interrogé.

### C) Le recueil des informations.

Le recueil des informations est basé sur l'anonymat

Une durée minimale de 30 minutes est nécessaire pour remplir le questionnaire à son aise.

Afin d'obtenir le meilleur retour possible, Il sera adapté à chaque catégorie de personnel concerné.

Au total une durée de 3 mois paraît suffisante pour le retour d'un maximum d'information, toute catégorie professionnelle confondue.

La raison en est exposée au cours de l'explication concernant chaque catégorie.

#### 1- Pour les SP.

Il est réalisé sous forme de réunion magistrale lors d'un passage dans chacune des quatre casernes de l'agglomération, à l'occasion de leur rassemblement quotidien.

Après une explication brève du questionnaire, les SP le remplissent pour pouvoir récupérer les feuillets immédiatement après.

Dans l'absolu il suffit de trois passages dans chaque caserne pour toucher toutes les personnes concernées.

En effet, le système de garde s'établit sur une rotation de trois équipes (1 garde de 24h tous les 3 jours).

Une proposition de passage dans les différentes casernes avait été soumise au préalable au commandement.

#### 2- Pour les CCA des ATSU.

Après accord des responsables respectifs de chaque compagnie d'ambulance, le nombre de questionnaires nécessaire leur a été adressé.

Le responsable se chargeant de les distribuer aux différentes personnes concernées (comme nous l'avons détaillé plus haut).

Le principe de réunion magistrale n'ayant pu être mise sur pied, nous avons joint au questionnaire une feuille abordant les principales questions qui s'étaient révélées lors du remplissage de l'enquête.

Naturellement nos coordonnées étaient jointes pour toute précision qui se seraient avérées utiles.

Le retour se faisant après « ramassage des copie », dans les 8 à 15 jours succédant à la distribution, soit lors de notre passage dans la compagnie, soit à l'occasion d'une garde de cette compagnie (les questionnaires étant alors déposés dans notre casier au niveau des locaux SMUR).

### 3- Pour le personnel de l'unité de SMUR du CHRU.

Pour réunir les informations émanant du personnel en poste à l'hôpital central (CCA SAMU, Résidents, attaché, PH), le moyen de recueil sera légèrement différent.

En effet compte tenu de l'emploi de temps de chacun le principe de réunion magistrale est difficilement réalisable.

Le questionnaire sera donc distribué à la réunion de service se déroulant chaque matin, une explication brève de celui-ci étant donné au même moment.

Le retour du questionnaire se fera dans la journée même.

Afin de préserver l'anonymat, mais d'avoir tout de même un contrôle du nombre de retour, le questionnaire sera numéroté.

Compte tenu également de l'emploi du temps de chaque praticien, une période minimale de 30 jours sera nécessaire pour le recueil de toute les données.

D) Le questionnaire en lui même.

A- FONCTION :

1) Catégorie professionnelle :

| Sapeurs Pompiers                                                          | CCA                                 |                                           | Médecins                            |                                       |
|---------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------------|
| VSAB<br><input type="checkbox"/><br>Et/ou VRM<br><input type="checkbox"/> | SAMU 54<br><input type="checkbox"/> | ATSU<br>Nancy<br><input type="checkbox"/> | Seniors<br><input type="checkbox"/> | Résidents<br><input type="checkbox"/> |

2) Ancienneté dans la fonction :

|                                    |                                       |                                        |                                      |
|------------------------------------|---------------------------------------|----------------------------------------|--------------------------------------|
| < 1 an<br><input type="checkbox"/> | 1 à 5 ans<br><input type="checkbox"/> | 5 à 10 ans<br><input type="checkbox"/> | > 10 ans<br><input type="checkbox"/> |
|------------------------------------|---------------------------------------|----------------------------------------|--------------------------------------|

\*)Pour les résidents : Quel semestre ?

|                               |                               |                               |                               |                               |
|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| 1<br><input type="checkbox"/> | 2<br><input type="checkbox"/> | 3<br><input type="checkbox"/> | 4<br><input type="checkbox"/> | 5<br><input type="checkbox"/> |
|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|

Stages antérieurs en SAU-SAMU-SMUR ?

Oui                  Non                  Nombre de semestres ?  
☐                  ☐

B- LES PRECAUTIONS STANDARDS (PS)

1) Connaissez-vous le terme de Précautions Standards:

Oui                  Non  
☐                  ☐

2) Pouvez-vous les citer :

- 1°)
- 2°)
- 3°)
- 4°)
- 5°)
- 6°)
- 7°)
- 8°)

3) Par quel biais les avez-vous connues :

- ☐ Note de service
- ☐ Réunion de service
- ☐ Collègues, tradition orale ou de pratique
- ☐ Fait partie intégrante de la formation initiale
- ☐ Autre, précision :

Vous pouvez maintenant vous reporter à la fin de ce questionnaire pour prendre connaissance de l'énoncé des PS.

4) Après vous les avoir énumérées (cf. question 2), connaissiez-vous l'existence des PS sans pouvoir citer le terme précis (cf. question 1):

- |                          |                          |
|--------------------------|--------------------------|
| Oui                      | Non                      |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

5) Connaissez-vous les raisons pour lesquelles elles ont été instaurées :

C- DANS LA PRATIQUE QUOTIDIENNE DE VOS SOINS, QU'ELLE EST VOTRE ATTITUDE :

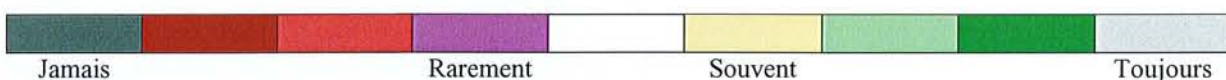
1) Lors des interventions connaissez-vous le statut infectieux des patients (notamment sa situation face aux BMR : Bactéries Multi-Résistantes aux antibiotiques) ?



2) Mettez-vous des gants lorsqu'il y a risque de contact avec un liquide biologique humain et excrétion (sang, urines, selles...) ?



3) Mettez-vous des gants lors de tous soins lorsque vos mains comportent des lésions (eczéma, plaies...) ?

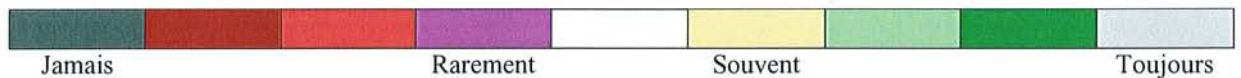


4) Portez-vous une protection lorsqu'il y a risque de projection de liquide biologique ou excrétion ?

- Une sur-blouse



- un masque



- Des lunettes



5) Vous lavez-vous les mains :

- Avant un soin ou un examen



- Entre 2 patients



- Entre 2 activités ou gestes chez un même patient



- Après retrait des gants



6) En intervention, les surfaces souillées par le sang ou autres liquides biologiques sont aussitôt nettoyées avec un désinfectant approprié



7) Le transport hors service dans un emballage ou un sac étanche est réalisé pour :

- Les prélèvements biologiques



- Le linge (alèses ...)



- Les instruments souillés

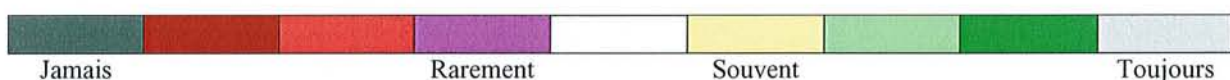


8) En ce qui concerne le matériel piquant et/ou tranchant , souillé par des liquides biologiques, du sang (aiguilles, seringues, rasoirs...)

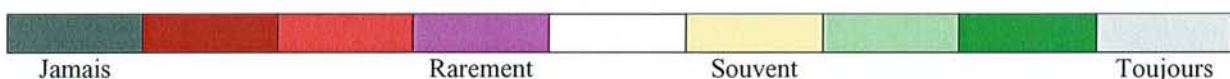
- Vous veillez à ne pas les recapuchonner



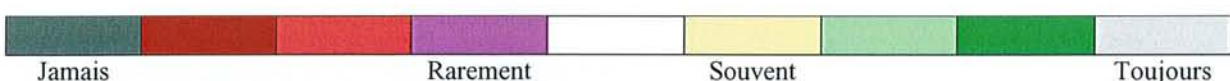
- ne pas les désadapter à la main



- Vous les évacuez immédiatement après usage dans un conteneur adapté



9) Vérifiez-vous que le matériel de soin réutilisable pour chaque patient a subi le procédé d'entretien optimum qui lui correspond avant de réaliser un soin.



10) Sachant qu'il existe 3 niveaux de matériel selon leur usage et le contact qu'ils exercent :

- Non-critique : contact avec une peau saine souillée ou non de liquides biologiques
- Semi-critique : contact avec la muqueuse intacte
- Critique : pénétrant dans un tissu stérile

Sachant qu'il existe aussi 3 niveaux d'entretien :

- P1 : Décontamination
- P2 : Décontamination + Désinfection par immersion (eau + Bactériolysine par exemple)
- P3 : Décontamination + Stérilisation

Veuillez répondre au tableau suivant : selon les exemples de matériel cités quel type d'entretien réalisez-vous.

|                                              | P1 | P2 | P3 | REALISATION DU PROCEDE |  |  |              |  |             |  |              |
|----------------------------------------------|----|----|----|------------------------|--|--|--------------|--|-------------|--|--------------|
|                                              |    |    |    | Ja<br>mais             |  |  | Rare<br>ment |  | Sou<br>vent |  | Tou<br>jours |
| Garrot                                       |    |    |    |                        |  |  |              |  |             |  |              |
| Brassard de tension                          |    |    |    |                        |  |  |              |  |             |  |              |
| Manche de laryngoscope                       |    |    |    |                        |  |  |              |  |             |  |              |
| Masque laryngé                               |    |    |    |                        |  |  |              |  |             |  |              |
| Lame de laryngoscope                         |    |    |    |                        |  |  |              |  |             |  |              |
| Accessoires d'intubation ( Magill, mandrin ) |    |    |    |                        |  |  |              |  |             |  |              |
| Tuyau respirateur                            |    |    |    |                        |  |  |              |  |             |  |              |
| Guédel                                       |    |    |    |                        |  |  |              |  |             |  |              |
| Pince saturomètre                            |    |    |    |                        |  |  |              |  |             |  |              |
| Câbles de monitoring                         |    |    |    |                        |  |  |              |  |             |  |              |
| Pantalon anti-choc                           |    |    |    |                        |  |  |              |  |             |  |              |
| Stéthoscopes                                 |    |    |    |                        |  |  |              |  |             |  |              |
| Attelles                                     |    |    |    |                        |  |  |              |  |             |  |              |
| Collier cervical                             |    |    |    |                        |  |  |              |  |             |  |              |

11) Selon vous qu'elles sont les dispositions à prendre, qui seraient susceptibles d'améliorer la compliance aux PS :

D- LES ACCIDENTS D'EXPOSITION AU SANG (AES)

1) Vous est-il déjà arrivé un AES

Non  
☐

Oui  
☐

Combien ?

Quand (si possible date ou période)

2) De quel type était cet AES

☐

Piqûre

☐

Coupure

☐

Projection

☐

Souillure par maladresse ou erreur de manipulation

☐

Contact simple avec une peau lésée

3) Avez-vous entrepris les démarches de déclaration nécessaire

Oui  
☐

Non  
☐

Si Non pour quelles raisons :

☐

Méconnaissance des démarches à suivre

☐

Lourdeur des démarches

☐

Réticence par rapport à un éventuel traitement

☐

Crainte

☐

Autre, précisez

4) S'il vous arrivait un AES, sauriez-vous les démarches à entreprendre

|                                    | Oui | Non |
|------------------------------------|-----|-----|
| Du point de vu administratif       |     |     |
| Du point de vu des soins immédiats |     |     |
| Du point de vu du suivi des soins  |     |     |

5) Existe-t-il au sein du service des réunions d'information concernant les démarches à suivre en cas d'AES

Oui  
☐

Non  
☐

6) Dans le service existe-t-il des protocoles écrits et/ ou une affiche sur les PS

Oui  
☐

Non  
☐

Je ne sais pas  
☐

7) Ces protocoles sont-ils accessibles

|                 | Oui | Non | Je ne sais pas |
|-----------------|-----|-----|----------------|
| Dans le service |     |     |                |
| En intervention |     |     |                |

8) Les nouvelles réglementations en date ont mis en place les PS et ainsi remplacées les Précautions universelles + l'isolement sanguin, entraînant ainsi la disparition de celui-ci.

Seriez-vous favorable au maintien de l'isolement sanguin qui consisterait en un signalement des malades à risque (de transmission pathogène de toute sorte)

☐ Oui

Pourquoi :

☐ Non

Pourquoi :

Nous avons choisi d'insérer sur une page à part, l'énoncé des PS et non pas à la suite de la question A-2) du paragraphe les concernant.

Ainsi, les personnes ne seront pas tenter de tourner la page trop tôt et évaluer par eux même leur connaissance, faussant ainsi le résultat.

Voici le détail de l'énoncé des PS :

- 1°) Application à tous les patients
- 2°) Port de gants non stériles
- 3°) Lavage des mains
- 4°) Masque et Lunettes en cas de projections
- 5°) Sur blouses si risques de souillures
- 6°) Empêcher les blessures :
  - Recapuchonnage
  - Matériel sécurisé
  - Conteneur d'évacuation
- 7°) Sacs étanches pour le transport du matériel souillé (linge, déchets médicaux)
- 8°) Nettoyage immédiats des surfaces souillées par liquides biologiques

## PARTIE 4 : EXPLOITATION DU QUESTIONNAIRE.

Nous allons, dans un premier temps, commenter la manière dont les données recueillies par les questionnaires ont été analysées

Dans un second temps, nous détaillerons l'analyse de ces données.

### I) Modalités d'exploitation.

#### A) Pour les questions à réponse binaire.

Les questions qui sont concernées par ce type de réponse sont les plus facilement analysables.

En effet la réponse consiste en un choix entre 2 possibilités : OUI ou NON.

Cependant il existe tout de même des questionnaires revenus sans aucune opinion. 15 questionnaires n'ont donc pas été exploitables (soit 8.15 %), de ce fait ils n'ont pas été intégrés dans nos calculs.

Un autre problème se pose : celui des questions sans réponses. Comment considérer ces non-réponses : veut-elle dire NON ou représente-t-elle un oubli de réponse ?

Nous avons choisi de considérer les non-réponses comme un « NON je ne connais pas la réponse ».

En effet certaines réponses découlent de la question précédente, les non-réponses représentent alors un saut de la question en elle-même. Le meilleur exemple est représenté par les questions suivant la question B2, une part des personnes interrogées ayant répondu « non » à la question B1 et ne pouvant répondre à la question B2, passe directement à la question C1.

#### B) Pour les questions à réponse selon la grille de couleur.

##### 1- Explication générale.

La grille de couleur est décomposable en 2 parties distinctes :

- Une tendance verte avec des annotations de fréquence plutôt favorables (souvent à toujours).
- Une tendance rouge avec des annotations de fréquence plutôt défavorables (rarement à jamais).

Cette distinction permet une séparation entre le positif ou le négatif, en évitant au maximum le retranchement derrière l'éternel 50% non exprimé de façon claire (case blanche). Toute catégorie confondue, la moyenne de personne répondant par la case blanche représente 2.36% (4 réponses blanches par question en moyenne).

## 2- Analyse.

Pour analyser ce type de questions, nous avons considéré 3 possibilités différentes :

- la moyenne des réponses de fréquence en prenant compte de l'échelle suivante :

|               |                |               |                 |             |                |             |                  |                 |
|---------------|----------------|---------------|-----------------|-------------|----------------|-------------|------------------|-----------------|
| <u>Jamais</u> | Presque jamais | Très rarement | <u>Rarement</u> | Peu souvent | <u>Souvent</u> | Fréquemment | Presque toujours | <u>Toujours</u> |
| 0             | 1              | 2             | 3               | 4           | 5              | 6           | 7                | 8               |

Seules les annotations de fréquence soulignées étaient mentionnées sur le questionnaire. Les autres sont celles que nous utiliserons pour qualifier les résultats obtenus.

- La fréquence idéale de réalisation : nous avons considéré la case correspondante à l'appréciation « toujours » (échelle 8) comme référence.

Tous les items sont concernés par ce calcul.

- une fréquence de réalisation « acceptable » : . Dans ce cas nous avons pris en compte toutes les réponses allant des annotations « souvent » à « toujours » pour le calcul d'un pourcentage (échelle > 4).

Les items concernés sont les sur-protections (masques sur-blouses et lunettes) ainsi que le lavage des mains entre 2 gestes ou actes de soins chez un même patient.

Ces actes se déroulant très souvent dans un contexte de détresse vitale, nous pouvons considérer qu'une fréquence acceptable peut-être définie.

## 3- Particularité du tableau de la question C-10).

Une remarque est à faire au sujet de l'exploitation du tableau.

En effet lors du remplissage de la fréquence de réalisation du procédé d'entretien du matériel concerné, une explication a été apportée aux personnes remplissant le questionnaire.

Ce n'est pas le personnel interrogé qui réalise le procédé de A à Z en ce qui concerne les procédures P2 et P3.

Mais lorsque celui-ci initialise la technique, en faisant tremper le matériel dans le bac contenant le désinfectant ou en remettant le matériel dans le circuit de stérilisation concerné (la réanimation médicale en ce qui concerne le SMUR de Nancy), nous avons considéré que c'était la fréquence de cette initialisation du procédé qui pouvait être prise en compte.

Tout comme pour les intitulés des PS, pour certains instruments, seule une procédure idéale peut-être prise en compte, alors que pour d'autre une procédure acceptable pourra être définie.

Ceux concernés par une seule procédure idéale sont des instruments en contact direct avec les liquides biologiques (dispositifs critiques ou semi-critiques de la classification de Spaulding) ou ceux présentant un caractère à usage unique. Exemples : masque laryngé, lame de laryngoscope et tuyau de respirateur d'une part, guédel et collier cervical d'autre part.

#### C) Pour les questions à réponse ouverte.

Pour l'exploitation des questions à réponse ouverte, la méthode se révèle légèrement différente.

Nous avons décompté les opinions se dégageant selon de grandes idées directrices.

Lorsque aucune idée directrice n'était exprimée, nous avons considéré que la personne n'avait pas d'opinion particulière.

En effet, il fallait différencier ces réponses du NON clairement écrit.

Ainsi nous pouvons dire :

- A la question B5 : NON je ne connais par les raisons de la mise en place des PS.

Remarque : une amélioration aurait pu être apportée à cette question. En effet souvent les non-réponse résulte d'un oubli de la question par saut de celle-ci. Il aurait mieux fallu mettre une réponse binaire avec complément ouvert en cas de OUI

- A la question C11 : NON je n'ai pas d'idée pour améliorer la compliance au PS.

- A la question D8 : je n'ai pas d'argumentation précise pour exprimer mon opinion face au marquage éventuel des patients à risque.

## II) La population de personnel concerné par le questionnaire.

### A) Effectif et répartition du personnel interrogé. (Graphique 1)

L'effectif concerné par ce questionnaire représente 170 personnes.

Il est majoritairement représenté par les Sapeurs Pompiers. En effet ils représentent 69% de la population interrogée.

Parmi les sapeurs pompiers 20% exercent une double activité au sein du SAMU 54. Il s'agit dans ce cas des équipiers VRM.

Parmi les médecins la population des résidents et superposable en nombre à celle des seniors.

En effet nous avons volontairement inclus 2 promotions de résidents :

- celle présente d'avril 2000 à octobre 2000
- Celle présente à partir de novembre 2000.

Les médecins représentent respectivement pour les docteurs en médecine et les étudiants de 3<sup>e</sup> cycle, 9% et 7% de la population interrogée.

En ce qui concerne les ambulanciers, la population des compagnies privées est plus importante que celle des ambulanciers employés par l'hôpital central.

Elles représentent respectivement 11% et 4% de la population interrogée.

### B) Catégories d'âge du personnel interrogé.

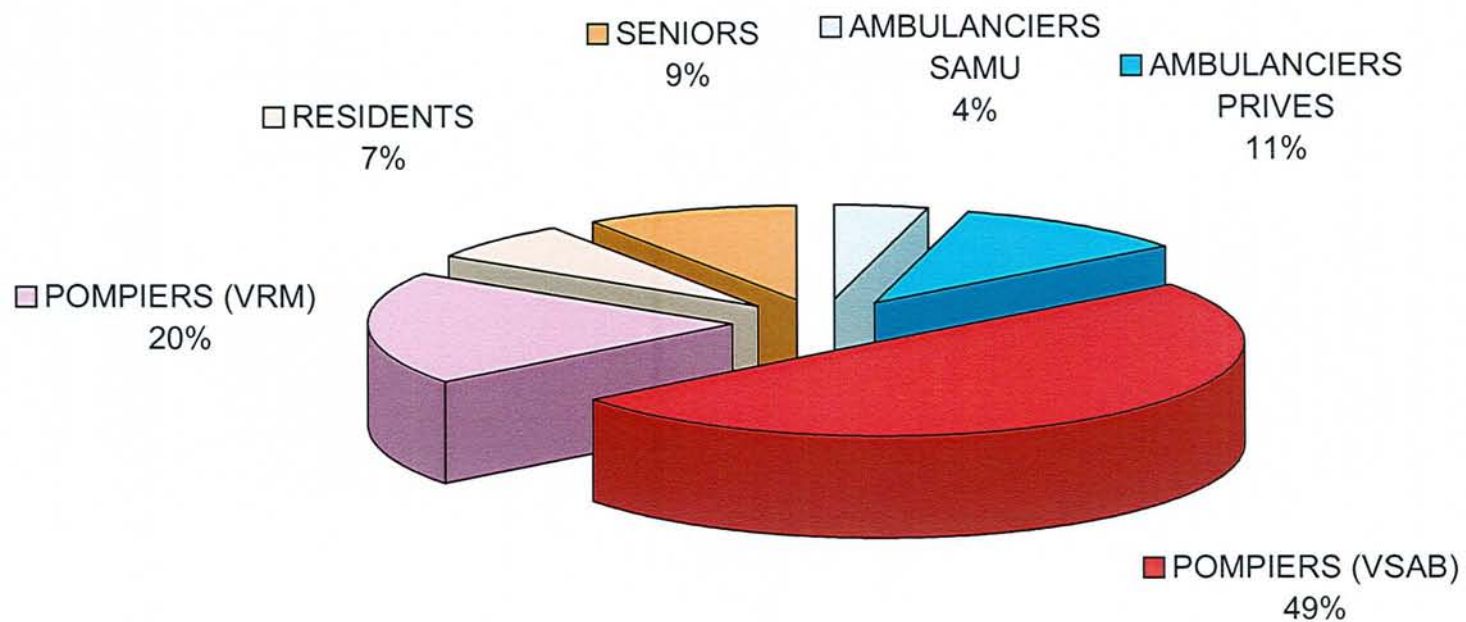
Si nous considérons la population interrogée de façon générale, la moyenne d'âge se situe à 6.68 années d'ancienneté, avec un écart type de 3.51 ans.

Nous pouvons donc constater que de façon générale, la population exerçant en milieu pré-hospitalier est jeune dans l'exercice de cette discipline.

Nous allons maintenant détailler les anciennetés en fonction de la catégorie professionnelle.

ÉTUDE DU RESPECT DES PRÉCAUTIONS STANDARDS EN PRÉ HOSPITALIER:  
(du 01 septembre 2000 au 30 novembre 2000)

**GRAPHIQUE 1: REPARTITION DE LA POPULATION INTERROGEE.**



## 1- La population médicale.

Elle est jeune.

En effet outre les résidents qui sont encore en formation dans le cadre des stages de 3<sup>o</sup> cycle, les seniors ont une moyenne 4.56 ans d'ancienneté dans la profession, avec un écart type de 3.28 ans.

Les médecins ayant plus de 10 ans d'ancienneté sont peu nombreux et représentent 18.7% de la population médicale.

Lorsque nous étudions la population des étudiants, nous avons considéré leur nombre de semestre de formation.

Paradoxalement nous nous rendons compte qu'il s'agit de 2 populations aux extrémités de leur formation.

En effet soit les résidents sont dans leur 1<sup>o</sup> année de formation, soit ils sont en fin de cursus.

Leur moyenne d'ancienneté est donc de 3 semestres.

L'explication de cette répartition disparate peut-être :

- Pour les étudiants en début de cursus :  
une curiosité du domaine de l'urgence, un fonctionnement par système de garde sans présence obligatoire quotidienne

- pour les étudiants en dernière année :  
Soit une volonté de formation plus spécifique face aux urgences avant des remplacements en libéral ou une installation éventuelle

Ou une orientation vers une activité d'urgentiste à laquelle ils se destinent.

## 2- Les sapeurs pompiers.

Comme nous l'avons vu dans un précédent chapitre la population des sapeurs pompiers de Nancy est dans sa quasi-totalité représentée par des professionnels.

Le secours à personne fait donc partie intégrante de leur travail, et ne représente pas, comme pour les médecins, un choix personnel d'exercice.

Dans ces conditions il paraît logique que l'ancienneté soit légèrement augmentée par rapport aux médecins.

La moyenne d'âge est donc plus élevée, elle est de 7.6 années pour les équipiers VSAB et de 7.3 années pour les équipiers VRM.

Les écarts types sont respectivement de 3.6 ans et de 2.4 ans.

La population exerçant en tant qu'équipier VRM est donc plus jeune.

Lorsque l'ancienneté augmente, les sapeurs pompiers ont la possibilité de monter en grade. Ils sont affectés à d'autres types de missions opérationnelles (plongeurs...) et/ou administratives (sous officiers) . Ils cèdent donc la place aux plus jeunes dans les interventions de secours à personne.

Par ailleurs, les équipiers VRM étant recrutés sur le mode du volontariat, il arrive un moment où une partie d'entre eux souhaite arrêter ce type d'activité.

### 3- Les ambulanciers.

Lorsque nous considérons les ambulanciers, il faut également séparer les 2 populations selon leur mode d'exercice (au sein d'une entreprise privée : CCA, au sein du C.H.U. : CCA SMUR).

En effet la moyenne globale est de 5.92 ans avec un écart type de 2.80 ans. Mais lorsque nous considérons les 2 populations distinctement, il existe une différence notable.

Parmi les ambulanciers des compagnies privées, la moyenne d'âge est de 5.44 ans plus ou moins 2.61. Cette population est de manière générale assez jeune.

Alors que si nous considérons les ambulanciers du CHU, la moyenne aurait plutôt tendance à se rapprocher de celle des équipiers VSAB. En effet, elle se situe à 7.14 ans, l'écart type étant de 2.90 ans.

De plus leurs statuts sont différents : au niveau des compagnies privées il existe un roulement de personnel beaucoup plus important.

## III) Les Précautions standards et leur connaissance.

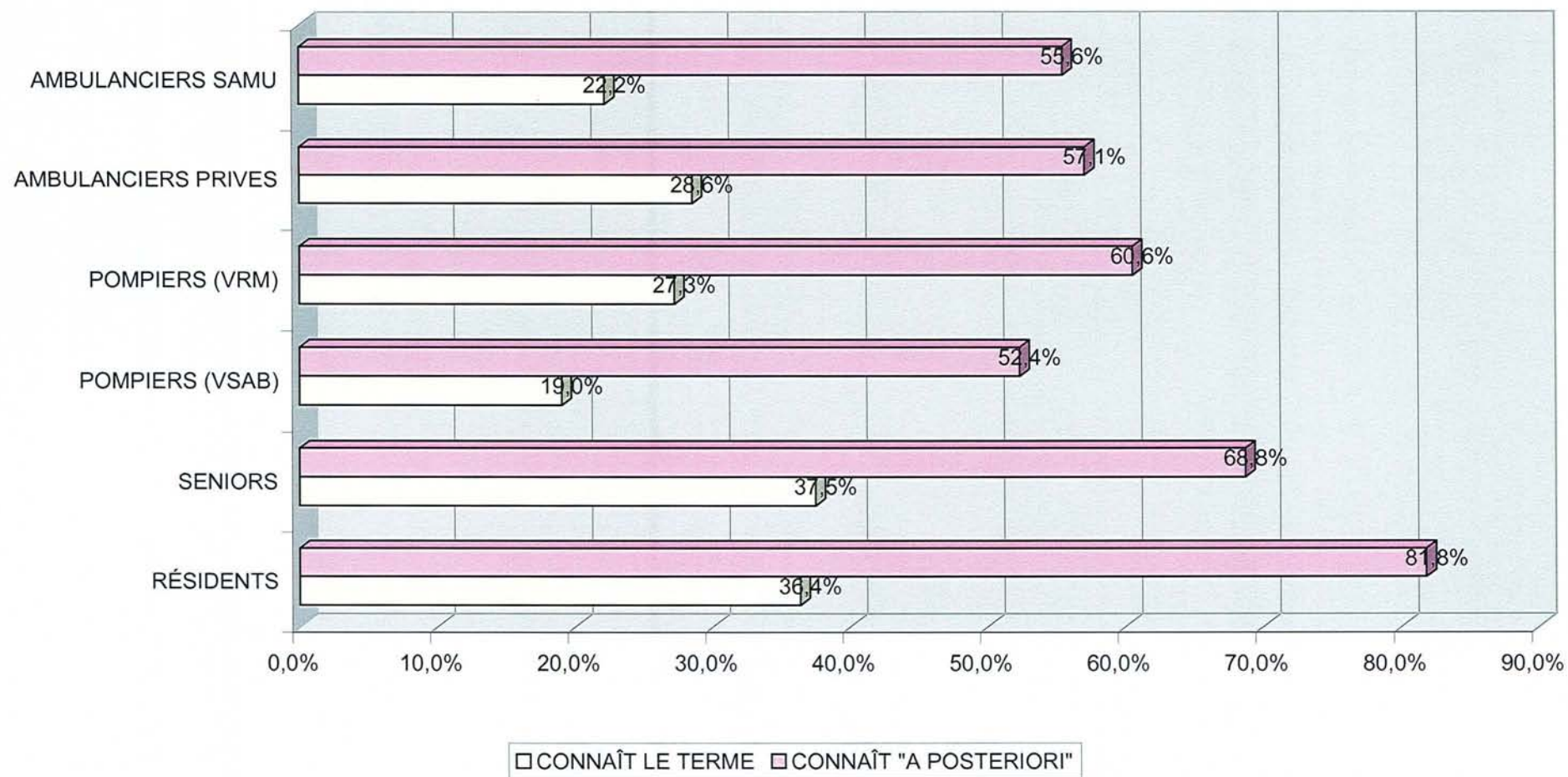
### A) Connaissance du terme en lui-même et des items qui s'y rapportent. (Graphique 2)

#### 1- Toute catégorie confondue.

Si nous ne faisons pas de différenciation de catégorie professionnelle, seulement 21.7% de la population interrogée connaît le terme de Précaution Standards.

Mais lorsque nous portons à leur connaissance l'intitulé des PS, ils sont beaucoup plus nombreux à les connaître « a posteriori » : 56.0%.

ÉTUDE DU RESPECT DES PRÉCAUTIONS STANDARDS EN PRE-HOSPITALIER:  
 (du 1 septembre 2000 au 30 novembre 2000)  
**GRAPHIQUE 2: CONNAISSANCE DES PRÉCAUTIONS STANDARDS.**



Ce chiffre est la preuve que les intitulés sont connus, par contre le terme générique qui les regroupe ne l'est pas.

Pourtant ce pourcentage n'est pas encore optimum et doit-on s'en contenter ?

Nous allons donc étudier la connaissance des items selon chaque catégorie professionnelle.

## 2- Parmi la population médicale.

Tout comme la tendance générale, les médecins ne connaissent qu'à 37.5 % et 36.4 % la notion de PS, qu'ils soient respectivement seniors ou résidents ce qui peut paraître insuffisant

De la même façon, lorsque les différents intitulés sont portés à leur esprit, le pourcentage passe alors à respectivement 68.8% pour les seniors et 81.8 % pour les étudiants.

Cependant la moyenne du nombre de termes cités par la population n'est que de 1.8 (seniors et résidents confondus). Lorsque nous considérons le pourcentage des PS connues et citées, les chiffres tombent à 8.98 % pour les médecins thésés et 20.7 % pour les étudiants. Nous pouvons donc en déduire que ce sont toujours les mêmes items qui sont mentionnés.

Comme nous le verrons de manière plus détaillée par la suite, ce sont tout de même les plus importants qui sont connus (gants, lavage des mains, consignes de sécurité) à l'exclusion de l'intitulé qui précise que les PS sont applicables à TOUS les patients, qui n'est quasiment jamais cité.

## 3- Parmi les pompiers.

De la même façon, les équipiers VRM et VSAB connaissent spontanément le terme de PS à respectivement 27.3 % et 19 %.

Lorsque les différents intitulés leur sont détaillés, ils sont 60.6% des équipiers VRM et 52.4% des équipiers VSAB à les connaître.

Encore une fois, nous constatons que le terme en lui-même n'est pas connu, mais que le contenu de ces recommandations le sont au moins pour une part non négligeable que nous détaillerons dans un prochain paragraphe.

Chez la population des sapeurs pompiers, la moyenne des termes cités est d'1 seul items. Le pourcentage de termes connus et cités est proche de celui des médecins, respectivement 9.2 % et 11.8 % pour les équipiers VSAB et VRM.

#### 4- Parmi les ambulanciers.

La tendance générale semblable aux catégories précédentes.

En effet, avant de porter à leur connaissance les différents intitulés des PS, seulement 28.6 % des ambulanciers du CHU et 22.2 % des compagnies privées déclarent connaître le terme.

Ce pourcentage passe à respectivement 57.1 % et 55.6 % selon que les conducteurs sont dans le secteur privé ou à l'hôpital.

La moyenne des termes cités dans leur catégorie est de 1.4. Mais le pourcentage des items cités n'est que de 4.1 % chez les conducteurs de l'hôpital et de 1.5 % pour ceux des compagnies.

#### 5- Analyse explicative.

Tout d'abord nous constatons, comme nous l'avons abordé plus haut, qu'il existe une différence significative entre la connaissance du terme de PS en lui-même et la connaissance réelle des différentes recommandations qu'elles regroupent.

Cette différence peut-être de 2 origines :

- un oubli pur et simple du terme générique des recommandations en matière d'hygiène.
- Une connaissance vague de ces recommandations, sans référence particulière. Cette connaissance émanant plutôt d'une culture personnelle ou à la rigueur d'une tradition orale auprès des confrères et collègues plus anciens.

Puis si nous considérons les populations interrogées, nous pouvons établir une classification selon le pourcentage de connaissance des PS.

La catégorie connaissant le mieux les PS sont les étudiants. Leur formation est récente voir en cours, l'actualisation des connaissances est donc plus fréquente.

Viennent ensuite les seniors. Dans cette catégorie professionnelle, la mise à jour des connaissances est consécutive à une démarche personnelle.

Par la suite viennent les équipiers VRM ainsi que les ambulanciers du SAMU 54.

Puis viennent les équipiers VSAB.

Et enfin très loin derrière, les CCA des compagnies privées.

Ainsi le personnel directement à la source de l'information, en l'occurrence les médecins ou ceux travaillant en étroite collaboration avec eux, c'est-à-dire les équipiers VRM et les ambulanciers de l'hôpital central, sont les mieux informés.

Ils sont donc plus à même de réaliser une meilleure application de ces recommandations.

Nous pouvons par ailleurs constater que manifestement l'information n'arrive pas jusqu'au personnel des compagnies ambulancières privées.

Les ambulanciers ne peuvent pas se baser sur la formation initiale puisque comme nous l'avons abordé au niveau de la présentation de l'enquête, celle-ci n'est pas actualisée en matière de PS. Exemple : Le terme « d'isolement sanguin » est toujours de rigueur, alors que si les PS sont appliquées, il n'a plus de raison d'être. Par ailleurs, la formation continue n'est pas systématique, le contenu n'est donc pas redéfini (ou plus tardivement) en matière d'hygiène.

#### B) Connaissance plus particulière de chaque intitulé des PS. (Graphiques 3)

Toute population confondue, les items les plus mentionnés sont le port de gants de protection ainsi que le lavage des mains de façon générale.

Mais quelques différences apparaissent lorsque nous détaillons les différentes catégories de personnel en cause.

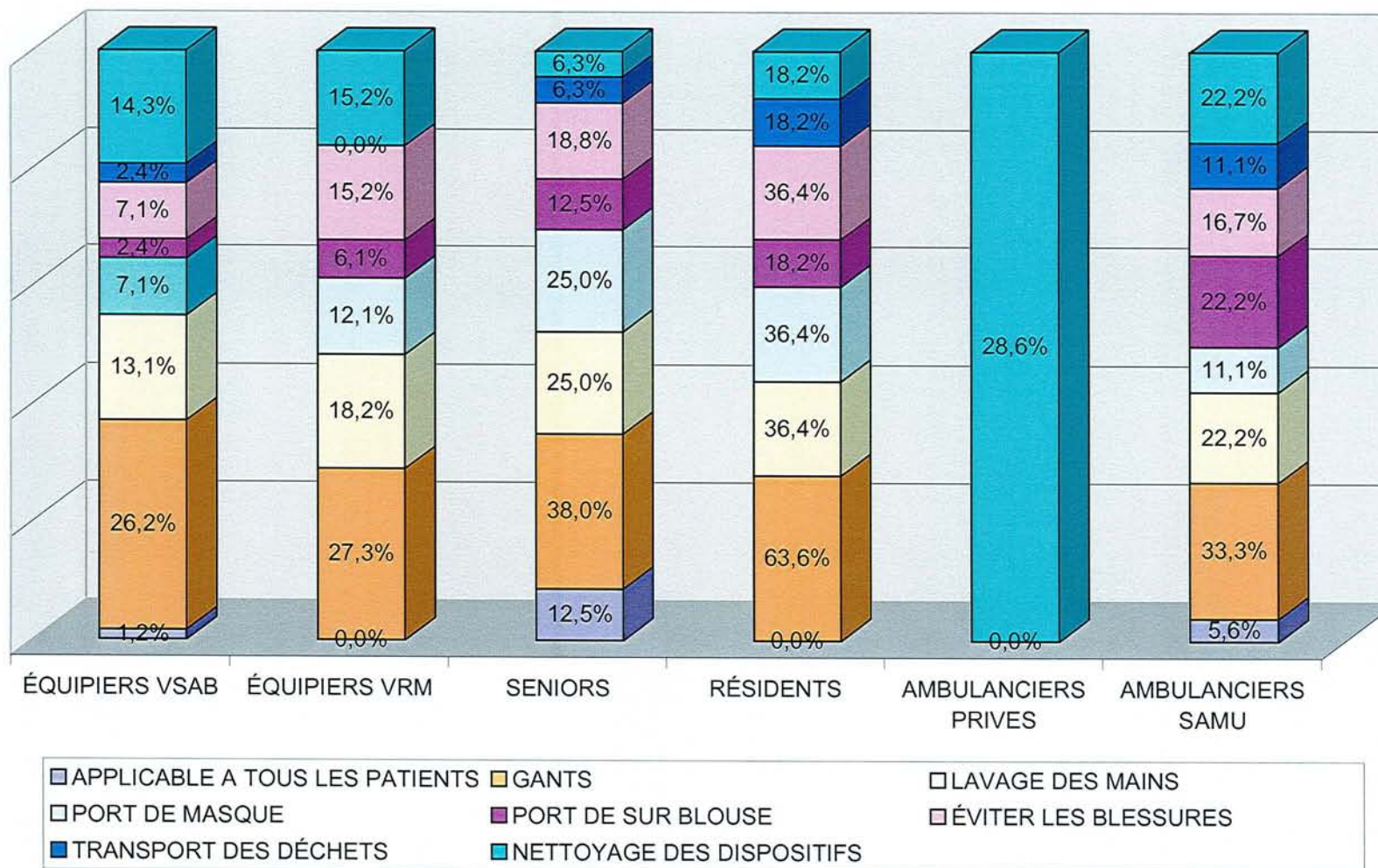
En effet dans la population médicale, la recommandation la plus citée concerne le port de gants.

Par la suite viennent dans l'ordre : le lavage des mains, l'utilisation de protections en cas de projections et l'utilisation de techniques pour éviter au maximum les blessures (conteneur et matériel sécurisé).

Par contre les recommandations concernant le transport des objets, matériels et déchets souillés par des liquides biologiques est très peu abordé.

Si cet item n'est pas particulièrement mis en avant on peut supposer qu'il n'est pas également particulièrement respecté. Nous pourrions bien entendu y revenir plus loin dans notre analyse.

ÉTUDE DU RESPECT DES PRÉCAUTIONS STANDARDS EN PRÉ HOSPITALIER:  
(du 1 septembre 2000 au 30 novembre 2000)  
**GRAPHIQUE 3: LES PRÉCAUTIONS STANDARDS CITÉES.**



De même lorsque nous abordons le nettoyage des surfaces et matériels réutilisables, cet item est peu connu de la population médicale.

En effet le médecin s'occupe principalement du patient, il passe donc la main en matière de nettoyage à ces équipiers du jour, équipiers SP ou ambulanciers dont c'est la mission.

Il est donc moins au fait de ces 2 items.

Cette remarque est d'autant plus vraie que très fréquemment, ces étapes sont réalisées sans la collaboration du médecin.

Elles se réalisent lorsque le patient est amené dans son site d'accueil. Les équipiers remettent en état le véhicule, VRM VSAB ou UMH (Unité Mobile Hospitalière), afin que celui-ci soit prêt pour la prochaine intervention, qui peut-être imminente.

Cette étape se réalise donc lorsque le médecin poursuit sa prise en charge ou lorsqu'il confie son patient à une autre équipe.

Cette dernière remarque en rapport avec le nettoyage est d'autant plus vraie que si nous regardons les réponses des SP, il arrive en 2° ou 3° positions, au même rang que le lavage de main ou les protections nécessaires en cas de projections.

Si nous revenons à une analyse plus générale, nous découvrons que tout personnel confondu, la recommandation qui se situe à la base de l'existence des PS est que très rarement voir jamais citée : Seulement 2% des équipiers VSAB la cite et aucune autre catégorie ne l'a mentionnée.

Il s'agit de la notion de considérer tout patient comme potentiellement infecté et donc suspect de maladie transmissible.

Dans ces conditions les PS doivent être applicable à TOUS LES PATIENTS.

Ces non-expression doit-elle être considérée comme :

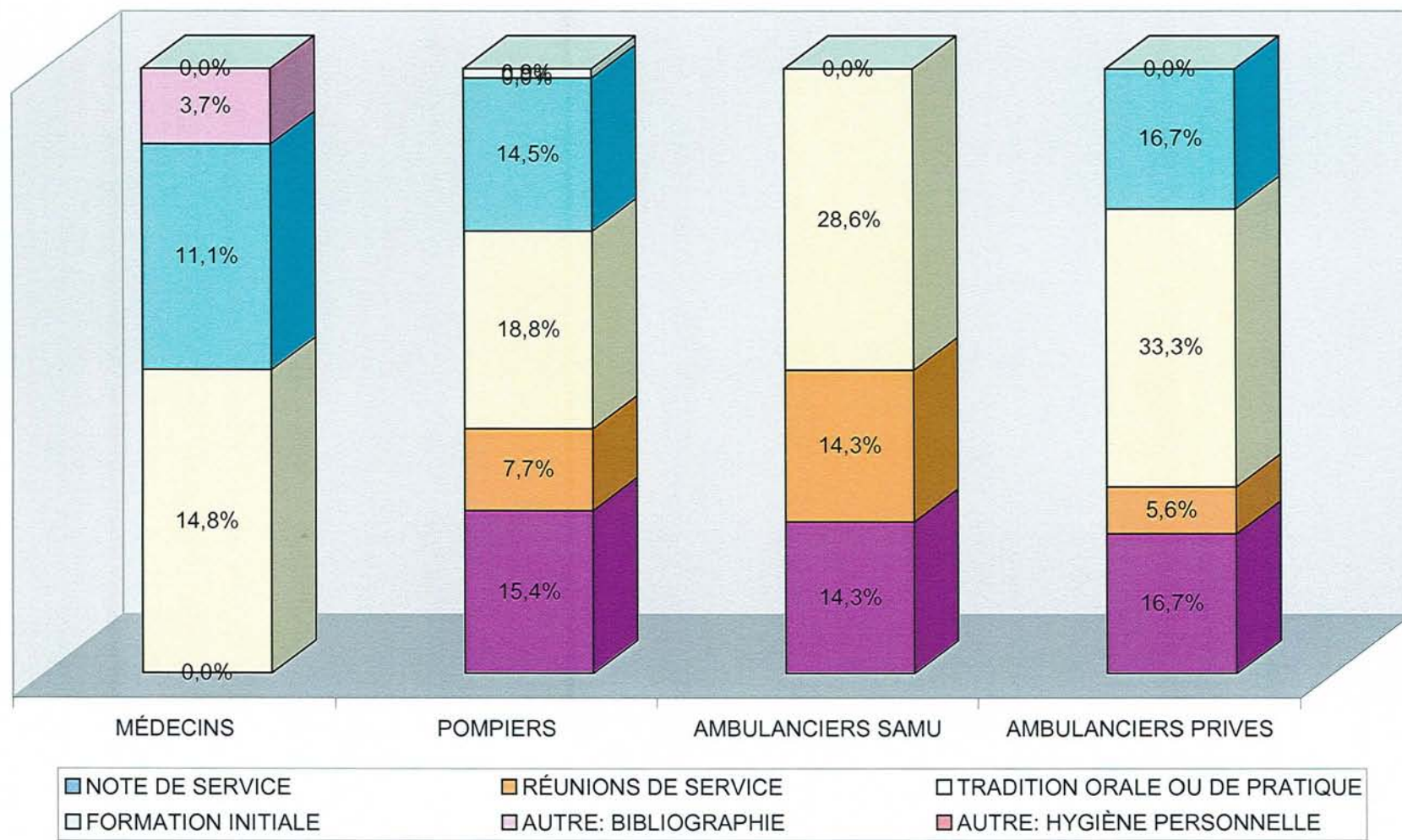
- un oubli, le personnel intervenant en pré-hospitalier la réalisant de façon implicite et systématique
- ou doit-elle être considérée comme une ignorance de son existence.

#### C) Méthode de connaissance des PS. (Graphique 4)

La part la plus importante à l'origine de la connaissance est toute catégorie confondue, la tradition orale et pratique.

Ce mode de connaissance n'est pas le plus rigoureux puisqu'il représente un système informel et variable de renseignement.

ETUDE DU RESPECT DES PRECAUTIONS STANDARDS EN PRE HOSPITALIER:  
(du 1 septembre 2000 au 30 novembre 2000)  
**GRAPHIQUE 4: METHODE DE CONNAISSANCE DES PRECAUTIONS STANDARDS.**



La part prise par les notes de service et les réunions de services est considérée comme la plus importante, excepté dans la population médicale. Elle représente une part quasi identique dans les 3 autres populations. Cette méthode d'information est plus formelle, par conséquent mieux validée.

De plus, il est intéressant de séparer les 2 catégories d'ambulanciers. Leur formation initiale est identique, mais leur moyen de formation continue sera différent en fonction de leur cadre d'exercice : ambulanciers du SAMU ou ambulanciers des compagnies privées.

Nous pouvons donc proposer des mesures en faveur d'une uniformisation des formations et des objectifs pédagogiques ? Cette uniformisation aurait, pour conséquence directe une meilleure cohérence opérationnelle.

De la même manière, cette uniformisation doit être trans - disciplinaire entre tous les intervenants du secteur pré-hospitalier (médecins, paramédicaux, secouristes).

En ce qui concerne la formation initiale, elle est relativement peu proposée comme solution. Elle n'est évoquée qu'en 2° ou 3° positions.

#### D) Connaissance des raisons d'instauration des PS. (Graphique 5)

Nous avons utilisé pour cette question la méthode d'une réponse courte. Les personnes interrogées pouvant s'exprimer librement.

55.0 % des questionnaires sont restés sans réponse à cette demande. Nous les avons considérés comme une ignorance des raisons de mise en place des PS.

19.7 % du personnel qui s'est exprimé, a clairement indiqué son manque de connaissance en marquant en toute lettre NON.

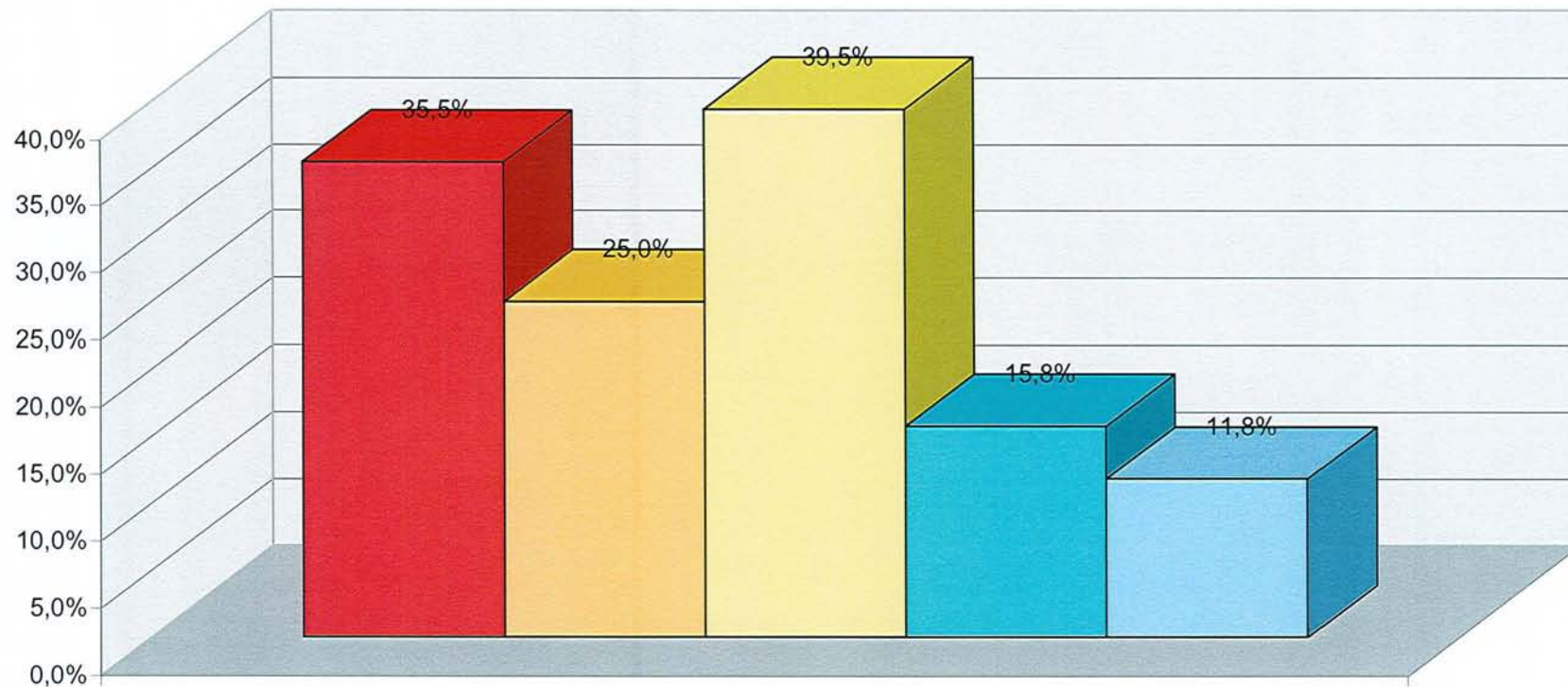
Le principal motif ressortant de cette question représente le besoin de limiter la contamination par un agent pathogène, (39.5 % des réponses), celui-ci étant susceptible d'être transmis par les liquides biologiques (sans que le type de contamination soit précisé).

Pour 35.5 % des personnes s'étant exprimés, il s'agit principalement d'une protection unilatérale du patient vers le personnel. Le patient est seul considéré comme le risque et le personnel comme le receveur potentiel.

C'est seulement dans 25.5 % que la protection est considérée comme bidirectionnelle, le personnel pouvant également représenter un danger pour le patient.

ÉTUDE DU RESPECT DES PRÉCAUTIONS STANDARDS EN PRÉ HOSPITALIER:  
(du 1 septembre 2000 au 30 novembre 2000)

**GRAPHIQUE 5: OPINIONS CONCERNANT LES RAISONS D'INSTAURATION DES PRÉCAUTIONS STANDARDS.**



1

- |                                             |                                      |
|---------------------------------------------|--------------------------------------|
| ■ SECURITE DU PERSONNEL                     | ■ SECURITE DUPATIENT                 |
| ■ EVITER UNE CONTAMINATION                  | ■ EVITER LES INFECTIONS NOSOCOMIALES |
| ■ EVITER LES ACCIDENTS D'EXPOSITION AU SANG |                                      |

Les PS ont été instaurées pour une lutte plus efficace contre les infections nosocomiales : cette notion importante n'est abordée que par 15.8 % de la population interrogée.

D'autant plus que les PS représentent des protocoles prédéfinis et établis, auxquels nous ne pouvons nous soustraire. Elles permettent par la même occasion de servir de référence pour mieux situer nos pratiques.

Une autre notion plus anonyme mais importante également ressort de cette question.

11.8 % du personnel interrogé estime que les PS ont été mises en place pour limiter au maximum les AES, ceux-ci étant considérés comme accident de travail dans la population médicale et paramédicale.

En effet, si nous limitons les contacts, nous limitons les risques de contaminations. Ainsi certains AES peuvent être évités, limitant ainsi le taux de morbidité de façon indirecte.

#### IV) Application des PS.

Pour l'application des PS, nous avons considéré différentes situations.

En effet, certaines situations n'admettent pas qu'il existe un a peu près. Il existe une conduite idéale à laquelle on ne peut pas se soustraire. Dans ces conditions nous n'avons pris en compte que les réponses évoquant « TOUJOURS ».

Dans d'autres situations une conduite peut-être considérée comme acceptable. Nous avons donc pris en considération les réponses allant de « SOUVENT » à « TOUJOURS ».

Une remarque est à faire : les annotations apportées au niveau de la grille de réponse avaient pour but une aide au choix dans la nuance de couleur rouge ou verte. Cependant ces annotations ont eu tendance à guider le choix de l'annotation vers la couleur qui lui correspondait, plutôt que de choisir la couleur en s'aidant de l'annotation. Les 2 nuances intermédiaires ont donc plus été laissées de côté.

Nous allons donc maintenant exposer les différents résultats obtenus, application par application.

## A) La connaissance du statut infectieux des malades.

Il est très peu connu par le personnel intervenant en milieu pré-hospitalier.

En effet seul les ambulanciers de l'hôpital central connaissent souvent le statut infectieux du patient pris en charge. Mais comme nous l'avons précisé plus haut leurs missions sont principalement secondaires, de service à service (transfert ou lieu d'examen spécialisé).

Il existe donc des transmissions de consignes possibles entre les équipes soignantes. Ces transmissions sont nettement plus difficiles en intervention primaire, au domicile du patient pris en charge, sauf quand le médecin traitant est sur les lieux (situation exceptionnelle). Ces missions étant le plus souvent réalisées par les sapeurs pompiers, les médecins SMUR et les ambulanciers des compagnies privées.

## B) Les gants. (Graphiques 6 et 7)

De façon générale nous pouvons analyser les 2 questions (C2 et C3) ensembles puisque les résultats obtenus sont superposables.

Ce sont les médecins qui respectent le moins cette précaution : ils ne mettent que souvent (fréquence à 5.5-6) des gants lors des interventions alors que les secouristes, toutes catégories confondues, les mettent presque toujours (fréquence >7.5).

Lorsque nous considérons l'application idéale (toujours), nous nous rendons compte que les médecins ne portent des gants qu'à 9.1 % pour les résidents et 12.5 % pour les seniors, lorsqu'il existe un risque de projection. Ces pourcentages passent à 27.3 et 18.8 % lorsque leurs mains comportent des lésions.

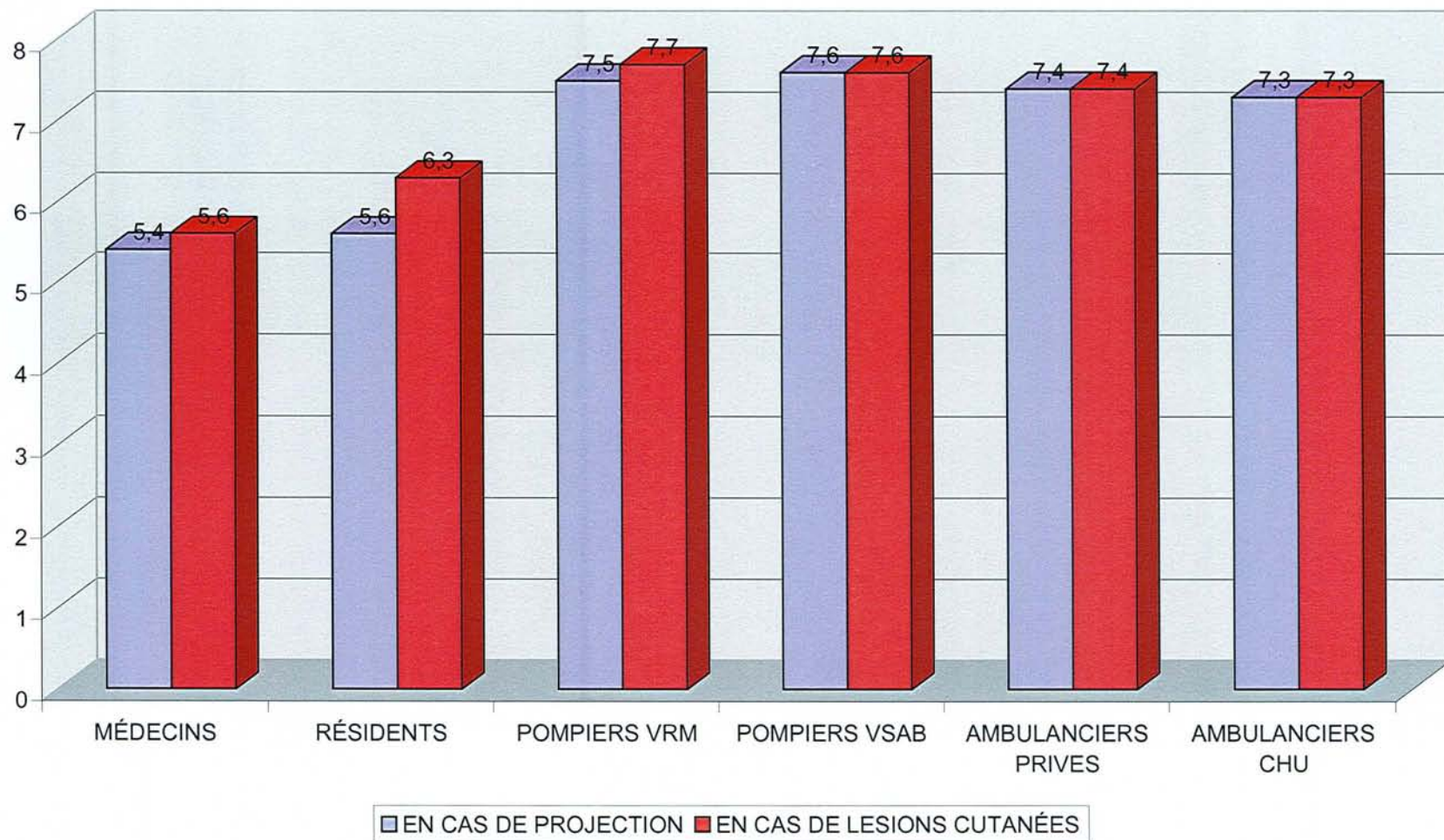
Alors que si nous considérons les secouristes, ils mettent des gants que leurs mains comportent ou pas des lésions, à plus de 75 %.

Les médecins sont réticents face à l'usage systématique des gants pour diverses raisons :

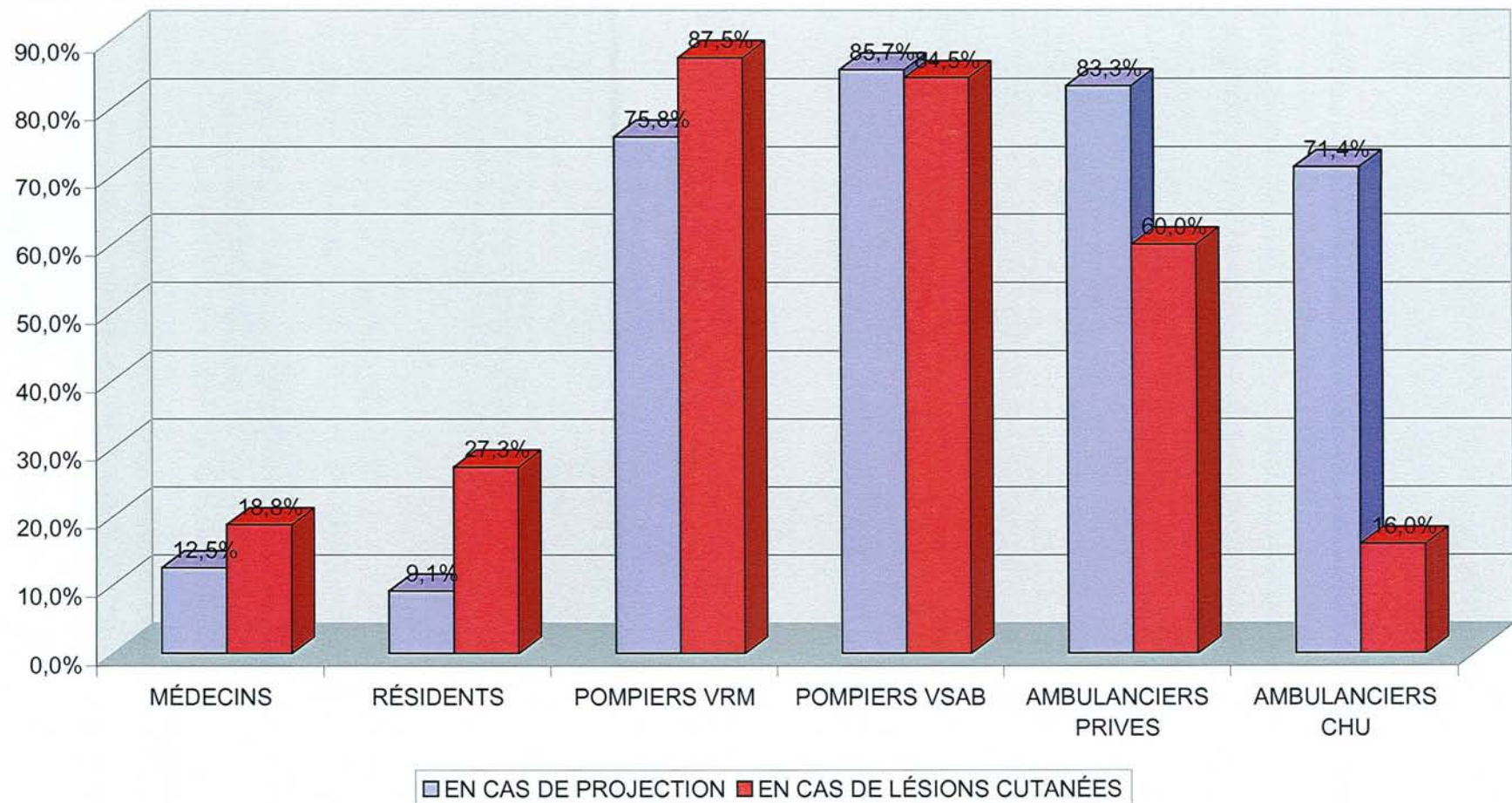
- une part peut-être mise sur le compte de l'ignorance comme nous l'avons détaillé plus haut. Certains médecins ne connaissent pas l'existence des PS. Cette part ne semble pas majoritaire

- une autre raison souvent avancée lorsque nous écoutons cette catégorie professionnelle est la gêne que peuvent procurer les gants lors des actes courants. Le plus flagrant reste la pose de voie veineuse chez les patients en détresse circulatoire: bon nombre de médecins déclarent avoir du mal à réaliser cet acte avec l'interface des gants.

ÉTUDE DU RESPECT DES PRÉCAUTIONS STANDARDS EN PRÉ HOSPITALIER:  
(du 1 septembre 2000 au 30 novembre 2000)  
**GRAPHIQUE 6: LES GANTS. FRÉQUENCE D'APPLICATION.**



ETUDE DU RESPECT DES PRECAUTIONS STANDARDS EN PRE HOSPITALIER:  
(du 1 septembre 2000 au 30 novembre 2000)  
**GRAPHIQUE 7: LES GANTS. APPLICATION IDEALE.**



- Une troisième raison est représentée par les habitudes. Il est plus difficile de changer ses habitudes que d'acquiescer les bonnes d'emblée.

- Une autre explication peut être avancée : le médecin dénie le danger voire même le brave inconsciemment.

### C) Le lavage des mains. (Graphiques 8 et 9)

Lorsque nous avons abordé la PS concernant le lavage des mains, nous avons séparé 4 postes différents de lavage :

- Le lavage des mains avant une intervention.
- Le lavage des mains entre 2 patients.
- Le lavage des mains entre 2 gestes chez un même patient
- Le lavage des mains après le retrait des gants.

#### 1- Le lavage des mains avant une intervention.

Le lavage des mains avant une intervention est très peu respecté de façon idéale (toujours). Moins de 30 % des personnes interrogées le réalise, avec seulement 20 % des pompiers qui se lavent toujours les mains avant de partir en intervention (en caserne après des gestes techniques) .

Seuls les ambulanciers du CHU ont une application relativement meilleure, avec 42.9 % qui le réalise toujours.

La même explication que celle avancée pour la connaissance du statut infectieux du patient peut-être avancée. En effet, leur mission étant secondaire, le délai d'intervention est moins urgent que celui d'une intervention primaire.

Le personnel prend donc plus conscience du besoin de réaliser cette PS et se détourne plus facilement vers un poste de lavage avant le départ en mission.

Lors des interventions primaires, l'oubli devant la précipitation du départ est beaucoup plus fréquent.

De manière superposable, il existe une volonté de respect d'un délai minimal d'intervention, le détournement vers un poste de lavage est donc exceptionnel.

## 2- Le lavage des mains entre 2 patients.

Le lavage entre 2 patients est très fréquemment réalisé toutes catégories confondues. Toutefois nous constatons des inégalités quand nous considérons la fréquence idéale (toujours).

En effet les résidents et les ambulanciers des compagnies privées ne sont que, respectivement, 18.2 et 27.8 % à se laver les mains entre 2 patients. Les seniors ont un pourcentage superposable aux pompiers : proche des 55 %. Encore un fois les ambulanciers ont la meilleure conduite de tous mais elle n'est tout de même pas optimale. Ils sont 71.4 % à toujours se laver les mains entre 2 patients.

Là encore l'explication en est simple, leur intervention comporte très rarement 2 patients simultanés, lorsqu'ils ont déposé un malade, un poste de lavage est le plus souvent proche. Ils pensent donc toujours à réaliser cette PS.

Par contre une remarque importante est à faire : les résidents réalisent les interventions avec les ambulanciers du CHU. Hors ils ne sont que 18.2 % à se laver les mains entre 2 patients. Oublis ou mauvaise pratique ? En, ils sont moins en contact direct avec le patient, par rapport aux ambulanciers qui accompagnent le médecin et qui vont manipuler le malade.

Pour les seniors et les pompiers, ainsi que pour les ambulanciers des compagnies privées, lors de leur intervention les postes de lavages sont quasi inexistants. L'utilisation des alternatives par gel hydro-alcoolique prend alors toute son importance, mais est très peu utilisées.

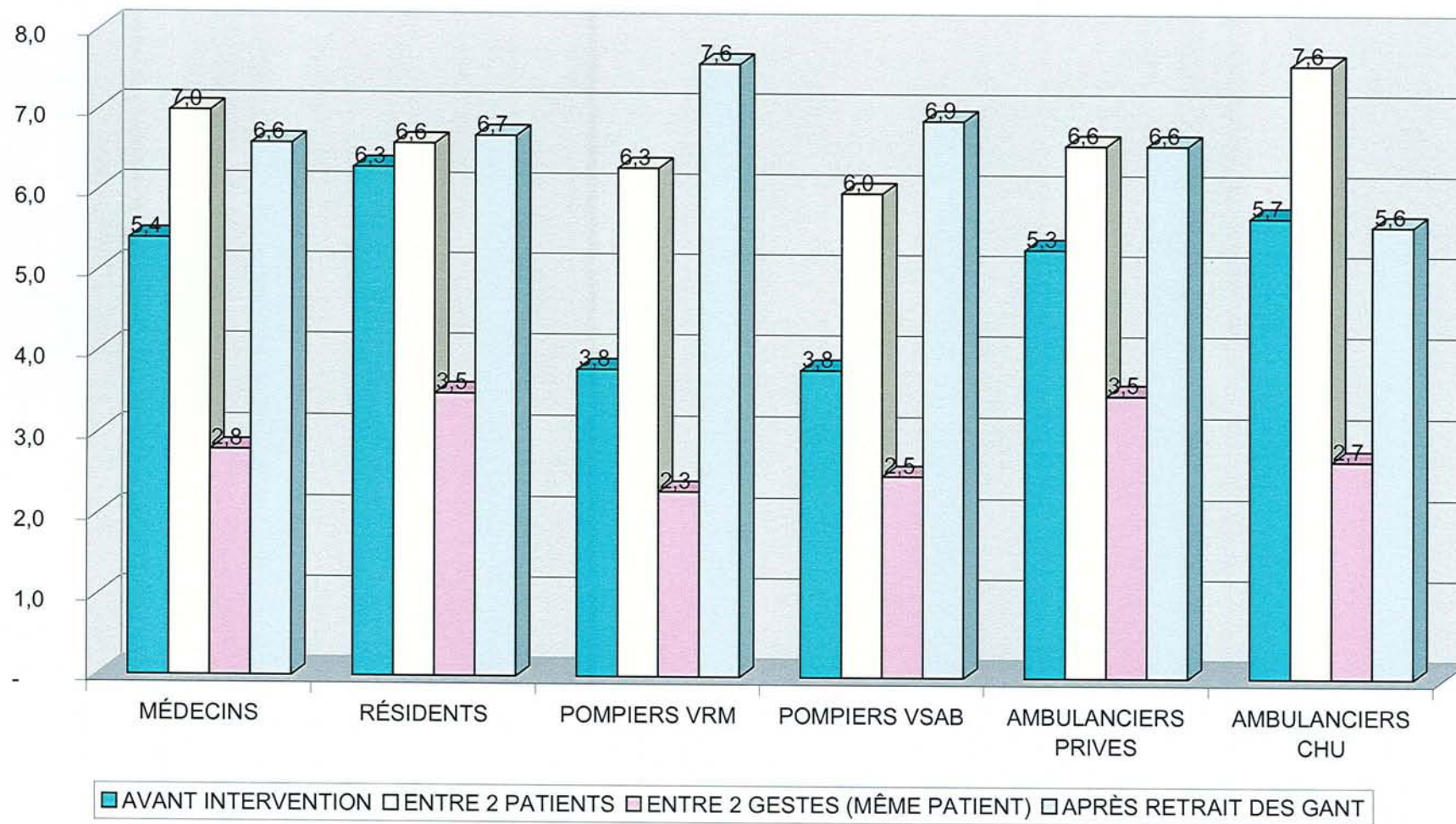
Cette faible utilisation peut-être liée à un manque d'information précise sur son utilité, ce type de produit étant souvent assimilé à un désinfectant et non une alternative au lavage des mains. Toutefois en cas de contamination par des liquides biologiques, cette technique ne se substitue pas au lavage de main classique (qui reste la technique de référence).

## 3- Le lavage des mains entre 2 gestes chez un même patient.

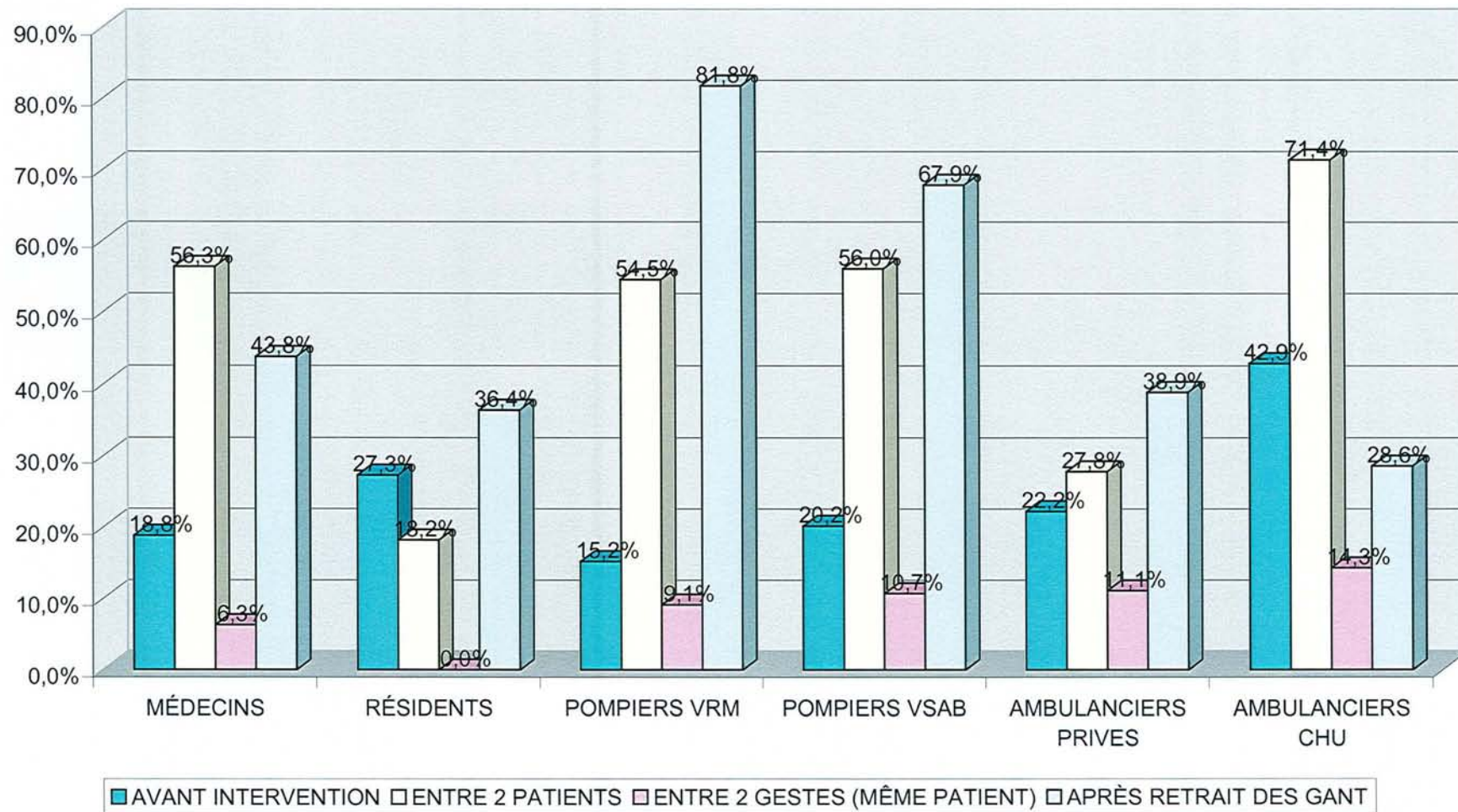
Ce poste de lavage est réalisé très rarement, le pourcentage de personnes réalisant ce poste de façon idéale n'excède pas 15 % toute population confondue.

De façon plus détaillée, aucun résident ne réalise cette PS dans des conditions idéales (toujours), seulement 6.3 % des médecins thésés, 9.1 % des équipiers VRM, 10.7 % des équipiers VSAB, 11.1 % des ambulanciers des compagnies privées et 14.3 % des ambulanciers de l'hôpital central.

ÉTUDE DU RESPECT DES PRÉCAUTIONS STANDARDS EN PRÉ HOSPITALIER:  
 ( du 1 septembre 2000 au 30 novembre 2000)  
**GRAPHIQUE 8: LE LAVAGE DES MAINS. FRÉQUENCE D'APPLICATION.**



ÉTUDE DU RESPECT DES PRÉCAUTIONS STANDARDS EN PRÉ HOSPITALIER:  
(du 1 septembre 2000 au 30 novembre 2000)  
**GRAPHIQUE 9: LE LAVAGE DES MAINS, APPLICATION IDÉALE**



Ces résultats sont surprenants. Ils peuvent être expliqués par le fait de l'urgence et des risques vitaux en jeu pour les patients chez lesquels nous intervenons. Les soignants ne prennent pas le temps de se laver les mains entre chaque geste, ou à défaut d'utiliser l'alternative par frottement alcoolique.

Hors cette explication ne doit pas être prise comme excuse. En effet, plus que dans les services hospitaliers, lorsque des actes sont réalisés au domicile, ils doivent être réalisés avec plus de rigueur dans leur versant hygiénique.

#### 4- Le lavage des mains après le retrait des gants.

Le lavage des mains après le retrait des gants est le poste le mieux respecté de façon générale. En effet il est très souvent réalisé voir presque toujours, et ce toute catégorie confondue.

Cependant, lorsque nous considérons la pratique idéale (toujours), les résultats sont décevants. Seulement 28.6 % des ambulanciers privés et 38.9 % des ambulanciers du CHU le réalise.

Parmi les médecins 36.4 et 43.8 %, respectivement résidents et seniors, sont concernés.

Les pompiers, quant à eux, sont 67.9 % des équipiers VRM et 81.8 % des équipiers VSAB, à se laver les mains après le retrait des gants. Cependant, sans pouvoir la quantifier, la raison la plus fréquemment avancée n'est pas en rapport direct avec notre sujet. En effet, ils se lavent les mains pour enlever le blanc de « talc » qui se trouve sur les mains selon leurs dires.

#### D) Eviter les blessures. (Graphiques 10 et 11)

Lorsque nous avons abordé le problème des blessures, nous avons mis en avant 3 moyens simples pour les éviter :

- Ne pas re-capuchonner les aiguilles.
- Ne pas désadapter les objets piquants ou tranchants à la main.
- Utiliser les conteneurs à aiguille ou objet à risque.

De ses 3 moyens simples, les 2 premiers peuvent être considérés comme primaires et le troisième comme secondaire.

Lorsque nous analysons les résultats, nous nous rendons compte que si les conteneurs sont presque toujours utilisés, les gestes préventifs ( ne pas re-capuchonner et ne pas désadapter) sont encore trop souvent ignorés.

### 1- Ne pas re-capuchonner les aiguilles.

Nous avons considéré une conduite idéale (toujours).

Seulement 27.3 % des résidents et 31.3 % des seniors réalisent une prévention en ne re-capuchonnant pas les aiguilles.

Parmi les secouristes, le pourcentage de personnel réalisant ce geste de prévention est très variable selon les catégories.

Il est de 14.3 % pour les ambulanciers du CHU et va jusqu'à 44.4 % pour les ambulanciers privés, en passant par 24.2 et 33.3 % pour respectivement les équipiers VRM et VSAB.

Ces faibles pourcentage de conduite idéale peuvent toutefois s'expliquer par le fait que les secouristes sont moins en contact avec ces pratiques.

### 2- Ne pas désadapter les objets tranchant ou piquant à la main.

Lorsque nous considérons la prévention de ne pas désadapter les objets à risque à la main, le pourcentage de pratique idéal est plus homogène parmi les secouristes, avoisinant les 25 à 30 %.

Cependant des résultats surprenant parmi les médecins ont été obtenus. Seulement 9.1 % des résidents et 6.3 % des seniors réalise une prévention en évitant de désadapter à la main.

Si encore une fois, les pratiques sont peu courantes auprès des secouristes, les médecins n'ont aucune excuse et s'exposent à une conduite dangereuse.

### 3- Utiliser des conteneurs d'évacuation.

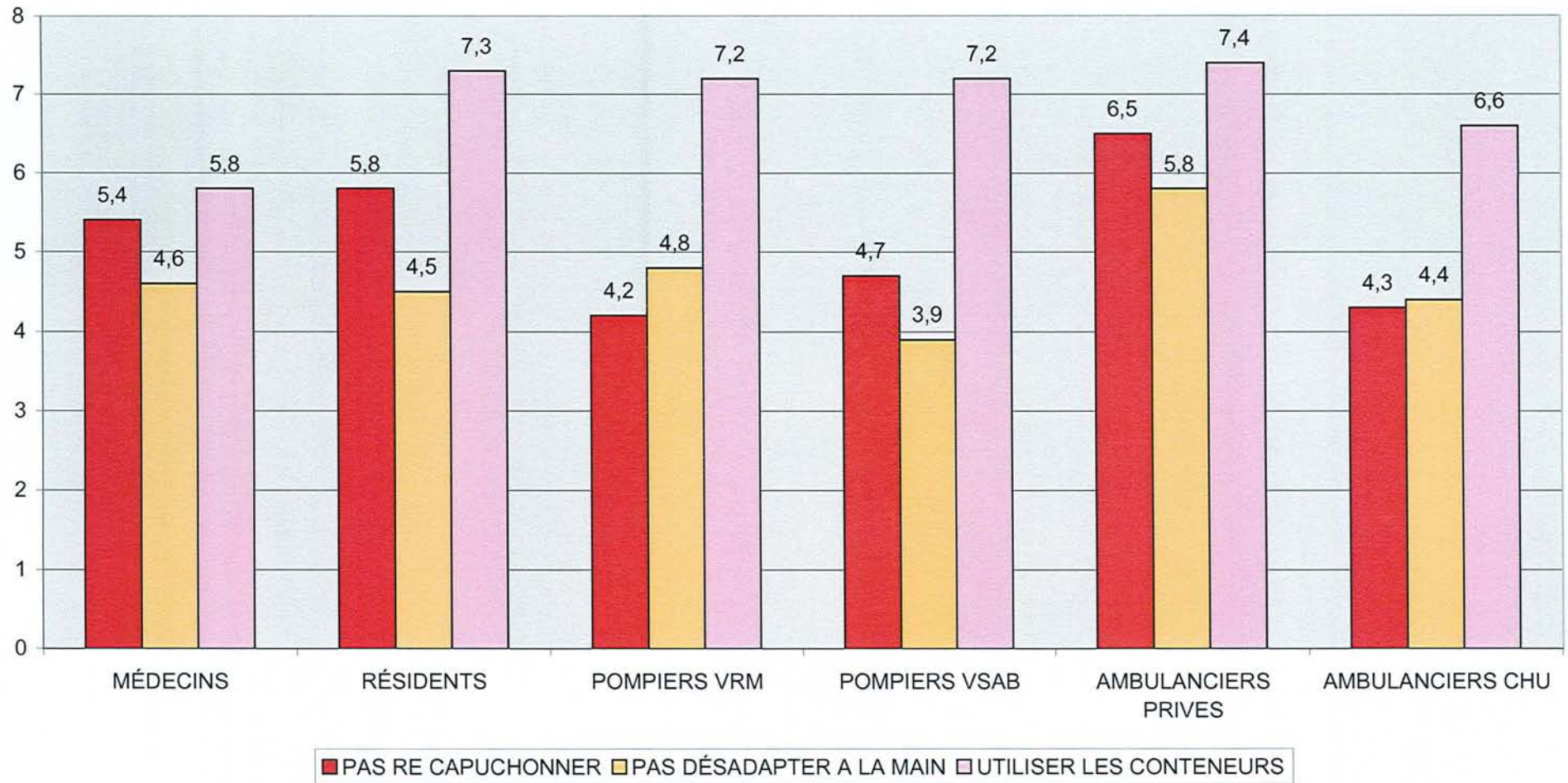
Toutes catégories confondues, les conteneurs d'évacuations sont très souvent voir presque toujours utilisés.

Cependant lorsque nous considérons le pourcentage de personnes réalisant une conduite optimale, ce sont encore une fois les médecins qui ont des pratiques à risque.

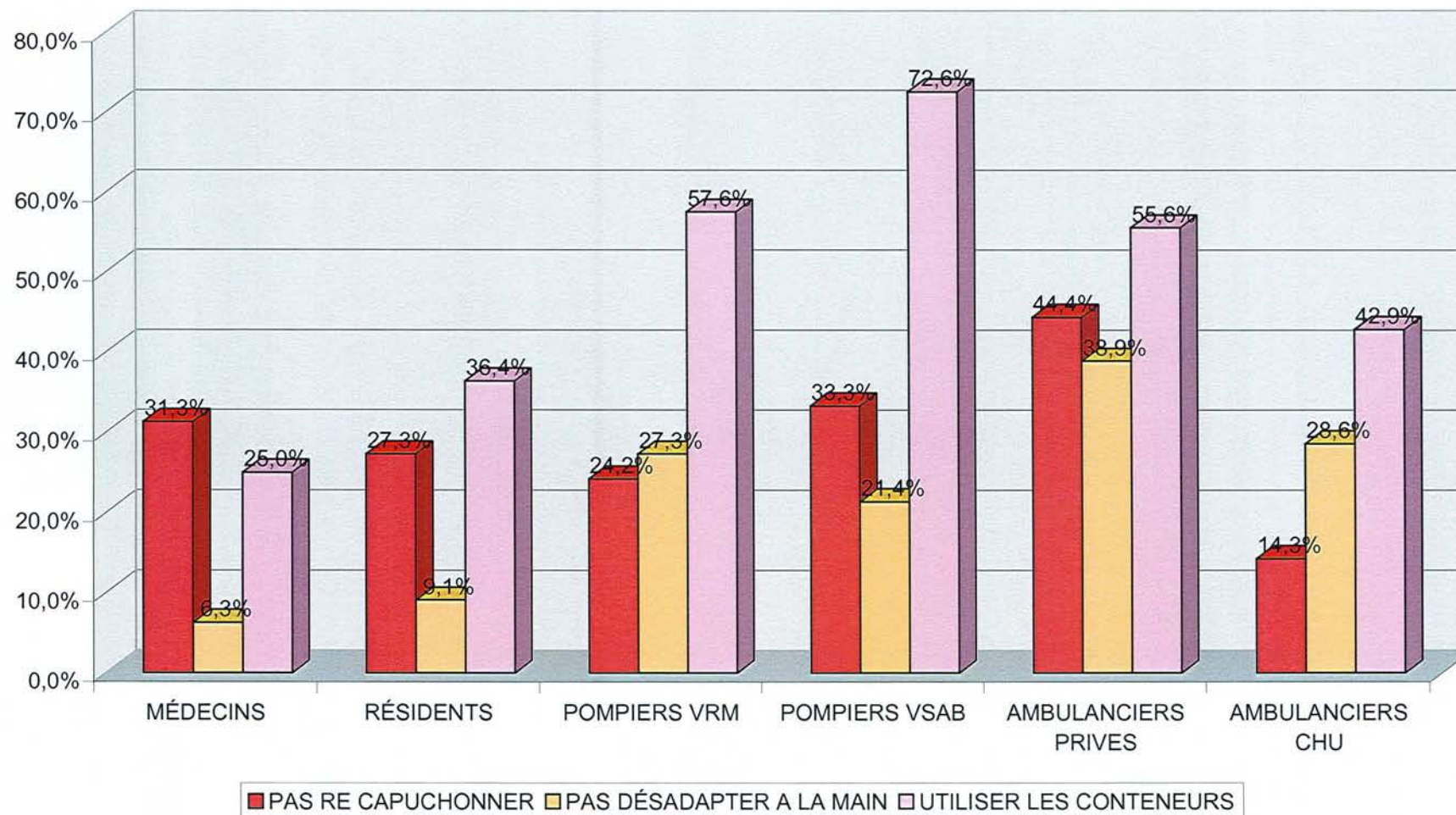
Une explication peut-être avancée : les secouristes sont plus assidus face à cette PS puisqu'ils possèdent dans leur véhicule des conteneurs transportables adaptés.

Par contre pour les médecins, il existe une certaine difficulté à trouver des conteneurs de poches facilement transportables jusqu'au malade et présentant toutes les caractéristiques de sécurité requises.

ÉTUDE DU RESPECT DES PRÉCAUTIONS STANDARDS EN PRÉ HOSPITALIER:  
(du 1 septembre au 30 novembre 2000)  
**GRAPHIQUE 10: LES CONSIGNES DE SECURITE. FRÉQUENCE D'APPLICATION**



ÉTUDE DU RESPECT DES PRÉCAUTIONS STANDARDS EN PRÉ HOSPITALIER:  
(du 1 septembre au 30 novembre 2000)  
**GRAPHIQUE11: LES CONSIGNES DE SECURITE, APPLICATION IDÉALE.**



#### E) Les sur-protections.

Dans cet énoncé de PS nous avons considéré 3 types de protections :

- Le masque.
- La sur-blouse.
- Les lunettes ou visière de protection.

La catégorie la plus respectueuse de cette PS est représentée par les ambulanciers (privés et du CHU).

Les lunettes ou visière de protection sont en moyenne les moins utilisées, cela va de très rarement à presque jamais.

Et même lorsque nous calculons un pourcentage de personne utilisant cette protection de façon acceptable (souvent à toujours), il n'excède pas 20 % toute population confondue.

Les sur-blouses et masques restent une pratique marginale. Comme nous l'avons précisé plus haut les ambulanciers se démarquent des autres populations, d'autant plus qu'ils exercent dans des compagnies privées.

Lorsque nous considérons une conduite acceptable, 100 % des ambulanciers privé ont cette conduite quand un masque est nécessaire.

Une raison peut-être immédiatement avancée :

- Ces différentes protections ne sont pas mises à disposition du personnel : les sur-blouses sont inexistantes dans les VRM, par contre les masques et les visières sont disponibles.
- Les protections mises à leur disposition ne sont pas très pratiques et sont susceptibles d'entraver la bonne réalisation de l'intervention : les sur-blouses disponibles dans les VSAB sont de simples tabliers plastiques. De plus il n'y en a que 2, alors que l'équipage de base est représenté par 3 personnes.
- Ces protections peuvent aussi être dangereuses : les pompiers travaillent souvent proche d'axes en rotation (proche de leurs outils) les tenues sont étudiées pour éviter leur prise dans ces axes. Hors les surprotections proposées ne sont pas étudiées face à ces éventuels dangers, elles peuvent donc se prendre dans les engrenages.

- De plus les tenues possèdent 3 bandes réfléchissantes : 2 au niveau du haut du corps et 1 au niveau des membres inférieurs. Les surprotections peuvent ne pas en comporter ou masquer ces bandes, pouvant mettre ainsi en jeu la sécurité des secouristes (en cas d'AVP la nuit par exemple).
- Difficulté de renouvellement du stock : encore une fois les sur-blouses des VSAB sont évoquées puisque les pompiers ont du mal à en récupérer d'autres en cas d'utilisation.
- Le personnel en question ignore que ces protections sont à leur disposition. Que se soit les médecins ou les pompiers, nombreux sont ceux (sans pouvoir les quantifier) qui ont été surpris d'apprendre leur existence.

## F) Entretien des surfaces et du matériel.

### 1- Nettoyage des surfaces.

Lorsque nous abordons le problème du nettoyage des surfaces susceptibles d'avoir été en contact avec les liquides biologiques, nous nous rendons compte que les médecins sont très peu concernés

En effet, ils réalisent que rarement à souvent cette PS. Ils ne sont que 9.1 % des résidents et 18.8 % des seniors à effectuer cette PS de façon idéale.

L'explication peut en être simple : cette tâche n'incombe pas au médecin mais aux secouristes qui assistent les médecins dans l'intervention.

Pourtant lorsque nous considérons les secouristes, ils ne réalisent en moyenne cette tâche que très souvent.

En effet, ils ne réalisent ce geste de façon idéale qu'à 42.9 % pour les ambulanciers privés interrogés jusqu'à 61.9 % pour les VSAB (le meilleur résultat) ; les ambulanciers du CHU n'ayant une fréquence idéale qu'à 55.6 % et les équipiers VRM à 60.6 %.

### 2- Entretien du matériel.

Nous avons également demandé aux différents intervenants de nous dire s'ils vérifiaient les dispositifs médicaux avant leur utilisation. Cette vérification étant surtout axée sur la notion de nettoyage et d'entretien de ces dispositifs.

De façon générale, les intervenants ne procèdent à cette vérification que souvent.

Lorsque nous tenons compte des pourcentages de personnes réalisant une vérification idéale (toujours), celui-ci oscille autour d'une moyenne de 30-35 % sauf pour les seniors qui ne procèdent à cette vérification idéale qu'à 12.5 %.

Pour les seniors, une explication peut-être avancée : ce n'est pas le médecin de l'intervention qui est en mesure de faire cette vérification. Il demande un dispositif qui lui est proposé par la personne qui l'assiste. C'est donc à cette personne que la tâche de la vérification incombe.

D'autre part, cette vérification est censée être faite tous les matins lors de l'inventaire du véhicule. Ainsi, les dispositifs peuvent être utilisés en toute confiance lors de l'intervention. Toutefois une dernière vérification de routine au lit du malade ne devrait pourtant pas être négligée.

#### G) Détail du tableau de la question C10.

Nous avons choisi à travers ce tableau d'étudier différentes notions :

- La connaissance du procédé d'entretien nécessaire au dispositif médical cité.
- La fréquence moyenne à laquelle est réalisé le procédé (pas forcément le bon) selon la catégorie professionnelle.
- Le pourcentage réalisant le procédé recommandé de façon idéale (toujours).
- Pour certains dispositifs seulement, une réalisation acceptable du procédé recommandé a été considérée (souvent à toujours).

Dans le tableau nous avons intégré 4 types de dispositifs classés selon le procédé qui les caractérise :

- P1 : décontamination simple. Sont concernés le manche de laryngoscope, la pince du saturomètre, les câbles de monitoring, le stéthoscope.

- P2 : décontamination et désinfection par immersion. Sont concernés par ce procédé le garrot, le brassard du tensiomètre, la lame de laryngoscope, les accessoires d'intubation, le pantalon anti-choc, les attelles.
- P3 : stérilisation. Sont concernés le tuyau du respirateur et le masque laryngé.
- Usage unique. Sont concernés la guédel et le collier cervical.

Nous avons volontairement omis de mentionner l'usage unique dans les propositions de procédé à cocher. Les personnes devant le mentionner en toute lettre. Nous voulions ainsi, connaître la pertinence des réponses apportées.

#### 1- Les dispositifs nécessitant un procédé P1. (Graphiques 12 et 13)

Parmi les médecins, 77.8 % (voir 81.5 % pour le stéthoscope) connaissent le nécessité d'un procédé P1 pour les dispositifs cités plus haut.

Pourtant ils ne sont que 7.4 % à réaliser le procédé idéalement pour le manche de laryngoscope et le stéthoscope.

Personne (0.0 %) ne réalise idéalement ce procédé pour les câbles de monitoring et la pince de saturomètre.

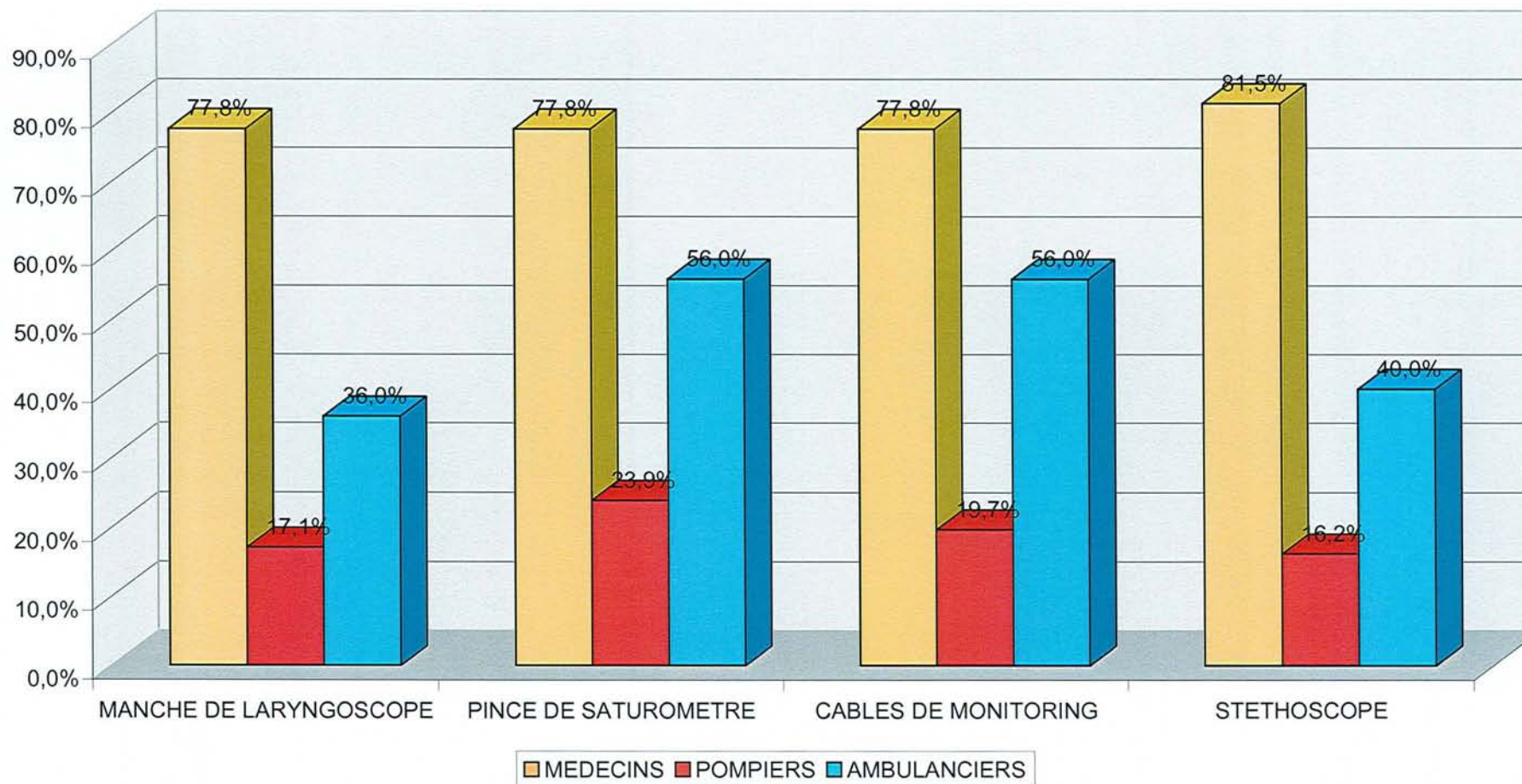
Même lorsque nous passons à une réalisation acceptable, le pourcentage reste décevant. En effet il n'excède pas 50 %, pour aucun des dispositifs en cause.

Nous avons par ailleurs considéré que la pince de saturomètre ne pouvait relever que d'une réalisation idéale. Celui-ci étant directement en contact avec le malade (semi - critique).

Parmi les pompiers, non seulement ce procédé n'est pas suffisamment connu ( moins de 25 %) mais en plus si un autre procédé est choisi (de manière erronée) il n'est réalisé que très rarement (fréquence moyenne s'échelonnant de très rarement à rarement).

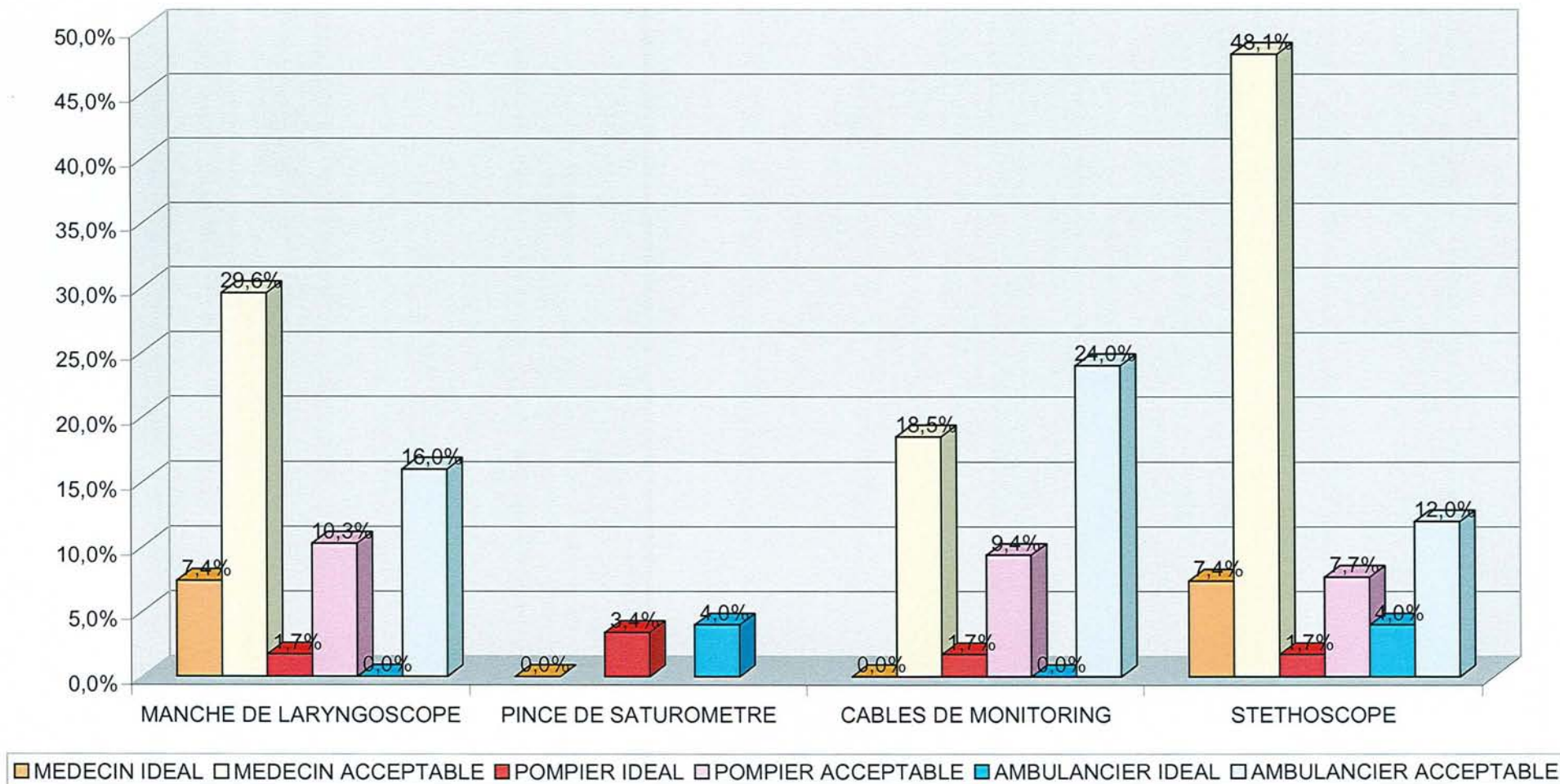
Parmi les ambulanciers, le procédé P1 est mieux connu. Ils sont 56 % à savoir que les câbles et la pince de saturomètre nécessite une décontamination, alors que pour le manche de laryngoscope et le stéthoscope, ils ne sont que respectivement 36 et 40 %.

ÉTUDE DU RESPECT DES PRÉCAUTIONS STANDARDS EN PRÉ HOSPITALIER:  
 (du 1 septembre 2000 au 30 novembre 2000)  
**GRAPHIQUE12:CONNAISSANCE DES ITEMS NÉCESSITANT UN PROCEDE D'ENTRETIEN DE TYPE  
 P1 (DÉCONTAMINATION)**



ÉTUDE DU RESPECT DES PRÉCAUTIONS STANDARDS EN PRÉ HOSPITALIER:  
(du 1 septembre 2000 au 30 novembre 2000)

**GRAPHIQUE 13: APPLICATION DU PROCEDE D'ENTRETIEN DE TYPE P1 (DÉCONTAMINATION)**



L'explication peut en être simple : les 2 derniers dispositifs cités sont plus particulièrement utilisés par les médecins que par les ambulanciers. Ils ne connaissent pas forcément la procédure à réaliser pour ces dispositifs.

La même constatation peut-être faite pour cette catégorie de personnel que pour les médecins : même lorsque le procédé est connu, il n'est pas réalisé de façon idéale ni même de façon acceptable.

Lorsque nous considérons les dispositifs les mieux connus (pince et câbles), la procédure idéale n'est respectée de personne pour les câbles et seulement à 4 % pour la pince de saturomètre. Et même lorsque nous abordons la réalisation du procédé de manière acceptable, seulement 24 % des ambulanciers procède au nettoyage pour les câbles.

## 2- Les dispositifs nécessitant un procédé P2. (Graphiques 14 et 15)

Nous pouvons séparer 2 catégories de dispositifs :

- Ceux pouvant être en contact avec les liquides biologiques mais de manière accidentelle : matériel non critique. Dans notre tableau sont concernés : le garrot, le brassard de tension, les attelles et le pantalon anti-choc.
- Ceux en contact direct avec les muqueuses saines : matériel semi-critique. Sont concernés dans notre tableau : la lame de laryngoscope et les accessoires d'intubation (mandrin, pince de Magyll...)

### a- Pour les dispositifs non-critiques.

Encore une fois se sont les médecins qui connaissent le mieux les procédés nécessaires à ces dispositifs.

Pourtant même si le procédé type n'est pas connu, nous nous rendons compte que la fréquence moyenne de réalisation, toute catégorie confondue, s'échelonne de très rarement à peu souvent.

Le dispositif dont l'entretien nécessaire est le mieux connu est le garrot. 40 % des ambulanciers, 37 % des médecins et 30.8 % des pompiers le savent.

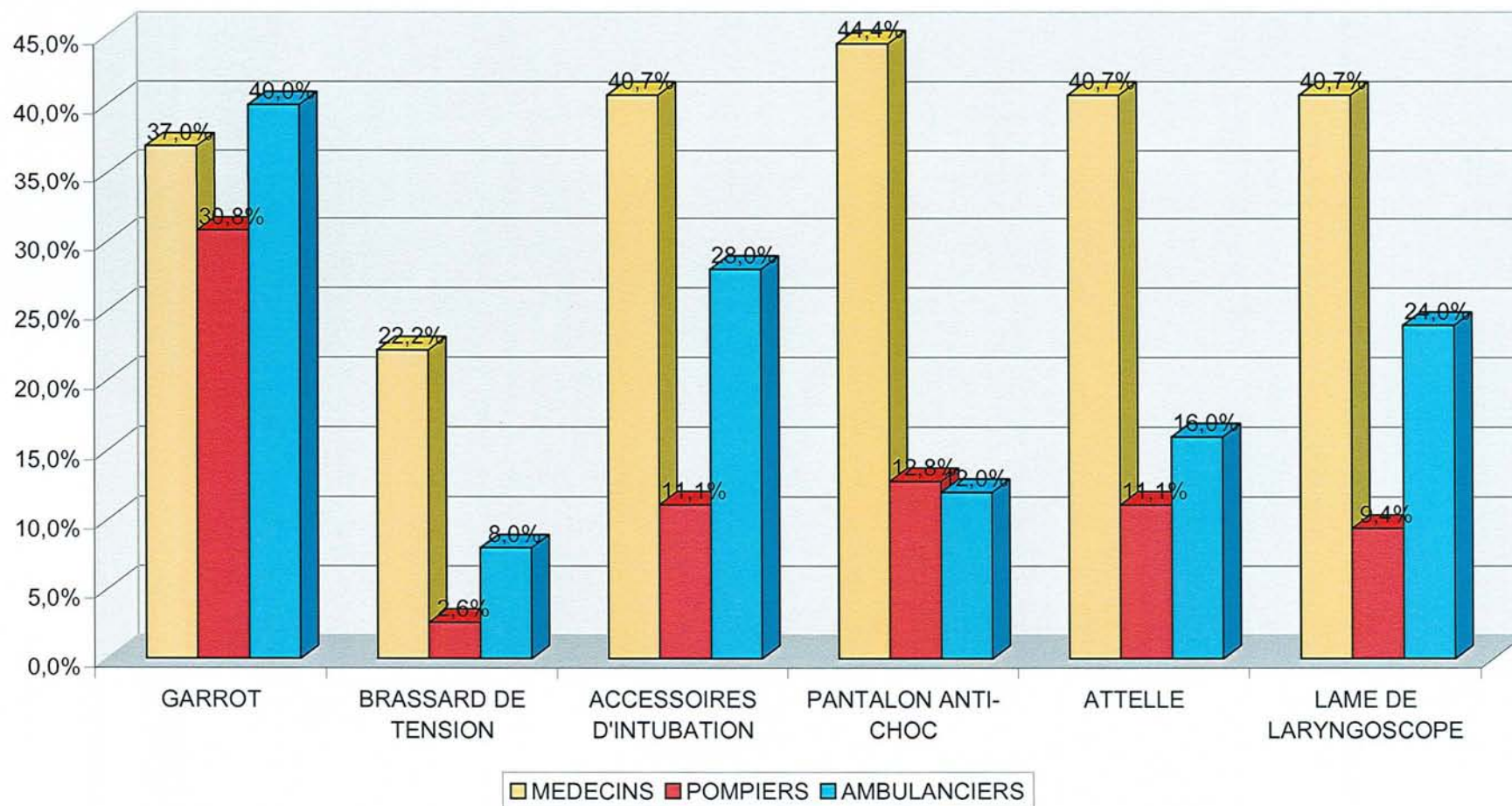
Mais seulement 4 %, 3.7 % et 13.7 % des catégories respectives le réalisent de façon idéale.

Et même si nous considérons un entretien acceptable, les pourcentages restent très décevants (16 %, 7.4 % et 23.1 % respectivement ambulanciers, médecins et pompiers).

ÉTUDE DU RESPECT DES PRÉCAUTIONS STANDARDS EN PRÉ HOSPITALIER:

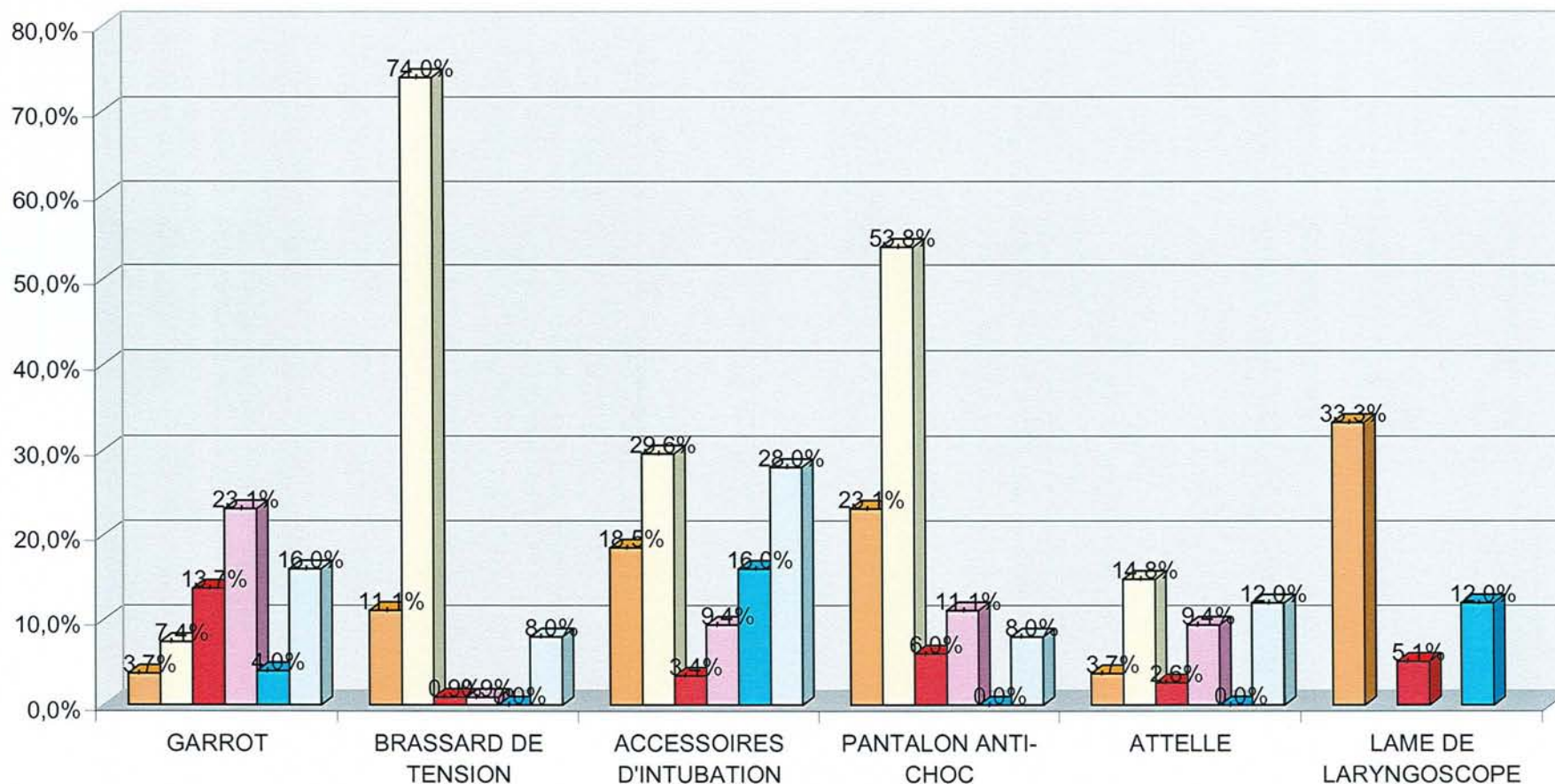
(du 1 septembre 2000 au 30 novembre 2000)

**GRAPHIQUE 14: CONNAISSANCE DES ITEMS NÉCESSITANT UN PROCÉDE D'ENTRETIEN DE  
TYPE P2 (IMMERSION)**



ÉTUDE DU RESPECT DES PRÉCAUTIONS STANDARDS EN PRÉ HOSPITALIER:  
(du 1 septembre 2000 au 30 novembre 2000)

**GRAPHIQUE 15: APPLICATION DU PROCEDE D'ENTRETIEN DE TYPE P2 (IMMERSION)**



■ MEDECIN IDEAL □ MEDECIN ACCEPTABLE ■ POMPIER IDEAL □ POMPIER ACCEPTABLE ■ AMBULANCIER IDEAL □ AMBULANCIER ACCEPTABLE

Pour les autres dispositifs, le procédé est encore moins bien connu. La procédure est encore moins bien faite que pour le garrot.

Cette méconnaissance peut-avoir pour origine une confusion entre 2 procédés : P1 au lieu de P2. Le personnel pensant que les dispositifs ne supportent pas une désinfection par immersion.

Cela explique les mauvais résultats obtenus pour le brassard de tension, le pantalon anti-choc et les attelles.

b- Pour les dispositifs semi-critiques.

Les médecins sont 40.7 % à connaître le procédé nécessaire à l'entretien de la lame de laryngoscope et des accessoires d'intubation. Pourtant, ils ne sont que 33.3 % et 18.5 % à le réaliser de façon idéale. En effet lorsque nous calculons la fréquence moyenne de réalisation, celle-ci est très fréquente à presque toujours.

Donc même s'il existe une confusion de procédé (P2 ou P3), la procédure choisie n'est pas faite de façon optimale.

Parmi les ambulanciers, ils ne sont que 24 % pour la lame et 28 % pour les accessoires à connaître l'entretien. La fréquence moyenne de réalisation est rarement.

Pour la population de pompiers interrogée la connaissance est encore moins bonne (9.4 % et 11.1 %), la fréquence moyenne de réalisation étant peu souvent.

Mais parmi cette population de secouriste, le personnel n'est qu'un intermédiaire. Il est à l'origine du processus d'entretien sans pouvoir le suivre jusqu'à sa finalité.

De plus, ils n'utilisent pas directement ce type de matériel, ils sont donc moins au fait des procédures idéales.

### 3- Les dispositifs nécessitant un procédé P3. (Graphiques 16 et 17)

2 dispositifs nécessitants ce genre de procédé avait été cité : le tuyau de respirateur et le masque laryngé.

Parmi les médecins 77.8 % connaissent le procédé concernant le tuyau de respirateur et seulement 59.3 % pour le masque laryngé.

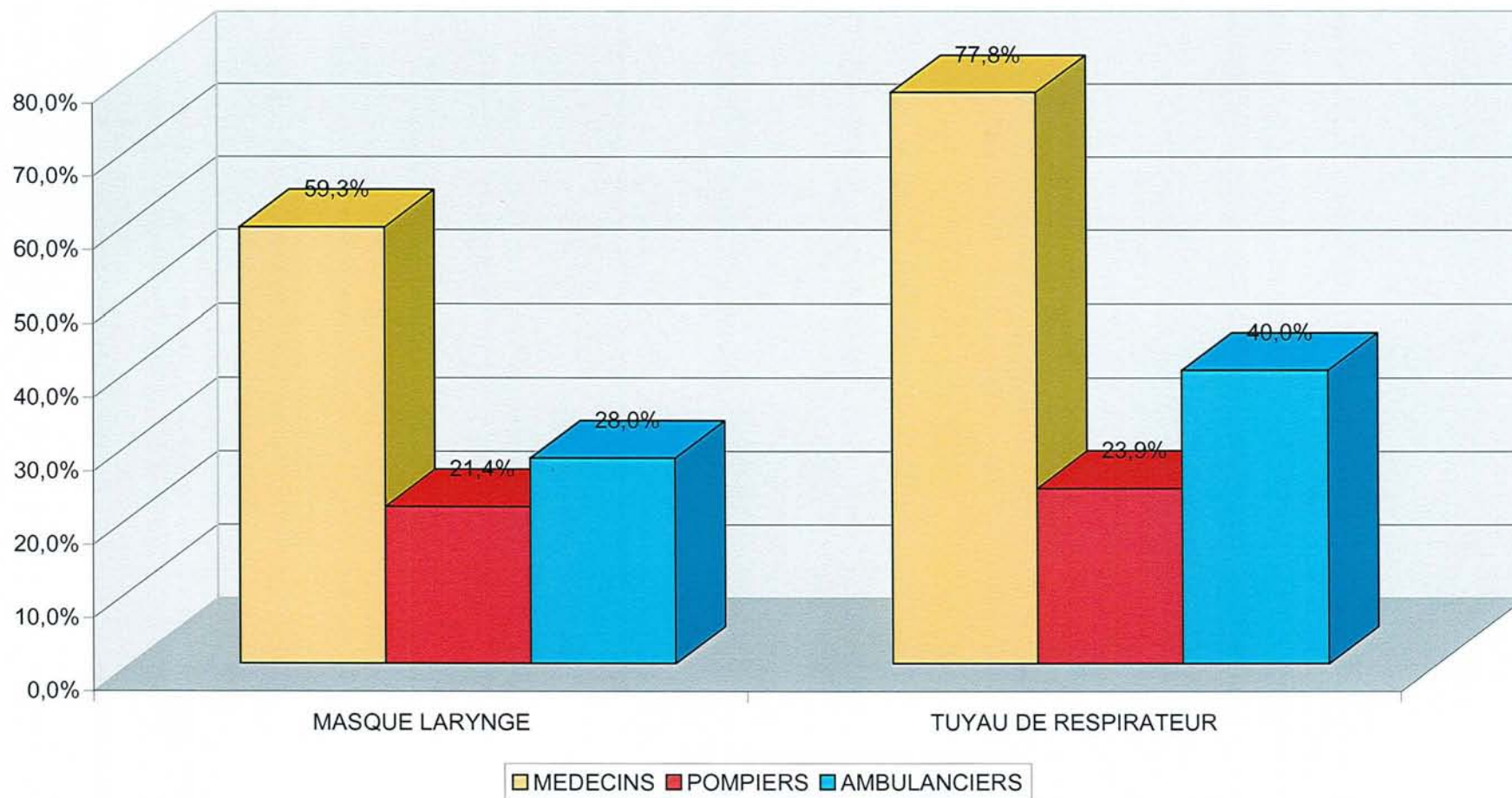
Ils réalisent ce procédé presque toujours, mais cela n'est pas suffisant : seulement 55.6 % et 44.4 %, respectivement pour le tuyau et la masque, réalisent ce procédé de manière idéale.

Parmi les secouristes, la connaissance du procédé est encore moins bonne : de 21.4 % pour le masque laryngé chez les pompiers à 40 % pour le tuyau de respirateur chez les ambulanciers.

ÉTUDE DU RESPECT DES PRÉCAUTIONS STANDARDS EN PRÉ HOSPITALIER:

(du 1 septembre 2000 au 30 novembre 2000)

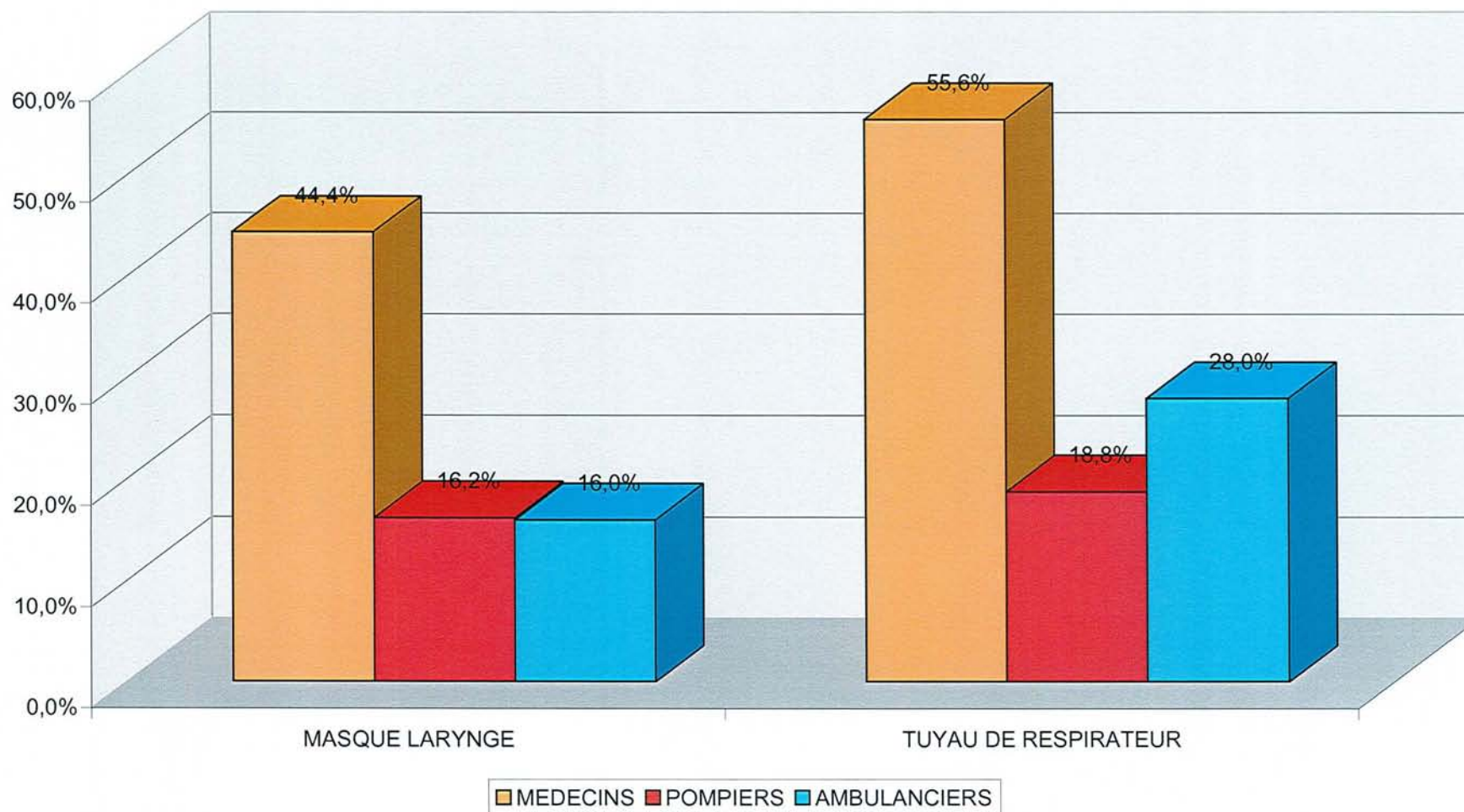
**GRAPHIQUE 16: CONNAISSANCE DES ITEMS NÉCESSITANT UN PROCEDE D'ENTRETIEN DE  
TYPE P3 (STÉRILISATION)**



ETUDE DU RESPECT DES PRECAUTIONS STANDARDS EN PRE HOSPITALIER:

(du 1 septembre 2000 au 30 novembre 2000)

**GRAPHIQUE 17: APPLICATION DU PROCEDE D'ENTRETIEN DE TYPE P3 (STERILISATION)**



Cette méconnaissance peut-être expliquée par le fait que le personnel ne réalise pas directement le procédé recommandé.

De plus il existe fréquemment une confusion entre les 2 procédés P2 et P3. L'origine de cette confusion étant peut-être due au style d'emballage dans lequel nous plaçons le dispositif après entretien.

#### 4- Les dispositifs à usage unique. (Graphique 18)

Deux dispositifs distincts ont été choisis : la guédel et le collier cervical. Nous allons donc les détailler séparément.

Seulement 40.7 % des médecins, 12.8 % des pompiers et 20 % des ambulanciers savent que ces dispositifs sont à usage unique.

Résultat surprenant, puisque qu'ils sont fréquemment employés en milieu pré-hospitalier. Nous pouvons tout de même nous poser la question du devenir de ce dispositif si celui-ci n'est pas jeté après usage ?

Le résultat est encore plus surprenant pour le collier cervical : personne, quelle que soit la catégorie professionnelle considérée (médecin, pompier ou ambulancier), ne sait qu'il s'agit d'un dispositif « patient unique ».

Il est vrai que la pratique habituelle est de décontaminer puis désinfecter par immersion ce dispositif, afin de les réutiliser.

#### H) Transport des matériels souillés.

Nous avons abordé différents cas de figure:

- Les prélèvements biologiques du patient
- Le linge utilisé lors de l'intervention.
- Les déchets et dispositifs souillés lors de l'intervention.

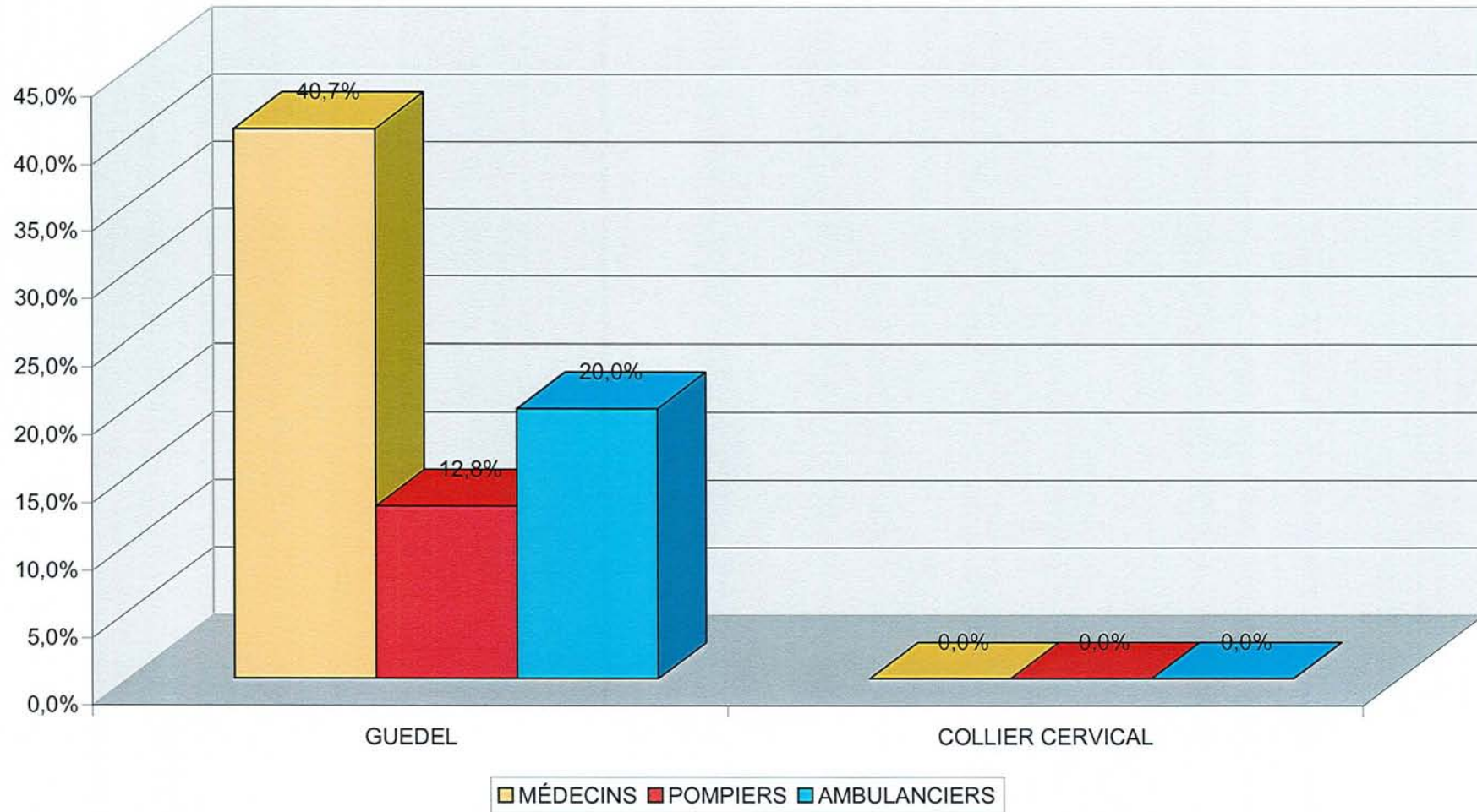
##### 1- Les prélèvements biologiques.

les prélèvements biologiques sont peu souvent transportés dans un sac étanche comme le voudrait la procédure détaillée dans les PS.

De même, la procédure idéale (toujours réalisée) n'excède pas les 33.3 % (ambulanciers des compagnies privées).

Cette mauvaise application des PS est typiquement issue de la pratique quotidienne.

ÉTUDE DU RESPECT DES PRÉCAUTIONS STANDARDS EN PRÉ HOSPITALIER:  
(du 1 septembre 2000 au 30 novembre 2000)  
**GRAPHIQUE 18: CONNAISSANCE DES DISPOSITIFS A USAGE UNIQUE**



Par contre pour en faciliter le transport et pour éviter d'oublier les prélèvements sur les lieux d'intervention ou dans la poche du médecin, les prélèvements sont disposés dans un gant en latex noué autour de la tubulure de perfusion. Ce gant peut-être considéré dans l'absolu comme un étui étanche de transport des prélèvements.

## 2- Le linge.

En ce qui concerne le linge, nous utilisons que rarement un sac étanche pour leur transport. De plus les fréquences concernant la situation idéale sont plutôt médiocres (entre 5.6 % à 12.1 % pour les médecins et les secouristes). Les ambulanciers du CHU sont 42.9 % à réaliser cette PS.

Les mauvais résultats sont peut-être dus au fait que le linge est souvent transporté directement sur le malade (effets souillés ou alèse non changée souillée). Le patient n'est « mis au propre » qu'au niveau du service d'accueil qui possède pour son propre circuit de nettoyage de linge souillé de liquides biologiques.

Là encore une distinction avec les ambulanciers exerçant les transferts secondaires est à faire. En effet, ce sont eux qui ramènent le patient dans son service. Ils aident le personnel de ce service à réinstaller le patient, donc à changer le linge si celui-ci est souillé. Ils sont donc amenés à initier le circuit de nettoyage du linge en le disposant eux même dans les sacs adéquats.

Les équipe d'intervention primaire ne participent pas au déshabillage complet de la victime lors de son arrivée à l'hôpital.

## 3- Les déchets et dispositifs souillés.

Lorsque nous considérons les déchets et les dispositifs souillés par les liquides biologiques, ceux-ci ne sont que souvent à fréquemment transportés dans des sacs étanches.

Ces gestes ne sont réalisés de façon idéale (toujours) que chez 18.2 % des résidents et 6.3 % des seniors.

L'explication peut en être simple : en effet cette tâche n'incombe pas directement au médecin. Par contre le résident est plus souvent mis à contribution, le senior s'occupant plus particulièrement du patient, ce qui explique en partie la différence entre les 2 catégories de médecins.

Les ambulanciers réalisent cette étape de façon idéale dans 42.9 % pour ceux du CHU et 33.3 % pour les privés. Alors que les pompiers, équipiers VRM ou équipiers VSAB, ne le réalisent qu'à respectivement 24.2 et 28.6 %.

Etant plus proche des services hospitaliers que ne le sont les pompiers, les ambulanciers ont plus facilement à leur portée l'initialisation des circuits. Ils sont peut-être ainsi plus sensibilisés.

#### I) Propositions faites pour l'amélioration de la compliance aux PS. (Graphique 19)

La question C 11 est une question à réponse ouverte. Nous avons demandé aux personnes interrogées de donner leur opinion afin d'améliorer nos pratiques en matières d'hygiène et plus particulièrement celles directement en rapport avec les précautions standards.

63.9 % d'entre-elles n'ont pas émis d'opinions face à cette question.

Lorsque nous détaillons les résultats, ce sont surtout les personnes « exécutrices » qui n'émettent pas d'opinion : 63.6 % des équipiers VRM, 72.6 % des équipiers VSAB, 71.4 % des ambulanciers de l'hôpital central et 77.8 % des ambulanciers des compagnies privées. Alors que les médecins expriment plus d'idées : 9.1 % des résidents et 37.5 % des seniors restent sans opinion.

Parmi les réponses exprimées, les grandes lignes qui se dégagent sont une meilleure information et plus de moyens logistiques. Mais d'autres notions ont également été citées.

##### 1- Une meilleure information.

Cette notion est abordée par 55.7 % de la population interrogée ayant émis une idée.

Les personnes ne se sentent pas formées et encore moins informées des nouvelles applications.

##### 2- De meilleurs moyens.

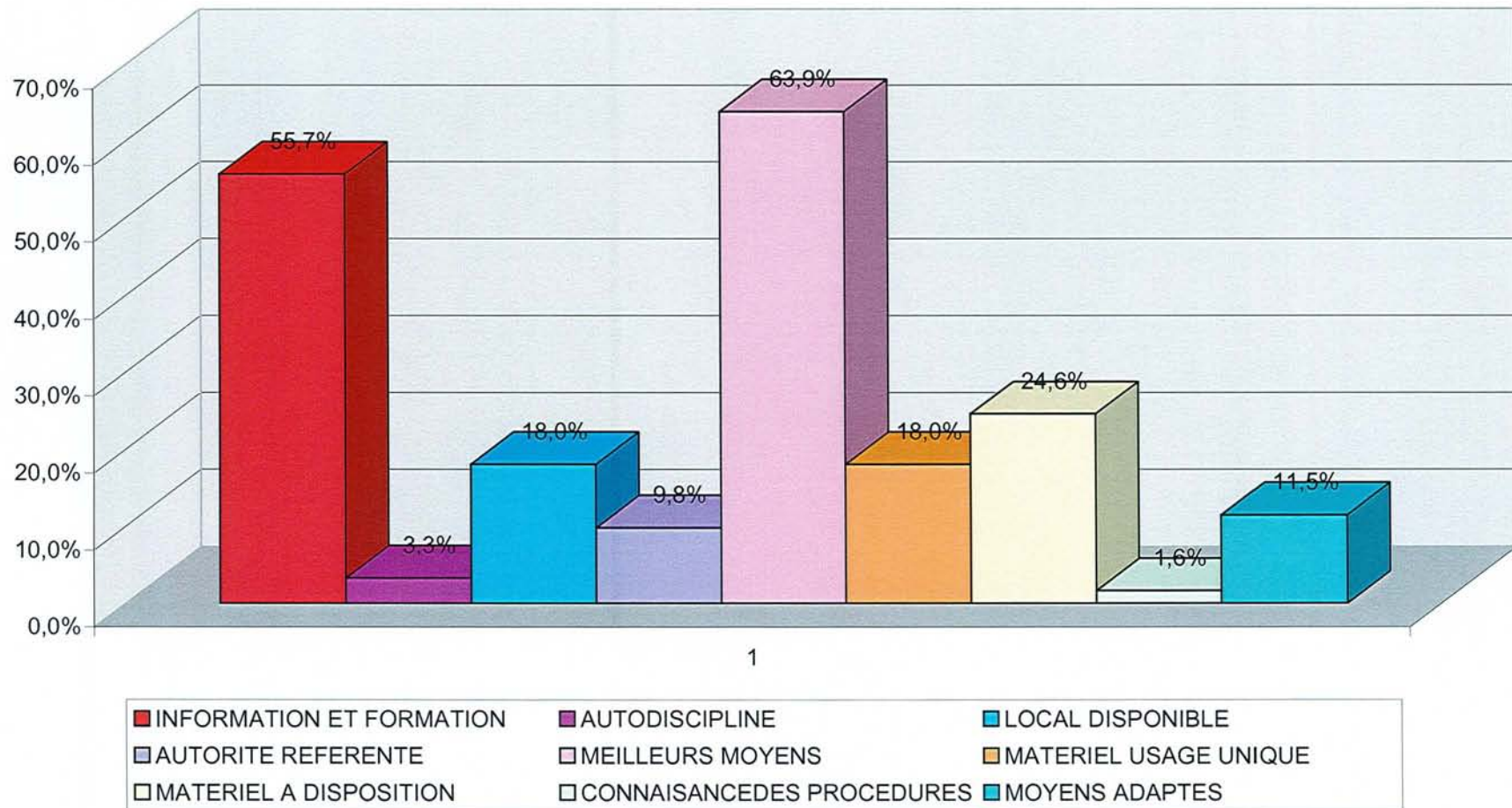
Ils sont exprimés de façon vague par 63.9 % des personnes.

Les protections ne sont pas toujours mises à disposition facilement. Cela concerne les masques, les sur-blouses et les lunettes.

La notion de stock « tampon » apparaît à ce niveau. Il faudrait du matériel interchangeable pièce pour pièce avec une réserve suffisante permettant un roulement en cas de nombreuses interventions successives sans pause possible pour procéder au nettoyage nécessaire et au reconditionnement du vecteur de transport.

Ces 2 intitulés sont abordés par 24.6 % des personnes ayant donné leur point de vue.

ÉTUDE DU RESPECT DES PRÉCAUTIONS STANDARDS EN PRE HOSPITALIER:  
 (du 1 septembre 2000 au 30 novembre 2000)  
**GRAPHIQUE19: PROPOSITIONS ÉMISES POUR AMÉLIORER LE RESPECT DES PRÉCAUTIONS  
 STANDARDS.**



La généralisation du matériel à usage unique représente une solution proposée par 18 % des personnes interrogées. Elle semble tout à fait adaptée et permet de limiter les manipulations nécessaires pour l'entretien d'un accessoire courant. Un problème peut toutefois se poser pour ce type de matériel ; celui de son transport jusqu'aux lieux de destruction (chaîne d'incinérations des dispositifs médicaux).

### 3- Un local spécifique de nettoyage.

La notion d'un local spécifique disponible plus facilement est abordée par 18 % des personnes. Ce local pourrait servir au nettoyage et à l'entretien des dispositifs médicaux réutilisables.

Un circuit spécifique d'incinération des déchets de soins doit être facilement accessible aux équipes SMUR, quand ce maillon n'a pu être réalisé sur le site d'accueil du patient ou lorsque l'intervention s'est terminée « sans transport » (des déchets subsistent fréquemment).

Ce local existe pour le SMUR mais est peu abordable. En effet il est fermé à clé pour des raisons de sécurité, la clé étant sur le trousseau du conducteur de la VRM, donc elle n'est pas toujours accessible aux autres membres de l'équipe.

Un accès par badges magnétique pourrait être proposé (chaque équipier possède un badge).

Par contre pour les pompiers, ce local n'existe encore dans les centres de secours.

Au niveau des compagnies privées, ce local n'est pas forcément adapté à toutes les situations puisque le plus souvent il se situe au niveau d'un garage, sans équipement adapté.

### 4- Une autorité de référence.

Une notion plus marginale mérite toutefois d'être signalée : Certaines personnes ressentent le besoin d'une autorité de référence en matière de procédures (9.8 %), alors qu'à l'opposé d'autres privilégient l'autodiscipline (3.3 %) pour faire évoluer les habitudes.

Nous nous trouvons donc devant l'opposition de 2 catégories de personnes :

- ceux qui préfèrent déléguer à des personnes qu'ils considèrent comme plus aptes qu'eux,
- ceux qui considèrent que c'est de leur ressort (moyennant une meilleure formation initiale et une autodiscipline).

## V) Conséquences éventuelles au travers des AES.

### A) Fréquence et type des AES.

Des résultats surprenant sont retrouvés au travers de l'analyse des questionnaires concernant ce chapitre.

Un fort pourcentage de personne exerçant en pré hospitalier a déjà présenté au moins AES (Graphique 20).

#### 1- Parmi les médecins. (Graphique 21)

Si nous considérons une moyenne, chaque senior a déjà présenté 1.1 AES et chaque résident 1.3.

De la même façon 62.5 % des seniors ont déjà présenté au moins une exposition pouvant entraîner une contamination contre 72.7 % des résidents.

51.9 % des médecins interrogés ont déjà subi un AES par piqûre. Ce résultat est surprenant par son importance.

Si nous considérons les expositions sans effraction cutanée : projection, contact avec une peau lésée et souillure, le résultat est important lui aussi.

Les pourcentages sont respectivement 22.2, 11.1 et 7.4 %. Mais ce type d'incident présente moins de risque de transmission puisque comme nous l'avons précisé plus, il n'existe pas d'effraction cutanée.

Les coupures sont mentionnées mais sont peu fréquentes, seulement 3.7 % des médecins y ont été exposés.

L'utilisation d'objets tranchants étant plus sporadique que celle de dispositifs piquants.

#### 2- Parmi les pompiers. (Graphique 22)

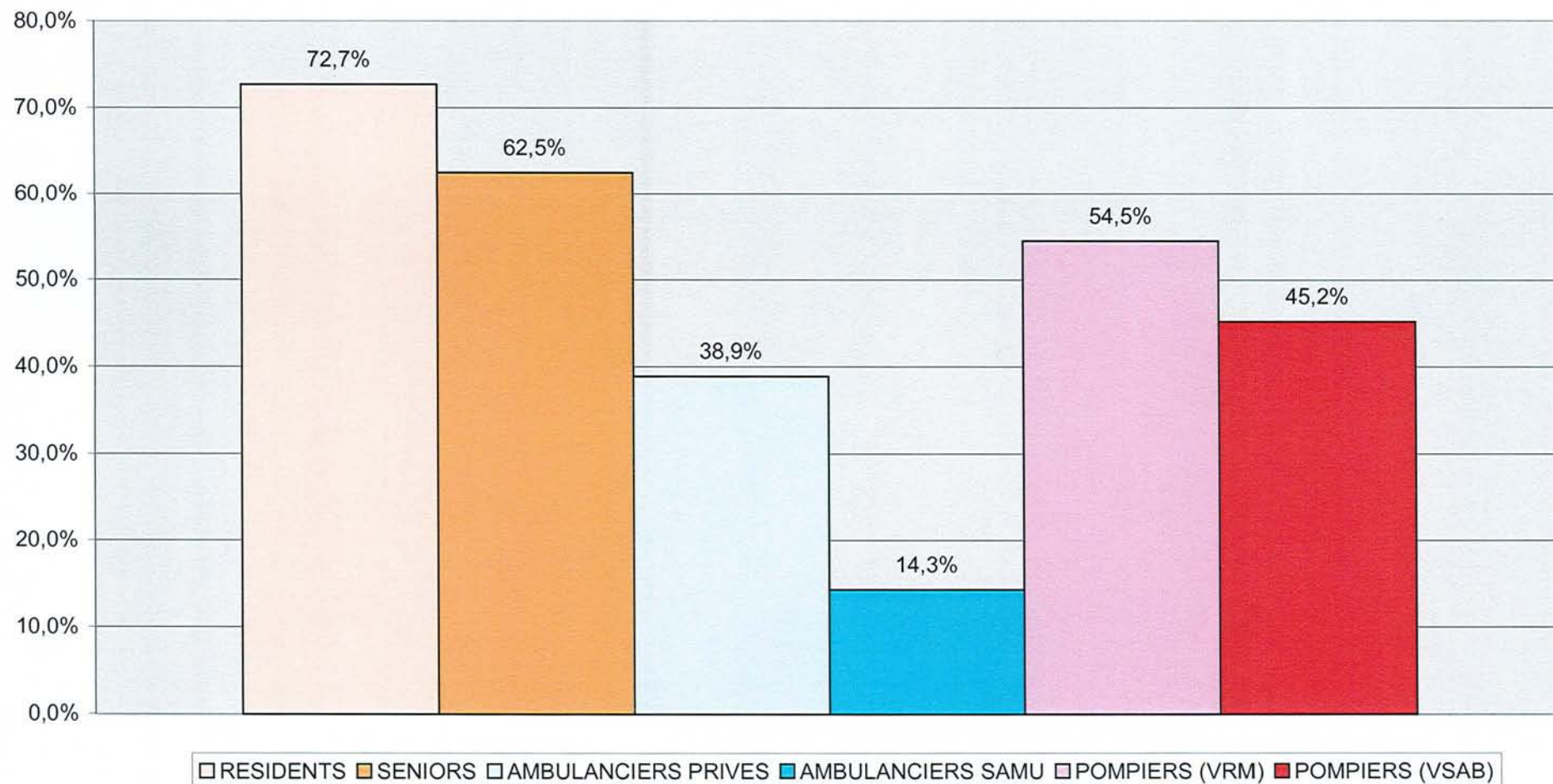
La moyenne des expositions accidentelles aux sécrétions concernant les pompiers est de 0.7 (qu'ils soient conducteur VRM ou équipier VSAB).

Par contre si nous considérons le pourcentage d'accidents d'exposition, il se révèle différent selon leur type d'activité : 54.5 % pour les équipiers VRM contre 45.2 % pour les équipiers VSAB.

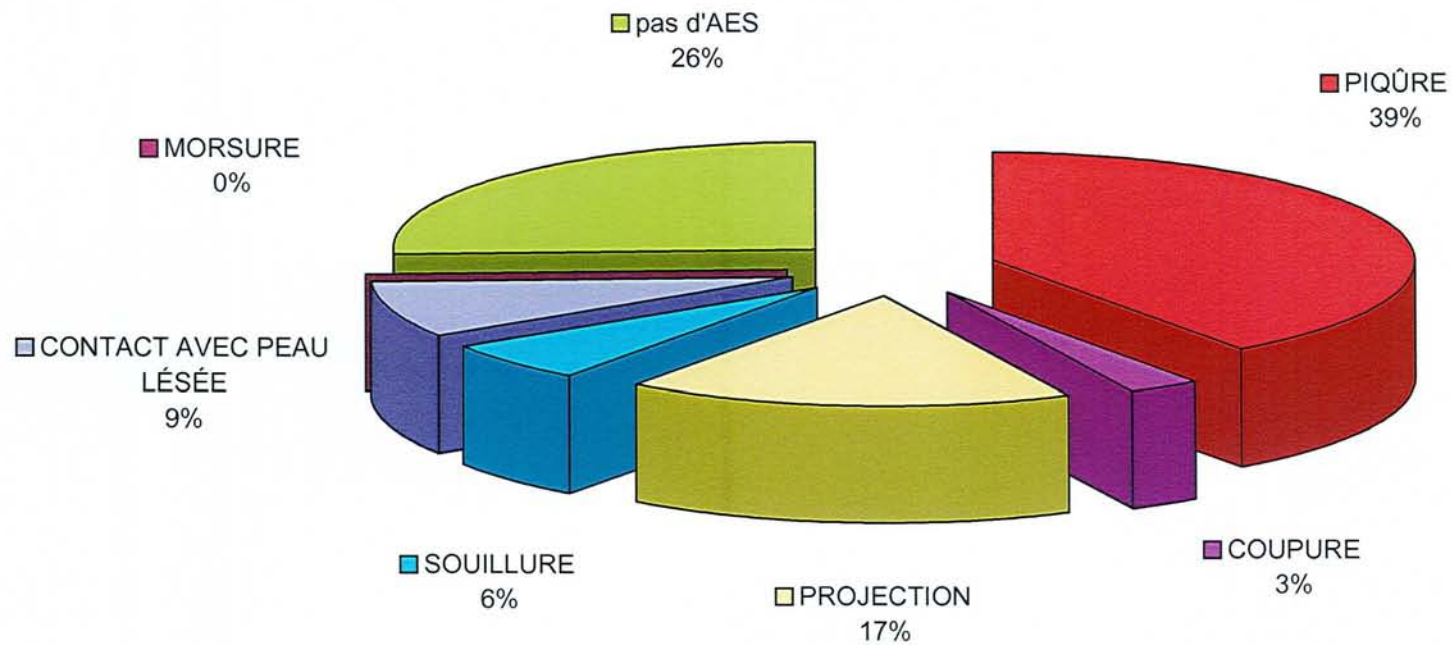
Dans cette catégorie professionnelle, les accidents par piqûre sont également les plus fréquents, mais un peu moins que chez les médecins.

21.4 % des pompiers ont déjà présenté un AES par piqûre.

ÉTUDE DU RESPECT DES PRÉCAUTIONS STANDARDS EN PRÉ HOSPITALIER:  
(du 01 septembre 2000 au 30 novembre 2000)  
**GRAPHIQUE 20: PERSONNEL AYANT PRESENTE AU MOINS 1 AES**



ÉTUDE DU RESPECT DES PRÉCAUTIONS STANDARDS EN PRÉ HOSPITALIER:  
(du 1 septembre 2000 au 30 novembre 2000)  
**GRAPHIQUE 21: TYPE D'AES DANS LA POPULATION MÉDICALE.**



Nous nous sommes également intéressés plus précisément aux AES par piqûre selon que le pompier est simplement équipier VSAB ou qu'il exerce la double fonction équipier VSAB et VRM. Ainsi nous avons découvert qu'il existait une différence significative.

Les équipiers VRM ont déjà subi pour 27.3 % d'entre eux un AES par piqûre contre seulement 19 % pour les équipiers VRM.

Donc le personnel exerçant de façon plus étroite avec le médecin, court plus de risque d'AES.

Les accidents par coupure sont également fréquents : 10.3 %. : ce sont les secouristes qui coupent les vêtements des victimes, pour un meilleur accès du patient et manipule donc souvent des débris de verre.

Les AES sans effraction cutanée sont superposables à ceux de la population médicale. Ils représentent respectivement 16.2 et 12 % pour les projections et les souillures ou les contacts avec une peau lésée.

De façon anecdotique, un pompier nous a déclaré avoir été mordu par un patient agité.

### 3- Parmi les ambulanciers. (Graphique 23)

Leur moyenne d'exposition accidentelle déjà présentée est très faible pour les ambulanciers des compagnies privées (0.4) comme pour les ambulanciers de l'hôpital central (0.1).

De la même façon seulement 38.9 % des ambulanciers privés ont déjà présenté un AES contre 14.3 % des ambulanciers du CHU.

Tout comme les pompiers, le principal risque est représenté par des accidents d'exposition sans effraction cutanée.

16 % ont eu des projections, 8 % des souillures et 24 % de simples contacts avec une peau lésée.

Ces risques sont donc moindres que lorsqu'une effraction cutanée (piqûre ou coupure) est établie.

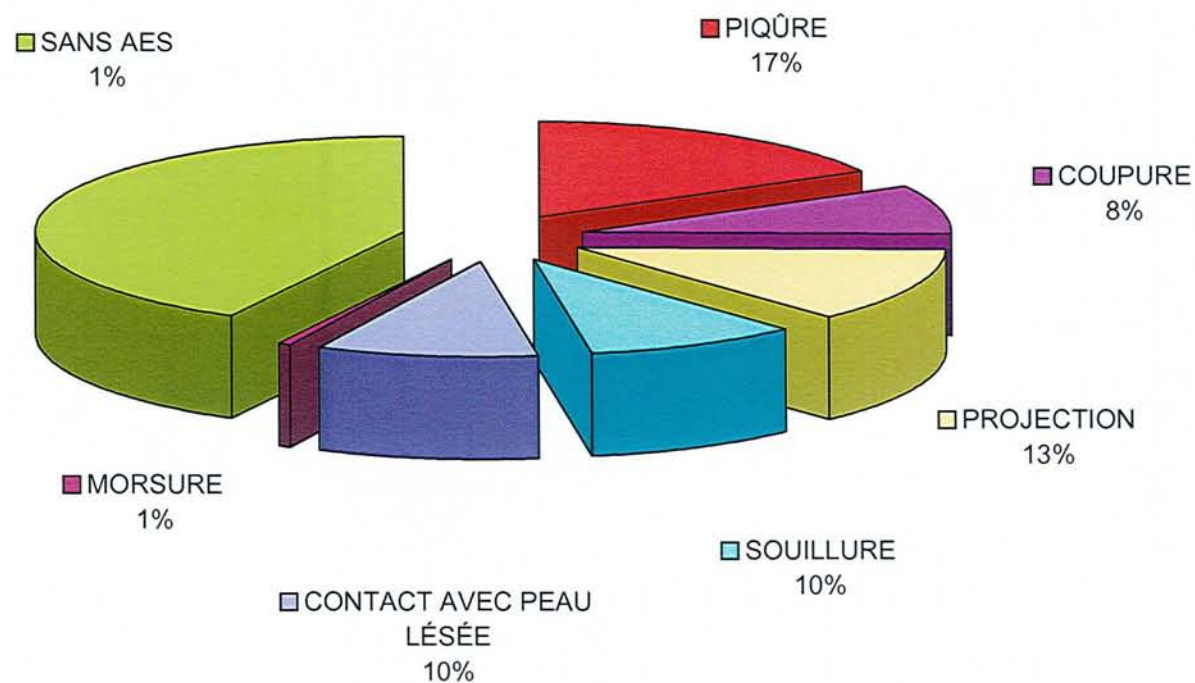
Toutefois ce type de risque existe également dans leur population.

4 % des ambulanciers ont déjà présenté un AES par piqûre et 16 % par coupure.

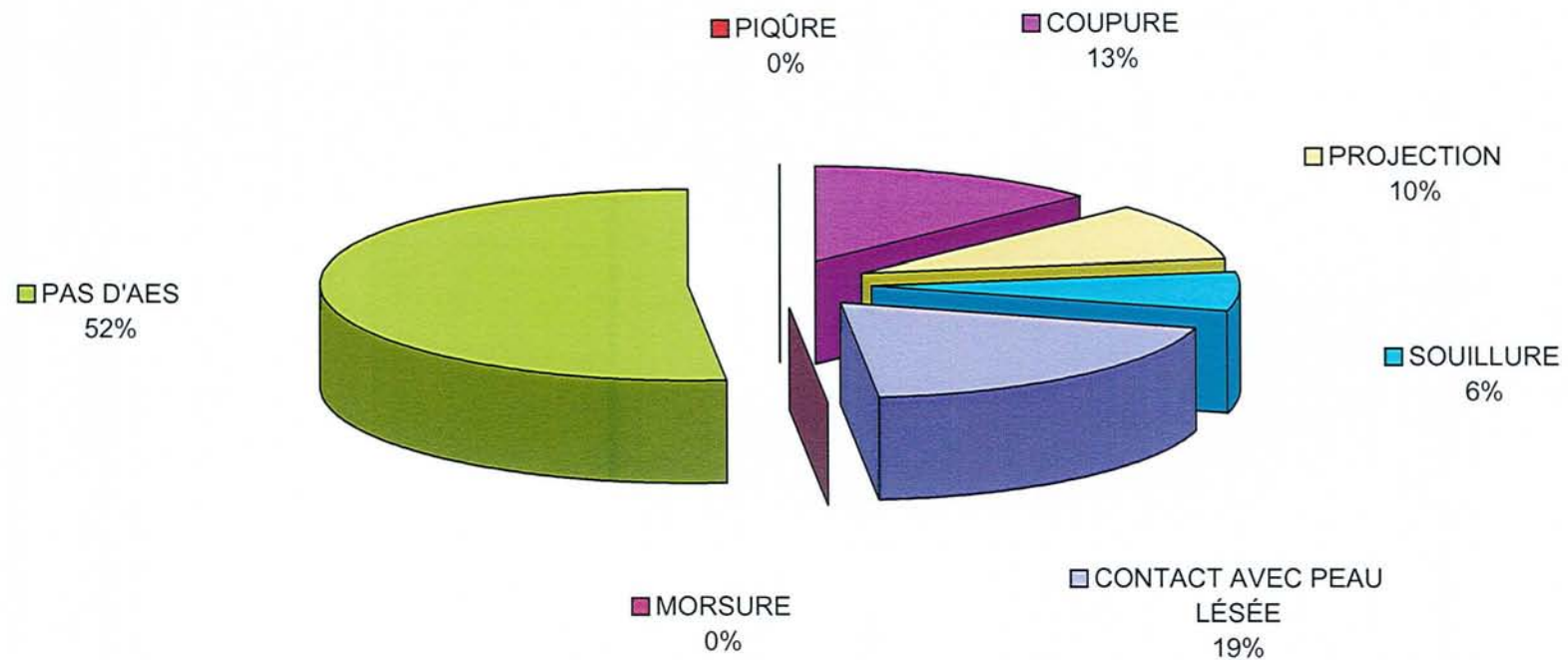
De la même façon les accidents par coupure peuvent-être dus au conditionnement du malade (déshabillage rapide par ciseaux par exemple), les accidents par piqûre étant souvent lié à une mission où un médecin est intervenus conjointement.

ÉTUDE DU RESPECT DES PRÉCAUTIONS STANDARDS EN PRÉ HOSPITALIER:  
(du 1 septembre 2000 au 30 novembre 2000)

**GRAPHIQUE 22: TYPES D'AES DANS LA POPULATION DES SAPEURS POMPIERS**



ÉTUDE DU RESPECT DES PRÉCAUTIONS STANDARDS EN PRÉ HOSPITALIER:  
(du 1 septembre 2000 au 30 novembre 2000)  
**GRAPHIQUE 23: TYPE D'AES DANS LA POPULATION DES AMBULANCIERS**



## B) Les démarches à entreprendre en cas d'AES.

### 1- La connaissance des démarches.

Nous avons partagé les démarches en 3 types :

- Administrative.
- Réalisation de soins immédiats.
- Le suivi des soins.

#### a- Méconnaissance complète des formalités.

De manière générale, il existe en moyenne près de 25 % des personnels qui ne connaissent pas les démarches nécessaires en cas d'AES.

Seuls les résidents ne sont que 9.1 % à ne pas connaître ses démarches contre 18.8 % des seniors, 27.8 % des ambulanciers privés, 28.6 % des ambulanciers du CHU, 21.2 % des équipiers VRM et 20.2 % des équipiers VSAB.

L'explication peut en être simple : étant les plus jeunes dans la profession, ils ont plus été sensibilisés à ce type de problème.

Autre raison, les résidents travaillent conjointement avec les urgences, premier lieu de soin et d'accueil en cas d'AES. C'est également dans ce service que se font les premiers documents administratifs de déclaration.

Ainsi, étant confronté plus fréquemment que tout autre personnel au problème engendré par la déclaration, ils connaissent mieux les formalités en vigueur.

D'autre part, la méconnaissance des formalités par les secouristes peut s'expliquer par le fait qu'ils se reposent sur les médecins pour les aiguiller vers les structures qui seront capables de répondre à toutes leurs questions et leurs attentes.

#### b- Les soins immédiats.

De façon plus détaillée, ce sont les soins immédiats qui sont les mieux connus.

Encore une fois les résidents sont les mieux informés, probablement pour les mêmes raisons que celles énoncées précédemment.

Les secouristes, quant à eux, se basent sur les conseils des équipes médicales. Ainsi ils ne sont que 54.5 % des équipiers VRM à 67.9 % des équipiers VSAB (en passant par 57.1 % des ambulanciers CHU) à connaître les premiers soins à réaliser.

Les ambulanciers privés quant à eux sont 72.2 % à connaître les soins immédiats. Ils sont amenés à les réaliser d'eux même et se déplacer secondairement auprès du service qui prendra en charge les formalités administratives et de suivi des soins.

c- Les formalités administratives.

Encore une fois se sont les médecins qui connaissent le mieux les formalités administratives : ils sont 81.8 % des résidents et 75 % des seniors.

Les secouristes quant à eux sont peu nombreux à connaître ces formalités : seulement 33.3 % des ambulanciers privés, 57.1 % des ambulanciers du CHU, 53.6 % des pompiers exerçant qu'en VSAB et 63.6 % des pompiers ayant la double fonction VSAB-VRM.

De plus nous pouvons considérer que ces pourcentages sont superposables à ceux des personnels ayant présenté un AES.

Ainsi ceux qui connaissent les formalités sont ceux ayant déjà été exposé au cas.

d- Le suivi des soins.

C'est la partie la moins bien connue des formalités de déclaration des AES.

Encore une fois se sont les médecins qui sont les mieux renseignés, 90.9 % et 81.3 % des résidents et des seniors connaissent cette partie des formalités.

Les secouristes quant à eux sont encore moins nombreux à connaître ce versant des démarches. Les pourcentages sont même inférieurs à ceux des personnels ayant subi un AES.

L'explication avancée peut-être l'arrêt de la procédure à l'étape soins immédiats. En effet comme nous l'avons vu plus haut, la majorité des AES chez ce type de personnel ne comporte pas d'effraction cutanée.

Les démarches cessent souvent au stade de déclaration, le suivi des soins n'étant pas obligatoire (le risque étant faible et le sujet contact ayant été « blanchi » de toute pathologie transmissible).

2- Les raisons qui poussent le personnel à ne pas déclarer un AES.

Seulement 52.4 % des AES sont déclarés, toute population des personnes interrogées confondue.

Donc de nombreux AES ne sont pas à l'origine d'une déclaration.

Les principales raisons avancées sont la méconnaissance des démarches à entreprendre, pour 15.9 % des personnes interrogées, et la lourdeur des démarches pour 12.2 % d'entre-elles.

Autant la méconnaissance des démarches à suivre peut être corrigée par une meilleure information, autant l'adhésion à toutes les procédures administratives paraît plus aléatoire.

Parmi les autres raisons avancées, la peur d'un traitement éventuel (6.1 %) et/ou une crainte plus globale, moins précise (1.2 %) sont tout de même exprimées.

Là encore, c'est la preuve d'une mauvaise information sur les conséquences qui pourrait découler de la non-déclaration de l'accident de travail.

Il paraît utile de rappeler que l'arbre décisionnel concernant la mise en route d'un traitement fait l'objet de critères validés et clairs. Seules certaines situations nécessitent une prescription médicamenteuse.

Quant à la crainte plus globale, s'agit-il du « quant-dira-t-on » ou d'une peur de l'inconnu ?

### 3- Accessibilité des protocoles de démarches des AES.

Lorsque nous posons la question de l'existence de protocoles écrits des démarches à entreprendre en cas d'AES, la majorité des personnes interrogées ne savent pas si ces protocoles existent.

Ainsi 51.9 % des médecins, 47 % des pompiers et 85.7 % des ambulanciers du CHU sont dans l'ignorance.

Seuls les ambulanciers des compagnies privées déclarent qu'il n'existe pas de traces écrites de ces protocoles, pour 61.1 % d'entre eux. Alors que 33.3 % des personnes de cette catégorie ne savent pas s'il existe des protocoles.

Seulement 18.5 % des médecins et 15.4 % des pompiers pensent que ces démarches sont consignées sur papier dans le service.

En réalité au niveau de ces 2 secteurs, il existe un travail en cours de mise à jour et de validation.

Il paraît donc important que ces démarches soient connues de tous.

#### 4- Existence de réunions d'information sur les AES.

Peu de personnes, quelle que soit leur catégorie, sont en mesure de signaler s'il existe des réunions d'information sur les AES.

Les pourcentages varient de 3.7 % chez les médecins à 14.3 % chez les ambulanciers du CHU, en passant par 5.6 % pour les ambulanciers privés et 12.8 % des pompiers.

Ces faibles pourcentages peuvent être expliqués par l'absence ou le faible nombre de réunions de service concernant l'hygiène mais aussi par un manque d'assiduité du personnel aux réunions existant déjà. Une solution peut être proposée en réalisant ses formations dans le cadre de la formation médicale continue.

#### C) Opinion face à un éventuel maintien de l'isolement sanguin.

Comme nous l'avons expliqué dans un chapitre antérieur, l'arrivée des PS engendre une restructuration complète des notions d'isolement faisant par la même occasion disparaître celle de l'isolement sanguin.

Cet isolement sanguin consistait au départ à effectuer un marquage du patient représentant un risque notamment sanguin.

Nous avons voulu poser la question aux personnes intervenant en pré-hospitalier, s'ils avaient le choix, préféreraient-ils connaître l'existence de ce risque par un marquage éventuel ?

38.1 % de personnes interrogées, toutes catégories confondues, sont restées sans opinion précise face à ce problème. Les équipiers secouristes sont encore moins éloquents (VSAB à 44 %, VRM à 33.3 % et ambulanciers privés à 50 %).

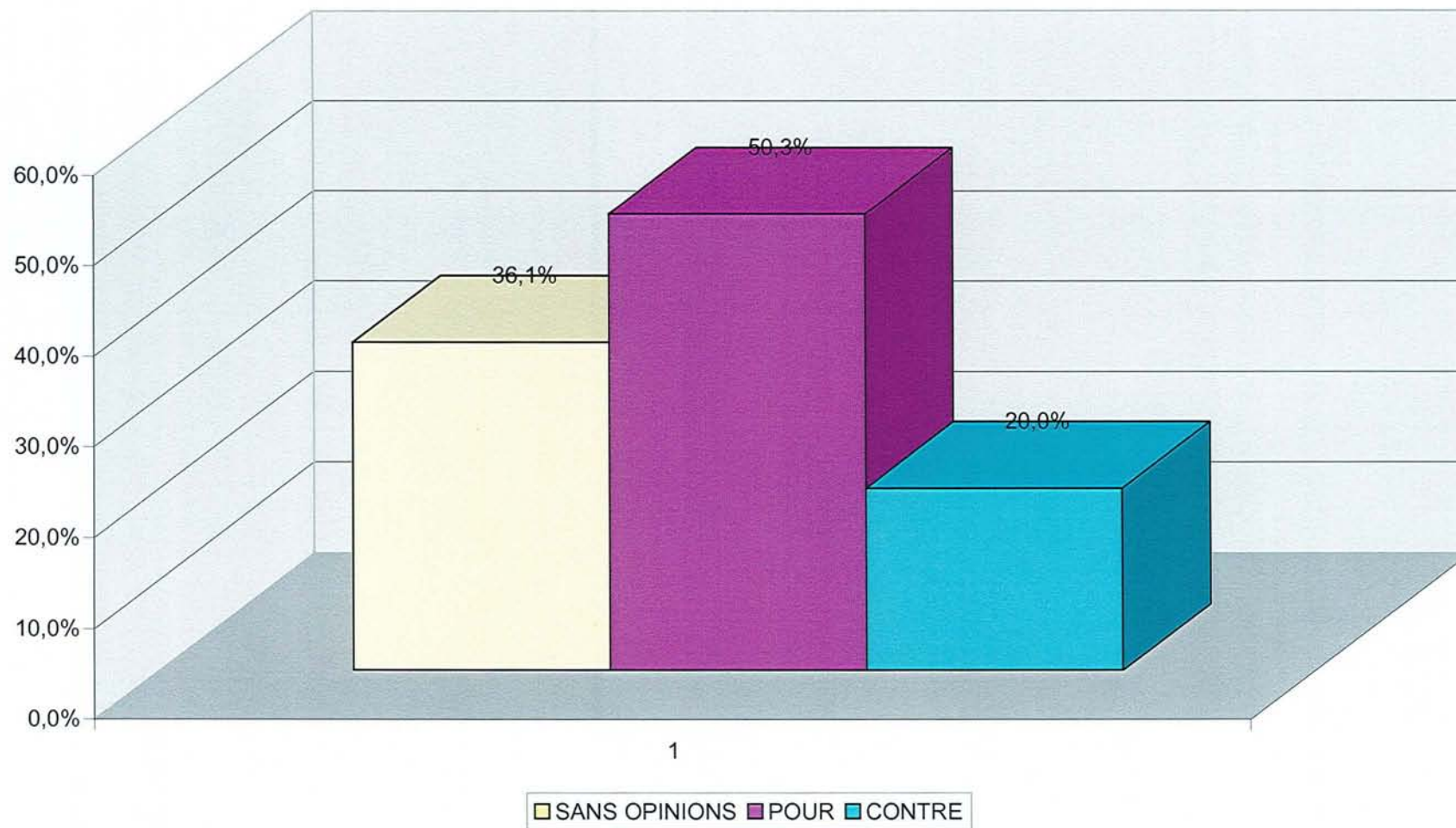
Ceux qui se sont exprimés ont des opinions partagées (Graphique 24).

Une remarque est à faire, nous avons établi nos calculs sur la base des personnes qui se sont exprimées. Les résultats peuvent parfois paraître incohérents, mais certaines personnes ont fait des réponses « ambiguës », en disant oui et non.

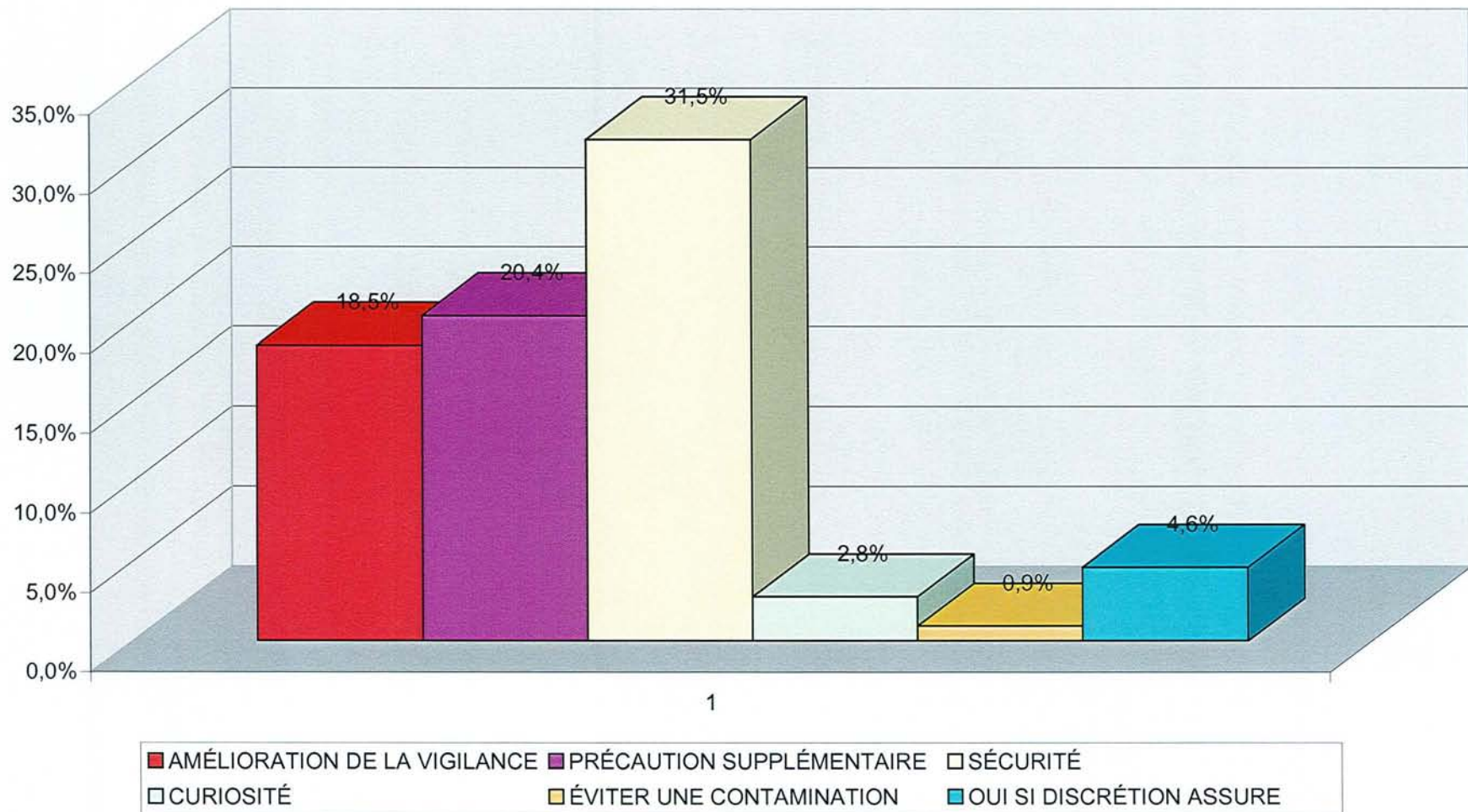
#### 1- Ceux qui sont pour le maintien de l'isolement sanguin. (Graphique 25)

53.1 % de la population interrogée est pour le maintien de l'isolement sanguin.

ÉTUDE DU RESPECT DES PRÉCAUTIONS STANDARDS EN PRÉ HOSPITALIER:  
(du 1 septembre 2000 au 30 novembre 2000)  
**GRAPHIQUE 24: POUR OU CONTRE LE MAINTIEN DE L'ISOLEMENT SANGUIN.**



ÉTUDE DU RESPECT DES PRÉCAUTIONS STANDARDS EN PRÉ HOSPITALIER:  
(du 1 septembre 2000 au 30 novembre 2000)  
**GRAPHIQUE 25: POUR LE MAINTIEN DE L'ISOLEMENT SANGUIN.**



Différentes argumentations sont apparues. La principale est une notion de sécurité pour le personnel face aux patients à risque. Cette notion est donc abordée par 31.5% des personnes s'exprimant.

20.4 % considèrent que le fait de connaître le risque encouru serait une précaution supplémentaire.

De plus 18.5 % pensent que notre vigilance serait augmentée si nous connaissions ce type d'information.

Par ailleurs, pour 4.6 %, le maintien de l'isolement sanguin serait souhaitable à condition que la discrétion concernant l'identification du malade soit préservée.

## 2- Ceux qui sont contre le maintien de l'isolement sanguin. (Graphique 26)

Comme nous l'avons vu, la grande majorité des personnes interrogées se prononce en faveur du maintien de l'isolement sanguin. Seulement 20 % de la population interrogée s'exprime contre ce type de « marquage ».

La principale raison avancée étant le respect du secret professionnel (13.9 %). En effet, tout le personnel intervenant en pré-hospitalier est concerné par le secret professionnel.

De plus le simple fait de respecter toutes les Précautions Standards est suffisant pour réduire le risque de transmission de pathologies par l'intermédiaire des liquides biologiques.

Cette notion est abordée par 13 % des personnes ayant exprimée une opinion.

2 notions plus marginales sont toutefois utiles à mentionner :

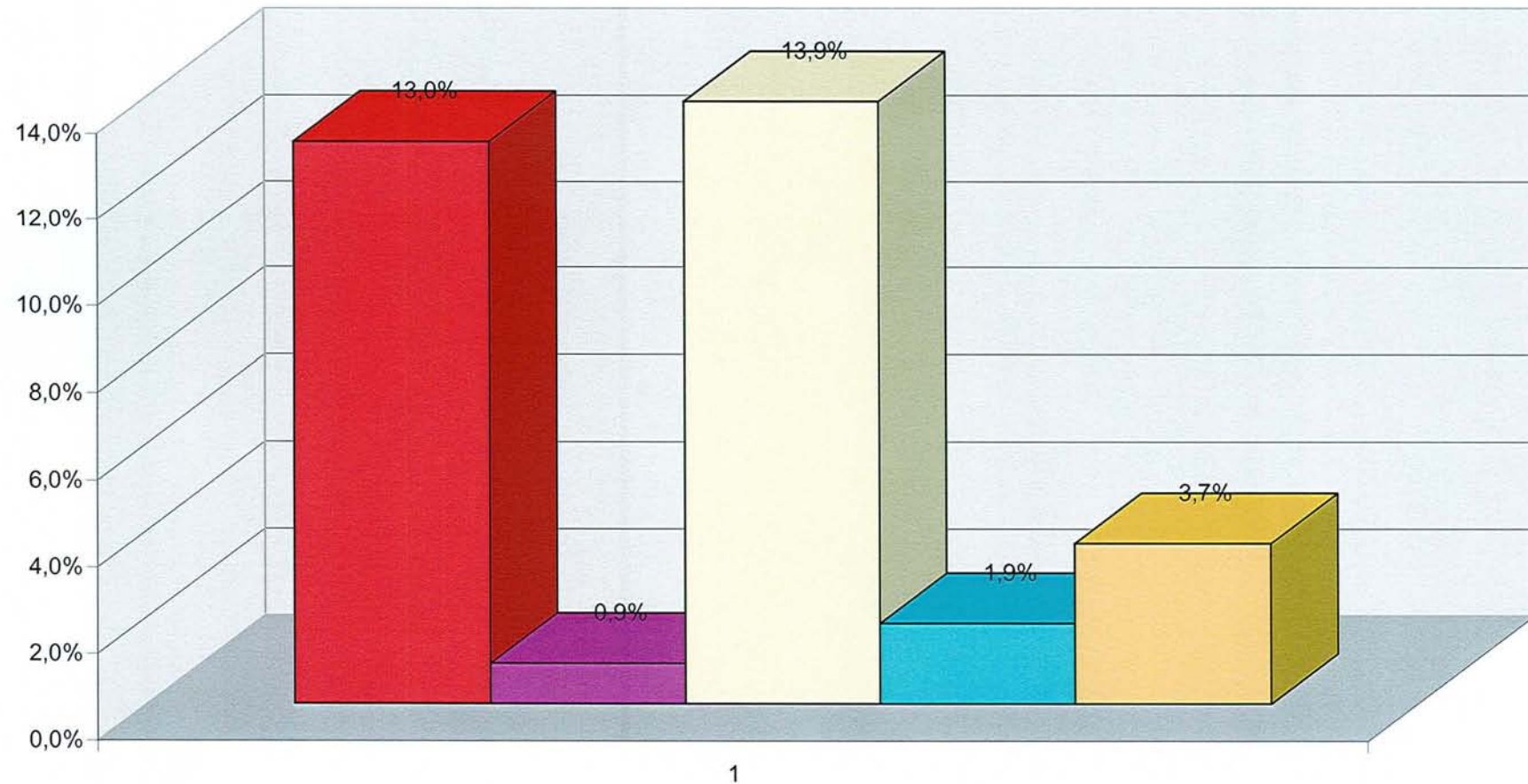
1.9 % des personnes se positionnant contre le maintien de l'isolement sanguin, pensent que le fait de connaître le statut infectieux du patient, représente une fausse sécurité.

En effet seul les patients ayant déjà été hospitalisé, sont concernés par ce genre de situation. Hors, nombreux sont ceux qui ignorent leur statut réel. Seuls les patients chez lesquels un germe a été identifié sont en cause.

La seconde, paradoxalement marginale, est exprimée par 0.9 % des personnes interrogées : le dossier médical du patient n'est que très rarement voir jamais accessible en intervention pré-hospitalière. Cette information n'est donc pas disponible pour le personnel au moment de la mission.

Nous rejoignons donc l'idée que le respect de toutes les PS suffis à assurer la sécurité maximale disponible pour le personnel intervenant en mission SAMU.

ÉTUDE DU RESPECT DES PRÉCAUTIONS STANDARDS EN PRÉ HOSPITALIER:  
(du 1 septembre 2000 au 30 novembre 2000)  
**GRAPHIQUE 26: CONTRE LE MAINTIEN DE L'ISOLEMENT SANGUIN**



■ PRÉCAUTIONS STANDARDS SUFFISENT ■ INUTILE EN PRÉ HOSPITALIER □ RESPECT DU SECRET MÉDICAL ■ FAUSSE SECURITE ■ NON MAIS

## CONCLUSION

Nous avons donc réalisé une enquête sur les Précautions Standards, leur connaissance et leurs applications chez le personnel intervenant en milieu pré-hospitalier. Nous avons parallèlement étudié de façon succincte l'impact des AES au sein de cette même population.

L'idée de cette enquête est née d'un sentiment de mauvaise connaissance et de mauvaise application des recommandations actuelles.

Nous vous avons exposé les différents résultats obtenus avec cette enquête. Notre sentiment était justifié puisque dans l'ensemble les PS ne sont pas bien connues. De plus lorsqu'elles sont connues, elles ne sont pas forcément appliquées de manière optimale.

Des actions de formation et d'information plus formelles que celles qui existent sont nécessaires. Ces actions doivent s'accompagner d'évaluations des connaissances après leur mise en place.

Le personnel doit prendre conscience que le risque est présent non seulement dans le sens patient - soignant mais aussi soignant - patient.

Il faut faire évoluer les esprits et faire comprendre au personnel soignant que tout patient doit être considéré comme potentiellement contaminant quel que soit l'agent en cause. Cette notion est d'autant plus vraie que si nous nous prononcions pour un maintien de la notion d'isolement sanguin, cette pratique est discriminative et crée de fausse sécurité. De plus elle serait impossible à mettre en place de façon pertinente dans le cadre de la médecine d'urgence pré - hospitalière.

Les seules interventions susceptibles de bénéficier de ce type d'information seraient les missions secondaires pour lesquelles le malade est pris en charge alors il est déjà dans une structure hospitalière. Une sensibilisation des médecins demandeur de transferts et des médecins régulateurs est probablement indispensable.

L'alternative au lavage de main, représenté par la technique de frottement avec une solution hydro - alcoolique, après avoir retiré par lavage simple les sécrétions biologiques, doit être développée.

La généralisation du matériel à usage unique paraît indispensable. Le principal problème posé par l'entretien disparaît. Cette mesure permet de résoudre la question du procédé de nettoyage nécessaire aux dispositifs médico-secouristes utilisés : les tuyaux de respirateur (circuit patient), les lames de laryngoscope, les pinces de saturomètre.

A défaut de pouvoir transformer les dispositifs en usage unique, il faudrait adapter les matériels pour qu'ils puissent résister à des procédés d'entretien de type P2 ou P3. Ces procédés étant réalisés de manière plus optimale que ceux de type P1.

Une autre solution peut être apportée si les 2 précédentes sont impossibles : développer des protections à usage unique (étuis de brassard pour tensiomètres, sondes thermométriques...).

Les protocoles de nettoyage doivent être établis sous forme de fiches réflexes (tableau récapitulatif affiché dans le local de décontamination désinfection). De plus il faut alors aborder la notion « de stock tampon ». Si les dispositifs nécessitent un procédé d'entretien, il faut qu'une certaine quantité d'entre eux soit en permanence disponible afin de reconditionner les véhicules sans attendre la fin du processus, une intervention pouvant toujours être déclenchée à tout moment.

Pour ce qui est des dispositifs sécurisés, ils doivent être compatibles avec nos pratiques : la pose d'une voie veineuse jugulaire externe doit se faire « le vide à la main », une seringue doit donc être adaptée au bout du cathéter. Cette manipulation est impossible avec les cathéters sécurisés à notre disposition actuellement.

De même il faut diffuser les systèmes de conteneurs portatifs pour apporter le maximum de sécurité au chevet du malade. La personne ayant réalisé l'acte pourra directement introduire le dispositif à risque dans le conteneur, limitant les intermédiaires (entre l'acte et l'insertion dans le conteneur) et donc le risque d'Accident d'Exposition au Sang.

Le problème des tenues en équation avec nos fonctions peut également être posé. En effet, nos tenues répondent à des normes de sécurité incontournables (exemple des bandes réfléchissantes). différentes solutions s'offrent alors à nous.

Une plus grande quantité de tenues actuelles à notre disposition, afin de pouvoir se changer de façon régulière, d'autant plus lorsqu'elle a été souillée par des liquides biologiques.

L'étude de protections adaptables rapidement et facilement sur nos tenues classiques, ne gênant en rien nos gestes et nos actes en intervention. Ces protections doivent remplir toutes les conditions de sécurités nécessaires à notre exercice.



## BIBLIOGRAPHIE

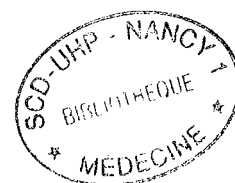
- 1) ABITEBOUL D., FORESTIE-AUTER A.F., DOMART M., LAVILLE M.F., TOUCHE S., BOUVET E., LEPRINCE A., CONSO F.  
*Accidents avec exposition au sang - II , prise en charge des professionnels de santé.*  
Le concours médical, 2000, numéro 08, pages 539-545 (544-545).
- 2) AHO LS., CYVOCT C., SIMON I.  
*Hygiène en urgence (désinfection).*  
Encyclopédie Médico-Chirurgicale, Urgences, 24-108-A-15, 1999, 9 pages.
- 3) ALZIEU M., MAURY E., BAUDEL J.L., HARAM N., BARBUT F., GUIDET B., OFFENSTADT G.  
*Hygiène des mains en réanimation: intérêt du frottement alcoolique.*  
XXVII<sup>e</sup> congrès de la SRLF, Paris la Défense, 19-22 janvier 1999.  
Réanimation Urgences, 1998, volume 7, supplément 1, page 142s.
- 4) ASTAGNEAU P.  
*Infections nosocomiales. Pour la pratique.*  
La revue du praticien, 1998, numéro 48, pages 1569-1571.
- 5) AUNEZ Y., CACHERA J.M., COUCHOT E., GONZALEZ C.  
*La protection individuelle des Sapeurs pompiers contre le risque infectieux.*  
IX<sup>e</sup> Congrès national du Service de Santé des Sapeurs Pompiers, Tours 7-8-9 mai 1998.
- 6) BOKKELANDT Frank  
*De l'hygiène aux urgences. Etat hivernal des lieux et bases de réflexion.(a partir d'une évaluation bactériologique de l'environnement)*  
Thèse de Rouen 1995.
- 7) BOUVET E.  
*Les nouveaux matériels pour la sécurité des soignants.*  
Bulletin Epidémiologique Hebdomadaire, 1992, volume 26, page 121.
- 8) BOUVET E., TARANTOLA A.  
*Protection des personnels hospitaliers contre les accidents exposant au sang .*  
La revue du praticien, 1998, tome 48, pages 1558-1562.

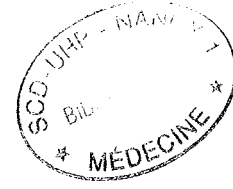
- 9) BERRIDGE D.C., LEES T.A., CHAMBERLAIN J. and JONES N.A.G.  
*Eye Protection for the vascular surgeon .*  
British J. Surgeon, 1993, volume 80, november, pages 1379-380.
- 10) CHADWICK EUSTIS T., WRIGHT W S., WRENN D K., FOWLIE J E., SLOVIS M C.  
*Compliance with recommandations for universal precautions among prehospital providers.*  
Annals of Emergency Medicine, 1995, volume 24, numéro 4, pages 512-515
- 11) Circulaire DGS/DM n° 23 du 03/08/1989.  
*Circulaire relative à la prévention de la transmission du virus de l'immunodéficience humaine chez le personnel de santé.*  
Bulletin Epidémiologique Hebdomadaire, 1989, volume 34, pages 137-138.
- 12) Circulaire DGS/DH n°98/249 du 20/04/1998.  
*Circulaire sur la prévention de la transmission des agents infectieux véhiculés par le sang ou les autres liquides biologiques lors des soins.*  
Bulletin Epidémiologique Hebdomadaire, 1998, numéro 25, pages 107-111.
- 13) Conseil Supérieur d'Hygiène Publique et Hospitalière et LAFAIX C., VINCENT BALLEREAU F., PERNET M.  
*Essai de définition des normes de qualité et de sécurité des conteneurs destinés à recueillir les objets piquants ou tranchants souillés par le sang.*  
Bulletin Epidémiologique Hebdomadaire, 1989, volume 34, page 139.
- 14) DONETTI L., BARCHASZ J., GUET L., LEFLOT S., BOUKARI M., METADIER D., MANGEOL A., FAUVELLE F., COULAUD J.M.  
*Portage de Staphylococcus Aureus Méthicilline résistant (SARM) en réanimation.*  
XXVII<sup>e</sup> congrès de la SRLF, Paris la Défense, 19-22 janvier 1999.  
Réanimation Urgences, 1998, volume 7, supplément 1, page 66s.
- 15) DUROCHER A., SAULNIER F., MATHIEU D., ERB M., RENAULT C., IDZIK M., DEFACHELLE C., ONIMUS Th., NSEIR S., WATTEL F.  
*Quelle est l'utilité d'un audit clinique après une action de formation en hygiène hospitalière?*  
XXVI<sup>e</sup> congrès de la SRLF, 21-23 janvier 1998.  
Réanimation et urgence, 1997, tome 6, volume 6, page 756.

- 16) GUITTON C., SEDRATI S., MAURY E., BAUDEL J-L., GUIDET B., OFFENSTADT G.  
*Isolement des malades dans un service de réanimation médicale:évaluation du respect des recommandations.*  
 XXVI<sup>e</sup> congrès de la SRLF, 21-23 janvier 1998.  
 Réanimation et urgence, 1997, tome 6, volume 6, page 756.
  
- 17) JACQUES D., BOHE J., THOURE J-M., FOURNIER G.  
*Isolement des patients : de la théorie à la pratique.*  
 XXVI<sup>e</sup> congrès de la SRLF, 21-23 janvier 1998.  
 Réanimation et urgence, tome 6, volume 6, page 756
  
- 18) JOHANET H., ANTONA D., BOUVET E., et le GERES.  
*Risque d'exposition accidentelle au sang au bloc opératoire .  
 Résultats d'une étude prospective multicentrique.*  
 Annales de chirurgie, 1995, volume 49, numéro 5, pages 403-410.
  
- 19) JOHANET H., CHOSIDOW D., MARMUSE J.P., BENHAMOU G.  
*Les perforations et la porosité des gants chirurgicaux. Fréquence ,  
 mécanisme , risque.*  
 Annales de chirurgie, 1996, tome 50, volume 4, pages 352-355.
  
- 20) JONES J.S., HOERLE D., RIEKSE R.  
*Stethoscopes : a potential vector of infection ?*  
 Annals of emergency medicine, 1995, volume 26, numéro 3,  
 pages 296-299.
  
- 21) LAUVRAY V. épouse MARGOT.  
*Le risque infectieux lors du transport en urgence.*  
 Thèse Nancy 1996.
  
- 22) LE ROY C.  
*Prévention de l'accident d'exposition au sang au cours de la pose  
 de la voie veineuse aux urgences.*  
 XIV<sup>e</sup> journées de la SFUM, Marseille, 20-22 avril 1999  
 Réanimation Urgences, 1999, volume 8, numéro 2, page 170.
  
- 23) LERT F., MARNE M.J., SAMPIL M., MORCET J.F.  
*Mesures universelles et prévention de la transmission  
 professionnelle du VIH*  
 Arch. Mal. Prof., 1994, volume 55, numéro 2, pages 93-101.
  
- 24) LESSIRE H., BERTRAND F., DENIS B., VANKEERBERGHEN L.  
*Efficacité des isolements préventifs dans le contrôle d'une épidémie  
 à MRSA :Résultats après quatre ans.*  
 XXVII<sup>e</sup> congrès de la SRLF, Paris La Défense, 19-22 avril 1999.  
 Réanimation Urgences, 1998, volume 7, supplément 1, page 66s

- 25) LUCET J.C.  
*Lutte contre les bactéries multirésistantes.*  
La revue du praticien, 1998, volume 48, pages 1541-1546.
- 26) MAST S., WOOLWINE J., GERBERLING J.L.  
*Efficacy of gloves in reducing blood volumes transferred during simulated needlestick injury.*  
The journal of infectious diseases, 1993, volume 168, pages 1589-1592.
- 27) MEENGES M.R., GILES B.K., CHISHOLM C.D., CORDELL W.H., NELSON D.R.  
*Hand washing frequency in an emergency department .*  
Annals of emergency medicine, juin 1994, volume 23, pages 1307-1312.
- 28) Note d'information DGS/DH/DRT n°666 du 28/10/1996.  
*Relative à la conduite à tenir , pour une prophylaxie d'une contamination par le VIH , en cas d'accident d'exposition au sang ou à un autre liquide biologique chez les professionnels de santé.*  
Bulletin Epidémiologique Hebdomadaire, 1996, numéro 49, pages 213-216.
- 29) Principales dispositions de la circulaire DGS/DH/DRT/DSS n°98/228 du 09/04/1998.  
*Relative aux recommandations de mise en œuvre d'un traitement anti-viral après exposition au risque de transmission du VIH.*  
Bulletin Epidémiologique Hebdomadaire, 1998, numéro 30, pages 130-131.
- 30) RIME-DUBEY B., TELENTI A., FRANCIOLI P.  
*Prise en charge des expositions professionnelles à du sang ou à d'autres liquides biologiques contaminés par les hépatites B et C et le VIH.*  
Revue médicale de la Suisse Romande, 1999, numéro 119, Pages 587-592.
- 31) TEMPLIER F., LOEB T., PREVEL M., LAGRON P., BAER M., PASTEYER J.,  
*Transfert inter-hospitaliers des patients porteurs de bactéries multi-résistantes (BMR) : les SAMU sont-ils informés ?*  
XXVII<sup>e</sup> congrès de la SRLF, Paris la Défense, 19-22 janvier 1999.  
Réanimation Urgences, 1998, volume 7, supplément 1, page 129s.
- 32) SOCIETE FRANCAISE DE REANIMATION  
*Recommandations concernant l'hygiène en anesthésie.*  
Décembre 1997.

- 33) SOUWEINE B., TRAOR2 O., AUBLET B., BRET L., SIROT J.,  
LAVERAN H., DETEIX P.  
*Rôle des mesures d'hygiène pour limiter la morbidité associées aux  
bactéries multirésistantes en réanimation.*  
XXVII<sup>e</sup> congrès de la SRLF, Paris la Défense, 19-22 janvier 1999.  
Réanimation et urgence, 1998, volume 7, supplément 1, page  
139s.
- 34) STAIKOWSKY F., CASENOVE L., GIRARD P.M., PEVIRIERI F.,  
ZANKER C.  
*Bilan de 11 mois d'accueil dans un service d'urgence des accidents  
d'exposition au sang et sexuelle.*  
XXVII<sup>e</sup> congrès de la SRLF, Paris la Défense, 19-22 janvier 1999  
Réanimation Urgences, 1998, volume 7, supplément 1, page  
131s.
- 35) VAYSSETTES J.C., VAUR D., BOUDES C., PAYSANT Y.  
*Après accident d'exposition au sang . Que faire?*  
La presse médicale, 1997, volume 26, numéro 11, pages517-519.
- 36) ZANEA A.  
*Les accidents avec exposition au sang : rôle du médecin du travail .  
Etude du comportement du personnel hospitalier face aux  
accidents avec exposition au sang .*  
Thèse Nancy, 1999.



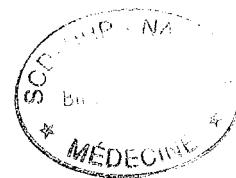


## LISTE DES ABREVIATIONS

|         |                                                                                              |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| AES :   | Accidents d'Exposition au Sang.                                                              |
| ANAES : | Agence Nationale d'Accréditation et d'Evaluation en Santé                                    |
| ATSU :  | Ambulance de Transport et de Secours des Urgences.                                           |
| AVP :   | Accident de la Voie Publique.                                                                |
| BMR :   | Bactéries Multi-Résistantes.                                                                 |
| CCA :   | Conducteurs Chauffeurs Ambulanciers.                                                         |
| CDC :   | Center for Disease Control and Prevention (Centre de contrôle et prévention des infections). |
| CHRU :  | Centre Hospitalier Régional et Universitaire.                                                |
| CLIN :  | Comité de Lutte contre les Infections Nosocomiales.                                          |
| CODIS : | Centre d'Organisation Départemental des Incendies et des Secours.                            |
| CTIN :  | Comité Technique national des Infections Nosocomiales.                                       |
| EMC :   | Encyclopédie Médicale et Chirurgicale.                                                       |
| PH :    | Praticiens Hospitaliers.                                                                     |
| PS :    | Précautions Standards.                                                                       |
| SAU :   | Service d'Accueil des Urgences.                                                              |
| SAMR :  | Staphylocoque Aureus Méthicilline Résistant (= MRSA).                                        |
| SAMU :  | Service d'Aide Médicale Urgente.                                                             |
| SFUM :  | Société Francophone d'Urgence Médicale.                                                      |
| SMUR :  | Service Mobile d'Urgence et de Réanimation.                                                  |
| SRLF :  | Société de Réanimation de Langue Française.                                                  |
| SSSP :  | Service de Santé des Sapeurs Pompiers.                                                       |
| UHM :   | Unité Mobile Hospitalière.                                                                   |

VHB : Virus de l'Hépatite B.  
VHC : Virus de l'Hépatite C.  
VIH : Virus d'Immunodéficience Humaine.  
VRM : Véhicule de Radio Médicalisé.  
VSAB : Véhicule de Secours aux Asphyxiés et Blessés.





## TABLE DES GRAPHIQUES

|                |                                                                                         |       |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| Graphique 1 :  | Répartition de la population interrogée.                                                | p.70  |
| Graphique 2 :  | Connaissance des précautions standards.                                                 | p.73  |
| Graphique 3 :  | Les précautions standards citées.                                                       | p.77  |
| Graphique 4 :  | Méthode de connaissance des précautions standards.                                      | p.79  |
| Graphique 5 :  | Opinions concernant les raisons d'instauration des précautions standards.               | p.81  |
| Graphique 6 :  | Les gants, fréquence d'application.                                                     | p.84  |
| Graphique 7 :  | Les gants, application idéale.                                                          | p.85  |
| Graphique 8 :  | Le lavage des mains, fréquence d'application.                                           | p.88  |
| Graphique 9 :  | Le lavage des mains, application idéale.                                                | p.89  |
| Graphique 10 : | Les consignes de sécurité, fréquence d'application.                                     | p.92  |
| Graphique 11 : | Les consignes de sécurité, application idéale.                                          | p.93  |
| Graphique 12 : | Connaissance des items nécessitant un procédé d'entretien de type P1 (décontamination). | p.98  |
| Graphique 13 : | Application du procédé d'entretien de type P1 (décontamination).                        | p.99  |
| Graphique 14 : | Connaissance des items nécessitant un Procédé d'entretien de type P2 (immersion).       | p.101 |
| Graphique 15 : | Application du procédé d'entretien de type P2 (immersion).                              | p.102 |
| Graphique 16 : | Connaissance des items nécessitant un procédé d'entretien de type P3 (stérilisation).   | p.104 |
| Graphique 17 : | Application du procédé d'entretien de type P3 (stérilisation).                          | p.105 |
| Graphique 18 : | Connaissance des dispositifs à usage unique.                                            | p.107 |

|                |                                                                          |       |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------|-------|
| Graphique 19 : | Propositions émises pour améliorer le respect des précautions standards. | p.110 |
| Graphique 20 : | Répartition du personnel ayant au moins eu 1 AES.                        | p.113 |
| Graphique 21 : | Types d'AES dans la population médicale.                                 | p.114 |
| Graphique 22 : | Types d'AES dans la population des sapeurs pompiers.                     | p.116 |
| Graphique 23 : | Types d'AES dans la population des ambulanciers.                         | p.117 |
| Graphique 24 : | Pour ou contre le maintien de l'isolement sanguin.                       | p.122 |
| Graphique 25 : | Pour le maintien de l'isolement sanguin.                                 | p.123 |
| Graphique 26 : | Contre le maintien de l'isolement sanguin.                               | p.125 |



VU

NANCY, le 28 NOVEMBRE 2000

Le Président de Thèse

NANCY, le 29 NOVEMBRE 2000

Le Doyen de la Faculté de Médecine

Professeur P.E. BOLLAERT

Professeur J. ROLAND

AUTORISE À SOUTENIR ET À IMPRIMER LA THÈSE

NANCY, le 1<sup>er</sup> DÉCEMBRE 2000

LE PRÉSIDENT DE L'UNIVERSITÉ DE NANCY 1

Professeur C. BURLET

## RESUME DE THESE.

De nouvelles recommandations en matière d'hygiène sont apparues en France en 1998 : les Précautions standards. Elles découlent directement des recommandations des centres de contrôle des maladies américains. Elles modifient non seulement la définition des isolements, mais aussi les règles et pratiques quotidiennes.

Nous avons choisi de les étudier dans un cadre restreint de la médecine : le SMUR (SAMU 54). Très peu d'études ont été réalisées dans le cadre de la médecine pré-hospitalière.

Une enquête auprès de différentes catégories d'intervenants a été réalisée de septembre à novembre 2000. Elle a permis un recueil de 169 questionnaires répartis en : 117 sapeurs pompiers, 27 médecins et 25 ambulanciers.

Elle montre que de nombreux efforts sont à réaliser tant au niveau de la formation qu'au niveau de l'application des précautions standards. Par ailleurs elle permet une constatation importante : un taux anormalement élevé d'AES dans la population étudiée.

Différentes propositions peuvent être faites pour une amélioration de la situation : une meilleure information par des réunions, le développement des dispositifs à usage unique, une sensibilisation du personnel suivie d'une évaluation des pratiques professionnelles.

---

## TITRE EN ANGLAIS

Universals precaution's respect in prehospital's emergency medecine:  
A survey among the providers.

---

## THESE DE MEDECINE GENERALE – ANNEE 2000

---

## MOTS CLEFS:

PROCEDURES, HYGIENE, URGENCE, AES

---

## INTITULE ET ADRESSE DE L'U.F.R. :

### **Faculté de médecine de Nancy**

9, avenue de la forêt de Haye

54505 – VANDOEUVRE LES NANCY Cedex