

UNIVERSITE MOHAMMED V

FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE -RABAT-

*ANNEE: 2009*

*THESE N°: 92*

Les accidents d'exposition au sang  
a l'hôpital militaire d'instruction Mohammed v  
Connaissances, attitudes et pratiques du personnel infirmier  
Année 2008

THESE

*Présentée et soutenue publiquement le :.....*

PAR

**Mr. Ahmed EL GUAZZAR**

*Né le 11 Octobre 1983 à El Jadida*

*De L'Ecole Royale du Service de Santé Militaire - Rabat*

Pour l'Obtention du Doctorat en  
Médecine

**MOTS CLES:** Accident d'exposition au sang – Personnel infirmier – Prévention.

JURY

**Mr. N. FIKRI BENBRAHIM**

Professeur de Médecine Préventive,  
Santé Publique et Hygiène

**PRESIDENT**

**Mr. M. MRABET**

Professeur Agrégé de Biologie Clinique

**RAPPORTEUR**

**Mr. O. SEDRATI**

Professeur de Dermatologie

**Mr. M. OUAALINE**

Professeur de Médecine Préventive,  
Santé Publique et Hygiène

**JUGES**

**Mr. N. BOUSSELMAME**

Professeur de Traumatologie Orthopédie



سبحانك لا علم لنا إلا ما علمتنا إنك أنت العليم  
الحكيم



سورة البقرة: الآية: 31

اللهم إنا نسألك علما نافعا وقلبا خاشعا وشفاء  
من كل داء وسقم

*Je dédie*

*Cette thèse.....*

*A feu sa Majesté le Roi HASSAN II*

*Que Dieu l'accueille en sa sainte miséricorde.*

*A sa Majesté le Roi MOHAMED VI*

*Chef suprême et chef d'état-major général des forces armées royales,*

*Roi du MAROC et garant de son intégrité territoriale*

*Que Dieu glorifie son règne et le préserve.*

*A son altesse royale le prince héritier Moulay HASSAN*

*Que Dieu le préserve.*

*A son altesse Royale le prince Moulay Rachid,*

*Que Dieu le protège*

*A toute la famille Royale*



*A Monsieur le Médecin Général de Brigade*

*ALI ABROUQ*

*Professeur d'oto-rhino-laryngologie de VAL-DE-GRACE*

*Inspecteur du service de santé des FAR*

*En témoignage de notre grand respect*

*et notre profonde considération*

*A Monsieur le médecin Colonel Major*

*MOHAMED HACHIM*

*Professeur de CHU de médecine interne*

*Médecin chef de l'HMIMV-RABAT*

*En témoignage de notre respect et notre*

*profonde considération.*

*A Monsieur le Médecin Colonel M. JANATI*

*Médecin Chef de l'HMI-A*

*En témoignage de notre grand respect*

*et notre profonde considération*

*A Monsieur le Médecin Colonel Major K, LAZRAK*

*Médecin Chef de l'HMI-MI*

*En témoignage de notre grand respect*

*et notre profonde considération*

*A Monsieur le médecin Colonel Major*

*M.ATMANI*

*Professeur d'anesthésie et réanimation*

*Directeur de l'ERSSM et de l'ERMIN*

*En témoignage de notre respect*

*et notre profonde considération.*

*A Monsieur le Colonel Major OHAYON*  
*Professeur de médecine interne du Val de Grâce*

*En témoignage de notre respect*  
*et notre profonde considération.*

*A Monsieur le Médecin Lt. Colonel*

*A. ELMAHDAOUI*

*Chef de Groupement Formation*

*et Instruction de L'ERSSM*

*En témoignage de notre respect*

*et notre profonde considération.*

*A tout le personnel de l'école Royale du service  
de santé militaire.*

*Particulièrement*

*Le Lt. Colonel DADOU*

*Le Lt. Colonel KRAMDA*

*Le Commandant RADI*

*Le Capitaine LAALOU*

*A tout le personnel de L'HMIMV Rabat*



*A ma mère, CHEMSSEDDINE ZOHRRA*

*Exemple de générosité et de tendresse ;*

*Aucun mot quoique je dise, ne saurais exprimer mon respect, ma  
profonde affection et l'intensité de mon amour ;*

*Votre bonté et votre générosité sont sans limite ;*

*Veillez trouver chère mère dans ce travail le fruit de votre  
dévouement et vos sacrifices ainsi que l'expression de ma gratitude ;*

*Que Dieu vous préserve du mal, vous procure santé, bonheur et  
longue vie.*

*A mon très cher père, MOHAMED*

*Aucune dédicace ne saurait exprimer l'estime, le dévouement, le respect et l'amour que je vous porte.*

*Vous vous êtes investi à me transmettre les principes et les règles les plus correctes et les plus sacrés.*

*Vous avez toujours donné l'image du bon exemple, et vous avez été toujours une grande fierté pour moi.*

*Que ce travail soit le gage de ma reconnaissance et ma gratitude qu'il nous soit permis de vous assurer à jamais d'un amour filial.*

*Puisse Dieu vous accorder bonne santé, et vous prêter longue vie.*

*A mes très chères sœurs SANAA et HANANE*

*Les mots ne sauraient exprimer l'étendue de l'affection que j'ai pour vous et ma gratitude.*

*Je vous dédie ce travail avec tous mes vœux de bonheur, de santé et de réussite.*

*Je vous souhaite une vie pleine de bonheur, de santé et de prospérité.*

*Que ALLAH vous bénisse et vous protège.*

*A mes grands-mères, à mes grands-pères*

*A Mes Oncles, à Mes Tantes,*

*A Mes Cousins et Cousines*

*A Tous les Membres de la Famille*

*A Toute les Familles : ELGUAZZAR et CHEMSSEDDINE*

*Votre soutien, votre amour et vos encouragements ont été pour moi d'un grand réconfort.*

*Veillez trouver dans ce travail, l'expression de mon amour et mon affection indéfectible.*

*Qu'ALLAH vous protège et vous accorde santé, bonheur et prospérité.*

*A tous mes amis et amies*

*A tous ceux que j'aime*

*A toute ma promotion : 2001/2008*

*A tous mes anciens et mes jeunes*

*A toute personne m'ayant consacré un moment pour m'aider, me  
conseiller, m'encourager ou simplement me sourire.*

# *Remerciements*

*A notre Maître et Président de Thèse*

*Monsieur le Professeur N. FIKRI BENBRAHIM*

*Professeur de Médecine préventive S.P et Hygiène*

*Nous sommes très sensibles à l'honneur que vous nous faites en acceptant la présidence de ce travail.*

*Nous avons apprécié votre gentillesse, votre simplicité et l'accueil que vous nous avez réservé.*

*Veillez accepter, cher maitre, le témoignage de notre gratitude, notre haute considération et notre profond respect.*

*A notre Maître et Rapporteur de Thèse*

*Monsieur le Professeur M. MRABET*

*Professeur de Biologie Clinique.*

*Merci de nous avoir proposé le sujet de cette thèse et de nous avoir aidé dans sa réalisation.*

*Nous avons eu le grand plaisir à travailler sous votre direction, nous avons trouvé auprès de vous le conseiller et le guide qui nous a reçu en toute circonstance avec sympathie, sourire et bienveillance.*

*Votre sérieux et votre rigueur de travail, vos qualités humaines et professionnelles nous inspirent une grande admiration et sont pour vos élèves un exemple à suivre.*

*Veillez accepter, cher maître, nos sincères remerciements et toute la reconnaissance que nous vous témoignons.*



*A notre Maître et Juge de Thèse*

*Monsieur O. SEDRATI*

*Professeur de Dermatologie.*

*Nous vous remercions vivement de l'honneur que vous nous faites en acceptant de siéger parmi notre jury de thèse.*

*Nous sommes très reconnaissants de la spontanéité avec laquelle vous avez accepté de juger notre travail.*

*Veillez croire, cher maitre, à l'assurance de notre respect et notre considération.*

*A notre Maitre et Juge de thèse*

*Monsieur le professeur M. OUAALINE*

*Professeur de Médecine Préventive et Hygiène*

*Nous vous remercions vivement de l'honneur que vous nous faites en acceptant de siéger parmi notre jury de thèse.*

*Nous ne saurons, vous exprimer toute la reconnaissance et la gratitude que suscite votre personne.*

*Nous vous prions de trouver, dans ce travail, l'expression de notre grande admiration et notre profonde estime.*

*A notre Maitre et Juge de Thèse*

*Monsieur N. BOUSSELMAME*

*Professeur de Traumatologie-Orthopédie.*

*Vous nous faites un très grand honneur en acceptant de juger notre travail.*

*Votre sens humain, votre simplicité et votre compétence ont suscité en nous une grande admiration.*

*Veillez trouver ici, l'expression de notre reconnaissance et notre profond respect.*

*A Monsieur les Médecins K, SBAI IDRISSE et E. BOUAITI  
Assistants des Hôpitaux des Armées Françaises en Epidémiologie et  
Santé Publique, Résidents à l'UFR de médecine sociale à la faculté de  
médecine et de pharmacie de Rabat.*

*Vous nous avez énormément aidé à la réalisation de ce travail.*

*Nous avons été très sensibles à l'amabilité et l'accueil bienveillant  
que vous nous avez réservé en toutes circonstances.*

*Veillez trouver dans ce travail l'expression de nos sentiments de  
respect et de reconnaissance.*

# Sommaire

<b>INTRODUCTION</b> .....	1
<b>MATERIELS ET METHODES</b> .....	7
I. Site de l'enquête : 8	
II. Population étudiée : 8	
III. Méthodes : 9	
1. Le questionnaire :.....	9
2. Déroulement de l'étude : .....	11
3. Saisie des données et analyse statistique : .....	12
<b>RESULTATS</b> .....	13
I. Caractéristiques de la population étudiée : 14	
1. Le sexe : 14	
2. L'âge : .....	14
3. Le service : .....	16
4. La fonction : .....	20
5. L'ancienneté professionnelle : .....	20
6. L'ancienneté dans le service : .....	22
7. La vaccination contre l'hépatite virale B : .....	24
8. La fréquence des gestes à risques effectués:.....	25
II. Evaluation des connaissances : 27	
1. La formation sur les AES.....	27
2. Les gestes à risque d'AES : .....	27
3. Les risques et les conséquences redoutés après un AES : .....	30
4. La connaissance des « précautions standard » : .....	33
5. Les soins immédiats après un AES : .....	35
6. La procédure spécifique à l' HMIMV : .....	35

7.	Le délai de consultation médicale après un AES :	36
8.	La chimio prophylaxie antirétrovirale :	37
9.	Synthèse de l'évaluation des connaissances:	39
III.	Evaluation des attitudes :	40
1.	La perception du risque d'AES :	40
2.	L'application des "précautions standard	40
3.	La consultation médicale après un AES :	41
4.	La déclaration de l'accident au médecin du personnel.....	43
5.	L'utilité d'un système de prise en charge des AES à l'HMIMV.....	44
IV.	Évaluation des pratiques :	45
1.	Le port des gants.....	45
2.	Le recapuchonnage des aiguilles.....	46
3.	La disponibilité des conteneurs lors de la manipulation des OPCT :	47
4.	Synthèse de l'évaluation des pratiques .....	48
V.	Récapitulation:	49
VI.	Antécédents d'AES :	50
1.	La fréquence des AES .....	50
2.	description du dernier AES :	51
a)	type :.....	51
b)	Tâches en cours au moment de l'AES :.....	51
c)	Mécanismes de survenue des AES :	52
d)	Circonstances de l'accident :	53
e)	Autres particularités :.....	54
3.	L'utilisation des moyens de protection lors des AES :	54
a)	Les gants :.....	54
b)	Les conteneurs de sécurité:.....	54
c)	Les lunettes de protection :	54
4.	La conduite à tenir après l'AES :	55

a) Les premiers soins : .....	55
b) Le statut sérologique du patient source : .....	55
c) La déclaration de l'accident : .....	55
d) Le traitement prophylactique : .....	57
e) Le suivi sérologique : .....	57
VII. Commentaires des enquêtés: 57	
<b>DISCUSSION</b> .....	<b>58</b>
I. Les points forts de l'étude : 59	
II. Les limites de l'étude : 59	
III Les difficultés rencontrées au cours de l'étude : 60	
IV. L'enseignement et l'information sur les AES : 61	
V. La vaccination contre le VHB chez les enquêtés : 62	
VI. Les connaissances des enquêtés vis-à-vis des AES : 64	
1. Les conséquences d'un AES : .....	64
2. Les précautions standard : .....	68
3. La conduite à tenir après AES : .....	71
4. La chimio prophylaxie antirétrovirale : .....	72
VII. Les attitudes des enquêtés vis-à-vis des AES : 75	
VIII. Les pratiques des enquêtés : 76	
1. L'utilisation des moyens de sécurité : .....	76
a) Le port des gants : .....	76
b) L'utilisation des conteneurs à OPCT : .....	77
2. Les pratiques à risque : .....	79
IX. Etude épidémiologique des AES dans notre enquête : 80	
1. La survenue des AES: .....	80
2. Les caractéristiques socioprofessionnelles des victimes d'AES : .....	81
a) Le sexe : .....	81
b) L'âge : .....	81
c) L'ancienneté : .....	82

d) La fonction : .....	82
e) Les services à risque : .....	82
3. La nature des expositions au sang : .....	83
4. Les mécanismes de survenue : .....	84
5. Les circonstances favorisantes : .....	85
6. L'utilisation des moyens de protection lors des AES : .....	86
7. Les premiers soins : .....	87
8. Le statut sérologique du patient source : .....	87
9. La déclaration des AES : .....	88
10. Le suivi sérologique : .....	90
11. Traitement pour les victimes : .....	91
X. Recommandations : 92	
<b>CONCLUSION</b> .....	94
<b>RESUMES</b> .....	96
<b>BILBIOGRAPHIE</b> .....	103
<b>ANNEXES</b> .....	121



## Liste des abréviations

<b>AES</b>	: Accident d'exposition au sang.
<b>VIH</b>	: Virus de l'immunodéficience humaine.
<b>VHB</b>	: Virus de l'hépatite B.
<b>VHC</b>	: Virus de l'hépatite C.
<b>InVS</b>	: Institut de veille sanitaire.
<b>OPCT</b>	: Objet piquant coupant tranchant.
<b>CHU</b>	: Centre hospitalier universitaire.
<b>CHP</b>	: Centre hospitalier provincial.
<b>HMIMV</b>	: Hôpital militaire d'instruction Mohammed V.
<b>CLIN</b>	: Comité de lutte contre les infections nosocomiales.
<b>USI</b>	: Unités de soins intensifs.
<b>CCV</b>	: Chirurgie cardiovasculaire.
<b>ORL</b>	: Otorhinolaryngologie.
<b>CRRF</b>	: Centre de rhumatologie et de rééducation fonctionnelle.
<b>CTS</b>	: Centre de transfusion sanguine.
<b>HVA</b>	: Hépatite virale A.
<b>HVE</b>	: Hépatite virale E.
<b>IST</b>	: Infections sexuellement transmissibles.
<b>IFCS</b>	: Institut de formation aux carrières de santé.
<b>OMS</b>	: Organisation Mondiale de la Santé.
<b>APC</b>	: Accident percutané.

- CCM** : Contact cutanéomuqueux.
- CDC** : Center for diseases control.
- INTI** : Inhibiteur nucléosidique de la transcriptase inverse.
- IP** : Inhibiteur de la protéase.
- SIDA** : Syndrome d'immunodéficience acquise.
- GERES** : Groupe d'étude sur le risque d'exposition des soignants aux agents infectieux.
- DASRI** : Déchets des activités de soins à risques infectieux.

# Liste des figures

- Figure. 1a : Répartition des enquêtés selon l'âge (N=200).
- Figure.1b : Répartition des sujets du groupe AES selon l'âge (n=86).
- Figure.1c : Répartition des sujets du groupe non AES selon l'âge (n=114).
- Figure.2 : Regroupement des services par spécialité.
- Figure.3a : Distribution du personnel des services chirurgicaux (n=79).
- Figure. 3b : Distribution du personnel des services médicaux (n=72).
- Figure.3c : Distribution du personnel des services de soins intensifs (n=26).
- Figure.3d : Distribution du personnel des laboratoires de biologie médicale (n=19).
- Figure. 4a : Répartition selon l'ancienneté professionnelle (N=200).
- Figure.4b : Répartition des sujets du groupe AES selon l'ancienneté professionnelle (n=86).
- Figure.3c : Répartition des sujets du groupe non AES selon l'ancienneté professionnelle (n=114).
- Figure. 5a : Répartition des enquêtés selon l'ancienneté dans le service (N=197).
- Figure.5b : Répartition des personnes du groupe AES selon l'ancienneté dans le service (n=85).
- Figure. 5c : Répartition des personnes du groupe non AES selon l'ancienneté dans le service (n=112).
- Figure. 6a : Gestes à risque d'AES rapportés par notre population.
- Figure. 6b : Gestes à risque d'après les sujets du groupe AES.
- Figure. 6c : Gestes à risque selon les sujets du groupe non AES.

- Figure.7 : Maladies redoutées par les enquêtés en cas d'AES.
- Figure.8 : Conséquences d'un AES selon les enquêtés.
- Figure. 9a : Maladies et conséquences redoutées après un AES selon le groupe AES.
- Figure.9b : Maladies et conséquences redoutées après un AES selon le groupe non AES.
- Figure.10 : Connaissance du délai de prise de la chimio prophylaxie antirétrovirale (n=46).
- Figure.11 : Evaluation synthétique des connaissances des enquêtés (N=171).
- Figure. 12 : Personnes référentes en cas d'AES citées par les enquêtés.
- Figure. 13 : Evaluation synthétique des pratiques des enquêtés.
- Figure. 14 : Nombre d'AES chez les victimes (n=86).
- Figure. 15 : Répartition des 86 victimes selon le type d'AES.
- Figure. 16 : Répartition des victimes d'AES selon les circonstances de l'accident.
- Figure 17 : « Précautions standard ».

# ( Liste des tableaux )

- Tableau I : Répartition de l'ensemble de la population (N=200) et de la sous-population du groupe AES (n=86) selon la fréquence des gestes à risque effectués.
- Tableau II : Connaissance des « précautions standard » dans les deux sous populations et dans la population totale.
- Tableau III : Délais de consultation médicale après un AES selon les enquêtés.
- Tableau IV : Présence de la notion risque d'AES chez les enquêtés.
- Tableau V : Attitude des enquêtés vis-à-vis de l'application des « précautions standard ».
- Tableau VI : Attitude des enquêtés vis-à-vis de la nécessité de la consultation médicale après un AES.
- Tableau VII : Attitude des enquêtés vis-à-vis de la déclaration de l'accident au médecin du personnel.
- Tableau VIII : Attitude des enquêtés vis-à-vis de l'utilité d'avoir un système de prise en charge des AES à l'hôpital.
- Tableau IX : Proportion des sujets qui déclarent porter des gants selon les gestes.
- Tableau X : Taux de recapuchonnage des aiguilles.
- Tableau XI : Taux de recapuchonnage des aiguilles (avec regroupement des 2 modalités : toujours et parfois).
- Tableau XII : Disponibilité des conteneurs pour les enquêtés.
- Tableau XIII : Résumé des principaux résultats.
- Tableau XIV : Tâches en cours au moment de l'accident.
- Tableau XV : Mécanismes en cause des AES (chez 45 victimes).
- Tableau XVI : Raisons de la non déclaration des AES.
- Tableau XVII : Personne à qui les victimes ont déclaré leurs accidents.

Tableau XVIII : Comparaison des couvertures vaccinales contre le VHB chez le personnel de soins.

Tableau XIX : Liste non exhaustive des pathogènes responsables d'infections post-AES documentées chez des soignants et des personnels de laboratoire.

Tableau XX : Risque de transmission du VIH, VHC et VHB lors d'un AES.

Tableau XXI : Risque de contamination virale selon les liquides biologiques après accident d'exposition professionnelle.

Tableau XXII : Taux de connaissance des « précautions standard » dans la littérature.

Tableau XXIII : Soins immédiats après AES.

Tableau XXIV : Indications de la chimio prophylaxie après exposition professionnelle au VIH.

Tableau XXV : Comparaison de l'utilisation des conteneurs à OPCT.

Tableau XXVI : Comparaison des taux de recapuchonnage des aiguilles.

Tableau XXVII : Services à grand risque d'AES.

Tableau XXVIII : Type d'AES, comparaison entre les différentes études.

Tableau XXIX : Circonstances favorisant la survenue des AES selon les différentes études.

Tableau XXX : Utilisation des moyens de protection au moment de l'AES.

Tableau XXXI : Premiers soins effectués par les victimes d'AES.

Tableau XXXII : Comparaison des taux de déclaration.

Tableau XXXIII : Comparaison des taux de suivi sérologique.

Tableau XXXIV : Tableau récapitulatif de la surveillance biologique après AES.



# INTRODUCTION



Les professionnels de santé ont toujours été exposés à de nombreux risques dont le risque infectieux qui est dû en grande partie aux accidents d'exposition au sang (AES). En effet, les AES représentent aujourd'hui une des principales causes des accidents de travail dans les établissements de soin [1].

Les accidents d'exposition au sang se définissent comme toute exposition accidentelle à du sang ou à un liquide biologique contaminé par du sang, à l'occasion d'une effraction cutanée (piqûre, coupure) ou d'une projection sur une muqueuse (œil, bouche) ou sur une peau lésée [2].

De nombreux agents infectieux bactériens, viraux, fongiques ou parasitaires peuvent en théorie se transmettre lors d'un AES. Pour un agent infectieux donné le risque de contamination après un AES peut être le produit de plusieurs facteurs : la prévalence de l'infection dans la population, la fréquence d'un portage chronique chez les sujets infectés, le quantum infectieux dans le sang des porteurs chroniques, l'inoculum injecté au cours de l'accident ainsi que la gravité de la blessure [3].

La prise de conscience de ce risque infectieux compliquant les AES s'est accentuée depuis les années 80 [4], le risque lié au sang, déjà démontré dans la décennie précédente par l'importance des cas d'hépatite virale B d'origine professionnelle, semblait devoir être maîtrisé grâce à la vaccination contre cette maladie [5]. Cependant, l'émergence de l'hépatite virale C et l'éclosion de l'endémie d'infection par le virus de l'immunodéficience humaine (VIH) ont de nouveau placé les AES au premier plan des préoccupations des responsables de la santé dans le monde vu la gravité de ces infections [6-8].



Le risque de transmission après un accident percutané avec du sang contaminé, est estimé à 0,3% pour le VIH, à 3% pour le VHC et à 30% pour le VHB [3].

Selon l'Institut de veille sanitaire français (InVS), 48 cas de séroconversions professionnelles pour le VIH dont 14 prouvés et 61 cas de séroconversions professionnelles pour le VHC ont été recensés jusqu'au 31 décembre 2007 [9].

Plusieurs études ont montré que les infirmiers représentent la catégorie du personnel soignant la plus exposée au risque d'AES [10-12], que la piqûre accidentelle par aiguille constitue le type d'AES le plus retrouvé [13-16] et que le non respect des « précautions standard » est à l'origine de la plupart des AES [13,17]. En effet, le recapuchonnage des aiguilles est toujours pratiqué, les aiguilles usagées sont souvent abandonnées sur les paillasses ou éliminées dans les sacs poubelles et certains soignants continuent à manipuler les objets piquants coupants tranchants (OPCT) sans usage de gants.

De ces différents constats, les autorités sanitaires de différents pays se sont mobilisées pour mettre en œuvre une politique active de prévention des AES d'autant plus que l'analyse des mécanismes en cause de ces accidents a montré un taux d'évitabilité de 30 à 70% [18,19].

A titre d'exemple, en France, la prévention des AES repose sur la généralisation de la vaccination contre le VHB pour le personnel soignant, tout en contrôlant l'efficacité de ce vaccin par le dosage du taux des anticorps anti-HBs qui doit être supérieur à 10UI/L. Elle repose également sur l'organisation du travail et l'utilisation de matériel « dit de sécurité » dans les établissements

de soins et surtout sur la sensibilisation du personnel vis-à-vis des risques encourus et l'inciter à respecter et à appliquer systématiquement « les précautions standard » [2].

En cas d'AES, il existe une conduite à tenir universellement adoptée qui a fait preuve d'une certaine efficacité et qui doit être affichée dans chaque local de soins afin qu'elle soit vue et connue de toute personne y exerçant.

Cette conduite à tenir doit être urgente et rigoureuse :

- Urgente, l'accidenté, doit être pris en charge dans un délai inférieur à 4 heures, car en cas de risque élevé de contamination par le VIH, il existe une chimio prophylaxie antirétrovirale efficace à 80% [3].
- Rigoureuse, répondant aux procédures définies par les textes officiels relatifs à la prise en charge des AES.

Cette conduite à tenir comporte quatre étapes maitresses :

- Tout d'abord, il faut interrompre le geste qui a causé l'accident et réaliser les soins immédiats.
- Puis, dans l'heure qui suit, consulter le médecin référent en AES, ce dernier va gérer l'angoisse de la victime, évaluer le risque de contamination et éventuellement prescrire une chimio prophylaxie anti VIH ou une vaccination plus sérothérapie pour le VHB.
- Ensuite, la victime doit dans les 24 heures déclarer son accident au médecin de travail de l'institution, afin de garantir ses droits en cas de séroconversion ultérieure imputable à cet accident.

- Enfin, si risque de contamination, la victime d'AES, bénéficiera d'une surveillance clinique et biologique pendant 6 mois.

Au Maroc, pays de moyenne endémie pour le VHB [20] et pour lequel les prévalences des infections à VIH et à VHC sont insuffisamment évaluées, le risque professionnel pour les soignants à l'occasion des AES est insuffisamment pris en compte, on peut reprocher :

- l'absence de cadre réglementaire clair et propre aux AES notamment en matière d'imputabilité et d'indemnisation.
- l'absence de loi obligeant la vaccination du personnel soignant contre le VHB.
- le manque d'organisation du travail dans la majorité de nos établissements de soins.
- l'absence de données épidémiologiques concernant les AES dans notre pays.
- le manque d'information et de formation continue au profit du personnel soignant sur les risques liés aux AES.
- la non accessibilité à la prise en charge après AES (chimio prophylaxie antirétrovirale, suivi sérologique...) qui reste limitée aux grandes structures hospitalières (CHU, CHP).

Au niveau de l'hôpital militaire d'instruction Mohammed V de Rabat (HMIMV), il existe un comité de lutte contre les infections nosocomiales (CLIN). Au sein de ce comité, il a été créé depuis 2005 un sous-comité responsable de la prévention et de la prise en charge des AES composé d'un :

-Médecin référent en AES représenté par le chef de service de dermatologie ou son adjoint durant les jours ouvrables, sinon le médecin senior du service des urgences (durant les nuits, les weekends et les jours fériés).

- Médecin biologiste, responsable du diagnostic rapide du VIH (test rapide disponible 24H/24H au laboratoire des urgences) et du suivi sérologique de l'accidenté.
- Médecin de travail à qui la victime doit déclarer son accident pour préserver ses droits.
- Pharmacien de garde qui assure la dispensation nominative de la chimio-prophylaxie antirétrovirale en cas de besoin (trousse d'urgence disponible 24H/24H à la pharmacie de l'hôpital).

Ce sous-comité a encore pour rôle la formation et la sensibilisation du personnel de soins de l'hôpital, ceci a été concrétisé par la réalisation d'une première enquête CAP en 2005, pour avoir un état de lieux en matière de prévention des AES.

Cette enquête a objectivé des insuffisances dans ce domaine ce qui a donné lieu à la réalisation de séances de formation et de sensibilisation au profit du personnel médical et paramédical de l'hôpital en 2006.

Le présent travail s'inscrit dans la continuité des actions suscitées et a pour objectif la réévaluation du degré des connaissances, des attitudes ainsi que des pratiques du personnel infirmier de l'HMIMV vis-à-vis des AES.



MATERIELS  
ET  
METHODES

## **I. Site de l'enquête :**

Il s'agit d'une étude épidémiologique descriptive et transversale qui a été menée durant les mois de septembre, octobre et novembre 2008 à l'hôpital militaire d'instruction Mohammed V de Rabat. Ce dernier se place parmi les grandes structures hospitalières du pays, incluant les différentes spécialités médico-chirurgicales avec une capacité litière de 720 lits.

Le corps soignant exerçant à cet hôpital est composé de près de 306 médecins et de 646 infirmiers.

Pour ce qui est de l'activité de l'hôpital en 2007, on a enregistré 199 792 consultations externes, 22816 hospitalisations et 13409 interventions chirurgicales dont 11428 programmées et 1 981 faites en urgence.

## **II. Population étudiée :**

Dans la mesure où le personnel infirmier représente la catégorie professionnelle la plus exposée au risque d'AES [10-12], et pour des raisons de faisabilité, nous nous sommes limités dans notre étude aux infirmiers polyvalents, aux sages-femmes et aux techniciens de laboratoire.

Ainsi, nous avons inclus tout personnel paramédical en activité exerçant dans un service de soin ou dans un laboratoire et qui est susceptible d'être victime d'un AES. Les médecins, les aides soignants et le personnel de secrétariat, d'administration ou d'accueil ont été exclus de l'enquête.

### **III. Méthodes :**

#### **1. Le questionnaire :**

Le support de notre enquête était un questionnaire individuel anonyme, respectant la confidentialité des personnes interrogées, confectionné à partir de questionnaires d'études semblables que nous avons consultées dans notre revue de la littérature, ainsi, nous avons déterminé les différentes dimensions que doit comporter notre questionnaire à savoir les connaissances, les attitudes et les pratiques, la dimension du comportement n'a pas été traitée parce que le comportement est moins accessible à l'éducation sanitaire et reste difficile à changer.

Le questionnaire a été adapté à l'environnement professionnel marocain n'abordant ainsi que des notions que nos enquêtés ont l'habitude de côtoyer dans leur pratique quotidienne. Du fait que leur formation de base est dispensée en langue française, nous avons rédigé notre questionnaire en français, avec un vocabulaire simple et compréhensible pour tout le monde.

Il a été évalué et validé lors d'une enquête pilote portant sur 10 infirmiers de notre formation.

Ce questionnaire comporte près de 30 items repartis sur six rubriques (voir annexe I) :

**La première** avait pour objectif le recueil de données concernant les caractéristiques personnelles et professionnelles des enquêtés à savoir l'âge, le sexe, le service d'exercice, la fonction, le statut vaccinal contre l'hépatite virale B, l'ancienneté professionnelle et la fréquence des actes de soins effectués quotidiennement.

**La seconde** servait à l'évaluation des connaissances des enquêtés au sujet des AES, notamment leurs connaissances des situations pourvoyeuses d'AES, des risques encourus lors d'un AES, des moyens de prévention et de la démarche à suivre en cas d'AES.

**La troisième rubrique** servait à évaluer les attitudes du personnel infirmier vis-à-vis du risque d'AES, des mesures de prévention, de la nécessité de la consultation médicale, de la déclaration administrative et de l'utilité d'avoir un système de prise en charge des AES à l'HMIMV.

**La quatrième rubrique** servait à l'évaluation de certaines pratiques du personnel infirmier qui relèvent des « précautions standard » pour prévenir les AES, telles que :

- ✓ le port des gants lors des gestes de soins.
- ✓ le non recapuchonnage des aiguilles.
- ✓ l'élimination des OPCT dans des conteneurs adaptés...

**La cinquième rubrique** : dans cette partie nous nous sommes intéressés aux antécédents d'AES chez les enquêtés au cours des 12 derniers mois, avec une description du dernier AES chez l'accidenté afin de :



- ✓ préciser les circonstances dans lesquelles ces accidents se sont produits : type d'objet tranchant, geste à l'origine, mécanisme en cause.
- ✓ préciser si les mesures de précaution étaient respectées.
- ✓ décrire la conduite à tenir pratique étant entreprise après l'accident : réalisation des soins immédiats, consultation médicale, déclaration, suivi sérologique...
- ✓ préciser si le statut sérologique du patient source était évalué.

**La sixième et la dernière rubrique** a constitué un espace libre pour les commentaires ou les suggestions des personnes interrogées.

## **2. Déroulement de l'étude :**

Préalablement à la mise en place de l'enquête, l'autorisation avec note de service écrite du médecin chef de l'HMIMV a été obtenue. Puis, une fois le questionnaire finalisé, l'enquêteur a abordé la population cible de la manière suivante :

Dans chaque service et après accord de son chef, l'enquêteur a pris contact avec les infirmiers présents pour leur expliquer le thème et les objectifs de l'étude, avant de leur administrer le questionnaire. Il passait plusieurs fois dans le même service pour cibler le maximum des infirmiers qui en font partie.

A signaler que l'enquêteur administrait le questionnaire même le soir auprès des infirmiers travaillant la nuit.

Chaque infirmier répondait de façon individuelle et libre au questionnaire et pouvait solliciter des éclaircissements de l'enquêteur devant toute ambiguïté.

### **3. Saisie des données et analyse statistique :**

La saisie des données de l'ensemble des réponses au questionnaire a été effectuée au moyen du logiciel Epi-Data version 3.1 après avoir confectionné un masque de saisie. L'analyse statistique a été réalisée grâce aux logiciels Epidata analysis et SPSS 10.0.

Les variables qualitatives ou catégorielles ont été exprimées en pourcentages, et comparées par le test du Khi 2, et le test de Fisher lorsque les conditions de validité du Khi 2 n'étaient pas remplies.

Les variables quantitatives ou continues ont été exprimées en moyennes  $\pm$  écart-type, pour leur comparaison nous avons utilisé le test de Kruskal-wallis.

Une différence n'est considérée comme statistiquement significative que lorsque le  $p \leq 0,05$ .



## RESULTATS



Les résultats de notre enquête seront présentés en respectant l'ordre suivant : chaque variable sera analysée en premier lieu pour l'ensemble de la population (N=200), et en deuxième lieu, nous distinguerons pour l'étude de cette variable entre les deux sous-populations de notre enquête à savoir : la sous-population incluant les sujets ayant été victimes d'AES (groupe AES) durant les 12 derniers mois (n=86), et celle regroupant les individus qui n'ont pas eu d'AES (groupe non AES) sur la même période (n=114).

## **I. Caractéristiques de la population étudiée :**

### **1. Le sexe :**

Sur les 200 personnes de notre enquête, 101 sont de sexe féminin soit 50,5% de la population et 99 de sexe masculin soit 49,5%.

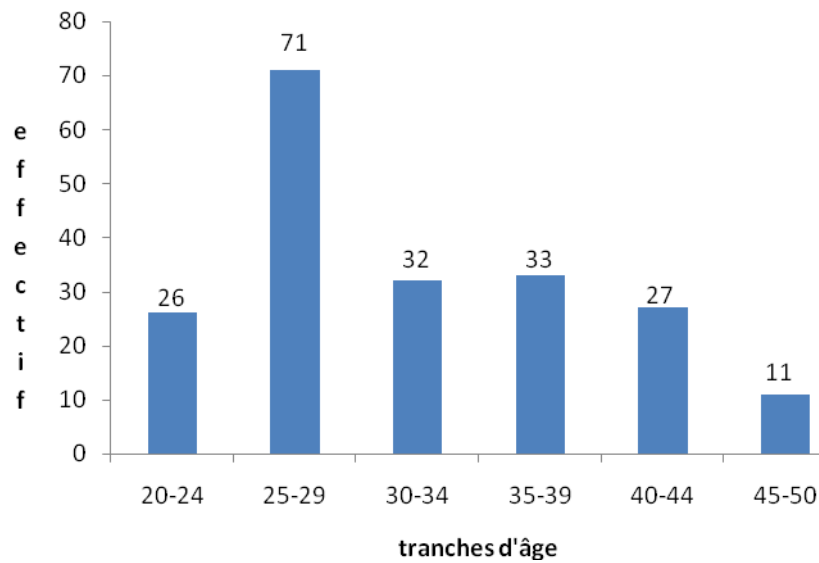
Parmi les 86 qui déclarent avoir eu au moins un AES au cours des 12 derniers mois nous avons 51 femmes soit 59,3% de la gent féminine de la population, et 35 hommes soit 40,7% de la gent masculine.

Au sein des victimes d'AES, la proportion du personnel de sexe féminin (51/86 soit 59,3%) est supérieure à celle de sexe masculin (35/86 soit 40,7%) d'une façon statistiquement significative ( $p=0,033$ ), le risque d'avoir un AES est 1,43 plus élevé chez les femmes que les hommes.

### **2. L'âge :**

L'âge moyen des sujets interrogés est de  $32,02 \pm 7,03$  ans avec des extrêmes allant de 22 à 50 ans est une médiane d'âge à 30,00 ans.

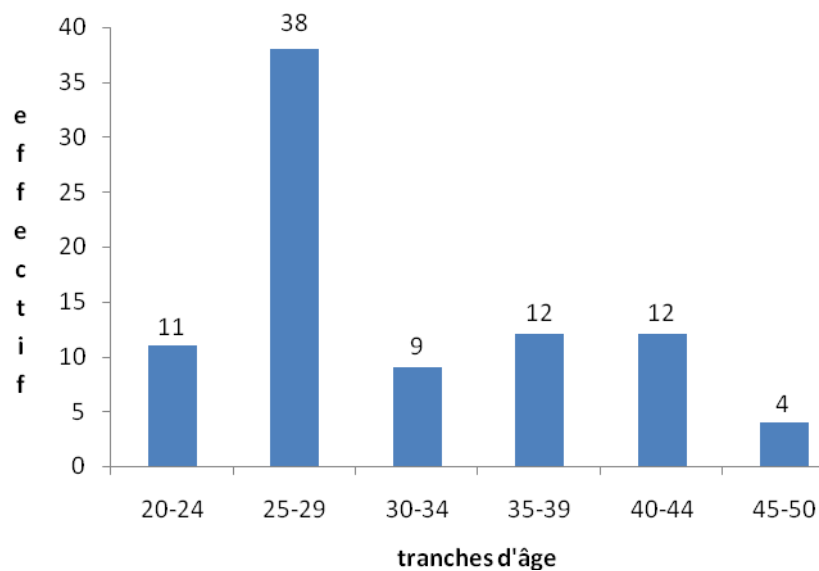
La tranche d'âge modale est celle des 25-29 ans (figure 1a).



**Figure. 1a : Répartition des enquêtés selon l'âge (N=200).**

L'âge moyen des personnes du groupe AES est de  $31,37 \pm 7,16$  ans avec des extrêmes allant de 22 à 50 ans et une médiane à 28,00 ans.

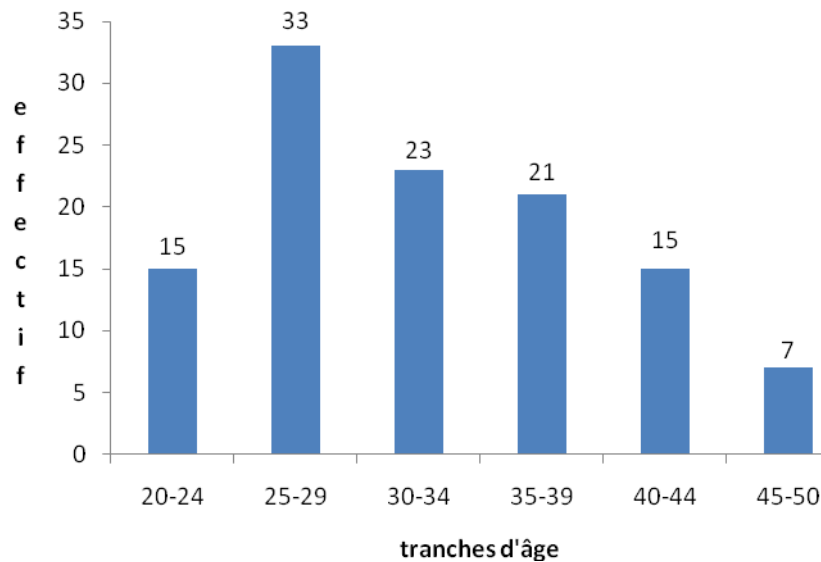
La tranche d'âge modale pour ce groupe est celle des 25-29 ans (figure 1b).



**Figure.1b : Répartition des sujets du groupe AES selon l'âge (n=86).**

L'âge moyen des personnes du groupe non AES est de  $32,51 \pm 6,93$  ans avec des extrêmes allant de 22 à 50 ans et une médiane à 32,00 ans.

La tranche d'âge modale pour ce groupe est celle des 25-29 ans (figure 1c).



**Figure.1c** : Répartition des sujets du groupe non AES selon l'âge. (n=114).

Il n'a pas été mis en évidence de différence statistiquement significative ( $p=0,259$ ) entre l'âge moyen des sujets du groupe AES ( $31,37 \pm 7,16$  ans) et celui des sujets du groupe non AES ( $32,51 \pm 6,93$  ans).

### 3. Le service :

En ce qui concerne le service d'activité, les 196 personnes qui ont répondu à cette question se répartissent entre 33 services pouvant être regroupés en 4 spécialités : médicale, chirurgicale, unités de soins intensifs (USI) et laboratoires de biologie médicale (figure2).

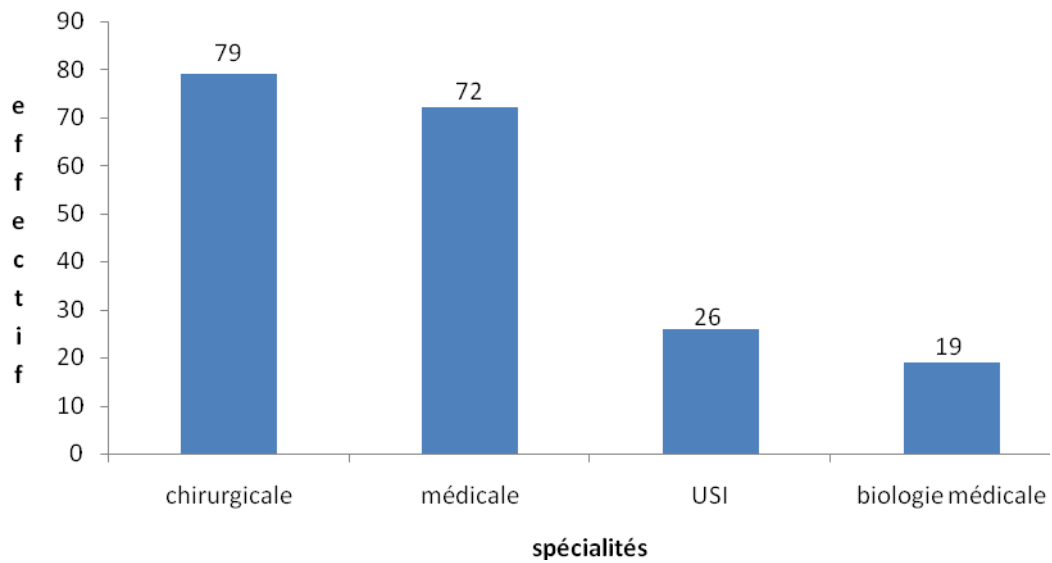
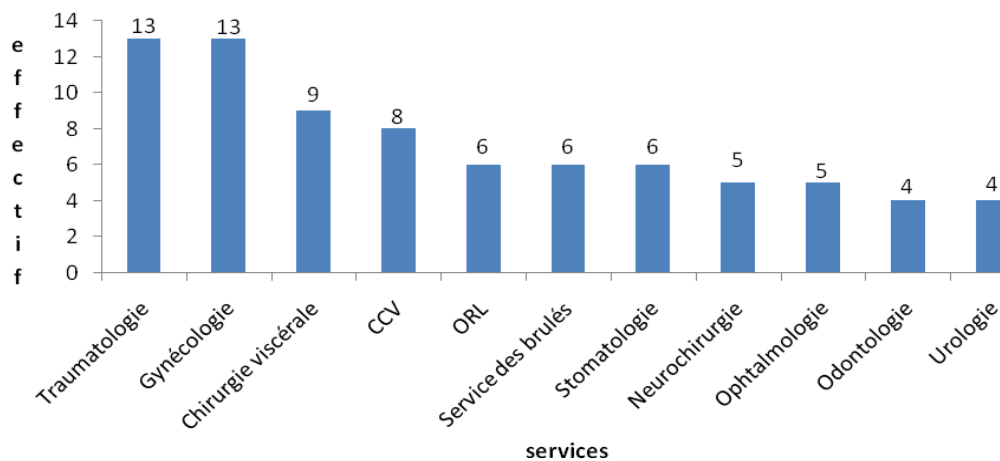


Figure.2 : Regroupement des services par spécialité.

Les services chirurgicaux les plus représentés dans notre enquête sont les services de traumatologie et de gynécologie-obstétrique, les moins représentés sont les services de l'odontologie et de l'urologie (figure 3a).

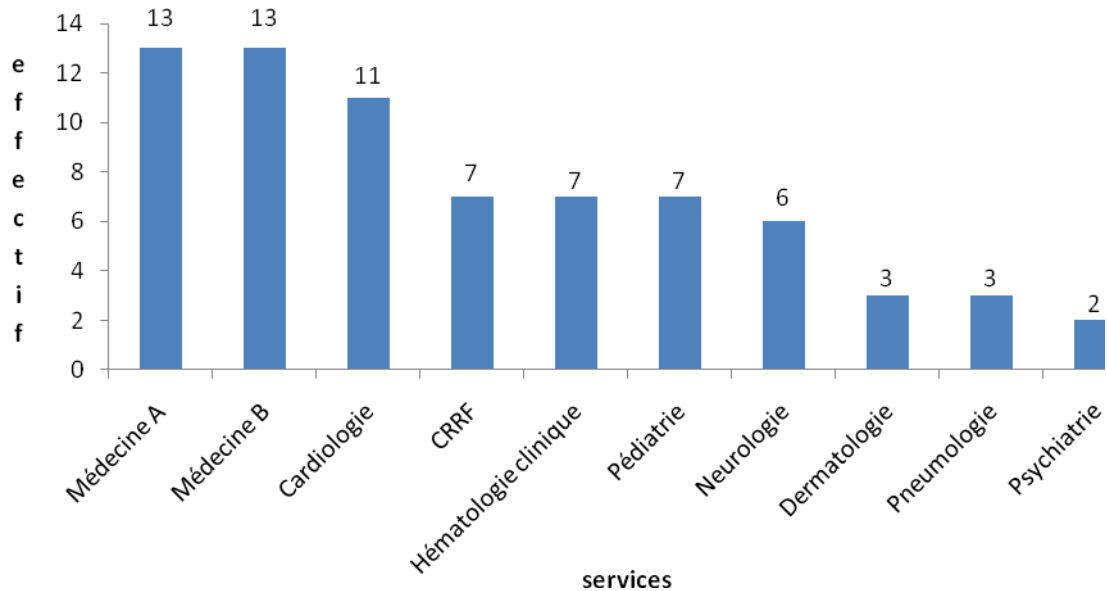


CCV : Chirurgie cardio-vasculaire.

ORL : Oto-Rhino-Laryngologie.

Figure. 3a : Distribution du personnel des services chirurgicaux (n=79).

Pour ce qui des 10 services médicaux de notre enquête, la médecine A et la médecine B sont les services les plus représentés avec 13 enquêtés chacun (figure 3b).

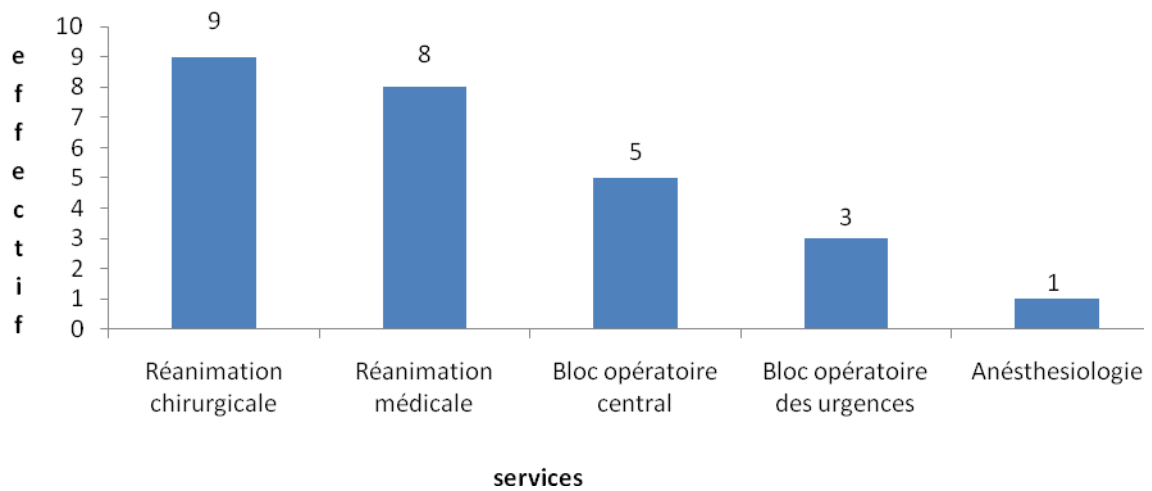


CRRF : Centre de rhumatologie et de rééducation fonctionnelle.

**Figure. 3b** : Distribution du personnel des services médicaux (n=72).

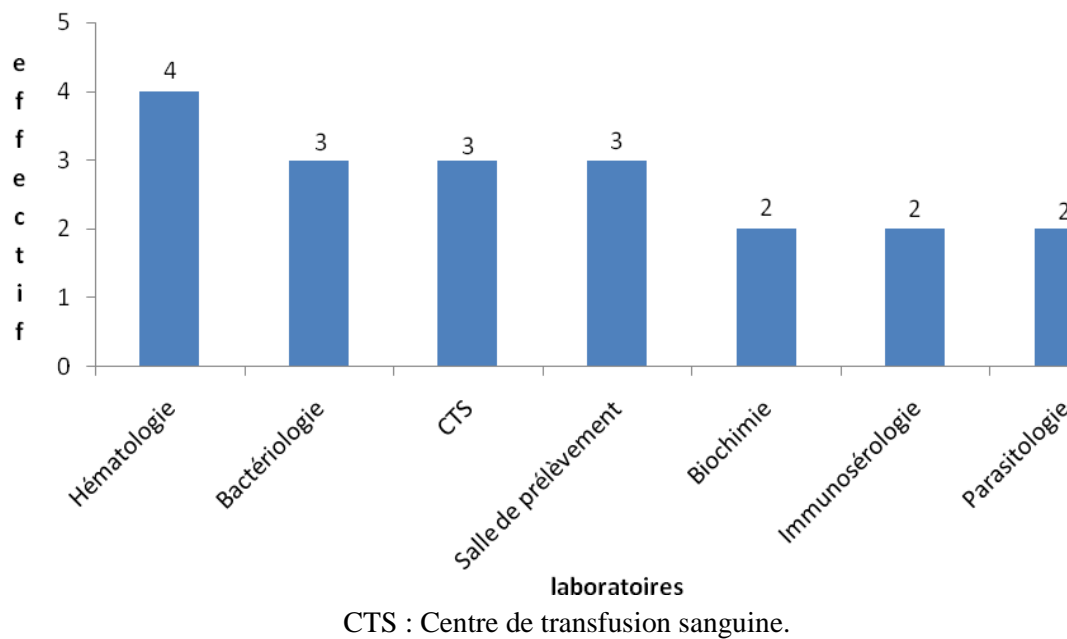
Sur les 26 enquêtés appartenant aux services d'USI, 17 représentent les services de réanimation médicale et chirurgicale (figure 3c). Signalons que nous n'avons pas pu aborder le personnel infirmier du service des urgences devant le refus du chef de ce service.





**Figure.3c : Distribution du personnel des services de soins intensifs (n=26).**

La distribution des enquêtés appartenant aux laboratoires de biologie médicale est représentée dans la figure 3d.



**Figure.3d : Distribution du personnel des laboratoires de biologie médicale (n=19).**

La proportion de personnel qui déclare avoir eu au moins un AES dans les 12 derniers mois est de 53,8% dans les services des soins intensifs, de 49,3%

dans les services de chirurgie, de 34,7% dans les services de médecine, et de 31,6% dans les laboratoires de biologie médicale. Il n'a pas été mis en évidence de différence statistiquement significative entre les proportions de personnes qui déclarent avoir eu un AES au cours des 12 derniers mois selon la spécialité du service où elles exercent : médicale, chirurgicale, USI ou laboratoires ( $p=0,13$ ).

#### **4. La fonction :**

Notre échantillon se compose de 168 infirmiers polyvalents (soit 84%), de 19 sages-femmes (soit 9,5%) et de 13 techniciens de laboratoire (soit 6,5%).

Parmi le groupe AES, nous avons 73 infirmiers polyvalents (soit 84, 9%), 10 sages-femmes (soit 11,6%) et 3 techniciens de laboratoire (soit 3,5%).

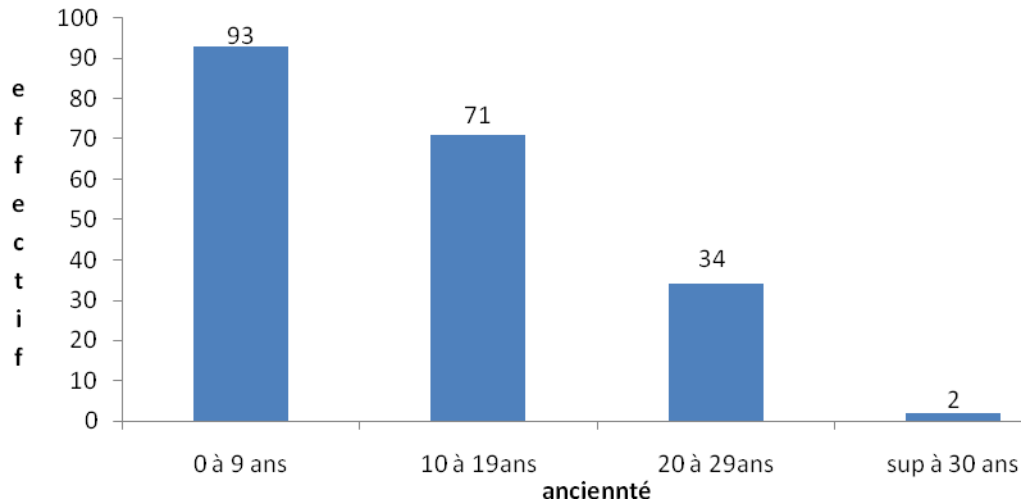
Pour le groupe non AES, 95 sont des infirmiers polyvalents (soit 83,3%), 9 des sages-femmes (soit 7,9%) et 10 des techniciens de laboratoire (soit 8,8%).

Il n'a pas été mis en évidence de différence statistiquement significative entre les proportions des victimes d'AES dans les différentes fonctions ( $p=0,242$ ).

#### **5. L'ancienneté professionnelle :**

L'ancienneté professionnelle des personnes interrogées est en moyenne de  $11,51 \pm 7,30$  ans avec des extrêmes allant de 1 à 32 ans et une médiane d'ancienneté à 10,00 ans.

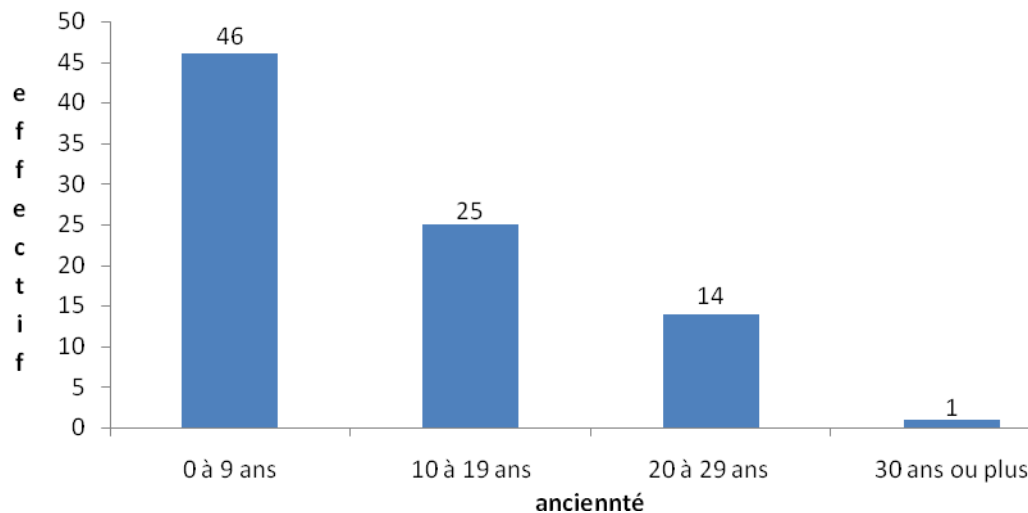
Si on sépare l'ancienneté en tranches de 10 ans, on trouve que 93 enquêtés soit 46,5% ont une ancienneté de moins de 9 ans (figure 4a).



**Figure. 4a** : Répartition selon l'ancienneté professionnelle (N=200).

L'ancienneté professionnelle des sujets du groupe AES est en moyenne de  $10,95 \pm 7,49$  ans avec des extrêmes allant de 1 à 32 ans et une médiane à 8,00ans.

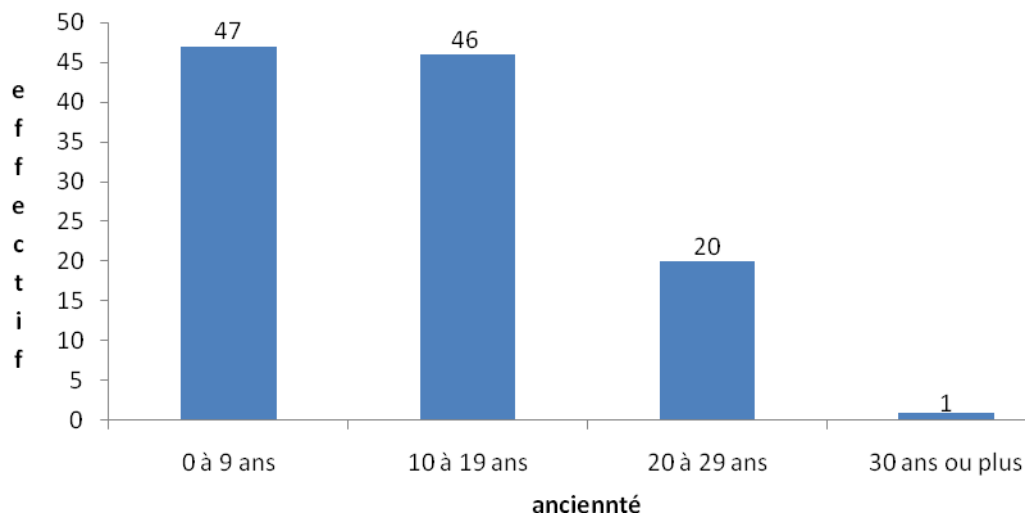
46 accidentés (soit 53,5%) ont une ancienneté professionnelle de 0 à 9 ans (figure 4b).



**Figure.4b** : Répartition des sujets du groupe AES selon l'ancienneté professionnelle (n=86).

L'ancienneté professionnelle des personnes du groupe non AES est en moyenne de  $11,93 \pm 7,15$  ans avec des extrêmes allant de 1 à 32 ans et une médiane d'ancienneté à 11,00 ans.

Pour cette sous-population, 47 personnes (soit 41,2%) ont une ancienneté inférieure à 9 ans, 46 personnes (soit 40,4%), ont une ancienneté qui se situe entre 10 et 19 ans (figure 4c).



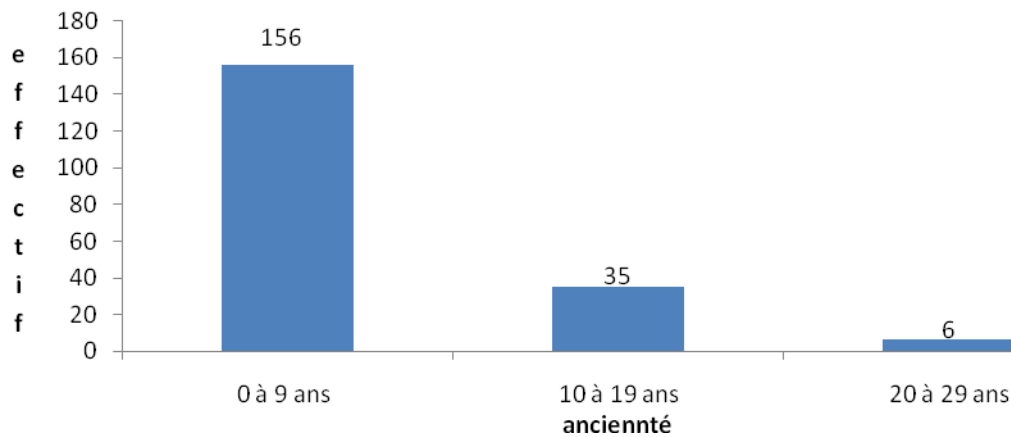
**Figure.4c : Répartition des sujets du groupe non AES selon l'ancienneté professionnelle (n=114).**

Il n'a pas été mis en évidence de différence statistiquement significative ( $p= 0,350$ ) entre l'ancienneté professionnelle moyenne dans le groupe AES ( $10,95 \pm 7,49$  ans) et le groupe non AES ( $11,93 \pm 7,15$  ans).

## **6. L'ancienneté dans le service :**

Pour ce qui est de l'ancienneté dans le service, information renseignée par 197 enquêtés, elle est en moyenne de  $6,09 \pm 5,03$  ans avec des extrêmes allant de 1 à 28 ans et une médiane d'ancienneté à 5,00 ans.

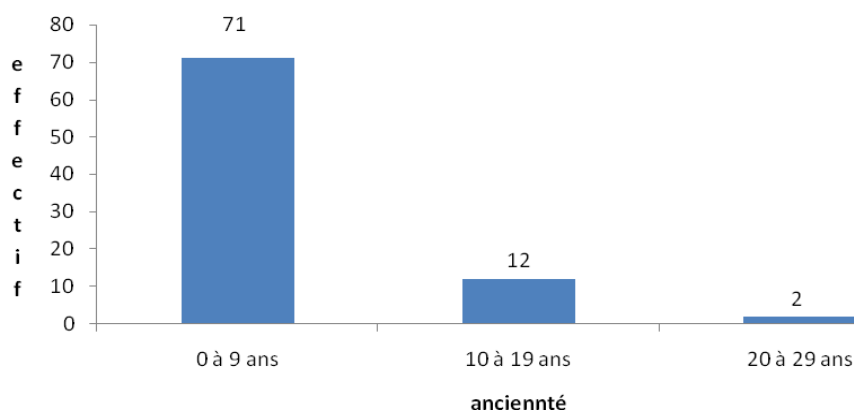
Nous constatons que 156 enquêtés (soit 79, 2%) ont une ancienneté dans le service de moins de 9 ans (figure 5a).



**Figure. 5a** : Répartition des enquêtés selon l'ancienneté dans le service (N=197).

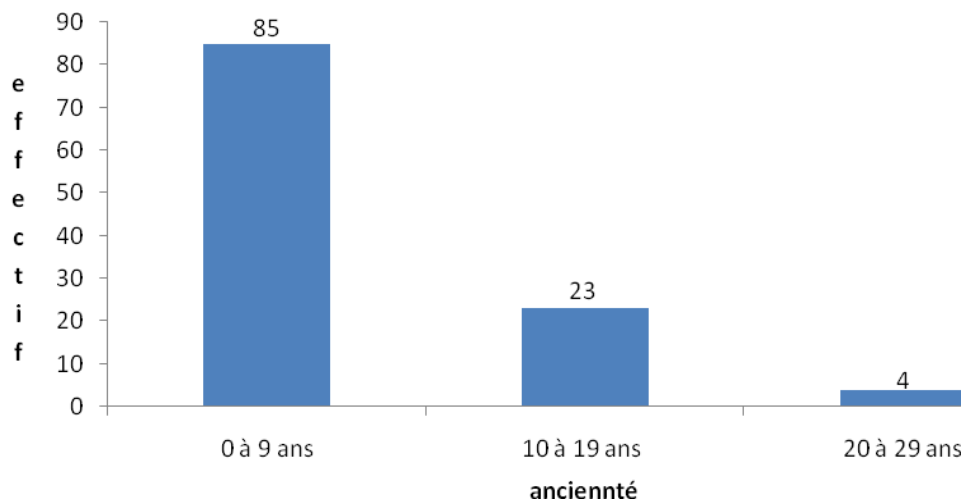
Pour les personnes du groupe AES, leur ancienneté dans le service est en moyenne de  $5,29 \pm 4,55$  ans avec des extrêmes allant de 1 à 20 ans et une médiane à 4,00 ans.

La figure ci-dessous (5b) représente la répartition du personnel de cette sous-population selon l'ancienneté dans le service.



**Figure.5b** : Répartition des personnes du groupe AES selon l'ancienneté dans le service (n=85).

Pour la sous-population des personnes du groupe non AES, l'ancienneté dans le service est en moyenne de  $6,7 \pm 5,3$  ans avec des extrêmes allant de 1 à 28 ans et une médiane à 6,00 ans. La figure 5c représente la répartition de ces sujets selon l'ancienneté dans le service.



**Figure. 5c :** Répartition des personnes du groupe non AES selon l'ancienneté dans le service (n=112).

Il a été mis en évidence une différence statistiquement significative entre l'ancienneté moyenne des deux sous-populations ( $p= 0,03$ ), l'ancienneté des sujets du groupe AES est inférieure d'une façon statistiquement significative à celle des sujets du groupe non AES.

### **7. La vaccination contre l'hépatite virale B :**

Sur les 200 personnes interrogées de notre enquête, 125 (soit 62,5%) déclarent avoir été vaccinées contre l'hépatite virale B et 43 (soit 21,5%) déclarent ne pas être vaccinées contre cette maladie alors que les 32 restantes (soit 16%) ne savaient pas s'ils ont été vaccinées ou non. Pour les 125 sujets

ayant déclaré être vaccinés contre l'HVB, seulement 31 d'entre eux ont précisé qu'ils ont bénéficié des 3 doses du vaccin.

Parmi les 86 victimes d'AES, 48 sont vaccinées contre l'HVB, 20 ne le sont pas et les 18 restantes méconnaissaient leur statut vaccinal.

En ne s'intéressant qu'aux réponses des 168 enquêtés connaissant précisément leur statut vaccinal pour l'HVB, on ne met pas de différence statistiquement significative ( $p=0,349$ ) entre la proportion des AES chez les sujets vaccinés (48/125 soit 38,4%) et les sujets non vaccinés (20/43 soit 46,5%).

### **8. La fréquence des gestes à risque effectués:**

Les gestes les plus effectués par les personnes interrogées sont les prélèvements sanguins et les injections (réalisés plus que 5 fois /jour par plus que 43% de notre population), ceux les moins effectués sont les sutures et les hémocultures.

Pour les 4 gestes à risque : injections, transfusion, pose et retrait de perfusion ( $p \leq 0,05$ ) nous avons mis en évidence une tendance à l'augmentation de la proportion des AES chez le personnel ayant déclaré effectuer fréquemment ces gestes (tableau I). Ainsi, nous pouvons déduire que plus la fréquence des ces 4 gestes augmente plus la probabilité d'avoir un AES augmente.

Il est à signaler que pour tous les gestes nous avons eu un taux de réponses de 100% à part la manipulation de produits biologiques, les sutures et le retrait de perfusion où nous enregistrons une valeur manquante pour chacun d'eux.

**Tableau I : Répartition de l'ensemble de la population (N=200) et de la sous-population du groupe AES (n=86) selon la fréquence des gestes à risque effectués.**

Nombre de fois par jour	P	0 fois /j		1 à 5 fois /j		6 à 10 fois /j		> 10 fois/j		Total
		n	%	n	%	n	%	n	%	
<b>Gestes effectués</b>										
<b>Prélèvement de sang</b>	0,920	<b>4</b>	<b>4,7</b>	<b>41</b>	<b>47,7</b>	<b>18</b>	<b>20,9</b>	<b>23</b>	<b>26,7</b>	<b>86</b>
		<i>10</i>	<i>5,0</i>	<i>103</i>	<i>51,5</i>	<i>48</i>	<i>24,0</i>	<i>39</i>	<i>19,5</i>	<i>200</i>
<b>Pose de perfusion</b>	0,050	<b>6</b>	<b>7,0</b>	<b>55</b>	<b>64,0</b>	<b>14</b>	<b>16,2</b>	<b>11</b>	<b>12,8</b>	<b>86</b>
		<i>25</i>	<i>12,5</i>	<i>125</i>	<i>62,5</i>	<i>30</i>	<i>15,0</i>	<i>20</i>	<i>10,0</i>	<i>200</i>
<b>Retrait de perfusion</b>	0,050	<b>8</b>	<b>9,4</b>	<b>46</b>	<b>54,1</b>	<b>19</b>	<b>22,3</b>	<b>12</b>	<b>14,2</b>	<b>85</b>
		<i>26</i>	<i>13,0</i>	<i>115</i>	<i>57,8</i>	<i>34</i>	<i>17,1</i>	<i>24</i>	<i>12,1</i>	<i>199</i>
<b>Injections</b>	0,020	<b>7</b>	<b>8,1</b>	<b>27</b>	<b>31,4</b>	<b>26</b>	<b>30,2</b>	<b>26</b>	<b>30,3</b>	<b>86</b>
		<i>22</i>	<i>11,0</i>	<i>81</i>	<i>40,5</i>	<i>55</i>	<i>27,5</i>	<i>42</i>	<i>21,0</i>	<i>200</i>
<b>Pansements</b>	0,402	<b>19</b>	<b>22,1</b>	<b>39</b>	<b>45,3</b>	<b>13</b>	<b>15,1</b>	<b>15</b>	<b>17,5</b>	<b>86</b>
		<i>51</i>	<i>25,5</i>	<i>92</i>	<i>46,0</i>	<i>21</i>	<i>10,5</i>	<i>36</i>	<i>18,0</i>	<i>200</i>
<b>Sutures</b>	0,145	<b>53</b>	<b>62,4</b>	<b>27</b>	<b>31,8</b>	<b>2</b>	<b>2,3</b>	<b>3</b>	<b>3,5</b>	<b>85</b>
		<i>135</i>	<i>67,8</i>	<i>55</i>	<i>27,6</i>	<i>4</i>	<i>2,0</i>	<i>5</i>	<i>2,6</i>	<i>199</i>
<b>Ablation de drains</b>	0,182	<b>41</b>	<b>47,7</b>	<b>34</b>	<b>39,5</b>	<b>7</b>	<b>8,1</b>	<b>4</b>	<b>4,7</b>	<b>86</b>
		<i>109</i>	<i>54,5</i>	<i>70</i>	<i>35,0</i>	<i>11</i>	<i>5,5</i>	<i>10</i>	<i>5,0</i>	<i>200</i>
<b>Transfusion</b>	0,030	<b>25</b>	<b>29,1</b>	<b>50</b>	<b>58,1</b>	<b>3</b>	<b>3,5</b>	<b>8</b>	<b>9,3</b>	<b>86</b>
		<i>66</i>	<i>33,0</i>	<i>118</i>	<i>59,0</i>	<i>5</i>	<i>2,5</i>	<i>11</i>	<i>5,5</i>	<i>200</i>
<b>Hémoculture</b>	0,575	<b>33</b>	<b>38,4</b>	<b>48</b>	<b>55,8</b>	<b>4</b>	<b>4,7</b>	<b>1</b>	<b>1,1</b>	<b>86</b>
		<i>76</i>	<i>38,0</i>	<i>118</i>	<i>59,0</i>	<i>4</i>	<i>2,0</i>	<i>2</i>	<i>1,0</i>	<i>200</i>
<b>Manipulation de produits biologiques</b>	0,306	<b>49</b>	<b>57,6</b>	<b>26</b>	<b>30,6</b>	<b>3</b>	<b>3,5</b>	<b>7</b>	<b>8,3</b>	<b>85</b>
		<i>108</i>	<i>54,3</i>	<i>62</i>	<i>31,2</i>	<i>9</i>	<i>4,5</i>	<i>20</i>	<i>10,0</i>	<i>199</i>

\* p : khi deux de tendance.

\* Les chiffres en gras concernent la sous-population du groupe AES.

\* Les chiffres en italique se rapportent à l'ensemble de la population.



## **II. Evaluation des connaissances :**

### **1. La formation sur les AES :**

Pour ce qui est de cette question, Soixante dix huit enquêtés (soit 39%) ont déclaré avoir reçu une formation spécifique sur les AES.

Pour 69,2% d'entre eux c'était lors de leurs études paramédicales à l'Institut de formation aux carrières de santé (IFCS), alors que pour 16,7% c'était lors de cours à l'hôpital, les 14,1% restants n'ont pas précisé l'occasion de leur formation.

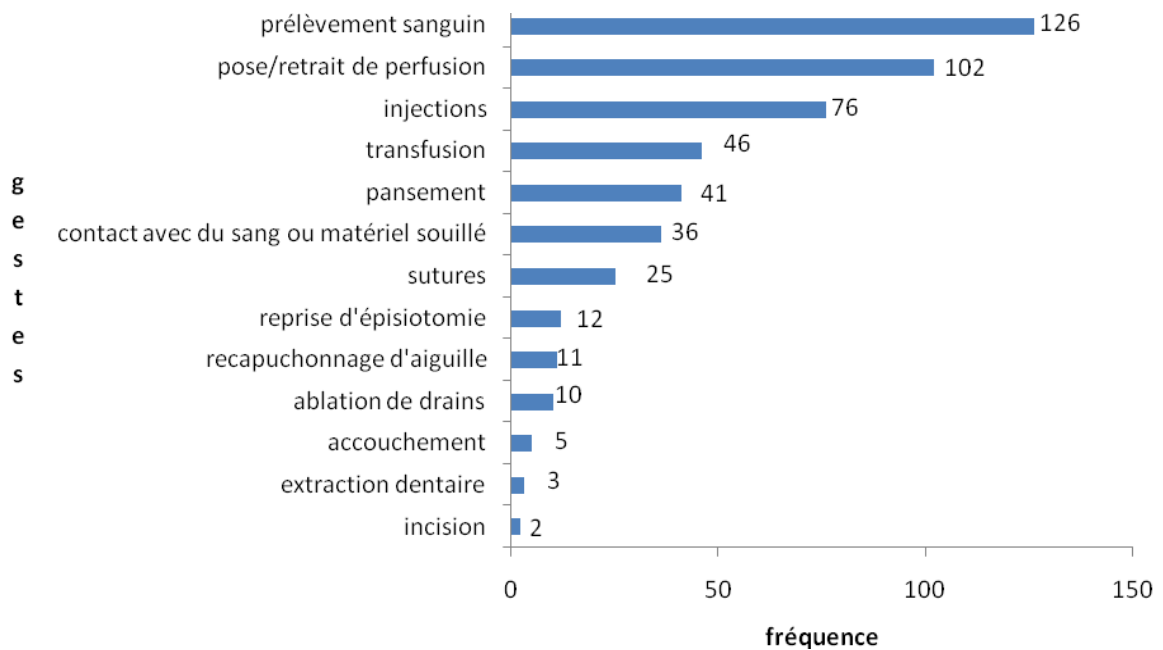
Parmi les personnes qui ont reçu une formation, 30 appartiennent au groupe AES représentant ainsi 30 /86 soit 34,9% de ce dernier, et 48 font partie du groupe non AES ce qui représente un pourcentage de 42,1%.

Sur les 86 victimes d'AES, 30 ont reçu une formation et le reste soit 56 personnes ne l'ont pas reçue.

Il n'a pas été mis en évidence de différence statistiquement significative ( $p=0,310$ ) entre la proportion des AES chez les gens formés (30/78 soit 38,5%) et les gens non formés (56/122 soit 45,9%).

### **2. Les gestes à risque d'AES :**

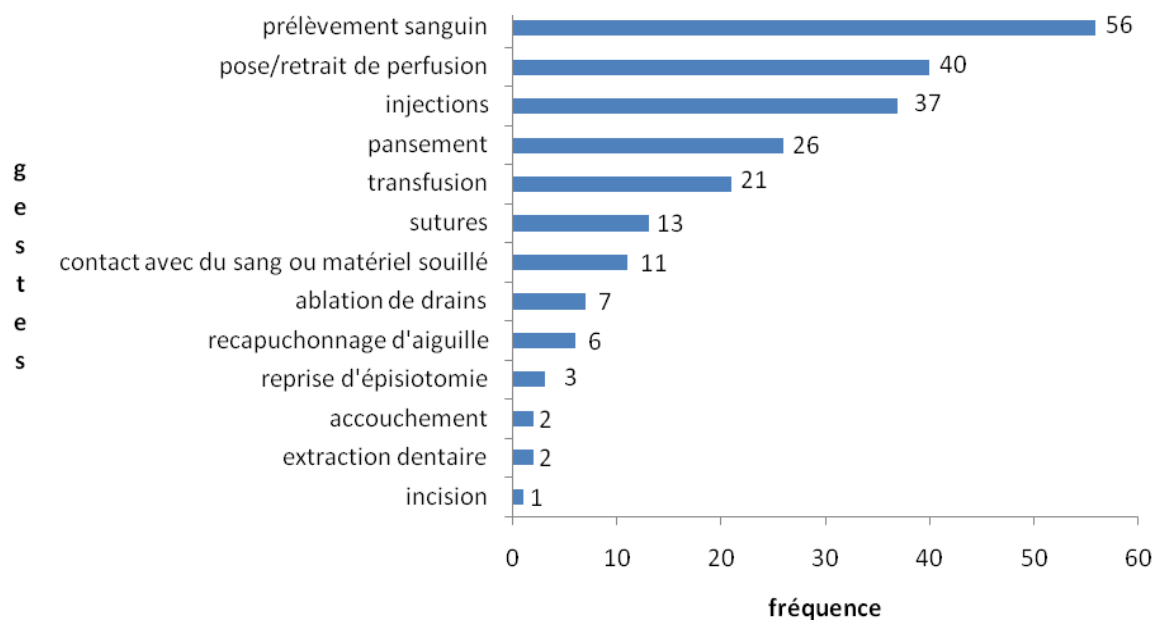
Le geste que la majorité des enquêtés estime être le plus à risque est le prélèvement sanguin mentionné par 126 enquêtés (soit 63%), suivi par les pose/retrait de perfusion (102 enquêtés : 51%), les injections (76 enquêtés : 38%), et la transfusion sanguine (46 enquêtés : 23%). Seulement 11 enquêtés (5,5%) ont cité le recapuchonnage des aiguilles comme geste à risque d'AES (figure 6a).



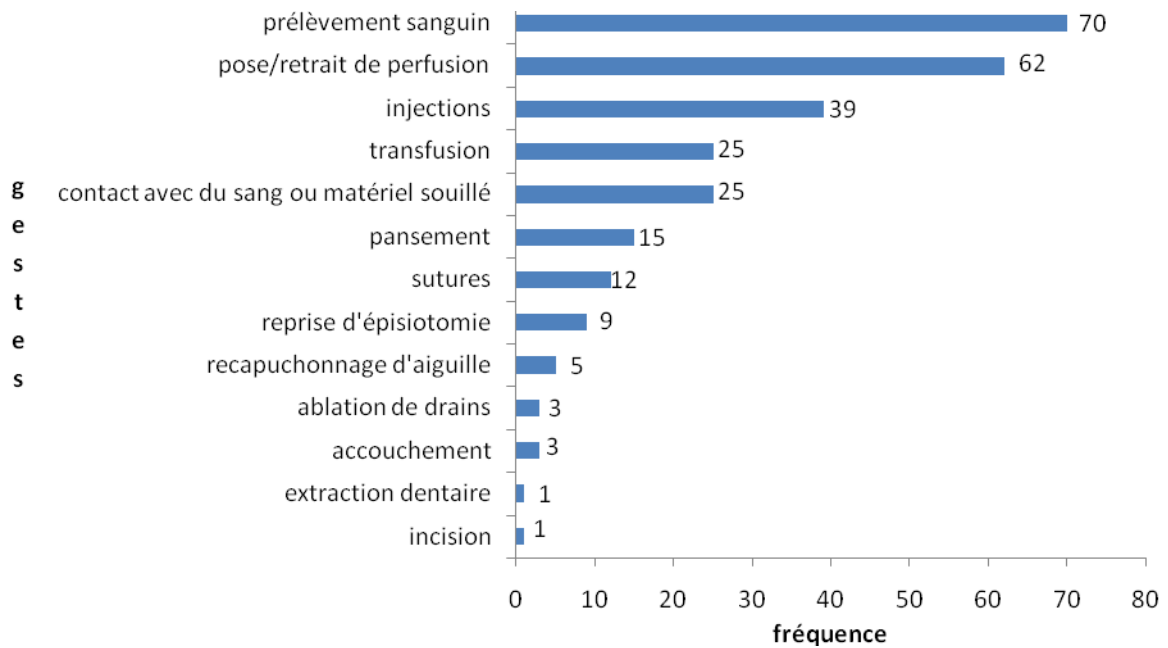
**Figure. 6a : Gestes à risque d’AES rapportés par notre population.**

A noter que pour cette question, chaque enquêté avait la possibilité de citer un ou plusieurs gestes ce qui explique que le total des fréquences des gestes cités soit supérieur à 200.

Pour les deux sous-populations, on trouve que les réponses à cette question sont pratiquement superposables à celles dans la population totale (Figures 6b, 6c).



**Figure. 6b** : Gestes à risque d'après les sujets du groupe AES.



**Figure. 6c** : Gestes à risques selon les sujets du groupe non AES.

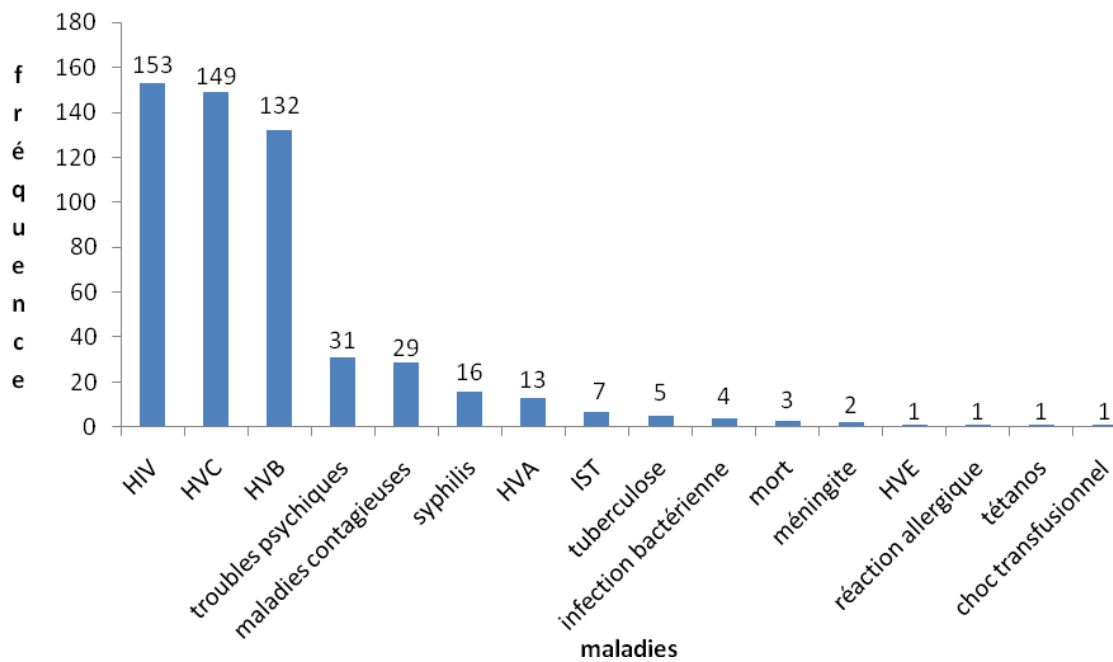
### 3. Les risques et les conséquences redoutés après un AES :

Concernant les risques de contamination par maladies après un AES, on a noté que le VIH, l'HVC et l'HVB étaient respectivement redoutés par 76,5%, 74,5% et 66 % des enquêtés.

31 enquêtés (soit 15,5%) pensaient qu'un AES peut engendrer des troubles psychiques à type d'angoisse, de stress ou même des états dépressifs.

28 enquêtés (soit 14%) ont cité comme risque potentiel après un AES des maladies à transmission non sanguine ou principalement non sanguine comme l'HVA, l'HVE, la tuberculose, la méningite et les IST.

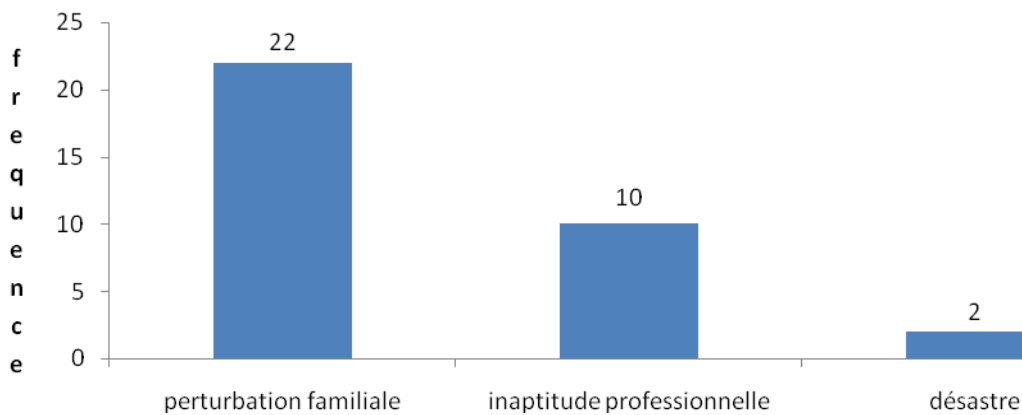
1 seul enquêté pensait qu'un AES peut causer un choc transfusionnel (figure 7).



**Figure.7 :** Maladies redoutées par les enquêtés en cas d'AES.

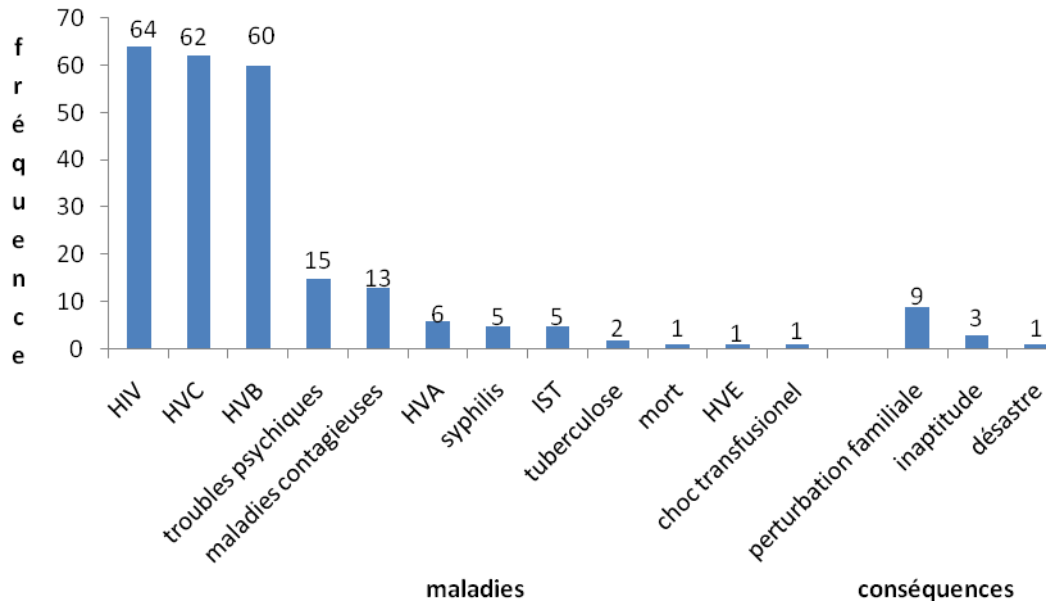
A noter que chaque enquêté pouvait citer une ou plusieurs maladies ce qui explique que le total des fréquences des maladies citées est supérieur à 200.

Concernant les conséquences socioprofessionnelles d'un AES, 22 enquêtés (soit 11%) ont déclaré qu'un AES peut perturber leur vie familiale notamment conjugale. 10 enquêtés (soit 5%) pensaient pouvoir devenir inaptes à exercer leur fonction après un AES (figure 8).

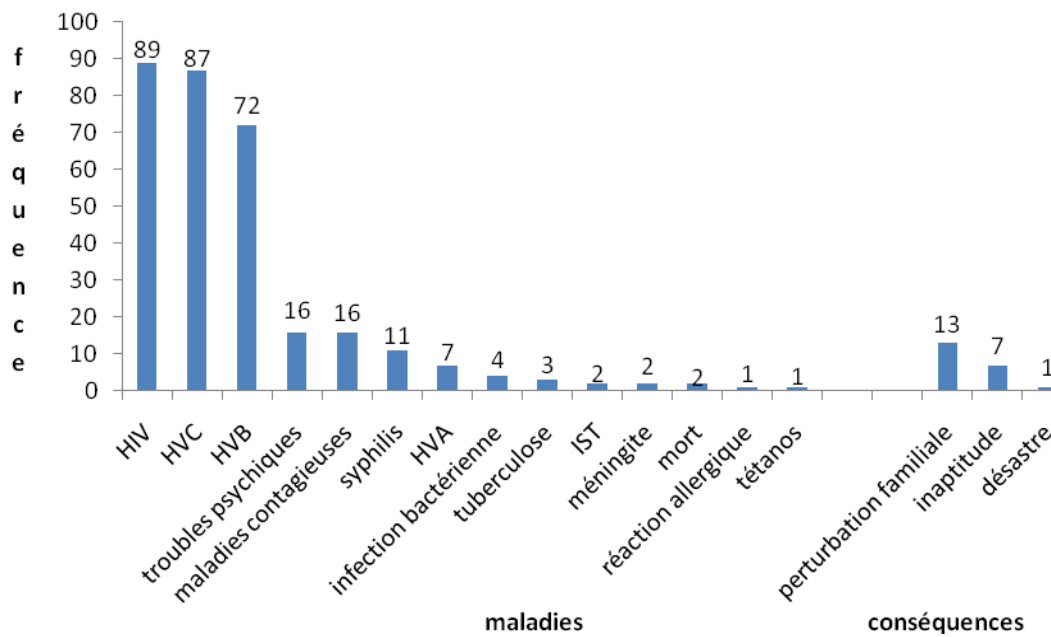


**Figure.8 : Conséquences d'un AES selon les enquêtés.**

Pour les deux sous-populations, on trouve que les réponses à cette question sont pratiquement superposables à celles dans la population totale (figures 9a, 9b).



**Figure. 9a :** Maladies et conséquences redoutées après un AES selon le groupe AES.



**Figure.9b :** Maladies et conséquences redoutées après un AES selon le groupe non AES.

#### **4. La connaissance des « précautions standard » :**

La proportion des individus qui connaissent les « précautions standard » varie de 59,7 à 99% en fonction des différentes mesures.

Les mesures les moins bien connues concernaient le non recapuchonnage des aiguilles (59,7%), et la non désadaptation manuelle des aiguilles (77%). Le reste des mesures était bien connu par plus que 92% de la population (tableau II).

En comparant les résultats dans les deux sous-populations, nous remarquons que les personnes qui n'ont pas eu d'AES, connaissent relativement mieux que leurs homologues dans l'autre sous-population, les mesures des « précautions standard », mais cela n'était pas statistiquement significatif ( $p > 0,05$ ) (tableau II).

**Tableau II : Connaissance des « précautions standard » dans les deux sous populations et dans la population totale.**

"Les précautions standard"	P	Groupe AES			Groupe non AES			Population totale		
		N	n	%	N	n	%	N	n	%
		Déposer immédiatement après usage les OPCT dans les conteneurs adaptés	0,368	85	83	97,6	110	110	100	195
Transporter tout prélèvement de façon sécurisée	0,791	85	83	97,6	114	113	99,1	199	196	98,5
Mettre des gants si il y'a risque de contact avec du sang, des liquides biologiques ou du matériel souillé	0,808	86	84	97,7	112	110	98,2	198	194	98,0
Se laver les mains avant et après chaque geste	0,070	86	79	91,9	114	112	98,2	200	191	95,5
Décontaminer par l'eau de javel les surfaces ou les objets souillés	0,428	85	79	92,9	113	109	96,5	198	188	94,9
Porter sur blouse/masque/lunettes lors d'un risque de projection de sang ou de liquide biologique	0,788	83	76	91,6	110	103	93,6	193	179	92,7
Ne pas désadapter les aiguilles à la main	0,983	76	58	76,3	107	83	77,6	183	141	77,0
Ne pas recapuchonner les aiguilles	0,365	83	46	55,4	108	68	63	191	114	59,7

N : nombre de sujets qui ont répondu (nous avons eu des réponses manquantes, toutefois, le taux de réponse pour cette question reste supérieur à 91,5%).

n : nombre de réponses justes.



## **5. Les soins immédiats après un AES :**

### ➤ En cas de piqûre ou de coupure :

20 enquêtés (soit 10%) ont déclaré qu'il faut effectuer un lavage immédiat de la blessure avec du savon, 28 enquêtés (soit 14%) faire saigner la plaie.

184 enquêtés (soit 92%), reconnaissent la nécessité de pratiquer une antiseptie, cependant, le temps d'antiseptie préconisé de 5 min n'était connu que par 10% des enquêtés.

L'antiseptique le plus cité était l'eau de javel suivi de la Bétadine et de l'alcool à 70°.

### ➤ En cas de projection sur une muqueuse :

12 enquêtés n'ont pas répondu à cette question. Pour le reste, 117 (soit 62%) ont déclaré qu'il faut effectuer un rinçage avec de l'eau et 57 (soit 30%) avec du sérum physiologique. 46 enquêtés (soit 24%) ont précisé qu'il faut rincer abondamment, enfin 9 enquêtés préconisent l'utilisation d'un antiseptique en cas de projection de sang ou de liquide biologique sur une muqueuse.

## **6. La procédure spécifique à l' HMIMV :**

54 enquêtés (soit 27%) sont informés de l'existence d'une procédure de prévention et de prise en charge des AES spécifique à l'HMIMV, 41 (soit 20,5%) ont infirmé son existence, et les 105 restants (soit 52,5%) ne savaient pas si il en existe ou pas.

Parmi les 54 enquêtés ayant affirmé qu'il existe une telle procédure, 8 seulement (soit 4%) ont pu la détailler de façon juste et avec précision.

Les résultats au niveau des 2 sous-populations se décomposent de la manière suivante :

Pour le groupe AES, 24 personnes (soit 27,9%) ont déclaré connaître cette procédure dont 8 avec précision. 21 (soit 24,4%) ont déclaré ne pas la connaître et 41 (soit 47,7%), ne savaient pas si il en existe ou pas.

Pour le groupe non AES, 30 personnes (soit 26,3%) ont déclaré connaître cette procédure dont 5 avec précision, 20 (soit 17,5%) ignoraient son existence et les 64 restantes (soit 56,2%) ne savaient pas si il en existe ou pas.

### **7. Le délai de consultation médicale après un AES :**

12 personnes n'ont pas répondu à cette question, pour le reste (188) les résultats étaient comme suit :

- 61 enquêtés (soit 32,4%) pensent qu'en cas d'AES il faut consulter le médecin référent immédiatement.
- 17 (soit 9,1%) ont fixé des délais de moins d'une heure.
- 75 (soit 39,9%) ont avancé des délais allant d'une heure à 24 heures.
- 10 (soit 5,3%) pensent qu'on doit consulter le médecin 24 heures ou plus après l'accident.
- 25 (soit 13,3%) n'avaient pas connaissance de ce délai.

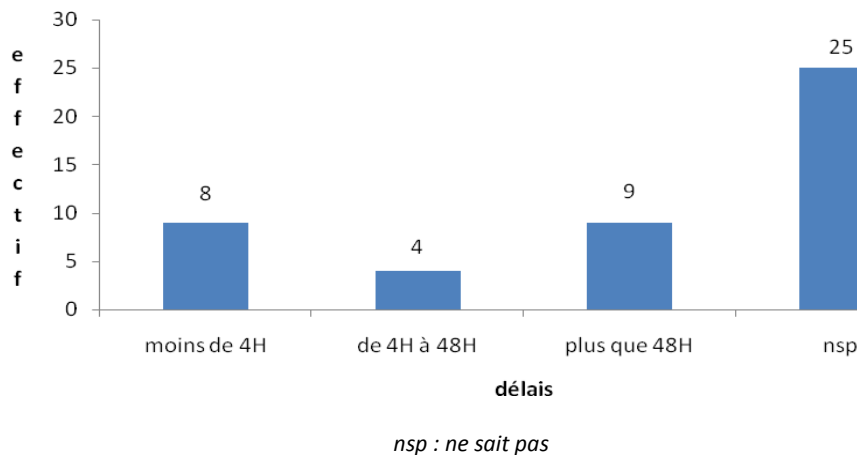
Ces résultats ainsi que ceux des deux sous-populations, figurent dans le tableau ci-dessous (tableau III).

**Tableau III : Délais de consultation médicale après un AES selon les enquêtés.**

Délai	Groupe AES		Groupe non AES		population totale	
	effectif	%	effectif	%	effectif	%
Immédiatement	27	33,7	34	31,5	61	32,4
Moins d'une heure	8	10,0	9	8,3	17	9,1
1 à 24 heures	32	40,0	43	39,8	75	39,9
Plus de 24 heures	5	6,3	5	4,6	10	5,3
Ne sait pas	8	10,0	17	15,8	25	13,3
<b>Total</b>	<b>80</b>	<b>100,0</b>	<b>108</b>	<b>100,0</b>	<b>188</b>	<b>100,0</b>

### 8. La chimio prophylaxie antirétrovirale :

Seulement 46 enquêtés (soit 23%) connaissaient l'existence d'un traitement préventif à prendre en cas d'accident avec risque de contamination par le VIH. 8 d'entre eux ont précisé qu'il s'agit de la trithérapie antirétrovirale, 6 d'entre eux ont jugé ce traitement efficace et seulement 8 (soit 4%) ont déclaré que cette chimio prophylaxie doit être entreprise dans les premières 4 heures (figure 10).



**Figure. 10 : Connaissance du délai de prise de la chimio prophylaxie antirétrovirale (n=46).**

Parmi les 46 personnes ayant connaissance de l'existence de la chimio prophylaxie antirétrovirale, 17 appartiennent au groupe AES, et 29 au groupe non AES.

### **9. Synthèse de l'évaluation des connaissances:**

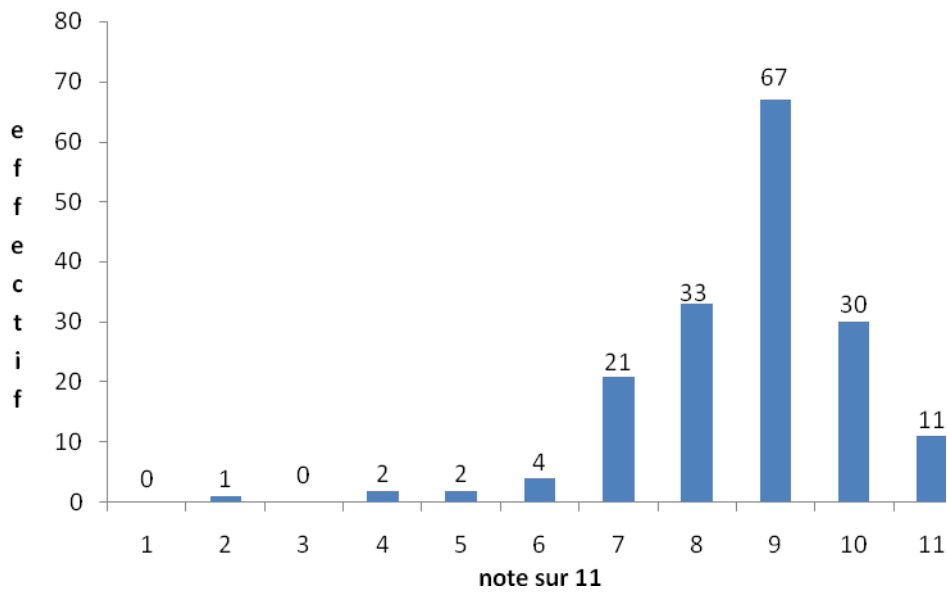
Au terme de cette rubrique, nous avons essayé de réaliser une évaluation synthétique des connaissances des enquêtés en s'intéressant uniquement aux 11 questions fermées de cette rubrique concernant :

- les 8 mesures des « précautions standard ».
- la possibilité pour un AES de nuire à la victime.
- l'existence d'une procédure spécifique à l'HMIMV en matière d'AES.
- l'existence d'un traitement préventif en cas d'AES avec risque de contamination par le VIH.

Il faut signaler que nous nous sommes intéressés dans cette évaluation uniquement aux personnes qui ont répondu impérativement à l'ensemble des 11 questions (171 personnes), les autres personnes (soit 29) ont été exclues car elles n'ont pas répondu à 1 question ou plus.

Ainsi, pour chacune des onze questions fermées, on a attribué à l'enquêté une note de 1 en cas de réponse juste et de 0 en cas de réponse fausse.

Les notes des enquêtés varient de 2/11 à 11/11, la note moyenne est de 8,6/11. La figure ci-dessous montre les résultats obtenus.



**Figure.11** : Evaluation synthétique des connaissances des enquêtés (N=171).

En comparant les résultats obtenus dans les deux sous populations, nous n'avons pas pu dégager de différence statistiquement significative ( $p=0,121$ ) entre la moyenne des notes dans le groupe AES (8,4/11) et celle dans le groupe non AES (8,8/11).

### III. Evaluation des attitudes :

#### **1. La perception du risque d'AES :**

127 enquêtés (soit 63,5%) ont déclaré toujours penser au risque d'AES au cours de leur pratique quotidienne, 32 enquêtés (16%) y pensent souvent, 36 enquêtés (18%) parfois, enfin 5 enquêtés (2,5%) ne pensent jamais au risque.

En comparant les réponses à cette question dans les deux sous populations, on constate que les personnes qui n'ont pas eu d'AES, sont relativement plus préoccupées par le risque d'AES que les personnes victimes (tableau IV).

**Tableau IV : Présence de la notion risque d'AES chez les enquêtés.**

	Groupe AES		Groupe non AES		La population totale	
	n	%	n	%	N	%
Toujours	53	61,6	74	65,0	127	63,5
Souvent	16	18,6	16	14,0	32	16,0
Parfois	14	16,3	22	19,3	36	18,0
Jamais	3	3,5	2	1,7	5	2,5
<b>Total</b>	<b>86</b>	<b>100,0</b>	<b>114</b>	<b>100,0</b>	<b>200</b>	<b>100,0</b>

#### **2. L'application des « précautions standard » :**

Pour 170 enquêtés (soit 85%) les « précautions standard » doivent s'appliquer systématiquement pour tous les gestes et pour tous les patients, alors que pour les 30 restants (15%), elles doivent être ciblées ne visant que certains gestes chez des patients à risque particulier.

L'analyse des résultats dans les deux sous-populations, ne permet pas de dégager une différence significative entre les réponses des sujets appartenant à chacune d'elles (tableau V).

**Tableau V : Attitude des enquêtés vis-à-vis de l'application des « précautions standard ».**

	Groupe AES		Groupe non AES		La population totale	
	n	%	n	%	N	%
Systematique	74	86,0	96	84,2	170	85,0
Ciblée	12	14,0	18	15,8	30	15,0
<b>Total</b>	<b>86</b>	<b>100,0</b>	<b>114</b>	<b>100,0</b>	<b>200</b>	<b>100,0</b>

### **3. La consultation médicale après un AES :**

La majorité des enquêtés, soit 76% de l'ensemble de la population admet qu'une consultation médicale doit être faite pour tout AES, tandis que 11,5% ne la jugent pas nécessaire. Les 12,5% restants n'ont pas pu se prononcer.

Notons que les sujets ayant déjà eu un AES, semblent reconnaître plus la nécessité de la prise en charge médicale après tout AES (tableau VI).

**Tableau VI : Attitude des enquêtés vis avis de la nécessité de la consultation médicale après un AES.**

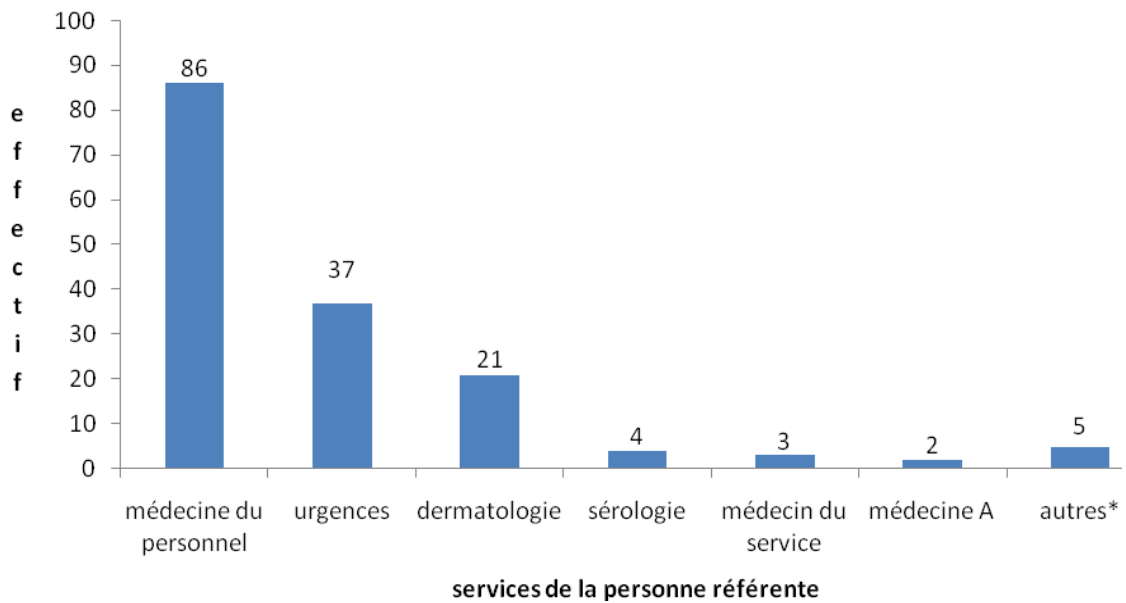
	Groupe AES		Groupe non AES		La population totale	
	n	%	n	%	N	%
Nécessaire	67	77,9	85	74,6	152	76,0
Pas nécessaire	11	12,8	12	10,5	23	11,5
Ne sait pas	8	9,3	17	14,9	25	12,5
<b>Total</b>	<b>86</b>	<b>100,0</b>	<b>114</b>	<b>100,0</b>	<b>200</b>	<b>100,0</b>

\* La personne référente :

Le médecin du personnel est la personne référente la plus citée par les sujets interrogés avec un pourcentage de 43%, suivi par le médecin des urgences (18,5%) et le dermatologue (13,5%).

4 enquêtés estiment qu'en cas d'AES il faut contacter le service d'immuno-sérologie, 5 autres les services de bactériologie, d'hématologie, d'infectiologie, d'hygiène ou le centre de transfusion sanguine (figure 12).





Autres : hématologie, bactériologie, infectiologie, service d'hygiène, centre de transfusion sanguine.

**Figure. 12 : Personnes référentes en cas d'AES citées par les enquêtés.**

NB : pour cette question, l'enquêté pouvait citer une ou plusieurs personnes référentes.

#### **4. La déclaration de l'accident au médecin du personnel :**

La majorité des répondants (169 personnes soit 84,5%) considère que tout AES doit faire l'objet d'une déclaration auprès du médecin du personnel, 20 répondants (10%) ne pensent pas que c'est nécessaire et le reste ne savait pas quoi répondre.

Les résultats chez les deux sous populations figurent dans le tableau ci-dessous.

**Tableau VII : Attitude des enquêtés vis à vis de la déclaration de l'accident au médecin du personnel.**

	Groupe AES		Groupe non AES		La population totale	
	n	%	n	%	N	%
Nécessaire	73	84,8	96	84,2	169	84,5
Pas nécessaire	9	10,5	11	9,6	20	10,0
Ne sait pas	4	4,7	7	6,2	11	5,5
<b>Total</b>	<b>86</b>	<b>100,0</b>	<b>114</b>	<b>100,0</b>	<b>200</b>	<b>100,0</b>

### **5. L'utilité d'un système de prise en charge des AES à l'HMIMV:**

Deux personnes n'ont pas répondu à cette question, pour le reste (198 personnes), la quasi-totalité à savoir 96,5% (191 personnes) estime que c'est utile d'avoir un tel système, et dans les 7 personnes restantes; 5 pensent le contraire sans pouvoir se justifier et 2 ne savaient pas quoi répondre.

Nous pouvons lire les résultats spécifiques à chaque sous population dans le tableau suivant.

**Tableau VIII : Attitude des enquêtés vis-à-vis de l'utilité d'avoir un système de prise en charge des AES à l'hôpital.**

	Groupe AES		Groupe non AES		La population totale	
	n	%	n	%	N	%
Oui	81	95,3	110	97,3	191	96,5
Non	4	4,7	1	0,9	5	2,5
Ne sait pas	0	0,0	2	1,8	2	1,0
<b>Total</b>	<b>85</b>	<b>100,0</b>	<b>113</b>	<b>100,0</b>	<b>198</b>	<b>100,0</b>

## IV. Évaluation des pratiques :

### 1. Le port des gants :

Le port des gants par nos enquêtés est variable selon le geste à effectuer, en effet les gants sont plus utilisés lors des sutures (97,4%), en cas de contact avec du matériel souillé (95,4% des enquêtés), et lors des pansements (94,2%).

71,4% des enquêtés portent des gants pour faire un prélèvement sanguin, et près de 20% pour faire des injections intramusculaires ou sous-cutanées.

Pour ce qui est des résultats spécifiques dans les deux sous populations, nous avons trouvé que l'utilisation des gants est relativement plus fréquente chez les personnes qui n'ont pas eu d'AES au cours des 12 derniers mois (tableau IX), mais ce constat n'était pas statistiquement significatif ( $p > 0,05$ ).

**Tableau IX: Proportion des sujets qui déclarent porter des gants selon les gestes.**

Gestes	P	Groupe AES			Groupe non AES			La population totale		
		N	n	%	N	n	%	N	n	%
Sutures	0,810	85	83	97,6	103	102	97,1	188	185	97,4
Contact avec du matériel souillé	0,684	86	81	94,2	112	108	96,4	198	189	95,4
Pansements	0,103	85	77	90,6	106	103	97,1	191	180	94,2
Manipulation de produits biologiques	0,275	78	73	93,6	105	92	87,6	183	165	90,2
Contact avec lésion cutanée	0,120	86	70	81,4	111	100	90,1	197	170	86,3
Prélèvements sanguins	0,221	86	57	66,3	113	85	75,2	199	142	71,4
Pose/retrait de perfusion	0,168	85	47	55,3	104	69	66,3	189	116	61,4
Injection intraveineuse	0,766	85	47	55,3	106	62	58,5	191	109	57,1
Injection intramusculaire	0,946	85	18	21,2	106	24	22,6	191	42	22,0
Injection sous cutanée	0,721	85	15	17,6	106	22	20,7	191	37	19,4

N : nombre de sujets qui ont répondu (nous avons eu des réponses manquantes, mais le taux de réponse pour cette question était supérieur à 91,5%).

n : nombre de réponses justes.

## 2. Le recapuchonnage des aiguilles :

139 enquêtés (soit 69,5%) ont déclaré toujours recapuchonner les aiguilles, 42 (soit 21%) les recapuchonnaient parfois et seulement 19 enquêtés (soit 9,5%) ne le faisaient jamais.

En comparant les résultats dans les deux sous populations, on remarque que les personnes déjà victimes d'AES, recapuchonnent plus souvent les aiguilles que les autres (tableau X).

**Tableau X : Taux de recapuchonnage des aiguilles.**

	Groupe AES		Groupe non AES		La population totale	
	n	%	N	%	N	%
Toujours	69	80,2	70	61,4	139	69,5
Parfois	13	15,1	29	25,4	42	21,0
Jamais	4	4,7	15	13,2	19	9,5
<b>Total</b>	<b>86</b>	<b>100,0</b>	<b>114</b>	<b>100,0</b>	<b>200</b>	<b>100,0</b>

Vu que même si on ne recapuchonne les aiguilles qu'occasionnellement, on court aussi un grand risque d'AES, nous avons regroupés les deux modalités: toujours et parfois (tableau XI),

**Tableau XI : Taux de recapuchonnage des aiguilles (avec regroupement des 2 modalités : toujours et parfois).**

	Groupe AES		Groupe non AES		La population totale	
	n	%	n	%	N	%
Toujours / parfois	82	95,3	99	86,8	181	90,5
Jamais	4	4,7	15	13,2	19	9,5
<b>Total</b>	<b>86</b>	<b>100</b>	<b>114</b>	<b>100</b>	<b>200</b>	<b>100</b>

Nous avons pu dégager une différence statistiquement significative ( $p=0,043$ ) entre la proportion des AES parmi les gens qui recapuchonnent les aiguilles (82/181 soit 45,3%) et parmi les gens qui ne les recapuchonnent pas (4/19 soit 21,0%).

Le risque d'avoir un AES est 3,09 plus élevé chez les personnes qui recapuchonnent les aiguilles.

### **3. La disponibilité des conteneurs lors de la manipulation des OPCT :**

135 enquêtés (soit 67,5%) ont déclaré disposer d'un conteneur à proximité lorsqu'ils manipulent des OPCT, ce qui n'était pas le cas pour les 65 restants (soit 32,5%). Pour ces derniers, 44 d'entre eux ont dit qu'il y'a un manque de conteneurs dans leurs services d'activité et 3 ont dit que le conteneur est disponible dans la salle de soins mais ils n'ont pas l'habitude de le déplacer avec eux sur chariot en cas de geste au lit du malade.

Les résultats dans les deux sous populations se répartissent de la même façon que dans la population totale (tableau XII).

**Tableau XII : Disponibilité des conteneurs pour les enquêtés.**

	Groupe AES		Groupe non AES		La population totale	
	n	%	N	%	N	%
Oui	58	67,4	77	67,5	135	67,5
Non	28	32,6	37	32,5	65	32,5
<b>Total</b>	<b>86</b>	<b>100,0</b>	<b>114</b>	<b>100,0</b>	<b>200</b>	<b>100,0</b>

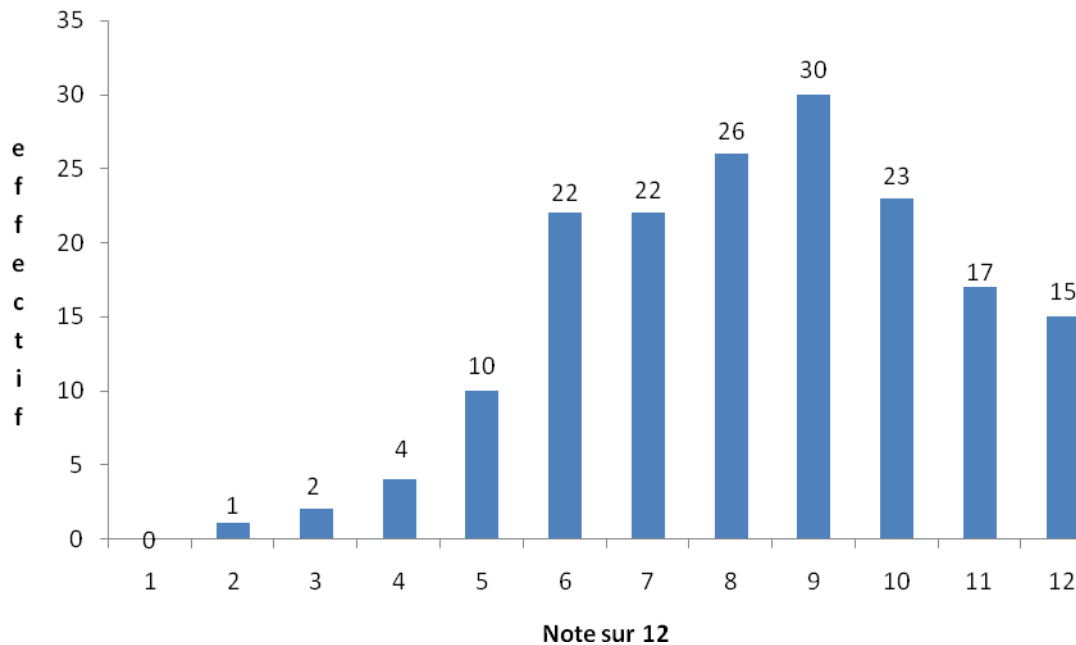
Nous n'avons pas mis en évidence d'association entre la disponibilité des conteneurs à OPCT et la survenue d'un AES ( $p=0,189$ ).

#### 4. Synthèse de l'évaluation des pratiques :

De la même façon que pour les connaissances, nous avons réalisé une évaluation synthétique des pratiques des enquêtés, nous nous sommes limités uniquement aux personnes qui ont répondu impérativement à chacune des 12 questions de cette rubrique (172 personnes).

Pour chaque pratique, on a attribué à l'enquêté une note de 1 en cas de réponse juste et de 0 en cas de réponse fausse.

Les notes obtenues varient de 1/12 à 12/12, avec une note moyenne de 8,3/12 (figure 13).



**Figure. 13 :** Evaluation synthétique des pratiques des enquêtés.

Nous n'avons pas pu dégager de différence statistiquement significative ( $p=0,710$ ) entre la moyenne des notes dans le groupe AES (8,2/12) et celle dans le groupe non AES (8,4/12).

## V. Récapitulation :

Le tableau ci-dessous résume les principaux résultats obtenus répartis dans les deux sous population, et dans la population totale.

**Tableau XIII : Résumé des principaux résultats chez les deux groupes AES et non AES.**

	Groupe AES	Groupe non AES	La population totale
Sexe			
Femmes (%)	59,3	43,9	50,5
Hommes (%)	40,7	56,1	49,5
Age moyen (ans)	31,37±7,16	32,51±6,93	32,02±7,03
Ancienneté professionnelle moyenne (ans)	10,95±7,49	11,93±7,15	11,51±7,30
Vaccination contre le VHB (%)	55,8	67,5	62,5
Formation sur les AES (%)	34,9	42,1	39,0
Connaissance des "précautions standard" (%)	de 55,4 à 97,6	de 63,0 à 100	de 59,7 à 99
Connaissance de la procédure de l'HMIMV en matière d'AES (%)	27,9	26,3	27,0
Connaissance de la CAR* (%)	19,8	25,4	23,0
Note moyenne des connaissances	8,4/11	8,8/11	8,6/11
Perception toujours du risque d'AES (%)	61,6	65,0	63,5
Taux du port des gants (%)	de 17,6 à 97,6	de 20,7 à 97,1	de 19,4 à 97,4
Recapuchonnage des aiguilles (%)	95,3	86,8	90,5
Note moyenne des pratiques	8,2/12	8,4/12	8,3/12

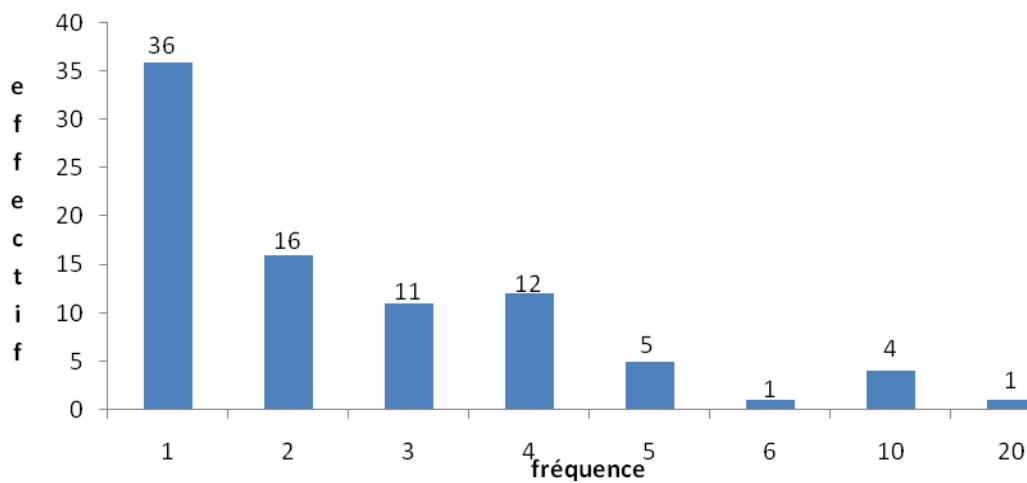
\*CAR : Chimio prophylaxie antirétrovirale.

## VI. Antécédents d'AES :

### 1. La fréquence des AES :

Parmi les 86 personnes ayant déclaré avoir eu au moins un AES au cours des 12 derniers mois, 36 (soit 41,9%) ont eu un seul accident, 16 (soit 18,6%) ont eu deux accidents et les 34 restantes (soit 39,5%) ont eu 3 accidents ou plus.

La fréquence moyenne des AES (en nombre de fois) au cours des 12 derniers mois est de 3 (étendue : 1 à 20). (figure14).



**Figure. 14** : Nombre d'AES chez les victimes (n=86).

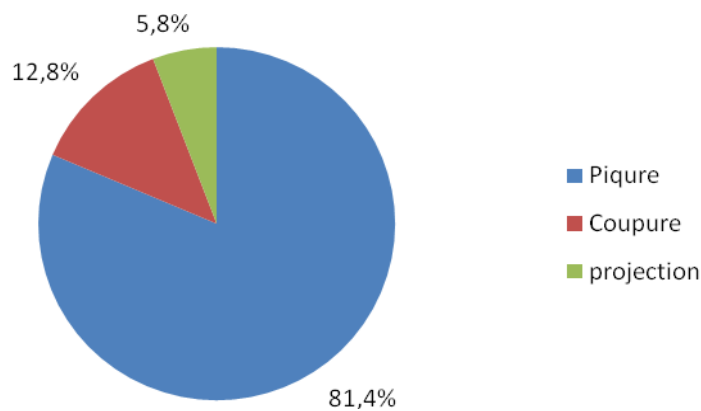
Dans ce qui suit, nous nous sommes intéressés pour les personnes qui ont été plusieurs fois victimes d'AES au cours des 12 derniers mois à leurs derniers AES.



## 2. Description du dernier AES :

### *a) Type :*

L'accident le plus fréquent était représenté par les piqûres avec aiguilles souillées (70 victimes soit 81,4%) suivies des coupures avec objet tranchant (11 victimes soit 12,8%) et des projections de liquides biologiques (5 victimes soit 5,8% dont 3 des projections oculaires et 2 des projections sur plaie) (Figure 15).



**Figure. 15 :** Répartition des 86 victimes selon le type d'AES.

### *b) Tâches en cours au moment de l'AES :*

Les tâches en cours au moment de la survenue de l'AES étaient dominées par les injections (43%), les prélèvements sanguins (22%) et la pose de perfusion (11,6%) (Tableau XIV).

**Tableau XIV : Tâches en cours au moment de l'accident.**

Tâches en cours au moment de l'AES	Effectif	Pourcentage
Injections	37	43,0
Prélèvements sanguins	19	22,0
Pose de perfusion	10	11,6
Manipulation de matériel souillé	7	8,2
Pansements	4	4,6
Sutures	4	4,6
Rasage de patient	1	1,2
Coupure de drains par bistouri	1	1,2
Aide à la prise de voie veineuse	1	1,2
Soins dentaires	1	1,2
Cathétérisme fémoral	1	1,2
<b>Total</b>	<b>86</b>	<b>100,0</b>

***c) Mécanismes de survenue des AES :***

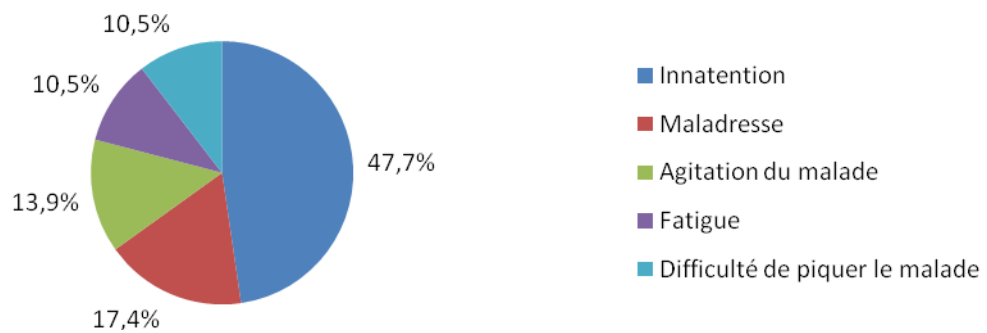
L'analyse des mécanismes en cause, renseignés seulement dans 45 cas fait ressortir un nombre très élevé (33/45 soit 73,3%) de piqûres lors du recapuchonnage des aiguilles. Nous constatons aussi que 41 accidents (soit 91%) auraient pu être évités par le simple respect des « précautions standard » (ceux qui portent une étoile sur le tableau ci-dessous).

**Tableau XV : Mécanismes en cause des AES chez 45 victimes.**

Mécanisme des AES	Effectifs	Pourcentage
Recapuchonnage des aiguilles*	33	73,3
Blessure par matériel souillé abandonné*	4	8,8
Piqûre lors du retrait de l'aiguille	3	6,6
Projection du sang sur plaie non protégée*	2	4,4
Projection du sang sur des yeux non protégés*	2	4,4
Piqûre par une tierce personne	1	2,2
<b>Total</b>	<b>45</b>	<b>100,0</b>

***d) Circonstances de l'accident :***

41 victimes (soit 47,7%) ont déclaré que leurs AES sont survenus du fait de leur inattention. Les autres circonstances de survenue étaient : la maladresse (15 victimes), l'agitation du malade (12 victimes), la difficulté de piquer le malade (9 victimes) et la fatigue (9 victimes) (Figure 16).



**Figure. 16 : Répartition des victimes d'AES selon les circonstances de l'accident.**

*e) Autres particularités :*

- A la question : votre accident a eu lieu au cours ou après le geste, 50 victimes (soit 58,1%) ont répondu que c'était après avoir terminé le geste, alors que pour les 36 autres (soit 41,9%), l'accident s'est produit au moment du geste.
- En demandant aux victimes si elles étaient de garde ou en travail normal lors de l'accident, on a trouvé que 43 accidents (soit 50%) sont survenus lors du travail normal, et un nombre égal d'accidents lors de la garde.

**3. L'utilisation des moyens de protection lors des AES :**

*a) Les gants :*

51 victimes d'AES (soit 59,3%) ne portaient pas de gants lors de l'accident, et 35 victimes (soit 40,7) étaient gantées.

*b) Les conteneurs de sécurité:*

55 victimes d'AES (soit 64%) ont déclaré avoir à proximité un conteneur à OPCT lors de la réalisation du geste, 27 autres (soit 31,4%) ne l'avaient pas et les 4 restants n'ont pas pu se rappeler.

*c) Les lunettes de protection :*

Pour les 3 victimes d'AES par projection oculaire, seulement une mettait des lunettes de protection.

#### **4. La conduite à tenir après l'AES :**

##### ***a) Les premiers soins :***

Pour les 81 victimes d'accidents percutanés, 72 ont effectué un rinçage immédiat à l'eau courante puis ont réalisé l'antisepsie, 5 se sont contentés du rinçage, 2 ont appliqué directement l'antiseptique, enfin les 2 restants n'ont rien fait.

Pour les 5 personnes victimes de projections : toutes ont déclaré avoir rincé abondamment la zone exposée à l'eau courante, 2 d'entre eux ont déclaré avoir appliqué un antiseptique (les 2 cas de projections sur plaie).

##### ***b) Le statut sérologique du patient source :***

Parmi les 86 victimes d'AES, 50 (soit 58,1%) ont déclaré avoir recherché le statut sérologique des patients sources qui étaient à l'origine des AES.

##### ***c) La déclaration de l'accident :***

Sur les 86 victimes d'AES, 64 (soit 74,4%) n'ont pas déclaré leurs AES.

Les principales raisons de cette non déclaration, évoquées seulement par 34 accidentés, étaient la négligence (8 cas), et l'ignorance de l'identité du médecin référent en AES (7 cas), les autres raisons sont détaillées dans le tableau XVI.

**Tableau XVI : Raisons de la non déclaration des AES.**

<b>Raisons</b>	<b>Effectif</b>	<b>Pourcentage</b>
Négligence	8	23,5
Ignorance de l'identité de la personne référente en AES	7	20,6
C'est inutile	5	14,7
Personne source non à risque	4	11,8
Manque de temps	4	11,8
Lésion superficielle	3	8,8
Manque de motivation	3	8,8
<b>Total</b>	<b>34</b>	<b>100,0</b>

22 victimes d'AES (soit 25,6%) ont déclaré leur accident, essentiellement au médecin du personnel (Tableau XVII).

**Tableau XVII : Personne à qui les accidentés ont déclaré leurs accidents.**

	<b>Effectif</b>	<b>Pourcentage</b>
Médecin du personnel	9	41,2
Médecin du service	4	18,2
Infirmier major	2	9,1
Dermatologue	1	4,5
Médecin des urgences	1	4,5
Chef de service	1	4,5
Service d'hygiène	1	4,5
Non précisée	3	13,5
<b>Total</b>	<b>22</b>	<b>100,0</b>

*d) Le traitement prophylactique :*

Une seule victime avait pris une chimio prophylaxie antirétrovirale pendant 1 mois.

Aucune personne n'a reçu d'injections d'immunoglobulines anti –HBs.

*e) Le suivi sérologique :*

Sur les 86 personnes accidentées, 27 (soit 31,4%) ont déclaré avoir réalisé un suivi sérologique du VHB, du VHC et du VIH suite à leurs accidents.

Parmi ces 27 victimes, 12 appartiennent au groupe des personnes qui ont déclaré leurs accidents (les 22 personnes), et 15 font partie de celles qui n'ont pas déclaré leurs accidents (64 personnes).

**VII. Commentaires des enquêtés :**

Pour faire place à leurs suggestions et leurs commentaires ; nous avons clore notre questionnaire par une question qui appelle les enquêtés à s'exprimer librement, et à laquelle 49% d'entre eux ont répondu.

La plupart des répondants ont profité de cette occasion soit pour nous encourager et nous féliciter du choix d'un thème aussi important, soit pour mettre l'accent sur la nécessité d'une formation rigoureuse sur les AES parce que pour eux la prévention reste le meilleur remède contre la survenue des AES.

D'autres ont également suggérer d'intégrer une prime de risque dans leur salaire de base, et finalement nous avons recueilli quelques plaintes concernant les conditions du travail et l'insuffisance des moyens de prise en charge.



## DISCUSSION





## **I. Les points forts de l'étude :**

Notre étude tient son importance du fait qu'elle constitue un véritable outil pour réévaluer avec précision, aussi bien le savoir théorique que les pratiques réelles de nos infirmiers en matière d'AES (Rappelons qu'une première enquête CAP s'est déroulée à l'HMIMV en 2005 portant sur les services de chirurgie et de laboratoire [21]). L'actuelle enquête a porté sur un échantillon assez large de 200 infirmiers se répartissant sur la majorité des services de l'HMIMV, c'est donc une référence fiable pour le CLIN en matière de prévention des AES. Ajoutons aussi que ce travail a constitué en lui-même un moyen non négligeable d'information en matière d'AES, puisque l'enquêteur a profité de ses rencontres avec les enquêtés pour renforcer leurs connaissances sur les AES.

D'autres points forts sont à mentionner, notamment, le taux de réponse supérieur à 90%, le nombre considérable de questions à caractère ouvert permettant d'avoir des réponses spontanées, moins orientées et donc plus significatives, ainsi que l'analyse statistique rationnelle des résultats obtenus.

## **II. Les limites de l'étude :**

Néanmoins, un certain nombre de points faibles de cette étude doivent être soulignés, en fait, il aurait été plus intéressant d'aborder également les autres catégories professionnelles à risque d'AES à savoir les chirurgiens [22,23] et les aides-soignants. Aussi, si l'objectif principal de l'étude a été atteint, d'autres objectifs secondaires n'ont pas pu vraiment l'être, nous citons à titre d'exemple la recherche des facteurs de risque d'AES.

En outre, cette étude comporte certaines sources potentielles de biais dont l'impact sur les résultats n'a pas pu être évalué. En effet, la présence de

l'enquêteur au moment où les infirmiers remplissaient le questionnaire pourrait influencer leurs réponses (biais de prévarication), ainsi que l'aspect financier (prise en compte du risque dans les salaires des infirmiers) qui a peut être également influencé sur les réponses en majorant les personnes qui ont déclaré avoir eu un AES.

### **III. Les difficultés rencontrées au cours de l'étude :**

Peu d'obstacles ont été rencontrés lors du déroulement de notre enquête : Certains infirmiers ont refusé devant la charge de travail, de répondre aux questionnaires, la durée nécessaire pour remplir le questionnaire était en moyenne de 15 à 20 minutes, l'enquête s'est étalée sur une durée de 3 mois environ, enfin, les réponses aux questions ouvertes demandaient plus d'effort pour les analyser.

Par ailleurs, l'étude a bien fonctionné, nous avons remarqué une bonne adhésion des médecins chefs de service. Le personnel infirmier participant, a dans la majorité des cas vu sous un très bon angle cette étude comme le montrent les commentaires à la fin des questionnaires et les remarques orales et encouragements que nous avons entendus lors de notre enquête.

#### **IV. L'enseignement et l'information sur les AES :**

La prévention des AES nécessite à l'évidence une formation continue du fait de la fréquence des nouveaux arrivants et des problématiques émergentes. Cette formation doit toucher tous les infirmiers susceptibles d'être exposés.

Il ne faut pas oublier aussi d'intégrer les médecins, les aides soignants et les personnels d'administration dans le programme de formation vu que ces catégories professionnelles ne bénéficient pas de cours sur les AES lors de leur formation de base.

Dans notre étude, nous avons trouvé que seulement 39% des enquêtés ont déclaré avoir déjà bénéficié d'une formation spécifique sur les AES, dans une étude semblable en France [24] ce taux était de 24,6%.

Pour ce qui est du contexte de cette formation, c'était pour la majorité des enquêtés lors de leur formation de base à l'IFCS, cependant, nous avons relevé qu'une partie d'entre eux a été formée sur ce sujet à l'hôpital dans le cadre du programme de formation continue sur les AES (entrepris depuis 2006). Certes la proportion des infirmiers qui ont eu accès à cette formation est faible (6,51% de l'ensemble de notre population) mais elle reste encourageante et à promouvoir.

Selon notre étude, nous n'avons pas pu prouver que la formation constitue un facteur protecteur contre la survenue des AES. Mais cela n'empêche pas qu'elle garde un intérêt certain dans la démarche préventive contre les AES, d'autant plus que le besoin en formation était fortement exprimé par les enquêtés dans leurs commentaires. Donc nous devons intensifier le programme de formation continue en visant toutes les personnes pouvant être exposées.

## **V. La vaccination contre le VHB chez les enquêtés :**

L'infection par le VHB est évitable par la vaccination disponible depuis le début des années 80, en effet, elle confère une immunité totale et durable contre toutes les formes d'infection par ce virus: hépatite aiguë et infection chronique même chez les sujets à haut risque [25]. Le risque de contamination par le VHB après un AES ne devrait donc être que théorique, cependant, une couverture vaccinale insuffisante d'une part et l'absence de réponse à la vaccination chez certains sujets d'autre part expliquent la persistance du risque [3].

En l'absence de vaccination efficace, le risque de contamination par le VHB après un accident percutané à partir d'un patient porteur de l'Ag HBs est voisin de 30%. Les niveaux de virémie élevée habituellement située entre  $10^6$  et  $10^9$  virions par ml, chez les patients sources expliquent ce risque élevé [2].

Le risque de contact avec le VHB est plus élevé pour les professionnels de santé, il est entre 3 et 5 fois supérieur à celui de la population générale [26].

Selon l'OMS le Maroc fait partie de la zone de moyenne endémicité pour le VHB, la prévalence des porteurs de l'Ag HBs varie de 2 à 7% [27].

Le taux de couverture vaccinale contre le VHB chez les soignants est variable d'un pays à l'autre .En effet, les études réalisées en France, aux USA et en Nouvelle Zélande rapportent des taux élevés, bien que ces pays fassent partie de la zone de faible endémie. Alors que dans les pays de moyenne à forte endémie (Afrique par ex) la couverture vaccinale des personnels de soins reste insuffisante (Tableau XVIII).

**Tableau XVIII : Comparaison des couvertures vaccinales contre le VHB chez le personnel de soins.**

<b>Auteurs</b>	<b>Année</b>	<b>Taux de vaccination (%)</b>
Saint-Laurent et al. [24] France	2002	98,0
Lum et al [28] Nouvelle Zélande	1997	85,0
Patterson et al. [29] USA	1998	81,0
Ennigrou S. et al. [30] Tunisie	2002	69,3
Le CLIN de l' HMIMV [21] Maroc	2005	67,1
Fatusi A. et al. [31] Nigéria	2006	53,8
Ehui E. et al. [13] Côte d'Ivoire	2000 à 2005	51,1
Laraqui O. et al. [16] Maroc	2004	40,6
Tarantola A. et al. [31] Afrique de l'ouest (Côte d'Ivoire, Mali, Sénégal)	2005	39,5
Taalat M. et al. [31] Egypte	2003	38,0
Djerriri K. et al. [17] Maroc	2000	30,2
<b>Notre étude</b>	<b>2008</b>	<b>62,5</b>

Dans notre étude, le fait que les deux tiers des enquêtés ont déclaré avoir été vaccinés contre le VHB, avec seulement 24,8% d'entre eux qui ont déclaré avoir eu une vaccination complète (3 doses : J1-J30-j180) est très préoccupant puisqu'on sait que le service de santé des Forces Armées Royales a entrepris

depuis 2002 un programme de vaccination contre le VHB au profit des personnels de soins.

On pourrait imaginer que le fait d'être vacciné contre le VHB constitue un facteur de risque dans la survenue des AES (notion de fausse sécurité), mais cela n'a pas été démontré dans notre étude.

## **VI. Les connaissances des enquêtés vis-à-vis des AES :**

### **1. Les conséquences d'un AES :**

Lors d'un AES, différents agents infectieux peuvent être transmis (tableau XIX). Toutefois, les virus qui induisent un portage chronique en cas d'infection dominant le risque et justifient, à eux seuls, les mesures de prévention et de prophylaxie post-exposition, il s'agit des virus VIH, VHC et VHB [32].

**Tableau XIX: Liste non exhaustive des pathogènes responsables d'infections post-AES documentées chez des soignants et des personnels de laboratoire [10].**

<b>Virus</b>	<b>Bactéries</b>	<b>Parasites</b>	<b>Champignons</b>
Virus de l'immunodéficience humaine	Streptococcus A	Plasmodium (falciparum, vivax, malariae)	Cryptococcus neoformans Sporotrichum schenkii
Virus de l'hépatite B	Staphylococcus aureus	Toxoplasma gondii	
Virus de l'hépatite C	Brucella spp	Trypanosoma spp	
Virus de l'hépatite Delta	Corynebacterium diphtheriae	Leishmania spp	
Virus de l'hépatite G	Leptospira icterohaemorrhagiae		
Herpès Simplex 1	Mycobacterium leprae		
Virus Zona Varicelle (VZV)	Mycobacterium tuberculosis		
Virus de la fièvre jaune	Neisseria gonorrhoeae		
Virus de la Dengue	Pasteurella multocida		
Virus d'Ebola	Salmonella typhi		
Virus de Lassa	Treponema spp		
Virus de Marburg	Rickettsia ricketti		
Virus Junin	Rickettsia typhi (typhus)		
Virus Machupo			
Virus Sabia			
Virus Crimée-Congo			
Virus Guanarito			
Virus Kyasanur			
West Nile virus			
Virus Chikungunya			

Le coût morbide des AES est donc important, leur coût financier n'est pas non plus négligeable puisque la prise en charge : suivi sérologique, prophylaxie antivirale, ainsi que d'éventuelles indemnités, est onéreuse. On se trouve donc confronté à un véritable problème de santé publique.

Le taux de transmission du VIH est estimé à 0,3% en moyenne après accident percutané (avec patient source contaminé), il est 10 fois plus faible en cas de contact cutané-muqueux. Pour les virus des hépatites B et C, les taux de transmission lors d'un AES sont plus élevés [3] (tableau XX).

**Tableau XX: Risque de transmission du VIH, VHC et VHB lors d'un AES [3].**

<b>Virus</b>	<b>Evolution chronique</b>	<b>Risque après APC*</b>	<b>Risque après CCM*</b>	<b>Charge virale plasmatique (copies /ml)</b>
<b>VIH</b>	100%	0,3%	0,03 à 0,1%	10 <sup>4</sup> -10 <sup>4</sup>
<b>VHC</b>	60 à 80%	1 à 3 %	?	10 <sup>4</sup> -10 <sup>6</sup>
<b>VHB</b>	10%	5 à 30 %	?	10 <sup>6</sup> -10 <sup>9</sup>

*\*APC : accident percutané ; CCM : contact cutané-muqueux.*

On gardera aussi à l'esprit que certains liquides biologiques non sanglants peuvent aussi contenir des agents infectieux et donc générer un risque de transmission en cas d'exposition (tableau XXI).



**Tableau XXI : Risques de contamination virale selon les liquides biologiques après accident d'exposition professionnelle [33].**

Liquides biologiques	Risque selon les virus		
	Prouvé	Possible	Absent
Sang	VHB, VHC, VIH		
Liquides biologiques contenant du sang	VHB, VHC, VIH		
Liquides biologiques s'ils ne contiennent pas de sang:			
• LCR	VIH		VHB, VHC
• Sperme		VHB, VHC, VIH	
• Sécrétions vaginales		VHB, VIH	VHC
• Liquide d'ascite		VHB, VHC, VIH	
• Salive		VHB	VHC, VIH
• Liquide amniotique		VIH	VHB, VHC
• Urines			VHB, VHC, VIH
• Selles			VHB, VHC, VIH
• Larmes		VHB	VHC, VIH

Dans notre étude, les trois virus : VIH, VHC et VHB étaient respectivement redoutés par 76,5%, 74,5% et 66 % des enquêtés. Des taux plus élevés sont retrouvés dans la littérature : 85% pour Ennigrou [30], 90% pour Saint-Laurent [24] et 86% pour Laraqui [16].

A noter que 28 enquêtés ont cité comme risque potentiel après AES, des maladies à transmission non sanguine ou principalement non sanguine (HVA, HVE, la tuberculose, la méningite et les IST), ce qui montre qu'ils gardent des

confusions sur ce thème, de même pour un enquêté qui pensait qu'un AES peut engendrer un accident transfusionnel.

## **2. Les précautions standards :**

Les précautions générales d'hygiène ou « précautions standard » sont les mesures de base de prévention des AES. Elles représentent le seuil de sécurité minimal et doivent être appliquées systématiquement par tout soignant pour tout patient quel que soit son statut sérologique, lors de tout acte présentant un risque de contact ou de projection de sang ou de liquide biologique (figure 17).










<p><b>LAVAGE ET/OU DESINFECTION DES MAINS</b></p> 	<p>Après le retrait des gants, entre deux patients, deux activités Des fiches techniques doivent décrire la technique à utiliser dans chaque cas</p>
<p><b>PORT DE GANTS</b></p> <p>Les gants doivent être <u>changés entre deux patients, deux activités</u></p> 	<p>Si risque de contact avec du sang ou tout autre produit d'origine humaine, les <i>muqueuses ou la peau lésée du patient, notamment à l'occasion de soins à risque de piqûre</i> (hémoculture, pose et dépose de voie veineuse, chambres implantables, prélèvements sanguins...) et lors de la manipulation de tubes de prélèvements biologiques, linge et matériels souillés... <b>ET</b> lors de tous soins, lorsque les mains du soignant comportent des lésions.</p>
<p><b>PORT DE SURBLOUSES, LUNETTES, MASQUES</b></p> 	<p>Si les soins ou manipulations exposent à un risque de projection ou d'aérosolisation de sang, ou tout autre produit d'origine humaine (aspiration, endoscopie, actes opératoires, autopsie, manipulation de matériel et linge souillés...)</p> 
<p><b>MATERIEL SOUILLE</b></p> 	<p>Matériel piquant/tranchant à usage unique : ne pas recapuchonner les aiguilles, ne pas les désadapter à la main, déposer immédiatement après usage sans manipulation ce matériel dans un conteneur adapté, situé au plus près du soin et dont le niveau maximal de remplissage est vérifié.</p> <p>Matériel réutilisable : manipuler avec précautions le matériel souillé par du sang ou tout autre produit d'origine humaine.</p> <p>Vérifier que le matériel a subi un procédé d'entretien (stérilisation ou désinfection) approprié avant d'être réutilisé.</p>
<p><b>SURFACES SOUILLEES</b></p> 	<p>Nettoyer et désinfecter avec un désinfectant approprié les surfaces souillées par des projections ou aérosolisation de sang ou tout autre produit d'origine humaine.</p>
<p><b>TRANSPORT DE PRELEVEMENTS BIOLOGIQUES, DE LINGE ET DE MATERIELS SOUILLES</b></p>	<p>Les prélèvements biologiques, le linge et instruments souillés par du sang ou tout autre produit d'origine humaine doivent être transportés dans un emballage étanche, fermé.</p> 
<p><b>SI CONTACT AVEC DU SANG OU LIQUIDE BIOLOGIQUE</b></p> 	<p>Après piqûre, blessure : lavage et antiseptie au niveau de la plaie Après projection sur muqueuse (conjonctive) : rinçage abondant</p> 

Fig. 1. Précautions « standard ».

**Figure 17 : « Les précautions standard » [34].**

Les travaux d'Ehui et al [13], et de Djeriri et al [17] ont indiqué qu'en plus de la charge de travail, la principale cause de survenue des AES est surtout le non respect des « précautions standard ».

D'autres enquêtes ont démontré que près de 80% des AES peuvent être évités par le respect des « précautions standard » [35,36].

Dans notre étude le taux de connaissance des « précautions standard » varie en fonction des différentes mesures de 59,7% à 99%, ce qui concorde avec les résultats obtenus dans les deux études d'Asseray [19] et d'Eholie [37], qui comme dans notre étude se sont basés sur des questions fermées afin d'évaluer la connaissance des « précautions standard » (Tableau XXII).

**Tableau XXII : Taux de connaissance des « précautions standard » dans la littérature.**

---

<b>Auteurs</b>	<b>Année</b>	<b>Taux de connaissance des précautions standard (%)</b>
Asseray et al. [19] France	1997	66,4 à 98,2
Eholie et al. [37] Côte d'Ivoire	1999	48,5 à 98,0
Ennigrou et al. [30] Tunisie	2002	1 à 82
<b>Notre étude</b>	<b>2008</b>	<b>59,7 à 99</b>

---

Signalons que les mesures les moins reconnues concernaient la nécessité du non recapuchonnage et de la non désadaptation manuelle des aiguilles. Plusieurs études [38-41] ont montré que le non respect de ces deux recommandations est à l'origine de la plupart des AES, donc une formation spécifique sur ces deux mesures est nécessaire.

### **3. La conduite à tenir après AES :**

Pour ce qui est des premiers soins à réaliser après un AES, nous avons trouvé quelques lacunes chez les enquêtés. Certes, 92% d'entre eux reconnaissent la nécessité de désinfecter la plaie en cas d'accident percutané, mais seulement 10% ont précisé qu'il faut d'abord laver la plaie avec de l'eau et du savon avant d'appliquer l'antiseptique, alors qu'il s'agit d'une étape importante permettant d'augmenter l'efficacité de l'antiseptique [42]. En plus le temps de contact plaie –antiseptique qui doit être au moins de 5 min [42] n'était su que par le dixième de la population. Enfin, 14% pensaient qu'il faut faire saigner la plaie, une mesure qui est déconseillée [43].

En cas de projection de sang ou de liquide biologique sur une muqueuse, la majorité de notre population a répondu qu'il faut faire un lavage à l'eau ou au sérum physiologique, mais seulement, 24% d'entre elle ont précisé qu'il faut laver abondamment. Signalons que 9 enquêtés pensaient qu'on peut appliquer un antiseptique, ce qui est dangereux.

En gros, nos résultats relatifs aux soins immédiats après un AES sont légèrement moins bons que ceux publiés dans d'autres études (tableau XXIII).

**Tableau XXIII : soins immédiats après AES.**

<b>En cas d'accident percutané:</b>	Saint-Laurent [24]	Asseray [19]	<b>Notre étude</b>
*lavage immédiat	50%	68%	<b>10%</b>
*antisepsie	96%	97%	<b>92%</b>
*temps d'antisepsie connu	24%	-	<b>10%</b>
*faire saigner	23%	-	<b>14%</b>
<b>En cas de projection sur muqueuse:</b>			
*lavage par du sérum physiologique ou à l'eau	94%	-	<b>92%</b>

Quant au protocole spécifique à l'HMIMV en matière de prévention et de prise en charge des AES, nous avons constaté que la majorité des enquêtés soit 73% ignoraient son existence contre seulement 30% dans l'étude de Saint – Laurent [24], et ceci malgré le fait que ce protocole est en principe affiché dans tous les services de notre établissement (annexe II), faut-t-il peut être vérifier son existence et/ou son emplacement.

Il est important de contacter rapidement le médecin référent en cas d'AES, 41,9% de nos enquêtés le pensaient, contre 59,3% dans l'étude d'Ennigrou [30] et 34% dans celle d'Asseray [19].

#### **4. La chimio prophylaxie antirétrovirale :**

L'exposition au VIH est à traiter de manière spécifique et immédiate. En effet, le personnel réellement exposé, peut bénéficier d'une prophylaxie par trithérapie [44,45]. Une étude cas témoin publiée par le Center for Diseases Control (CDC) en 1995 a montré une réduction du risque de séroconversion de 80% après exposition percutanée chez les soignants ayant pris de la Zidovudine

[46,47], cette efficacité avait déjà été prouvée dans la prévention de la transmission materno-fœtale [48,49]. Malgré le grand intérêt de cette chimioprophylaxie, notre étude montre que seulement 23% des enquêtés la connaissent.

Tout l'art est de la première consultation médicale, qui permet d'apprécier qui doit bénéficier ou non d'un tel traitement, en fonction de la sévérité de l'exposition et du statut sérologique du patient source (tableau XXIV).

**Tableau XXIV : Indications de la chimio prophylaxie après exposition professionnelle au VIH [50].**

SEVERITE EXPOSITION VICTIME/PATIENT-SOURCE	VIH POSITIF CONNU		VIH INCONNU
	Charge virale élevée ou pathologie évolutive opportuniste	Asymptomatique et/ou charge virale faible	
<b>MASSIVE</b>  par exemple : - Blessure profonde  - aiguille creuse souillée sang et/ou liquides biologiques	Traitement recommandé	Traitement recommandé	Traitement à discuter en tenant compte : - de la nature précise des lésions - prévalence de l'infection VIH dans le service au moment de l'accident - de facteurs liés à l'accidenté : * motivation à poursuivre un traitement * facteurs psychologiques * existence d'une grossesse en cours
<b>INTERMEDIAIRE</b>  par exemple : - Coupure bistouri avec gants - piqûre superficielle	Traitement recommandé	Traitement à discuter en tenant compte  - de la nature précise des lésions	
<b>MINIME</b>  par exemple :  - Erosion superficielle avec aiguille creuse  - Aiguille pleine - Aiguille creuse petit calibre (IM/SC) - Contact cutanéomu- queux sans blessure	Traitement à discuter en fonction  - Caractère prolongé et important d'une projection sur muqueuse ou peau lésée - Facteurs liés à l'intéressé (facteurs psychologiques, motivation, grossesse en cours...)	- prévalence de l'infection VIH dans le service au moment de l'accident ;  - de facteurs liés à l'accidenté :  * motivation à poursuivre un traitement  * facteurs psychologiques * existence d'une grossesse en cours	

VIH : virus de l'immunodéficience humaine ; i.m. : intramusculaire ; s.c. : sous-cutané.

La chimio prophylaxie post exposition associe trois médicaments (trithérapie) agissant au niveau des différentes étapes du cycle répliatif du VIH, à savoir deux inhibiteurs nucléosidiques de la transcriptase inverse (INTI) et un inhibiteur de la protéase (IP). Parmi les INTI, l'association zidovudine+ lamivudine (Combivir<sup>R</sup>) est actuellement largement utilisée, un comprimé matin et soir, parmi les IP, on utilise préférentiellement le lopinavir/ ritonavir (Kaletra<sup>R</sup>) à la dose de deux comprimés matin et soir, la durée du traitement est de 4 semaines, ce protocole permet une simplicité de prise [51,52].

Cette chimio prophylaxie doit être débutée dans les 4 heures suivant l'accident et au plus tard dans les 48 heures. Passé ce délai, elle n'a plus d'intérêt [53,54], seulement 10% de notre population savent qu'il ne faut pas dépasser ce délai.

Dans notre formation, les Kits de trithérapie sont disponibles et comprennent (en fonction du marché pharmaceutique marocain) la zidovudine+ lamivudine sous forme d'association (Avocomb<sup>R</sup>), l'indinavir est l'inhibiteur de protéase choisi. Un Kit de 5 jours est délivré en urgence, un deuxième Kit est dispensé pour couvrir une période de 25 jours, après avis du médecin référent [55].



## **VII. Les attitudes des enquêtés vis-à-vis des AES :**

Dans notre enquête, nous avons remarqué que la majorité des infirmiers interrogés ont conscience du risque d'AES au cours de leur pratique quotidienne : 63,5% pensent toujours au risque, et 16% y pensent souvent.

85% d'entre eux sont pour une application stricte et systématique des «précautions standard», le même résultat (86%) a été rapporté par Eholie [37].

76% des enquêtés estiment que tout AES doit faire obligatoirement l'objet d'une consultation médicale contre 84% dans l'étude d'Eholie [37].

96,5% des enquêtes sont pour un système de prise en charge des AES dans notre formation.

Ces résultats sont à interpréter avec prudence, puisqu'il s'agit d'attitudes et non de pratiques réelles des enquêtés où d'autres facteurs peuvent intervenir (la charge du travail, les situations d'urgence, le manque des moyens de protection ...).

Par ailleurs, ces résultats restent satisfaisants car les attitudes positives de nos enquêtés concernant ce sujet, vont surement faciliter la tâche pour le CCLIN de l'HMIMV dans son programme d'éducation sanitaire, dans la mesure où les infirmiers seront plus motivés et facilement abordables.

## VIII. Les pratiques des enquêtés :

### 1. L'utilisation des moyens de sécurité :

#### a) *Le port des gants :*

Les gants ont une place importante dans la prévention des AES car ils préviennent les contacts avec le sang et les liquides biologiques et réduisent l'inoculum en cas de piqûre [56], en effet, le port de gants au cours d'un accident percutané permet par effet d'essuyage de diminuer de 46 à 86% l'importance du volume sanguin inoculé par une aiguille creuse [57]. Il permet aussi selon les deux études de Mast et de Bennett de diminuer significativement le volume sanguin inoculé par une aiguille à suture [58,59]. Cette diminution de volume est plus importante encore avec deux paires de gants [59]. Selon Bouvet [60], au bloc opératoire le port de deux paires de gants confère une meilleure protection contre les contacts cutanés : la paire de gant externe aurait permis d'éviter environ 60% des perforations des gants internes et 20 % des perforations avec exposition au sang.

Dans la majorité des études, le port de gants lors des actes qui le nécessitent n'était pas systématique, pour Djeriri, cette pratique serait effective pour 34,5% de la population étudiée [17], pour Saint-Laurent [24] la fréquence du port des gants est globalement de 50%, elle est plus élevée pour les tâches de nettoyage (70,4%) et plus faible lors des actes techniques (30,1%) pour les quels le risque de blessure est plus important. Pour laraqui [16], 65,5% des soignants portaient toujours des gants pour les gestes invasifs.

Dans notre étude, on a constaté que le port des gants n'est pas systématique et varie paradoxalement de 19,4% à 97,4% selon les gestes en cause, en effet,

pour les tâches les moins effectuées et les moins exposantes au risque d'AES (sutures, pansement) le port des gants est respecté, alors que pour les tâches les plus effectuées et les plus incriminées dans la survenue des AES (injections sous cutanées, intramusculaire, intraveineuse et pose de perfusion), les gants sont peu utilisés. Cela concorde avec les résultats de la première enquête faite en 2005 [21].

Divers facteurs diminuant le respect du port des gants sont rapportés dans la littérature: Tout d'abord, les infirmiers les plus anciens n'ont pas appris à piquer avec des gants et cela contrarie leurs habitudes, le port des gants nuit à la dextérité lors des prélèvements sanguins notamment pour la palpation de la veine, les gants ne sont pas toujours bien adaptés ou bien tolérés [42,56], enfin, chez certains infirmiers, le port des gants est en fonction du statut sérologique du patient source [14].

***b) L'utilisation des conteneurs à OPCT :***

Le conteneur à OPCT est un des éléments « maîtres » de la prévention des AES, il permet d'éviter le recapuchonnage des aiguilles qui constitue un geste à très grand risque et d'éviter aussi de voir traîner le matériel souillé. Meunier et coll [61] ont constaté que l'aiguille usagée, non protégée, une fois jetée dans le plateau était rapidement masquée par les compresses souillées ou tout autre matériel à éliminer, le tri se faisant ultérieurement loin du patient dans la salle de soins par exemple. La manipulation des déchets à trier par une tierce personne qui ne connaît pas le contenu du plateau est une faute grave car particulièrement dangereuse [61].

Il est évident qu'avant d'exiger des soignants l'utilisation des conteneurs à OPCT, il est du devoir de l'employeur de les mettre à leur disposition en quantité suffisante et de leur assurer une bonne formation quant à leur utilisation [62,63] , car un conteneur peut être dangereux lorsqu'il est trop plein, mal utilisé ou inadapté [38], selon une enquête réalisée en 2000 par le GERES, 25% des AES sont liés au mauvais usage du conteneur [64]. Dans l'étude de Saint-Laurent [24], 43,3% des infirmiers interrogés se sont exposés à un risque important d'accident en forçant sur l'ouverture pour introduire le matériel vulnérant souillé dans le conteneur.

Pour notre étude ainsi que pour les autres études de la littérature, les conteneurs à OPCT n'étaient pas utilisés de façon systématique (tableau XXV).

**Tableau XXV: Comparaison de l'utilisation des conteneurs à OPCT.**

<b>Auteurs</b>	<b>Année</b>	<b>Utilisation des conteneurs à OPCT</b>
Abiteboul [14]	1999	53%
Djeriri [17]	2000	22%
Meunier [61]	2000	30%
Saint-Laurent [24]	2002	69,8%
Ennigrou [30]	2002	37%
CCLIN de l'HMIMV [21]	2005	61,5%
<b>Notre étude</b>	<b>2008</b>	<b>67,5%</b>

Ce constat peut être expliqué en premier, par la non disponibilité des conteneurs dans les services, en plus, même s'ils sont présents, ne sont pas toujours à la bonne place. En effet, comme le note Rabaud [42], les conteneurs

sont dans la salle de soins et les apporter au lit du malade change l'organisation et les habitudes des soignants. Kosmann souligne également que ce matériel est perçu comme un objet dénué de tout prestige technique, apparenté à une simple poubelle [62]. Pour ce qui est des autres moyens de protection (masque, lunette, et sur blouse), on s'est abstenu de les étudier devant leur faible utilisation par le personnel infirmier.

## 2. Les pratiques à risque :

Toutes les pratiques qui ne respectent pas les mesures de « précautions standard » sont des pratiques à risque d'AES. Dans notre travail, nous nous sommes intéressés uniquement à l'étude du recapuchonnage des aiguilles chez les infirmiers vu qu'au cours de cette pratique, survient la majorité des AES [38-41].

En comparant nos résultats à ceux de la littérature, nous avons constaté que le recapuchonnage des aiguilles souillées reste la règle dans toutes les études (tableau XXVI).

**Tableau XXVI : Comparaison des taux de recapuchonnage des aiguilles.**

Auteurs	Année	Taux de recapuchonnage des aiguilles
Yeboue [66]	1998	60%
Zahraoui [67]	1999	49,4%
Djeriri [17]	2000	75%
Saint-Laurent [24]	2002	29,4%
Cantineau [65]	2002	62%
Laraqui [16]	2004	51,2%
CCLIN de l'HMIMV [21]	2005	93,1%
<b>Notre étude</b>	<b>2008</b>	<b>90,5%</b>

Selon Bouvet et Coll [68], le recapuchonnage des aiguilles reste un geste très habituel pour deux tiers des soignants. La formation spécifique réduit la fréquence de recapuchonnage des aiguilles de 17% selon Bouvet [18] et de 24% selon Lert [69].

Il est important de noter que notre étude a identifié le recapuchonnage des aiguilles comme étant un facteur de risque essentiel d'AES.

## **IX. Etude épidémiologique des AES dans notre enquête :**

### **1. La survenue des AES:**

La plupart des données épidémiologiques concernant la survenue des AES a été obtenue par des études faites en Amérique du Nord et en Europe grâce à des systèmes de surveillance et de recueil permanent de données sur les AES.

Pour ce qui est du Maroc, il existe peu de données objectives. On dispose essentiellement d'estimations faites à partir d'enquêtes de perception du risque chez les soignants, permettant de calculer la fréquence des cas d'AES de façon rétrospective comme l'étude de Djeriri [17] en 2000 qui a rapporté une incidence annuelle moyenne de  $1,45 \pm 0,3$  AES par personne et une incidence cumulée pour toute la carrière professionnelle de 14,3 AES.

Dans notre étude, 43% des enquêtés ont déclaré être victimes d'au moins un AES au cours des 12 derniers mois, des taux similaires ont été rapportés par Ennigrou : 38,9% [30], et Laraqui: 58% [16]. Pour ce qui est de la fréquence des AES au cours de toute la carrière professionnelle, chose qui n'a pas été évaluée dans notre étude, on trouve des taux plus élevés : 82% pour Asseray [19], et 89% dans l'étude du CLIN de l'HMIMV [21].

Notre travail contribuera à estimer l'incidence annuelle des AES chez le personnel infirmier de notre formation, dans la mesure où le problème de la sous déclaration des AES constitue un obstacle à une évaluation juste de leur incidence par le médecin du personnel.

## **2. Caractéristiques socioprofessionnelles des victimes d'AES :**

### ***a) Le sexe :***

La plupart des auteurs [28,70-72] ont trouvé que les soignants de sexe féminin ont tendance à avoir plus d'AES que ceux de sexe masculin. Notre étude montre aussi que les infirmières sont plus exposées au risque d'AES d'une façon statistiquement significative ( $p= 0,033$ ).

Ceci est lié peut être au fait que les femmes se rappellent plus de leurs antécédents d'AES, ou comme l'explique Laraqui, le personnel de sexe féminin est plus stressé [73]. Il faut donc considérer les infirmières comme une cible privilégiée pour les messages de prévention.

### ***b) L'âge :***

Denis [70] a trouvé que la plupart des personnes qui ont eu des AES ont un âge compris entre 25 et 45 ans avec un taux plus élevé dans la tranche de 25-34 ans.

Nos résultats étaient similaires avec une moyenne d'âge des victimes d'AES de 31,37ans. Cette forte incidence chez les jeunes infirmiers est expliquée par le jeune âge du corps paramédical de l'HMIMV.

Rappelons qu'il n'a pas été mis en évidence de différence statistiquement significative entre la moyenne d'âge dans les deux groupes (AES et non AES) ( $p= 0,259$ ).

**c) L'ancienneté :**

Notre étude montre que les victimes d'AES ont une ancienneté dans le service inférieure de façon statistiquement significative à celle des sujets du groupe non AES ( $p= 0,03$ ). Les nouveaux arrivants dans le service ont une charge de travail plus importante, sont moins habitués à l'organisation du travail dans leurs nouveaux services ce qui les expose plus au risque d'AES.

**d) La fonction :**

En milieu de soin, le personnel infirmier constitue la catégorie professionnelle la plus exposée au risque d'AES [10-12,19,22,23,37,41] cela est dû à la masse de travail élevée, aux gestes de soins qui sont qualifiés à haut risque (prélèvements veineux, artériels, injections, pansements, sutures) et au stress [10]. A côté des infirmiers, les chirurgiens et les gynécologues représentent les catégories médicales les plus exposées [4,22,23,38,40,41,74].

Ces données n'ont pas pu être vérifiées dans notre travail, vu que nous sommes limités uniquement au personnel infirmier.

**e) Les services à risque :**

Dans notre étude les services où le taux d'AES est le plus élevé sont les services de soins intensifs (réanimation, bloc opératoire) et les services de chirurgie. Ce constat n'a pas été prouvé d'une façon statistiquement



significative ( $p= 0,13$ ). Nos résultats concordent avec ceux de la littérature (tableau XXVII).

**Tableau XXVII : Services à grand risque d'AES.**

<b>Auteurs</b>	<b>Année</b>	<b>Services à risque</b>
Mestari [75]	1999	réanimation, chirurgie, urgences.
Eholie [37]	1999	réanimation, chirurgie.
Merat [15]	2001	bloc opératoire, réanimation, service des brûlés.
<b>Notre étude*</b>	<b>2008</b>	<b>unités de soins intensifs, chirurgie.</b>

*\*Rappelons que nous n'avons pas pu aborder le personnel du service des urgences.*

Ces services se caractérisent par la fréquence des gestes invasifs qui y sont réalisés, souvent en situation d'urgence, avec une charge de travail importante, ce qui constitue un contexte favorable à la survenue des AES [4,22,40,41].

### **3. La nature des expositions au sang :**

Dans notre étude, l'accident le plus fréquent est représenté par les piqûres avec aiguilles souillées (81,4%), ce qui est en accord avec les résultats des autres études (tableau XXVIII).

**Tableau XXVIII : Types d'AES, comparaison entre les différentes études.**

Auteurs	Année	type d'AES		
		Piqûre	coupure	projection
Eholie [37]	1999	44,1%	17,8%	38,1%
Abiteboul [14]	1999	71,0%	5,5%	23,5%
Mérat [15]	2001	54,0%	22,0%	24,0%
Laraqui [16]	2004	49,0%	43,0%	8,0%
Ehui [13]	2000 à 2005	83,0%	7,0%	10,0%
<b>Notre étude</b>	<b>2008</b>	<b>81,4%</b>	<b>12,8%</b>	<b>5,8%</b>

On peut expliquer la fréquence des AES de type piqûre, par la manipulation fréquente d'objets piquants (aiguille, intranule..) au cours de la pratique quotidienne des soignants. En plus, on peut imaginer que ces accidents ont plus de chance d'être rapportés parce que les piqûres sont évidentes et font mal.

#### **4. Les mécanismes de survenue :**

Plusieurs études ont souligné qu'un taux important des AES peut être évité par le simple respect des « précautions standard », 23% pour Ehui [13], 30 à 70% pour Bouvet [18] et 64% pour Asseray [19].

Notre étude trouve un taux plus important de l'ordre de 91%, donc il faut axer l'information sur le respect des « précautions standard ».

## 5. Les circonstances favorisantes :

En plus du non respect des « précautions standard », d'autres circonstances peuvent favoriser la survenue d'AES, comme le montre le tableau ci-dessous :

**Tableau XXIX : Circonstances favorisantes d'AES selon les différentes études.**

---

Auteurs	Année	Circonstances favorisantes
Abiteboul[14]	1999	patient difficile (21%), charge de travail (14%), agitation du malade (13%).
Mestari [75]	1999	l'imprudence (37%), l'agitation du malade (27%), le contexte d'urgence (35%).
Ennigrou [30]	2002	l'inattention (59%), la maladresse (16%).
Laraqui [16]	2004	la précipitation et l'urgence (58%).
<b>Notre étude</b>	<b>2008</b>	<b>l'inattention (47,7%), la maladresse (17,4%), l'agitation du malade (13,9%).</b>

---

Nous constatons, que les circonstances favorisantes d'AES les plus incriminées dans les différentes études, sont l'inattention, la maladresse et l'agitation du malade. Donc il est intéressant de prendre en considération ces circonstances au cours de la formation du personnel infirmier sur la prévention des AES.

## 6. L'utilisation des moyens de protection lors des AES :

Dans notre étude, malgré la disponibilité des moyens de protection, l'utilisation de ces moyens au moment de la survenue d'AES reste faible par rapport aux deux études de Carillo [76] et d'O'Donnell [77]. (Tableau XXX).

**Tableau XXX : Utilisation des moyens de protection au moment de l'AES.**

Auteurs	Année	Port de gants	Lunettes de protection	Conteneurs à OPCT
O'Donnell [77]	1992	98,1%	83,9%	-
Carillo [76]	1996	99,0%	64,0%	-
<b>Notre étude</b>	<b>2008</b>	<b>40,7%</b>	<b>33,0%</b>	<b>64,0%</b>

L'utilisation insuffisante de ces moyens au moment de l'AES peut être expliquée par :

- L'oubli ou la négligence par les infirmiers de mettre en permanence les moyens de protection adéquats.
- Le manque de tailles adaptées, concernant surtout les gants, obligeant le personnel infirmier à mettre des gants plus ou moins grands ou petits, le ramenant à effectuer des gestes dans des conditions non confortables.

## 7. Les premiers soins :

Sur les 81 victimes d'accidents percutanés, 88% ont réalisé une désinfection qu'on peut juger correcte : certes elles ont effectué un rinçage immédiat à l'eau avant de désinfecter la plaie, mais la durée de l'antiseptie n'a pas été précisée. Nos résultats rejoignent ceux de la littérature (Tableau XXXI)

**Tableau XXXI : Les premiers soins effectués par les victimes d'AES.**

---

Auteurs	Année	désinfection après AES
Asseray [19]	1997	97,0%
Zahraoui [67]	1998	49,4%
Eholie [37]	1999	95,0%
Djeriri [17]	2000	42,5%
Laraqui [16]	2004	79,2%
Notre étude	2008	88,9%

---

## 8. Le statut sérologique du patient source :

L'identification du statut sérologique du patient source constitue une étape importante dans la prise en charge des victimes d'AES, car dans le cas heureux où le patient source est séronégatif pour les trois virus (VIH, VHC et VHB) ça permet de soulager la victime et de lui éviter les contraintes de la chimioprophylaxie antirétrovirale et du suivi sérologique.

Dans notre étude, 58,1 % des victimes ont déclaré avoir recherché le statut sérologique des patients sources, contre 40% dans l'étude du CLIN de l'HMIMV [21].

Certains infirmiers ont proposé (dans la rubrique commentaires libres) de réaliser systématiquement pour tout patient hospitalisé les trois sérologies (VIH, VHC et VHB), afin de faciliter la conduite à tenir en cas d'AES. Cette proposition reste critiquable, tout d'abord, elle est onéreuse, en plus, le fait de l'adopter modifierait les attitudes et les pratiques des soignants surtout en matière d'application systématique des « précautions standard », d'autant plus qu'il y a aussi le risque de transmission soignant- soigné.

### **9. La déclaration des AES :**

Un des principaux problèmes reste celui de la sous-déclaration des AES [19,78]. Cette sous déclaration est un obstacle à une évaluation épidémiologique constante de l'incidence des AES, elle fait perdre à la victime d'une séroconversion le bénéfice de la reconnaissance de l'accident de travail et empêche un traitement précoce donc plus efficace d'une éventuelle infection [79]. Pour ces raisons, il est primordial pour un soignant victime d'un AES de déclarer son accident.

Notre étude montre que seulement 25,6% des victimes d'AES ont déclaré leurs accidents, cette sous déclaration était la règle dans les différentes études de la littérature (Tableau XXXII).

**Tableau XXXII : Comparaison entre les taux de déclaration.**

<b>Auteurs</b>	<b>Année</b>	<b>Taux de déclaration</b>	<b>Les causes de la sous-déclaration</b>
Boufares [80]	1997	42,0%	
Zahraoui [67]	1998	4,0%	
Mestari [75]	1999	5,3%	méconnaissance de la procédure de déclaration.
Eholie [37]*	1999	8,5%	Réticence des enquêtés à se soumettre aux bilans sérologiques. manque de temps méconnaissance de la procédure de déclaration. peur de stigmatisation
Djeriri [17]	2000	4,0%	
Ennigrou [30]	2002	25,0%	Négligence, personne source non à risque.
Druet [81]	2003	27,0%	manque de temps procédures trop compliquées ou non connues accidents trop fréquents
Laraqui [16]*	2004	5,8%	l'absence de l'information, la sous estimation du risque.
CLIN de l'HMIMV [21]	2005	29,9%	c'est inutile, manque de temps, méconnaissance de la personne référente en AES.
<b>Notre étude</b>	<b>2008</b>	<b>25,6%</b>	<b>la négligence, c'est inutile</b> <b>méconnaissance de la personne référente en AES</b>

\*pour ces études, les raisons de la sous déclaration d'après l'enquêteur.

## 10. Le suivi sérologique :

Dans notre étude, 31,4% des victimes d'AES ont déclaré avoir effectué un contrôle sérologique (pour les 3 virus) , des taux variables sont rapportés dans la littérature. (Tableau XXXIII).

**Tableau XXXIII : Comparaison des taux de suivi sérologique.**

Auteurs	Année	Taux des examens sérologiques réalisés
Olobuyide [82]	1995	5,6%
Zahraoui [67]	1999	13,6%
Djeriri [17]	2000	moins de 1,0%
Ennigrou [30]	2004	31,0%
CLIN de l'HMIMV [21]	2005	23,6%
Laraqui [16]	2008	6,3%
<b>Notre étude</b>	<b>2008</b>	<b>31,4%</b>

Faute d'avoir interrogé les victimes, nous n'avons pas de données concernant les modalités et les résultats du suivi sérologique. Mais ce qui est intéressant à souligner c'est que 56% de ceux qui ont affirmé avoir fait des examens sérologiques, n'ont pas déclaré leurs accidents, donc on doit se poser la question sur la fiabilité de ce suivi. Le tableau ci-dessous résume les modalités du suivi biologique après AES [50].



**Tableau XXXIV : tableau récapitulatif de la surveillance biologique après AES.**

Suivi biologique	VIH <sup>a</sup>	VHB	VHC
Entre j0 et j1	Anticorps anti-VIH Si anticorps anti-VIH présents, adresser le sujet dans un service spécialisé Si absents, continuer la surveillance	Antigène HBs, anticorps anti-HBc, anti-HBs Si antigène HBs présent, adresser le sujet dans un service spécialisé Si absent, continuer la surveillance	Anticorps anti-VHC, ALAT Si marqueurs présents, adresser le sujet dans un service spécialisé Si absents, continuer la surveillance
À 1 mois	Anticorps anti-VIH Ag P 24 ou ARN VIH Si apparition des Ac anti-VIH ou Ag P24, adresser le sujet dans un service spécialisé Si absents, continuer la surveillance	Antigène HBs, anticorps anti-HBc, anti-HBs Si apparition d'Ag HBs ou anti-HBc <sup>b</sup> , adresser le sujet dans un service spécialisé Si marqueurs absents, continuer la surveillance	Anticorps anti-VHC, ALAT Si apparition d'anticorps anti-VHC ou si augmentation des ALAT, adresser le sujet dans un service spécialisé Si absents ou normaux, continuer la surveillance
À 3 mois	Anticorps anti-VIH Si apparition des Ac anti-VIH, adresser le sujet dans un service spécialisé Si absents, continuer la surveillance	Antigène HBs, anticorps anti-HBc, anti-HBs Si apparition d'Ag HBs ou anti-HBc, adresser le sujet dans un service spécialisé Si marqueurs absents, continuer la surveillance	Anticorps anti-VHC, ALAT Si apparition d'anticorps anti-VHC ou si augmentation des ALAT, adresser le sujet dans un service spécialisé Si absents ou normaux, continuer la surveillance
À 6 mois	Anticorps anti-VIH Si apparition des Ac anti-VIH, adresser le sujet dans un service spécialisé Si marqueurs absents : clôture	Antigène HBs, anticorps anti-HBc, anti-HBs Si anticorps anti-HBc ou Ag HBs positif : adresser le sujet dans un service spécialisé Si marqueurs absents : clôture	Anticorps anti-VHC, ALAT Si augmentation des ALAT ou apparition d'anticorps anti-VHC, adresser le sujet dans un service spécialisé Si marqueurs absents : clôture

<sup>a</sup> Si le soignant reçoit un traitement antirétroviral après accident d'exposition au sang (AES), il faut décaler l'ensemble de la surveillance du temps du traitement (réf. rapport Delfraissy 1999).

<sup>b</sup> L'apparition des anticorps anti-HBc, avec ou sans anticorps anti-HBs, témoigne d'une infection récente. Le sujet doit faire alors l'objet d'un suivi spécialisé. ALAT : alanine aminotransférase.

## **11. Traitement pour les victimes :**

Une seule victime de notre étude a bénéficié de la chimio prophylaxie anti rétrovirale, Pour Ehui [13] cette prophylaxie a été prescrite pour 82,96% des victimes d'AES, ce qui est expliqué par la forte prévalence du SIDA en Côte d'Ivoire.

## **X. Recommandations :**

Avant de clore notre étude, il y'a lieu de présenter quelques recommandations.

Tout d'abord, il faut améliorer le taux de couverture vaccinale contre le VHB, ainsi, nous proposons de démarrer la vaccination contre le VHB, pour les sujets non vaccinés et de la compléter pour les sujets incomplètement vaccinés tout en contrôlant l'efficacité de cette vaccination par le dosage des anticorps anti-HBs, afin de relancer le taux d'anticorps pour ceux qui ont un taux < 10UI/L et afin de détecter les mauvais répondeurs. Cette vaccination doit être obligatoire, et décentralisée et c'est l'équipe de vaccination qui doit se déplacer vers le soignant. L'excellente couverture vaccinale du personnel a permis une quasi disparition du risque d'hépatite virale B d'origine professionnelle dans les pays développés [65].

Ensuite, il faut renforcer le programme d'éducation sanitaire concernant les AES (entrepris depuis 2006) en veillant sur son respect et sa continuité, ce programme doit viser l'ensemble du personnel de notre établissement, comme il doit s'inspirer des résultats de notre étude pour enrichir son contenu, en effet, à côté des thèmes classiques que doit comporter un programme de ce genre ( les risques infectieux d'un AES, les procédures à risques, « les précautions standard », la conduite à tenir en cas d'AES, l'identification d'un circuit de déclaration l'importance du suivi systématique des sérologies virales et l'intérêt d'un traitement antiviral précoce), il est judicieux que le programme fournisse des informations axées sur les lacunes relevées chez les enquêtés (temps d'antisepsie, recapuchonnage d'aiguilles, délai de déclaration...).

Pour faciliter l'accès à ce programme par le personnel, nous suggérons de créer une cellule mobile multidisciplinaire (médecin de personnel, médecin biologiste et médecin référent) qui doit se déplacer régulièrement dans les services de l'HMIMV.

Enfin, une prévention efficace contre les AES, ne peut être conçue sans la mise à disposition de matériel de protection pour les soignants en quantité suffisante.

Les recommandations suscitées restent valables pour l'ensemble des structures sanitaires du pays.

En outre le ministère de santé doit jouer un rôle plus actif dans la lutte contre les AES, en:

- Créant des organismes dont l'objectif est la surveillance, l'information et l'aide à la prévention de l'exposition professionnelle au sang et aux liquides biologiques (exemple : le GERES en France).
- Assurant des actions d'information d'éducation, de communication et de formation au profit du personnel en matière d'hygiène hospitalière.
- Faisant bénéficier tous les personnels de soins, de la prise en charge après AES (chimio prophylaxie antirétrovirale, suivi sérologique...).
- Proposant une loi de vaccination obligatoire avec contrôle des personnels de soin contre le VHB (adoptée en France depuis 1991).
- Renforçant la législation en matière de gestion des déchets des activités de soins à risques infectieux (DASRI)



## CONCLUSION



Les accidents d'exposition au sang constituent une véritable menace pour le personnel soignant vu la gravité des conséquences qu'ils peuvent engendrées, ils représentent aussi une surcharge financière pour l'Etat à cause des prises en charge onéreuses du personnel atteint.

Nos résultats mettent en évidence l'importance de la mise en œuvre d'une stratégie active de prévention des AES, les soignants doivent être bien formés, renseignés et familiarisés avec cette stratégie. Les systèmes de déclaration doivent permettre l'accès facile aux consultations expertes, garder la confidentialité des accidentés. De même, il faut insister sur l'importance de la vaccination contre le VHB et l'intérêt de l'application des « précautions standard » qui ont une place fondamentale dans la réduction des AES.

Si la stratégie de prévention arrive à être bien suivie, elle aura des effets bénéfiques non seulement sur le bien être physique des soignants, mais aussi sur leur coté psychologique (environnement de travail plus sécurisé) et économique (réduction des dépenses concernant la gestion des post expositions).



## RESUMES



## Résumé

Introduction : Les accidents d'exposition au sang se définissent comme toute exposition accidentelle à du sang ou à un liquide biologique contaminé par du sang, à l'occasion d'une effraction cutanée ou d'une projection sur une muqueuse ou sur une peau lésée, lors d'un AES. Plusieurs agents infectieux peuvent se transmettre mais on redoute surtout le VIH, le VHC et le VHB. Notre étude a pour objectif de réévaluer les connaissances, les attitudes et les pratiques du personnel infirmier de l'HMIMV vis-à-vis des AES.

Matériels et méthodes : Notre travail est une étude épidémiologique transversale que nous avons menée durant les mois de septembre, d'octobre et de novembre 2008. Un questionnaire anonyme a été adressé à 200 infirmiers des différents services médico-chirurgicaux de l'hôpital. Les tests statistiques utilisés étaient le test du Chi-2 pour la comparaison de proportions et le test de Kruskal-Wallis pour les moyennes. Le risque alpha a été fixé à 5%.

Résultats : 50,5% des enquêtés étaient des femmes, l'âge moyen des enquêtés était de  $32,02 \pm 7,03$  ans et l'ancienneté professionnelle moyenne de  $11,51 \pm 7,3$  ans. Seuls 62,5% ont déclaré être vaccinés contre le VHB, des antécédents d'AES ont été rapportés dans 43% des cas. Les affections les plus redoutées étaient le VIH (76,5%), le VHC (74,5%) et le VHB (66%). Le taux de connaissance des « précautions standard » variait de 59,7% à 99%. L'existence d'un protocole institutionnel relatif à la conduite à tenir après AES n'était connu que par 27% de notre population. Le port des gants n'était pas systématique variant de 19,4% à 97,4% en fonction des gestes à réaliser. Le recapuchonnage

des aiguille était une pratique habituelle pour 90,5% des enquêtés. 89,5% des victimes d'AES ont effectué les premiers soins, mais seulement 25,6% ont déclaré leur accident et 31,4% ont réalisé des examens sérologiques suite à leur accident, une seule victime a bénéficié d'une chimio prophylaxie antirétrovirale.

Recommandations : notre étude montre une connaissance insuffisante des mesures de prévention et de la conduite à tenir en cas d'AES, des actions d'information et de formation, à l'intention de l'ensemble du personnel de l'HMIMV, sur les risques encourus lors d'un AES, les gestes et procédures à risque, le respect des « précautions standard », la conduite à tenir devant un AES, l'intérêt de la déclaration et l'intérêt de la vaccination contre le VHB, sont primordiales.



## Summary

Introduction: The accidental blood exposure (ABE) is defined as any accidental exposure to blood or body fluid contaminated with blood, at a broken skin or a projection on mucous membrane or skin injured. During an ABE, several germs can be transmitted but HIV, HCV and HBV are the most dreaded.

The objective of our study is to assess the knowledge; attitudes and practices of the health care workers belonging to HMIMV concerning the accidental blood exposure.

Methods and materials: Our work is a transverse epidemiological study that took three months: September, October and November 2008 and which is based on an anonymous questionnaire answered by 200 nurses.

To analyze results we used two statistical tests; Khi-2 test in order to compare proportions and kruskal-wallis to compare averages. We fixed alpha risk at 5%

Results: Our sample is composed by 50.5 % of women, the mean age is 32 years with a variation of  $\pm 7.03$  years and the average professional seniority is 11.51 years with a variation of  $\pm 7.3$  years.

Only 62.5% of nurses declared that they were vaccinated against HBV, and 43% of them had answered to have an ABE antecedent. The most feared affections are HIV (76.5%), HCV (74.5%) and HBV (66%). The rate of knowledge of the standard precautions varies from 59.7% to 99%. 27% of the respondents were aware of the existence of guidelines regarding behaviors after an ABE. The gloves' wearing wasn't systematic varying from 19.4% to 97.4%

depending on the act to realize. 90.5% of the nurses are used to recap the needles.

89.5% of ABE victims did the first cares, but only 25.6% had declared their accidents and 31.4% did serologic tests after the exposure, one victim had benefited from antiretroviral chemo prophylaxis.

Recommendations: These results show that the nurses do not know enough about the prevention measures and the procedure to follow in case of ABE. Actions of information and formation, to the intention of the whole of the personnel of the hospital, on risks incurred by the nursing, gestures and procedures to risk, the universal precaution respect, the conduct to hold in case of a blood exposure accident, the interest of the declaration and the interest of the vaccination against the B hepatitis, are primordial.

## ملخص

**مقدمة:** يتم تعريف حوادث التعرض للدم بكل تماس عرضي مع الدم أو مع سوائل بيولوجية ملوثة بالدم، وذلك عن طريق فتحة جلدية، أو رشق على غشاء مخاطي.

يمكن لعدة عوامل معدية أن تنتقل عند وقوع حادث تعرض للدم، ولكن يخشى أكثر انتقال فيروس فقدان المناعة المكتسبة وفيروس التهاب الكبد من نوع ب و س.

تهدف هذه الدراسة إلى إعادة تقييم معارف، ومواقف وممارسات الممرضين العاملين بالمستشفى العسكري الدراسي محمد الخامس تجاه حوادث التعرض للدم.

**مواد وأساليب:** قمنا بدراسة وبائية عرضانية خلال أشهر سبتمبر، أكتوبر ونونبر من سنة 2008 وذلك بتوزيع استمارات أسئلة غير مسمأة ل 200 ممرض.

الاختبارات الإحصائية المستعملة هي اختبار  $\chi^2$  لمقارنة النسب، واختبار wallis-kruskal لمقارنة المعدلات، مع تحديد هامش الخطأ حدد في 5%.

**نتائج:** تشكل النساء نسبة 50,5% من أفراد العينة، يبلغ متوسط عمر المستجوبين  $32,02 \pm 7,03$  سنة، ومتوسط سنوات الأقدمية المهنية  $7,3 + 11,51$  سنة. أفاد 62,5% من المستجوبين بأنه تم تطعيمهم ضد فيروس التهاب الكبد من نوع ب. سجلت سوابق لحوادث تعرض للدم عند 43% من أفراد العينة. كانت الأمراض الأكثر خشية في حالة وقوع مثل هذه الحوادث هي داء فقدان المناعة المكتسبة (76,5%)، داء التهاب الكبد س (74,5%) وداء التهاب الكبد ب (66,5%). تراوحت نسبة الدراية بالاحتياطات القياسية بين 59,7% و 99%. فقط 27% من المستجوبين كانوا على علم بوجود بروتوكول مؤسسي خاص بحوادث التعرض للدم. استعمال القفازات الطبية لم يكن منهجيا تختلف نسبته من 19,4% إلى 97,4% ويتوقف ذلك على الأعمال التي يتعين القيام بها. إعادة تغشية الإبر شكلت ممارسة اعتيادية عند 90,5% من الممرضين.

فيما يخص ضحايا حوادث التعرض للدم 89,5% قاموا بالإسعافات الأولية لكن فقط 25,6% صرحوا بحوادثهم و 31,4% أجروا اختبارات مصلية عقب وقوع الحادث بينما استفادت ضحية وحيدة من الإتقاء الكيميائي المضاد للفيروس القهقري.

**توصيات:** أظهرت هذه الدراسة عدم كفاية المعلومات المتعلقة بالتدابير الوقائية وطريقة التصرف في حالة وقوع حادث التعرض للدم. لهذا فمن الضروري القيام بحملات إعلامية و تكوينية لفائدة جميع العاملين بالمستشفى العسكري الدراسي محمد الخامس، وذلك

بالتحسيس بمخاطر حوادث التعرض للم، وبضرورة احترام الإحتياطات القياسية، وبأهمية التصريح بالحادث وأهمية التطعيم ضد فيروس التهاب الكبد من نوع ب.



## **BILBIOGRAPHIE**



- [1] **FABRY J.**  
Maîtrise des infections nosocomiales de A à Z.  
*Heath et Co Editions ; 2004.*
- [2] **Circulaire DGS/DH n<sup>o</sup> 98/249 du 20 avril 1998 relative à la prévention de la transmission d'agents infectieux véhiculés par le sang ou les liquides biologiques lors des soins dans les établissements de santé.**  
*Bull Epidemiol Hebd 1998; 25:107-11.*
- [3] **L'HERITEAU F.**  
Les risques infectieux liés aux accidents exposant au sang et aux liquides biologiques.  
*Revue Française des laboratoires, novembre 2005 ; 376 :37-43.*
- [4] **AIKEN L.H., SLOANE D.M., KLOCINSTA J.L.**  
Hospital nurse's occupational exposure to blood: prospective, retrospective, and institutional reports.  
*Am J Public health 1997; 87:103-7.*
- [5] **WILLIAMS S., GOOCH C., COCKRAFT A.**  
Hepatitis B immunization and exposure to blood among surgical staff.  
*Br J Surg 1993 ; 80 :714-16.*

- [6] **DESCHAMPS J.M.**  
Risque professionnel et VIH.  
*La lettre de l'infectiologue 1993 ; 17-18 :259-60.*
- [7] **KANE A., LLOYD J., ZAFFRAN M., SIMONSEN L., KANE M.**  
Transmission des virus de l'hépatite B, de l'hépatite C et de l'HIV par les injections à risque dans les pays en développement : estimations régionales modélisées.  
*Bulletin de l'organisation mondiale de la Santé 2000 ; 2 :44-9.*
- [8] **PARNEIX P.**  
Les risques de transmission professionnelle de l'hépatite C.  
*Concours Med 2000; 122:1155-56.*
- [9] **Surveillance des contaminations professionnelles par le VIH, le VHC et le VHB chez le personnel de santé. Situation au 31 décembre 2007.**  
**URL : <http://www.invs.sante.fr/publications/lepointfin2007.pdf>**
- [10] **TARANTOLA A.**  
Les risques infectieux après accident exposant au sang ou aux liquides biologiques.  
*Hygiènes 2003 ; 11(2) :87-95.*

- [11] **LOT F., MIGUERES B., YAZDANPANAH Y., TARANTOLA A., ABITEBOUL D., DOMART M. BOUVET E.**  
Séroconversions professionnelles par le VIH et le VHC chez le personnel de santé en France : le point au 30 juin 2001.  
*BEH 2002; 12:49-51*
- [12] **RABAUD C., LEPORI L.M., VIGNAUD M.C., MARTIN C., MAY T., CANTON P.**  
Accidents avec exposition au sang (AES) au CHU de Nancy : enquête sur le comportement du personnel vis-à-vis du risque de contamination par le VIH. *Méd Mal Infect 1996 ; 26 :227-31.*
- [13] **EHUI E., KRA O., OUATTARA I., EHOUE S., KAKOU A., BISSAGNENE E., KADIO A.**  
Prise en charge des accidents d'exposition au sang au CHU de Treichville, Abidjan (Côte-d'Ivoire).  
*Méd Mal Infect 2007; 37: 251-56.*
- [14] **ABITEBOUL D., LOLOM I., LAMONTAGNE F., TARANTOLA A., DESCHAMPS M., BOUVET E. ET LE RESEAU DU GERES.**  
Risque d'exposition au sang parmi le personnel infirmier.  
*Documents pour le Médecin du Travail 2003 ; 96 : 447-57.*



- [15] **MERAT F., TRILLAUD F., MERAT S., DESCHAMPS S.**  
Incidence des accidents d'exposition au sang dans un hôpital d'instruction des armées.  
*Arch Mal Prof* 2004 ; 65(4) :335-39.
- [16] **LARAQUI O., LARAQUI S., TRIPOLI D., ZAHRAOUI M., CAUBET A., VERGER C., LARAQUI C.H.**  
Evaluation des connaissances, attitudes et pratiques sur les accidents d'exposition au sang en milieu de soins au Maroc.  
*Méd Mal Infect* 2008 ; 38,n<sup>o</sup>12 :658-66.
- [17] **DJERIRI K., CHAROF R., LAURICHESSE H., FONTANA L., ELAOUAD R., MERLE J.L., CATILINA P.**  
Comportement et conditions de travail exposant au sang : analyse des pratiques dans trois établissements de soins du Maroc.  
*Méd Mal Infect* 2005 ; 35 :396-401.
- [18] **BOUVET E., ET COLL.**  
Risque professionnel d'infection par le virus de l'immunodéficience humaine. Synthèse des connaissances actuelles et évolution de la prévention.  
*Méd Mal Infect* 1993 ; 23 :28-33.

- [19] **ASSERAY N., ALFANDARI S., VANDENBUSSCHE C., GUERY B., PARENT K., GEORGES H., LEROY O.**  
Analyse des pratiques et connaissances sur les accidents d'exposition au sang.  
*Méd Mal Infect.* 1998 ; 28 :612-7.
- [20] **RIOCHE M.**  
Prevalence of markers of the HBs system of hepatitis B among hospital personnel in Morocco: evaluation of the risk of hepatitis B infection.  
*Bull Soc Pathol Exot Filiales* 1987; 80:745-50.
- [21] **SBAI IDRISSE K., BOUAITI E., MRABET M., LEMNOUER M.**  
Evaluation des connaissances, attitudes et pratiques des personnels des services de chirurgie et des laboratoires de l'HMIMV de Rabat.  
*Rapport d'enquête, Juin 2005(non encore publié).*
- [22] **DO A., FLEMMING P.**  
Occupational HIV infection in health care workers in the United States, possible lessons for developing countries.  
*XIII International AIDS Conference, Durban, 9-14 July 2000. Abstract Pp. 1454.*
- [23] **BELL DM.**  
Occupational risk of human immunodeficiency virus infection in health care workers: overview.  
*Am J Med* 1997; 102(5B):9-15.

- [24] **SAINT-LAURENT P., SARRAZIN D., PIK J., KADI Z.**  
Evaluation des connaissances et pratiques des infirmières vis-à-vis du risque d'exposition au sang.  
*HYGIENES 2005 ; 13(3):207-14.*
- [25] [www.cdc.gov/ncidod/diseases/hepatitis/b/faqb.htm.dec.2006](http://www.cdc.gov/ncidod/diseases/hepatitis/b/faqb.htm.dec.2006)
- [26] **ABITEBOUL D.**  
Risques infectieux professionnels pour le personnel de santé.  
EMC 16-546-A-10.
- [27] **MRABET M., BENKIRANE M., ELOUANASS M., CHAKOUR M., NAJI M., NEJMI S.**  
Prévalence des marqueurs sériques des hépatites virales B et C chez les donneurs de sang au centre de transfusion sanguine des FAR HMIMV Rabat (1995-1998).  
*La gazette de la transfusion N<sup>o</sup>157 Juillet-Aout 99 p54-62.*
- [28] **LUM D., MASON Z., MEYER-ROCHOW G., NEVELDEN GB., TURNER P., SIRIWARDENA M.,**  
Needlestick injuries in country general practice.  
*N.Z. Med. J 1997; 110:122-25.*

- [29] **PATTERSON J.M.M., NOVAK C.B., MACKINNON S.E., PATTERSON G.A.**  
Surgeon's concern and practices of protection against bloodborne pathogens.  
*Annals of surgery* 1998; 228:266-72.
- [30] **ENNIGROU S., BEN AMEUR KHECHINE I., CHERFIF A., NAJAH N., BEN HAMIDA A.**  
Analyse des connaissances, attitudes et pratiques du personnel soignant face aux accidents d'exposition au sang en chirurgie générale.  
*La Tunisie médicale* vol : 82 N 06 2004 ; 492-505.
- [31] **PREVENTION ET PRISE EN CHARGE DES AES, MANUEL PRATIQUE DU GERES, PAGE 64, TABLEAU 6II. DISPONIBLE SUR :**  
[www.esther.fr/download.php?type=pdf&file\\_name=MANUEL\\_AES-GERES](http://www.esther.fr/download.php?type=pdf&file_name=MANUEL_AES-GERES)
- [32] **VEYSSIER P., DOMART Y., LIEBBE A.M.**  
Accidents d'exposition au sang, risque pour le personnel soignant, In : infections nosocomiales.  
*Collections Abrégés de médecine. Paris ; 2ème éd Masson ,1998.*

- [33] **TARANTOLA A., ABITEBOUL**  
Infection risk following accidental exposure to blood or body fluids in health care workers: a review of pathogens transmitted in published cases.  
*Am J Infect. Control.* 2006 aug; 34 (6): 367-75.
- [34] **RENARD H.**  
Quelques idées pour la prise en charge des accidents d'exposition au sang au sein des établissements français du sang.  
*Transfusion Clinique et Biologique* 11(2004) 210-216.
- [35] **GREENE E.S., BERRY A.J., ARNOLD W.P., JAGGER J.**  
Percutaneous injuries in anesthesia personnel.  
*Anesth Analg* 1996 ; 83, 273-78.
- [36] **ABITEBOUL D.**  
Enquête multicentrique sur les AES des infirmières de médecine et réanimation (1999- 2000).  
*Arch Mal Prof*, 2002 ; 63 :657.
- [37] **EHOLIE S.P., EHUI E., YEBOUET-KOUAME B.Y., SIMO T.A., TANON A., COULIBALY C. KAKOU A.**  
Analyse des pratiques et connaissances du personnel soignant sur les accidents d'exposition au sang à Abidjan (Côte-D'Ivoire).  
*Méd Mal Infect* 2002 ; 32 :359-68.

- [38] **ABITEBOUL D., ANTONA D., FOURRIER A., ET AL.**  
Exposition accidentelle au sang du personnel soignant : résultats d'un an de surveillance du risque pour les infirmiers dans 17 hôpitaux.  
*Path Biol* 1992 ; 40 :983-9.
- [39] **ABITEBOUL D., ANTONA D., DESCHAMPS J.M., BOUVET E., LE GERES.**  
Procédures à risque d'exposition au sang pour le personnel infirmier, surveillance et évolution de 1990 à 1992 dans 10 hôpitaux.  
*BEH* 1993; 43:195-6.
- [40] **GUMODOKA B., FAVOT I., BEREGE ZA. , DOLMANS WMV.**  
Occupational exposure to HIV infection among health care workers in Mwanza region, in Tanzania.  
*WHO Bull* 1997; 75:133-40.
- [41] **CONSTEN EC., VAN LANSCHOT J.J., HENNY P.C., TINNEMANS JG., VAN DER MEER JT.**  
A prospective study on the risk of exposure to HIV during surgery in Zambia.  
*AIDS* 1995; 9:585-8.
- [42] **RABAUD C.**  
Analyse du comportement du personnel soignant face aux accidents d'exposition au sang.  
*Hygiènes* 2003 ; 11(2) :147-50.

- [43] **ABITEBOUL D., FORESTIE-AUTER A.F., DOMART M., BOUVET E., CONSO F. LEPRINCE A.**  
Accidents avec exposition au sang, prise en charge des professionnels de santé.  
*Concours Médical 2000 ; 122 :471-8.*
- [44] **RAPPORT DELFRAISSY. PRISE EN CHARGE THERAPEUTIQUE DES PERSONNES INFECTEES PAR LE VIH.**  
*Médecine-Sciences Flammarion ; 1999,2002.*
- [45] **Accidents d'exposition au VIH. In : BOUVET E., CASALINO E., CALVEZ V., LAPORTE A., TARANTOLA A., editors. Bases scientifiques et recommandations pour la prise en charge.**  
*Bash Editions Médicales; 1999.*
- [46] **CDC. Update: Provisional Public Health Service recommendations for chemoprophylaxis after occupational exposure to HIV.**  
*MMWR 1996; 45:468-72.*
- [47] **CDC. Case-control study of HIV seroconversion in health care workers after percutaneous exposure to HIV-infected blood: France, United Kingdom, and United States, January 1988-August 1994.**  
*MMWR 1995; 44:929-33.*

- [48] **CDC. Administration of Zidovudine during late pregnancy and delivery to prevent perinatal HIV transmission—Thailand, 1996-1998.**  
*MMWR 1998; 47: 151-4.*
- [49] **CONNOR E.M., SPERLING R.S., GELBER R., KISELEV P., SCOTT G., O’SULLIVAN M.J., ET AL.**  
Reduction of maternal-infant transmission of human immunodeficiency virus type 1 with zidovudine treatment.  
*N Engl J Med 1994; 331:1173-80.*
- [50] **RAFFENNE L., BOARD L., MEUDEC A.**  
Accidents d’exposition au sang : conduite à tenir.  
*EMC-Médecine 2 (2005) 291-9.*
- [51] **LE GUERROUE G., POURRIAT J.L.**  
Accidents d’exposition au sang ou aux liquides biologiques.  
*EMC, Médecine d’urgence, 25-090-A-20,2008.*
- [52] **In : Rapport 2006. Prise en charge médicale des personnes infectées par le VIH : prise en charge des situations d’exposition au risque viral.**  
*Paris : médecine-Sciences Flammarion ; 2006.p 302-17.*



- [53] **Circulaire DGS/DH/DRT/DSS n° 98/228 du 9 avril 1998 relative aux recommandations de mise en œuvre d'un traitement antirétroviral après exposition au risque de transmission du VIH.**  
[http://www.sante.gouv.fr/htm/pointsur/contamination/98\\_228t.htm](http://www.sante.gouv.fr/htm/pointsur/contamination/98_228t.htm).
- [54] **LAFON S.W., MOONEY B.D., MAC MULLEN J.P.**  
A double-blind placebo-controlled study of the safety and efficacy of Retrovir (zidovudine, ZDV) as a chemoprophylactic agent in health care workers exposed to HIV.  
*Conference on Antimicrobial Agents and Chemotherapy, Atlanta, 1990. American Society for Microbiology; 1990.167p.*
- [55] **BENZIANE H., TADLAOUI Y., LAMASAOURI J., TAOUFIK J.**  
Trousse de prophylaxie des accidents d'exposition au sang à l'HMIMV de Rabat.  
*Repère medical 2006 p 14-16.*
- [56] **ABITEBOUL D., FARGEOT C., DEBLANGY C., LUCET J.C.**  
Le gant et les AES.  
*Hygiènes 2003; 11(2):143-146.*
- [57] **CDC, Recommendations for prevention of HIV transmission in health care settings.**  
*MMWR 36 (1987) 1S-18S.*

- [58] **MAST S., WOOLLWINE J., GERBERDING J.,**  
Efficacy of gloves in reducing blood volumes transferred during simulated needlesticks injury.  
*J Infect Dis* 1993; 168:1589-92.
- [59] **BENNETT N., HOWARD R.**  
Quantity of blood inoculated in a needlestick injury from suture needle.  
*Am Coll Surg* 1994; 178:107-10.
- [60] **BOUVET E., TARANTOLA A.**  
Protection des personnels hospitaliers contre les risques d'accidents exposant au sang.  
*Rev Prat* 1998 ; 48 :1558-62.
- [61] **MEUNIER O., ALMEIDA N., HERNANDEZ C., BIENTZ M.**  
Les accidents d'exposition au sang chez les étudiants en médecine.  
*Med Mal Infect* 2001; vol31, n 9,pp:527-543.
- [62] **KOSMANN M.J.**  
Les collecteurs à objets piquants, coupants : un matériel de sécurité essentiel et un risque paradoxal.  
*Hygiènes* 2003; 11(2):147-50.
- [63] **ZAFAR A.B., BUTLER R.C., PODGORNÝ J.M. ET AL.**  
Effect of a comprehensive program to reduce needlestick injuries.  
*Infect Control Hosp Epidemiol* 1997;18:712-5.

- [64] **ABITEBOUL D., LAMONTAGNE F., LOLOM I., TARANTOLA A., DESCAMPS JM., BOUVET E.**  
Incidence des accidents d'exposition au sang chez le personnel infirmier en France métropolitaine, 1999-2000 : résultats d'une enquête multicentrique dans 32 hôpitaux.  
*BEH 2002 ; 51 :256-9.*
- [65] **CANTINEAU A., BRAUER G., DEISS V., GUILLET N., HECHT M.T.**  
Prévention des AES et formation-action.  
*Soins 2002 ; 671 :42-4.*
- [66] **YEBOUE KOUAM BY., BONNY JS., WOGNIEN SB., KOUASSI M., SYLLA T.**  
Comportement et surveillance des salariés victimes d'AES au CHU de Yopougon, Abidjan.  
*Arch Mal Prof 1998 ; 59(6) :413-6.*
- [67] **ZAHRAOUI M., TAHIRI S., BENNANI M., NEJJARI C., ZINEDDINE L., LARAQUI CH.**  
Risques infectieux liés au sang chez le personnel soignant à l'hôpital Moulay Youssef de Casablanca.  
*VIIIème Congrès National de Médecine de Travail, Marrakech, Maroc, 1999 ; 6-7 Février, abstract, p139.*

- [68] **BOUVET E., ET COLL**  
Risque d'exposition au sang pour le personnel soignant, mise en place d'une surveillance active.  
*Cahiers Santé 1991 ; 1 :124-9.*
- [69] **LERT F., MARNE M.J., SAMPIL M., ET COLL.**  
Mesures universelles et prévention de la transmission professionnelle du VIH.  
*Arch Mal Prof 1994 ; 2 :93-101.*
- [70] **DENNIS M.A., POYARD G., SAURY A., FORISSIER M.F., ROBERT O., VOLCKMANN C., VIGIER S., ECOCHARD R.**  
Recherche des facteurs individuels de risque d'exposition au sang après analyse de 933 accidents dans un centre hospitalier universitaire.  
*Arch Mal Prof Méd Travail 1999 ; 60 :107-11.*
- [71] **IPPOLITO G., PURO V., DE CARLI G.**  
The risk of occupational human immunodeficiency virus infection in health care workers Italian multicenter study.  
*Arch Intern Med 1993; 153:1451-8.*
- [72] **LOT F., DENOIST AC., ABITEBOUL D.**  
Infections professionnelles par le VIH en France chez le personnel de santé: le point au 30 juin 1998.  
*BEH 1999 ; 18 :69-70.*

- [73] **LARAQUI O., LARAQUI S., TRIPODI D., CAUBET A., VERGER C., LARAQUI CH.**  
Evaluation du stress chez le personnel de santé au Maroc : à propos d'une étude multicentrique.  
*Archives des maladies professionnelles et de l'environnement 2008 ; 69 :672-82.*
- [74] **POPEJOY SL., FRY DE.**  
Blood contact and exposure in the operating room.  
*Surg Gynecol Obstet, 1991, 172,480-3.*
- [75] **MESTARI F.**  
Les accidents par exposition au sang : enquête à Agadir.  
*Thèse de médecine à la faculté de Casablanca, année 2000, n° 271.*
- [76] **CARRILLO L., FLEMING LE., LEE DL.**  
Blood borne pathogens risk and precautions among urban fire-rescue workers.  
*J.Occup.Environ.Med 1996; 38:920-5.*
- [77] **O'DONNELL N.G., ASBURY AJ.**  
The occupational hazard of HIV and hepatitis B virus infection. I Perceived risks and preventive measures adopted by anesthetists (a verifier):a postal survey.  
*Anesthesia 1992; 47:923-8.*

- [78] **NELSING S., NIELSEN T.L., NIELSEN JO.**  
Non compliance with universal precautions and the associated risk of mucocutaneous blood exposure among Danish physicians.  
*Infect Control Hosp Epidemiol* 1997;18:692-8.
- [79] **SAGHAFI L., RASELLI P., FRANCILLON C., FRANCIOLI P.**  
Exposure to blood during various procedures: results of two surveys before and after the implementation of universal precautions.  
*Am J Infect Control* 1992; 20:53-7.
- [80] **BOUFARES F., DENGUEZLI R., NOUIRA L., MRIZAK N.**  
Le personnel hospitalier face au risque de piqûre par aiguille souillée.  
*Maghreb Med* 1997 ; 311 :12-5.
- [81] **DRUET-CABANAC M. ET AL.**  
Etude des causes de non déclaration des accidents d'exposition au sang au CHU de Limoges.  
*Arch Mal Prof* 2003; 64:453-9.
- [82] **OLOBUYIDE IO., OLAWUYI F.**  
Self reported incidence of accidental exposures to patients' blood and body fluids by resident doctors in Nigeria.  
*Health* 1995 Aug; 115(4):235-6,241-3.



## **ANNEXES**



**Annexe I : Le questionnaire**

**Evaluation des connaissances, attitudes et pratiques du personnel infirmier face aux AES( accidents d'exposition au sang).**

N°:.....

Service:.....

**A-Identité :**

1. Age:
2. Sexe: M  F
3. Fonction: Infirmier(ère)  Sage-femme  Technicien de laboratoire
4. Ancienneté professionnelle (années):.....
5. Ancienneté dans le service (années) :.....
6. Est-ce que vous êtes vaccinés contre l'hépatite virale B  
 Oui  Non  Ne sais pas  Si oui, nombre de doses:.....
7. Quelle est la fréquence avec la quelle vous effectuez chacun des gestes suivants par jour?

Geste	0 fois	1 à 5 fois	6 à 10 fois	Plus de 10 fois
Prélèvement de sang				
Pose de perfusion				
Retrait de perfusion				
Injection SC, IM, IV				
Pansements				
Sutures				
Ablation de drains				
Transfusion				
Hémoculture				
Manipulation de produits biologiques				

**B- Evaluation des connaissances:**

1. Avez –vous reçu une formation sur la prévention des AES?  
 Oui  Non   
 Si oui, quand?.....  
 A quelle occasion?.....
2. Quels sont les gestes ou les situations à risque d'AES ?  
 .....  
 .....  
 .....



3. Quels sont les risques possibles lors d'un AES?

.....  
.....  
.....

4. Parmi les mesures suivantes indiquez celles qui permettent de prévenir contre les AES:

- Ne pas recapuchonner les aiguilles : Oui  Non
- Ne pas désadapter les aiguilles à la main : Oui  Non
- Déposer immédiatement après usage les objets piquants ou tranchants dans les conteneurs adaptés: Oui  Non
- Mettre des gants si il y'a risque de contact avec du sang, des liquides biologiques ou du matériel souillé: Oui  Non
- Porter sur blouse/ masque / lunettes lors d'un risque de projection de sang ou de liquide biologique :Oui  Non
- Se laver les mains avant et après chaque soin : Oui  Non
- Décontaminer les surfaces ou les objets souillés par de la Javel : Oui  Non
- Transporter tout prélèvement de façon sécurisée : Oui  Non

5. Quels sont les premiers soins d'urgence à faire?

-En cas de piqûre ou de blessure:

.....  
.....  
.....

-En cas de projection de liquide biologique sur une muqueuse ou sur les yeux:

.....  
.....  
.....

6. Existe –t-il des procédures de prévention et de prise en charge des AES dans votre formation ?

- Oui  Non  Ne sais pas

Si oui, expliquer:.....

.....  
.....

7. pensez-vous qu'un AES peut avoir des conséquences négatives sur votre vie (personnelle, professionnelle...)

- Oui  Non

Si oui, expliquez-vous.....

.....  
.....

8. En cas d'AES avec risque de contamination par le VIH, pensez vous qu'il existe un traitement préventi

- Oui  Non  Ne sais pas

Si la réponse est oui, quel est ce traitement?.....

Dans quel délai doit il être administré?.....

Pensez vous que c'est un traitement efficace ?.....

9. En cas d'AES vous devez consulter le médecin référent dans quel délai?.....

### **C- Evaluation des attitudes :**

1. Dans votre pratique quotidienne pensez-vous au risque d'AES?

- Toujours  Souvent  Parfois  Jamais

2. Pour vous, les mesures de prévention contre les AES doivent être :

- systématiques, identiques pour tous les patients et tous les gestes
- ciblées, ne visant que certains gestes chez des patients à risque particulier

3. Est-ce qu'une consultation médicale doit être faite pour tout AES?

Oui  Non  Ne sais pas

Si oui, auprès de qui?.....

4. Est-ce qu'il faut déclarer tout AES au médecin du personnel ?

Oui  Non  Ne sais pas

5. Est-ce utile d'avoir un système de prise en charge des AES à l'hôpital?

Oui  Non  Ne sais pas

Si non, pourquoi ?

## **D- Evaluation des pratiques:**

1. Portez-vous des gants lors de:

-Prélèvement de sang :	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>
-Pose/retrait d'une perfusion :	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>
-Injection sous-cutanée:	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>
-Injection intraveineuse:	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>
-Injection intramusculaire:	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>
-Sutures:	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>
-Pansements:	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>
-manipulation de produits biologiques:	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>
-Tout contact avec une lésion cutanée:	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>
-Tout contact avec du matériel souillé:	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>

2. Recapuchonnez-vous les aiguilles : Oui  Non  Parfois

3. Les conteneurs sont-ils à proximité lorsque vous utilisez les objets piquants /tranchants (aiguilles, lames ...)

Oui  Non  Si non, pourquoi:.....

## **E- Antécédent d'AES.**

1. Avez-vous été victime d'au moins un AES au cours des 12 derniers mois?

Oui  Non

Si oui:

-Nombre de fois.....

Type du dernier accident: Piqûre  coupure  projection  autre.....

- Si c'est une piqûre, quel était le geste à l'origine?

Sutures

Injections

Perfusions

Prélèvements

Autres:.....

-Si c'est une coupure, quel était le geste à l'origine?

Pansement

Rasage

Ablation de fil

sutures

Coupure de drains par bistouri

autres .....

-Si c'est une projection, quel était le geste à l'origine?

Manipulation de perfusion  Compression de plaie hémorragique   
Aide à la pose d'une voie veineuse  autres:.....  
-Agent seul en cause  Ou blessé par un collègue   
-c'était lors de la garde  ou lors du travail normal   
-Dans quelle circonstance : malade agité  malade difficile à piquer  maladresse   
inattention  fatigue  Autre:.....  
-ça s'est passé : Au cours du déroulement du geste  Après le geste   
-Décrire votre accident:.....  
.....  
.....

2. Lors de l'accident, portiez-vous des gants?

Oui  Non

3. Aviez-vous un conteneur à porter de la main?

Oui  Non

4. S'il s'agissait d'une projection oculaire; aviez-vous une prévention de projection sur le visage?

Oui  Non

5. Aviez-vous cherché à connaître le statut sérologique du patient source:

Oui  Non

6. Réaction à l'accident :

+Soins immédiats:

- Lavage Oui  Non   
-Antiseptique Oui  Non  Si oui lequel.....  
-Autres  
.....

+Un suivi sérologique a-t-il été instauré?

Oui  Non

Si oui, le quel ?.....

+Avez-vous reçu un traitement particulier ? Oui  Non

Si oui lequel ?..... Et de quelle durée ?.....

+ Avez-vous déclaré votre AES? Oui  Non

Si oui à qui ?.....

Si non pourquoi? .....

## **F- Commentaires libres**

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

*Merci pour votre coopération*

**Annexe II : Protocole de l'HMIMV en matière de prévention et de prise en charge des AES (affiché dans les services)**

COMITE DE PREVENTION  
DES ACCIDENTS D'EXPOSITION  
AU SANG

ROYAUME DU MAROC  
FORCES ARMEES ROYALES  
HOPITAL MILITAIRE D'INSTRUCTION  
MOHAMMED V

# PRECAUTIONS STANDARD

## 1 - HYGIENE DES MAINS



Savonner, Rincer, Essuyer.  
Au début de chaque soin et  
entre deux patients.

## 2 - EQUIPEMENTS ET TENUES DE TRAVAIL



Gants, Sur blouse,  
Lunettes, Tablier, Masque...

## 3 - NETTOYAGE ET DESINFECTION DES SURFACES SOUILLEES



Mettre des gants et  
nettoyer à l'eau de javel.

## 4 - MANIPULATION DU MATERIEL SOUILLE PIQUANT TRANCHANT A UU



- Ne pas recapuchonner
- Ne pas désadapter
- Utiliser le collecteur

## 5- MANIPULATION DU MATERIEL REUTILISABLE



Décontaminer  
immédiatement le matériel  
après utilisation

## 6 - ELIMINATION DES DECHETS A RISQUE INFECTIEUX

Recommandations du Comité de Prévention des AES – HMI MV – juin 2005.  
Informations: PS : 5146 / 5465 – Conception EMHKN 0505

## CONDUITE A TENIR DEVANT UN ACCIDENT D'EXPOSITION AU SANG

### EN CAS DE D'ACCIDENT



Blessure

Piqûre

Projection oculaire

Avec :

- sang
- liquides biologiques

### IMMEDIATEMENT JE ME SOIGNE



1- Je nettoie la plaie à l'eau et au savon

2 - je rince abondamment

3- je désinfecte pendant 5 mn par : bétadine, eau de javel diluée à 1/10 ou alcool à 70

Je rince abondamment à l'eau ou sérum physiologique

### DANS LA PREMIERE HEURE JE CONSULTE

#### LE MEDECIN REFERENT

Service de Dermatologie :  
pendant les jours ouvrables



Service des Urgences:  
tous les jours de 15h à 08 h  
les week-end et les jours fériés

### DANS LES 24 HEURES J'INFORME

Faire établir le certificat  
médical initial

Déclarer l'accident

Consulter le  
médecin du travail

### SUIVI MEDICAL ET SEROLOGIQUE

•Il est à la charge du service de dermatologie.

•Selon le planning suivant:

M1 (1er mois suivant l'AES)

M3 (3<sup>ème</sup> mois suivant l'AES)

M6 (6<sup>ème</sup> mois suivant l'AES)

# Serment

*Au moment d'être admis à devenir membre de la profession médicale, je m'engage solennellement à consacrer ma vie au service de l'humanité.*

- *Je traiterai mes maîtres avec le respect et la reconnaissance qui leur sont dus.*
- *Je pratiquerai ma profession avec conscience et dignité. La santé de mes malades sera mon premier but.*
- *Je ne trahirai pas les secrets qui me seront confiés.*
- *Je maintiendrai par tous les moyens en mon pouvoir l'honneur et les nobles traditions de la profession médicale.*
- *Les médecins seront mes frères.*
- *Aucune considération de religion, de nationalité, de race, aucune considération politique et sociale ne s'interposera entre mon devoir et mon patient.*
- *Je maintiendrai le respect de la vie humaine dès la conception.*
- *Même sous la menace, je n'userai pas de mes connaissances médicales d'une façon contraire aux lois de l'humanité.*
- *Je m'y engage librement et sur mon honneur.*

# قسم أبقر اط

بسم الله الرحمان الرحيم

أقسم بالله العظيم

في هذه اللحظة التي يتم فيها قبولي عضوا في المهنة الطبية أتعهد علانية:

- ◀ بأن أكرس حياتي لخدمة الإنسانية.
- ◀ وأن أحترم أساتذتي وأعترف لهم بالجميل الذي يستحقونه.
- ◀ وأن أمارس مهنتي بوزاع من ضميري وشرفي جاعلا صحة مريضى هدفي الأول.
- ◀ وأن لا أفشي الأسرار المعهودة إلي.
- ◀ وأن أحافظ بكل ما لدي من وسائل على الشرف والتقاليد النبيلة لمهنة الطب.
- ◀ وأن أعتبر سائر الأطباء إخوة لي.
- ◀ وأن أقوم بواجبي نحو مرضاي بدون أي اعتبار دينسي أو وطنسي أو عرقسي أو سياسي أو اجتماعي.
- ◀ وأن أحافظ بكل حزم على احترام الحياة الإنسانية منذ نشأتها.
- ◀ وأن لا أستعمل معلوماتي الطبية بطريق يضر بحقوق الإنسان مهما لاقيت من تهديد.
- ◀ بكل هذا أتعهد عن كامل اختيار ومقسما بشرفي.

حوادث التعرض للدم بالمستشفى العسكري الدراسي محمد الخامس  
معارف، مواقف وممارسات الممرضين  
سنة 2008  
أطروحة

قدمت ونوقشت علانية يوم :.....

من طرف

السيد : أحمد الكزار

المزاداد في: 11 أكتوبر 1983 بالجديدة

من المدرسة الملكية لمصلحة الصحة العسكرية – الرباط

لنيل شهادة الدكتوراه في الطب

الكلمات الأساسية: حادث التعرض للدم الممرضون -وقاية.

تحت إشراف اللجنة المكونة من الأساتذة

رئيس

السيد: نور الدين فكري بنبراهيم

أستاذ في الطب الوقائي

مشرف

السيد: مصطفى مرابط

أستاذ مبرز في علم الأحياء السريري

السيد: عمر سدراتي

أستاذ في الأمراض الجلدية

السيد: محمد وعالين

أستاذ في الطب الوقائي

السيد: نبيل بوسلمام

أستاذ في أمراض العظام والمفاصل

أعضاء

}