



كلية الطب
والصيدلة - مراكش
FACULTÉ DE MÉDECINE
ET DE PHARMACIE - MARRAKECH

Année 2020

Thèse N°87

Prévalence et facteurs de risque associés aux accidents d'exposition au sang chez le personnel soignant de l'hôpital militaire Avicenne–Marrakech

THESE

PRESENTEE ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT LE 24/06/2020

PAR

Mme. Malak Bennani

Née Le 06 Janvier 1995 à Marrakech

POUR L'OBTENTION DU DOCTORAT EN MEDECINE

MOTS-CLES :

Accidents d'exposition au sang– Personnel soignant – Vaccination–Hépatite B

JURY

Mr. S. Zouhair

Professeur de Microbiologie

PRESIDENT

Mr. Y. El Kamouni

Professeur agrégé de Microbiologie et Virologie

RAPPORTEUR

Mme. L. Arsalane

Professeur de Microbiologie et virologie

Mr. M. Zyani

Professeur agrégé de Médecine interne

JUGES

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



Serment d'Hippocrate

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 strictement le respect de la vie humaine dès sa conception.
Même sous la menace, je n'userai pas mes connaissances médicales d'une façon contraire aux lois de l'humanité.*

Je m'y engage librement et sur mon honneur.

Déclaration Genève, 1948



**LISTE DES
PROFESSEURS**



UNIVERSITE CADI AYYAD
FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE
MARRAKECH

Doyens Honoraires

: Pr. Badie Azzaman MEHADJI

: Pr. Abdelhaq ALAOUI YAZIDI

ADMINISTRATION

Doyen

: Pr. Mohammed BOUSKRAOUI

Vice doyen à la Recherche et la Coopération

: Pr. Mohamed AMINE

Vice doyen aux Affaires Pédagogiques

: Pr. Redouane EL FEZZAZI

Secrétaire Générale

: Mr. Azzeddine EL HOUDAIGUI

Professeurs de l'enseignement supérieur

Nom et Prénom	Spécialité	Nom et Prénom	Spécialité
ABKARI Imad	Traumato- orthopédie	FAKHIR Bouchra	Gynécologie- obstétrique
ABOU EL HASSAN Taoufik	Anesthésie- réanimation	FINECH Benasser	Chirurgie - générale
ABOUCHADI Abdeljalil	Stomatologie et chir maxillo faciale	FOURAJI Karima	Chirurgie pédiatrique
ABOULFALAH Abderrahim	Gynécologie- obstétrique	GHANNANE Houssine	Neurochirurgie
ABOUSSAIR Nistrine	Génétique	GHOUNDALE Omar	Urologie
ADALI Imane	Psychiatrie	HACHIMI Abdelhamid	Réanimation médicale
ADERDOUR Lahcen	Oto- rhino- laryngologie	HAJI Ibtissam	Ophtalmologie
ADMOU Brahim	Immunologie	HAROU Karam	Gynécologie- obstétrique
AGHOUTANE El Mouhtadi	Chirurgie pédiatrique	HOCAR Ouafa	Dermatologie
AIT AMEUR Mustapha	Hématologie Biologique	JALAL Hicham	Radiologie
AIT BENALI Said	Neurochirurgie	KAMILI El Ouafi El Aouni	Chirurgie pédiatrique
AIT BENKADDOUR Yassir	Gynécologie- obstétrique	KHALLOUKI Mohammed	Anesthésie- réanimation
AIT-SAB Imane	Pédiatrie	KHATOURI Ali	Cardiologie
AKHDARI Nadia	Dermatologie	KHOUCHANI Mouna	Radiothérapie
ALAOUI Mustapha	Chirurgie- vasculaire périphérique	KISSANI Najib	Neurologie
AMAL Said	Dermatologie	KOULALI IDRISSE Khalid	Traumato- orthopédie
AMINE Mohamed	Epidémiologie- clinique	KRATI Khadija	Gastro- entérologie
AMMAR Haddou	Oto-rhino-laryngologie	KRIET Mohamed	Ophtalmologie
AMRO Lamyae	Pneumo- phtisiologie	LAGHMARI Mehdi	Neurochirurgie
ANIBA Khalid	Neurochirurgie	LAKMICHY Mohamed Amine	Urologie
ARSALANE Lamiae	Microbiologie -Virologie	LAOUAD Inass	Néphrologie

ASMOUKI Hamid	Gynécologie- obstétrique	LOUHAB Nistrine	Neurologie
ASRI Fatima	Psychiatrie	LOUZI Abdelouahed	Chirurgie - générale
BASRAOUI Dounia	Radiologie	MADHAR Si Mohamed	Traumato- orthopédie
BASSIR Ahlam	Gynécologie- obstétrique	MANOUDI Fatiha	Psychiatrie
BELKHOU Ahlam	Rhumatologie	MANSOURI Nadia	Stomatologie et chiru maxillo faciale
BEN DRISS Laila	Cardiologie	MAOULAININE Fadl mrabih rabou	Pédiatrie (Neonatalogie)
BENCHAMKHA Yassine	Chirurgie réparatrice et Plastique	MATRANE Aboubakr	Médecine nucléaire
BENELKHAIAT BENOMAR Ridouan	Chirurgie - générale	MOUAFFAK Youssef	Anesthésie - réanimation
BENHIMA Mohamed Amine	Traumatologie - orthopédie	MOUDOUNI Said Mohammed	Urologie
BENJILALI Laila	Médecine interne	MOUFID Kamal	Urologie
BENZAROUEL Dounia	Cardiologie	MOUTAJ Redouane	Parasitologie
BOUAITY Brahim	Oto-rhino- laryngologie	MOUTAOUAKIL Abdeljalil	Ophtalmologie
BOUCHENTOUF Rachid	Pneumo- phtisiologie	MSOUGGAR Yassine	Chirurgie thoracique
BOUGHALEM Mohamed	Anesthésie - réanimation	NAJEB Youssef	Traumato- orthopédie
BOUKHANNI Lahcen	Gynécologie- obstétrique	NARJISS Youssef	Chirurgie générale
BOUKHIRA Abderrahman	Biochimie - chimie	NEJMI Hicham	Anesthésie- réanimation
BOUMZEBRA Drissi	Chirurgie Cardio- Vasculaire	NIAMANE Radouane	Rhumatologie
BOURRAHOUE Aicha	Pédiatrie	NOURI Hassan	Oto rhino laryngologie
BOURROUS Monir	Pédiatrie	OUALI IDRISSE Mariem	Radiologie
BOUSKRAOUI Mohammed	Pédiatrie	OULAD SAIAD Mohamed	Chirurgie pédiatrique
CHAFIK Rachid	Traumato- orthopédie	QACIF Hassan	Médecine interne
CHAKOUR Mohamed	Hématologie Biologique	QAMOUSS Youssef	Anesthésie- réanimation
CHELLAK Saliha	Biochimie- chimie	RABBANI Khalid	Chirurgie générale
CHERIF IDRISSE EL GANOUNI Najat	Radiologie	RADA Nouredine	Pédiatrie
CHOULLI Mohamed Khaled	Neuro pharmacologie	RAIS Hanane	Anatomie pathologique
DAHAMI Zakaria	Urologie	RAJI Abdelaziz	Oto-rhino-laryngologie

DRAISS Ghizlane	Pédiatrie	ROCHDI Youssef	Oto-rhino- laryngologie
EL ADIB Ahmed Rhassane	Anesthésie- réanimation	SAIDI Halim	Traumato- orthopédie
EL ANSARI Nawal	Endocrinologie et maladies métaboliques	SAMKAOUI Mohamed Abdenasser	Anesthésie- réanimation
EL BARNI Rachid	Chirurgie- générale	SAMLANI Zouhour	Gastro- entérologie
EL BOUCHTI Imane	Rhumatologie	SARF Ismail	Urologie
EL BOUIHI Mohamed	Stomatologie et chir maxillo faciale	SORAA Nabila	Microbiologie - Virologie
EL FEZZAZI Redouane	Chirurgie pédiatrique	SOUMMANI Abderraouf	Gynécologie- obstétrique
EL HAOURY Hanane	Traumato- orthopédie	TASSI Noura	Maladies infectieuses
EL HATTAOUI Mustapha	Cardiologie	TAZI Mohamed Illias	Hématologie- clinique
EL HOUDZI Jamila	Pédiatrie	YOUNOUS Said	Anesthésie- réanimation
EL IDRISSE SLITINE Nadia	Pédiatrie	ZAHLANE Kawtar	Microbiologie - virologie
EL KARIMI Saloua	Cardiologie	ZAHLANE Mouna	Médecine interne
EL KHAYARI Mina	Réanimation médicale	ZAOUI Sanaa	Pharmacologie
EL MGHARI TABIB Ghizlane	Endocrinologie et maladies	ZIADI Amra	Anesthésie - réanimation
ELFIKRI Abdelghani	Radiologie	ZOUHAIR Said	Microbiologie
ESSAADOUNI Lamiaa	Médecine interne	ZYANI Mohammed	Médecine interne
FADILI Wafaa	Néphrologie		

Professeurs Agrégés

Nom et Prénom	Spécialité	Nom et Prénom	Spécialité
ABIR Badreddine	Stomatologie et Chirurgie maxillo facial	HAZMIRI Fatima Ezzahra	Histologie - Embryologie - Cytogénétique
ADARMOUCH Latifa	Médecine Communautaire (médecine préventive, santé publique et hygiène)	IHBIBANE fatima	Maladies Infectieuses
AISSAOUI Younes	Anesthésie - réanimation	KADDOURI Said	Médecine interne
AIT BATAHAR Salma	Pneumo- phtisiologie	LAHKIM Mohammed	Chirurgie générale
ALJ Soumaya	Radiologie	LAKOUICHMI Mohammed	Stomatologie et Chirurgie maxillo faciale
ATMANE El Mehdi	Radiologie	MARGAD Omar	Traumatologie - orthopédie
BAIZRI Hicham	Endocrinologie et maladies métaboliques	MEJDANE Abdelhadi	Chirurgie Générale

BELBACHIR Anass	Anatomie- pathologique	MLIHA TOUATI Mohammed	Oto-Rhino - Laryngologie
BELBARAKA Rhizlane	Oncologie médicale	MOUHSINE Abdelilah	Radiologie
BENJELLOUN HARZIMI Amine	Pneumo- phtisiologie	NADER Youssef	Traumatologie - orthopédie
BENALI Abdeslam	Psychiatrie	OUBAHA Sofia	Physiologie
BSISS Mohamed Aziz	Biophysique	RBAIBI Aziz	Cardiologie
CHRAA Mohamed	Physiologie	SAJIAI Hafsa	Pneumo- phtisiologie
DAROUASSI Youssef	Oto-Rhino - Laryngologie	SALAMA Tarik	Chirurgie pédiatrique
EL AMRANI Moulay Driss	Anatomie	SEDDIKI Rachid	Anesthésie - Réanimation
EL HAOUATI Rachid	Chirurgie Cardiovasculaire	SERGHINI Issam	Anesthésie - Réanimation
EL KHADER Ahmed	Chirurgie générale	TOURABI Khalid	Chirurgie réparatrice et Plastique
EL MEZOUARI El Moustafa	Parasitologie Mycologie	ZARROUKI Youssef	Anesthésie - Réanimation
EL OMRANI Abdelhamid	Radiothérapie	ZEMRAOUI Nadir	Néphrologie
FAKHRI Anass	Histologie- embyologie cytogénétique	ZIDANE Moulay Abdelfettah	Chirurgie Thoracique
GHAZI Mirieme	Rhumatologie		

Professeurs Assistants

Nom et Prénom	Spécialité	Nom et Prénom	Spécialité
ABDELFETTAH Youness	Rééducation et Réhabilitation Fonctionnelle	ELOUARDI Youssef	Anesthésie réanimation
ABDOU Abdessamad	Chiru Cardio vasculaire	ELQATNI Mohamed	Médecine interne
AIT ERRAMI Adil	Gastro-entérologie	ESSADI Ismail	Oncologie Médicale
AKKA Rachid	Gastro - entérologie	FDIL Naima	Chimie de Coordination Bioorganique
ALAOUI Hassan	Anesthésie - Réanimation	FENNANE Hicham	Chirurgie Thoracique
AMINE Abdellah	Cardiologie	GHOZLANI Imad	Rhumatologie
ARABI Hafid	Médecine physique et réadaptation fonctionnelle	HAJJI Fouad	Urologie
ARSALANE Adil	Chirurgie Thoracique	HAMMI Salah Eddine	Médecine interne
ASSERRAJI Mohammed	Néphrologie	Hammoune Nabil	Radiologie
AZIZ Zakaria	Stomatologie et chirurgie maxillo faciale	JALLAL Hamid	Cardiologie

BAALLAL Hassan	Neurochirurgie	JANAH Hicham	Pneumo- phtisiologie
BABA Hicham	Chirurgie générale	LAFFINTI Mahmoud Amine	Psychiatrie
BELARBI Marouane	Néphrologie	LAHLIMI Fatima Ezzahra	Hématologie clinique
BELFQUIH Hatim	Neurochirurgie	LAHMINE Widad	Pédiatrie
BELGHMAIDI Sarah	OPhtalmologie	LALYA Issam	Radiothérapie
BELHADJ Ayoub	Anesthésie – Réanimation	LOQMAN Souad	Microbiologie et toxicologie environnementale
BELLASRI Salah	Radiologie	MAHFOUD Tarik	Oncologie médicale
BENANTAR Lamia	Neurochirurgie	MILOUDI Mohcine	Microbiologie – Virologie
BENNAOUI Fatiha	Pédiatrie	MOUNACH Aziza	Rhumatologie
BOUCHENTOUF Sidi Mohammed	Chirurgie générale	NAOUI Hafida	Parasitologie Mycologie
BOUKHRIS Jalal	Traumatologie – Orthopédie	NASSIH Houda	Pédiatrie
BOUTAKIOUTE Badr	Radiologie	NASSIM SABAH Taoufik	Chirurgie Réparatrice et Plastique
BOUZERDA Abdelmajid	Cardiologie	NYA Fouad	Chirurgie Cardio – Vasculaire
CHETOUI Abdelkhalek	Cardiologie	OUEIAGLI NABIH Fadoua	Psychiatrie
CHETTATI Mariam	Néphrologie	OUMERZOUK Jawad	Neurologie
DAMI Abdallah	Médecine Légale	RAISSI Abderrahim	Hématologie clinique
DOUIREK Fouzia	Anesthésie–réanimation	REBAHI Houssam	Anesthésie – Réanimation
EL- AKHIRI Mohammed	Oto- rhino- laryngologie	RHARRASSI Isam	Anatomie–patologique
EL AMIRI My Ahmed	Chimie de Coordination bio-organique	SAOUAB Rachida	Radiologie
EL FADLI Mohammed	Oncologie médicale	SAYAGH Sanae	Hématologie
EL FAKIRI Karima	Pédiatrie	SEBBANI Majda	Médecine Communautaire (médecine préventive, santé publique et hygiène)
EL HAKKOUNI Awatif	Parasitologie mycologie	TAMZAOURTE Mouna	Gastro – entérologie
EL HAMZAOUI Hamza	Anesthésie réanimation	WARDA Karima	Microbiologie
EL KAMOUNI Youssef	Microbiologie Virologie	ZBITOU Mohamed Anas	Cardiologie
ELBAZ Meriem	Pédiatrie	ZOUIZRA Zahira	Chirurgie Cardio-vasculaire

LISTE ARRÊTÉE LE 24/09/2019



DÉDICACES



*«Soyons reconnaissants aux personnes qui nous donnent du bonheur,
elles sont les charmants jardiniers par qui nos âmes sont fleuries»*

Marcel Proust.



*Je me dois d'avouer pleinement ma reconnaissance à toutes les personnes
qui m'ont soutenue durant mon parcours et qui ont su me hisser vers le
haut pour atteindre mon objectif. C'est avec amour, respect et gratitude
que je leur dédie cette thèse...*

الله

{اللهم لك الحمد كما ينبغي لجلال وجهك وعظيم
سلطانك}

*A la mémoire de mes grands pères Ahmed El Masmoudi et M'hamed
Bennani et mon oncle Si Mohamed Bennani*

J'aurai tant aimé que vous soyez présents aujourd'hui. Je vous dédie ce travail en témoignage de mes sentiments les plus sincères. Que Dieu, le tout puissant, vous couvre de sa sainte miséricorde et vous accueille dans son éternel paradis.

A mon très cher père

Pour tout l'amour et l'affection que tu me portes. Tu as toujours été présent pour me protéger et me soutenir dans tout ce que j'entreprends. Tu as été ma source de motivation, le moteur de mes ambitions. Je te serai cher papa reconnaissante toute ma vie pour tes innombrables sacrifices.

J'espère être la fille que tu as voulu que je sois. Ce titre de docteur je le porterai fièrement et je te le dédie tout particulièrement. Que Dieu, tout puissant, te garde, te procure santé, bonheur et longue vie pour que tu demeures le flambeau illuminant mon chemin.

A ma très chère mère

A toi la plus douce et la plus merveilleuse des mamans, je te remercie pour ton amour sans fin, ton écoute permanente, ta tendresse et ton soutien inconditionnel. Sans toi, chère maman, je ne serai qu'un corps sans âme. Pour toutes les peines que tu as endurées en m'accompagnant durant ce long parcours, je ne peux qu'exprimer ma gratitude absolue. Je te dis tout simplement : Je t'aime ma maman chérie.

A mon cher fiancé El Houssain :

Je ne remercierai jamais Dieu assez de t'avoir mis sur mon chemin. Tu as toujours été une source continue d'encouragement, de motivation et d'amour. Tu m'as toujours poussée à aller de l'avant et à me surpasser quand je n'avais plus assez de force. Je te dédie tout particulièrement ce travail. Que nos liens restent toujours solides et que Dieu nous apporte bonheur et nous aide à réaliser tous nos rêves ensemble.

A ma sœur Jihane et mon frère Chakib:

Vous êtes ce que la vie offre de meilleur. Merci pour la joie que vous me procurez, pour votre soutien, votre aide et votre générosité qui ont été pour moi une source de courage et de confiance. Vous m'avez toujours soutenue tout au long de mon parcours. Je vous dédie ce travail en témoignage de l'amour et des liens de sang qui nous unissent. Je vous souhaite un avenir florissant et une vie pleine de bonheur et de prospérité.

A mes très chères grands-mères

Mamie Maïmouna et Mí Tam

Les plus douces des grands-mères, vous avez toujours été une source de tendresse et d'amour infini.

Merci pour toutes vos prières, sans vous je ne serai jamais arrivée là où je suis maintenant. Je vous dédie ce travail en espérant que Dieu le tout puissant vous procure santé et longévité.

Je vous aime énormément.

A ma tante Amira, mon oncle Jamal et à mes cousins Hamza, Taha et ma belle Chouchou :

Vous êtes ma deuxième famille. Je vous dédie ce travail en témoignage de mon grand amour et respect. Puisse dieu vous préserver et vous procurer tout le bonheur et la prospérité.

A ma très chère Fatima :

A ma nounou adorée, j'ai grandi dans tes bras et tu as toujours cru en moi. Je te dédie ce travail aujourd'hui en guise de remerciement et en témoignage de mon amour et ma profonde affection.

A ma chère cousine Hajar, son mari Fouad et mes deux petits amours Amir et Lilia :

Tu es ma deuxième sœur et une vraie amie. Merci d'avoir toujours été présente et de m'avoir toujours aidé à faire face aux épreuves de la vie. Je souhaite à toi et ton adorable petite famille tout le bonheur du monde.

A mon oncle Karim, sa femme Imane ainsi que leurs adorables enfants Rania et Ahmed

A mon oncle Younes, sa femme Emanuelle et leurs enfants Lina et Adam et l'adorable Maya

A ma tante Ibtissam, mon oncle Lotfi et leurs adorables enfants

A ma chère famille paternelle :

J'aurai aimé pouvoir citer chacun par son nom. Merci pour vos encouragements, votre soutien tout au long de ces années. En reconnaissance à la grande affection que vous me témoignez et pour la gratitude et l'amour sincère que je vous porte.

A ma chère belle-famille :

Je remercie Dieu de m'avoir procurée une belle famille autant affectueuse et chaleureuse, de m'avoir considérée comme l'une des vôtres. Merci encore pour vos encouragements et vos prières. Je vous dédie ce travail en guise de reconnaissance, de respect et de gratitude.

A mes chères cousines Chahrazad et Chahínaze :

Nous avons grandi ensemble, vous êtes mes premières meilleures amies et vous le serez pour toujours. Merci pour tous les moments formidables que nous avons partagés.

A travers ce travail je vous exprime tout mon amour et mon affection.

Je vous adore.

A ma très chère Rím

Nous avons parcouru ensemble les étapes les plus importantes de nos vies, et j'espère que ça ne s'arrêtera jamais.

Merci d'avoir toujours été présente, dans les moments de joie aussi bien que les moments difficiles. J'ai trouvé en toi le refuge de mes secrets, tu as toujours eu foi en moi, même quand je n'y croyais plus.

Je te dédie ce travail en témoignage des liens solides qui nous unissent et en souvenir de tous les moments merveilleux que nous avons passés ensemble.

Que la bonté de Dieu illumine ton chemin, je te souhaite tout le bonheur du monde.

A mes meilleures amies Omayma, Hajar.H, Hajar.D, Imane et Chaïmaa

A tous les moments qu'on a passés ensemble, à tous nos souvenirs ! Sans vous ces longues années d'études n'auraient pas été les mêmes. En hommage à notre belle amitié et aux années à venir.

Que notre amitié reste éternelle, que ce lien si spécial que nous avons tissé au fil du temps soit éternellement incassable.

A mon ami Reda

Tu as toujours fait preuve de gentillesse et de serviabilité, tu n'as jamais hésité à me venir en aide et j'en suis profondément reconnaissante.

Je te dédie cette thèse en guise de remerciement.

A tous mes amis et collègues

A l'association Bahja



REMERCIEMENTS



*A NOTRE MAÎTRE ET PRÉSIDENT DE THÈSE MONSIEUR LE
PROFESSEUR S. ZOUHAIR*

Professeur de Microbiologie-Virologie

Je suis très honorée de vous avoir comme président du jury de ma thèse.

Votre compétence professionnelle incontestable ainsi que vos qualités humaines vous valent l'admiration et le respect de tous.

Vous êtes l'exemple de rigueur et de droiture dans l'exercice de la profession.

Veillez trouver, cher Maître, dans ce modeste travail l'expression de ma haute considération et mon profond respect.

*A NOTRE MAÎTRE ET RAPPORTEUR DE THÈSE MONSIEUR LE
PROFESSEUR EL KAMOUNI YOUSSEF*

Professeur agrégé de microbiologie-virologie

J'ai eu un grand plaisir à travailler sous votre direction.

J'ai trouvé en vous le conseiller et le guide qui m'a reçue en toute circonstance avec sympathie, sourire et bienveillance

Vous m'avez toujours réservée le meilleur accueil malgré vos obligations professionnelles.

Votre amabilité, votre compétence, vos qualités humaines et professionnelles m'inspirent une admiration et un grand respect.

Je vous remercie infiniment, cher Maître, pour avoir consacré à ce travail votre temps précieux et de m'avoir guidée avec rigueur et bienveillance tout au long de sa réalisation.

Je suis très fière d'avoir appris auprès de vous et j'espère avoir été à la hauteur de vos attentes. Veillez accepter, cher maître, dans ce travail l'assurance de ma sincère reconnaissance et de mon profond respect.

*A NOTRE MAITRE ET PROFESSEUR LAMIAA ARSALANE,
PROFESSEUR DE MICROBIOLOGIE - VIROLOGIE*

*Je suis particulièrement touchée par la gentillesse avec laquelle vous
m'avez accueillie le premier jour.*

*Vous me faites un grand honneur en acceptant de vous associer à notre
jury de thèse.*

*Vous représentez l'exemple du professeur aux grandes qualités humaines
et professionnelles.*

*Veillez croire, chère Maître, à l'expression de ma sincère reconnaissance
et mon grand respect.*

*A NOTRE MAITRE PROFESSEUR MOHAMMED ZVANI,
PROFESSEUR EN MEDECINE INTERNE*

*Je suis très sensible au grand honneur que vous me faites en acceptant
avec bienveillance
de juger ce travail. Vos hautes qualités humaines et professionnelles ainsi
que
votre sérieux ont toujours suscité mon profond respect. Veuillez trouver
dans ce travail, les
marques de ma profonde gratitude et l'expression d'une reconnaissance
infinie.*

A PROFESSEUR ZAKARIA CHAHBI
PROFESSEUR ASSISTANT DE MEDECINE INTERNE

Je vous remercie pour tous les efforts, et toute la patience que vous avez déployés pour que ce travail soit élaboré.

Je suis très reconnaissante pour vos conseils et le temps que vous avez consacrés pour ce travail.

Veillez trouver dans ce travail, cher professeur, les marques de ma profonde gratitude.

A PROFESSEUR MOHCINE MILOUDI
PROFESSEUR ASSISTANT DE MICROBIOLOGIE-VIROLOGIE

Je suis particulièrement touchée par votre gentillesse et votre spontanéité.

Je vous remercie pour tous vos conseils et vos encouragements.

Veillez trouver dans ce travail l'expression de mon profond respect et ma haute considération.

A Dr Ilham Ouaziz :

Je te remercie pour ton aide précieuse et ton soutien tout au long de la réalisation de ce travail.

A toute l'équipe du service de Microbiologie-Virologie



ABRÉVIATIONS



Listes Des d'abréviations

AES	: accident d'exposition au sang
VHB	: Virus de l'hépatite B
VHC	: Virus de l'hépatite C
VIH	: Virus de l'immunodéficience humaine
HMA	: Hôpital militaire Avicenne
OR	: Odds ratio
IC	: Intervalle de confiance
ARV	: antirétroviral
TPE	: traitement post-exposition
PCR	: Polymerase chain reaction
ARN	: Acide ribonucléique
ADN	: Acide désoxyribonucleique
Ac	: Anticorps
Ag HBs	: Antigène de surface de l'hépatite B
Ag HBc	: Antigène de capsid de l'hépatite B
DELM	: Direction de l'épidémiologie et de la lutte contre les maladies



PLAN



INTRODUCTION	1
MATERIELS ET METHODES	4
RESULTAS	7
I. Caractères démographiques	8
1. Age	8
2. Sexe	8
3. Service	9
4. Ancienneté	10
5. Fonction	10
II. Les accidents d'exposition au sang	13
1. Prévalence	13
2. Nombre d'AES	14
3. Description du dernier AES	15
4. Facteurs de risques associés aux AES	29
III. Vaccination contre l'hépatite B	30
1. Taux de vaccination	30
2. Raisons de non vaccination	30
3. Doses reçues	31
4. Vérification de l'efficacité du vaccin par dosage des anticorps anti-HBs	32
5. Accord pour contrôle des anti-HBs	33
6. Taux des anticorps anti-HBs après analyse des prélèvements sanguins	33
8. Facteurs associés au statut vaccinal contre le VHB :	36
DISCUSSION	37
I. Caractéristiques de la population	38
II. Les accidents d'exposition au sang	39
1. Prévalence	39

2. Facteurs de risque associés aux AES	40
3. Circonstances de survenue du dernier AES	42
4. Conduite à tenir devant un AES	47
III. La vaccination contre le virus de l'hépatite B	53
1. Couverture vaccinale	53
2. Immunisation contre le VHB	55
3. Facteurs associés au statut vaccinal	57
IV. Points forts et limites de l'étude	59
1. Les points forts de l'étude	59
2. Les limites de l'étude	60
RECOMMANDATIONS	61
CONCLUSION	66
RESUMES	68
ANNEXES	74
BIBLIOGRAPHIE	78



INTRODUCTION



Un Accident d'exposition au sang (AES) est défini par tout contact avec du sang, ou un liquide biologique contenant du sang, et comportant soit une effraction cutanée (piqûre ou coupure), soit une projection sur une muqueuse, ou sur une peau lésée. D'autres liquides biologiques sont considérés comme potentiellement contaminants même s'ils ne sont pas visiblement souillés de sang (tels que le liquide céphalorachidien, le liquide pleural et les sécrétions génitales) (1).

Les AES représentent un danger permanent et majeur pour le personnel soignant. Ce dernier peut faire l'objet d'AES au cours de ses activités quotidiennes et être exposé à des risques infectieux. En effet, de nombreux agents pathogènes sont susceptibles d'être transmis en cas d'AES. Parmi ces agents, les plus redoutés sont les virus de l'hépatite B (VHB), l'hépatite C (VHC) et de l'immunodéficience humaine (VIH). Leur gravité est liée à la possibilité d'induire une virémie chronique et à la sévérité des infections engendrées.

Le risque moyen de transmission après une exposition percutanée au sang d'un patient infecté est de 0,3% pour le VIH, entre 0,5 et 3% pour le VHC et entre 2 et 40% pour le VHB.(2)

La conduite à tenir en cas d'AES doit être formalisée, actualisée et accessible à tous les intervenants dans les lieux de soins. L'évaluation médicale initiale après un AES est essentielle et doit être la plus précoce possible.

La prévention de la transmission d'agents infectieux lors des soins repose principalement sur : la vaccination contre l'hépatite B, la formation continue du personnel soignant et le respect des précautions standards d'hygiène.

Au Maroc, aucune législation ne régit ni oblige la vaccination du personnel soignant malgré que ce dernier est considéré comme un groupe à haut risque vis-à-vis du VHB (3).

Il s'agit de la première étude sur les AES au sein de l'hôpital militaire Avicenne. Les deux principaux objectifs de ce travail sont l'étude des accidents d'exposition au sang (leur prévalence, leurs facteurs de risque et la conduite à tenir) et l'évaluation du taux de couverture vaccinale contre le VHB. Nous visons à travers cette étude à établir un circuit de prise en charge adapté en cas d'AES et à inciter à mettre en œuvre un programme de prévention.


**MATÉRIELS ET
MÉTHODES**


I- Matériels :

1- Etude :

Il s'agit d'une étude transversale à visée descriptive et analytique menée sur six mois entre Juillet et Décembre 2019 à l'Hôpital Militaire Avicenne Marrakech.

2- Population cible :

La population étudiée est représentée par l'ensemble du personnel soignant médical et paramédical (infirmiers, techniciens de laboratoire et aides soignants).

II- Méthodes :

1- Recueil de données :

Nous avons établi pour cette étude un questionnaire réalisé après une étude bibliographique basée sur plusieurs études menées dans le même cadre.

Le questionnaire a été testé auprès de 15 personnes de notre formation, il a ensuite subi des modifications pour une meilleure adaptabilité avec la recherche statistique et le niveau de compréhension du personnel soignant.

Lors d'un contact au niveau des services, les personnes consentantes ont été invitées à répondre à un auto-questionnaire anonyme.

Il comporte trois parties : (voir annexe)

- **Caractères démographiques** : recueil de données concernant l'âge, le sexe, l'ancienneté, le service et la fonction occupée.
- **Antécédents d'AES** : Nous nous sommes intéressés au dernier AES avec description des circonstances de survenue et la conduite à tenir entreprise après l'accident : soins immédiats, déclaration et consultation, suivi

sérologique, vérification du statut sérologique du patient source, traitement reçu et évolution de l'accident.

- **Couverture vaccinale contre l'hépatite B** : recueil de données concernant la vaccination et le nombre de doses reçues, les raisons de non vaccination et la vérification de la réponse vaccinale

2- Les prélèvements :

Nous avons proposé à la fin du questionnaire le contrôle du statut vaccinal par dosage des anticorps anti-HBs chez le personnel volontaire. Les prélèvements sanguins ont été réalisés sur tubes secs avec gel séparateur. Le dosage du taux des anticorps anti-HBs a été effectué au laboratoire de Microbiologie-Virologie de l'HMA, sur automate Architect i1000SR (Abbott) par technique de chimiluminescence.

3- Analyse statistique :

L'analyse statistique a été effectuée à l'aide du logiciel IBM SPSS statistics version (version 20.0). Cette analyse était de deux types : une analyse univariée et une analyse multivariée, en utilisant une régression logistique binaire, ayant fait appel au test de Khi2 et au test exact de Fisher pour la comparaison des fréquences au sein des sous-groupes. Le seuil de signification a été fixé à 5 % ($p < 0,05$).



RESULTATS

I. Caractères démographiques :

1. Age :

La médiane d'âge est de 28 [27-34].

La tranche d'âge modale est celle de 20-29 ans (57%)

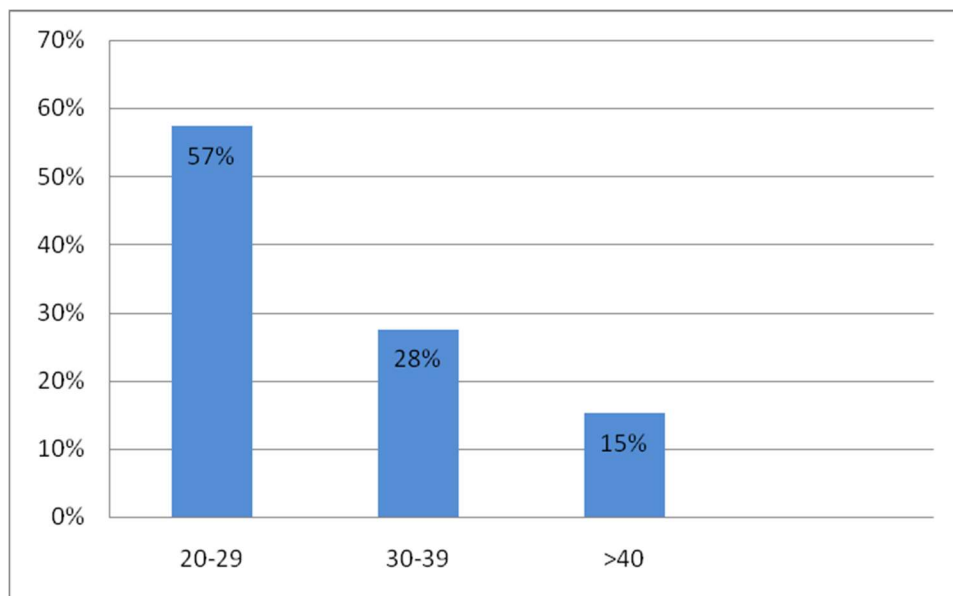


Figure1 : Répartition du personnel soignant selon l'âge

2. Sexe

Sur les 134 sujets interrogés, 62 sont de sexe féminin soit 46% et 72 de sexe masculin soit 54%

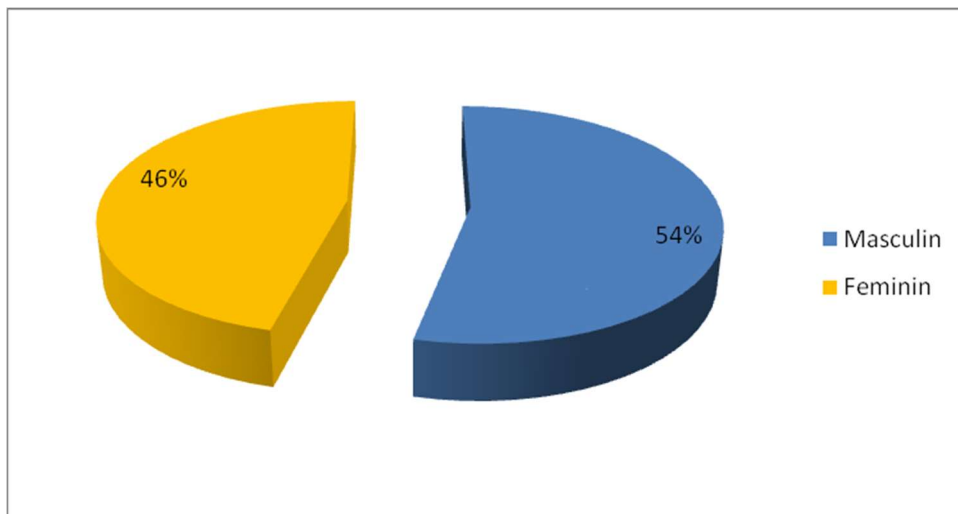


Figure 2 : Répartition du personnel soignant selon le sexe

3. Service :

Parmi le personnel soignant interrogé, 57 sujets (soit 42,9%) exercent dans un laboratoire, 53 (soit 39,8%) exercent dans un service de médecine et 23 (soit 17,3%) exercent dans un service de chirurgie.

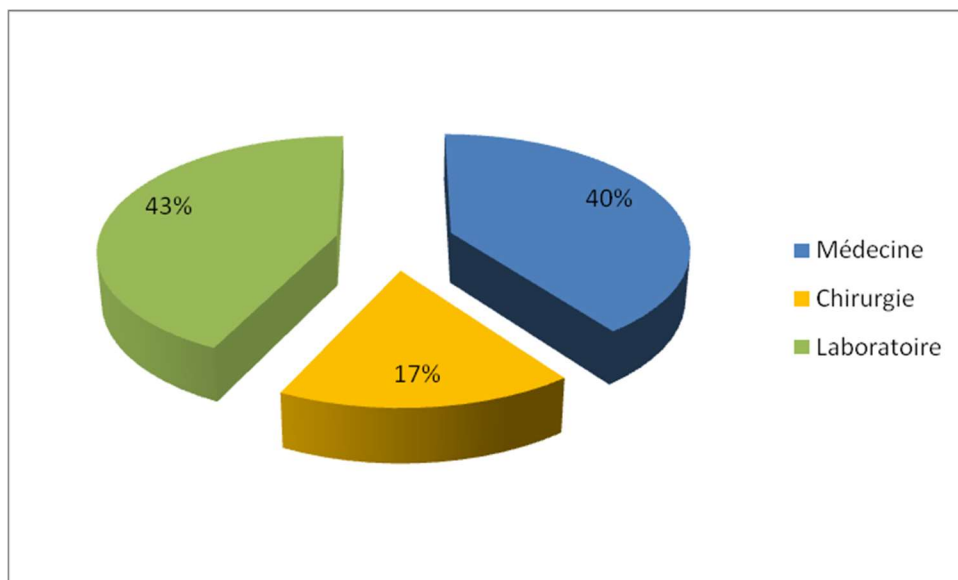


Figure 3 : Répartition du personnel soignant selon le service

4. Ancienneté :

Concernant l'ancienneté professionnelle, la médiane est de 8 [4-13]. 39% des interrogés ont entre 5 et 10 ans d'ancienneté, 32 % ont plus de 10 ans et 29% ont moins de 5 ans d'ancienneté

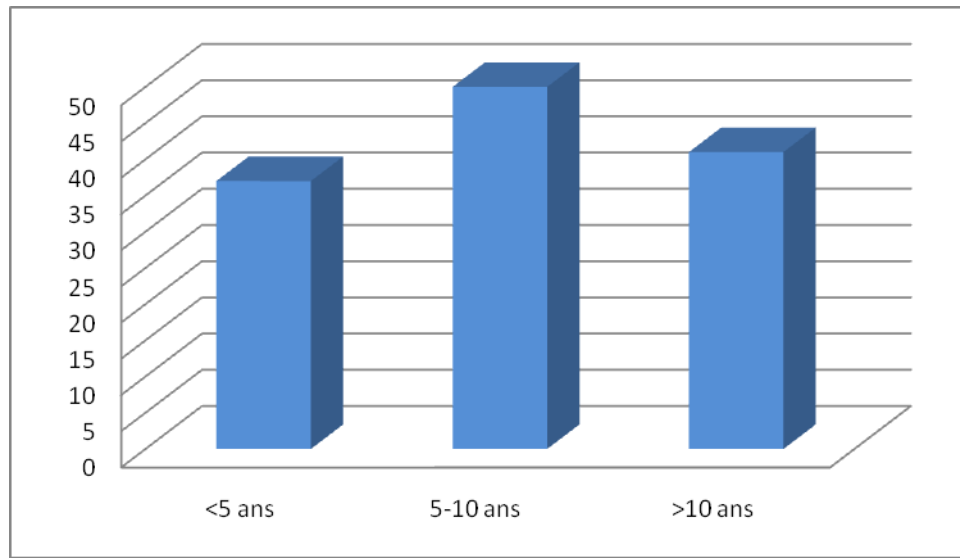


Figure 4 ; Répartition du personnel soignant selon l'ancienneté

5. Fonction :

Notre population étudiée se compose de 48% de médecins et 52% de personnels paramédicaux.

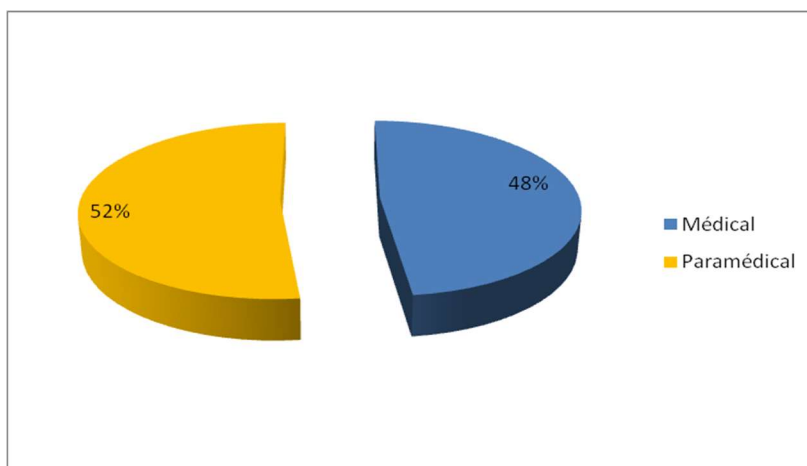


Figure 5 : Répartition du personnel soignant selon la fonction

Tableau I : Récapitulatif des caractères démographiques

Caractéristiques	n (%)
Age	
20-29	75 (57,3)
30-39	36 (27,5)
>40	20 (15,2)
Sexe	
Féminin	62 (46,3)
Masculin	72 (53,7)
Service	
Médecine	53 (39,8)
Chirurgie	23 (17,3)
Laboratoire	57 (42,9)
Ancienneté	
<5 ans	37 (28,9)
5-10 ans	50 (39,1)
>10 ans	41 (32)
Fonction	
Médical	64 (48)
Paramédical	69 (52)

II. Les accidents d'exposition au sang :

1. Prévalence :

Parmi le personnel soignant interrogé, 86 ont eu un AES soit une prévalence de 64,2% contre 48 soit 36% qui n'ont jamais eu d'AES.

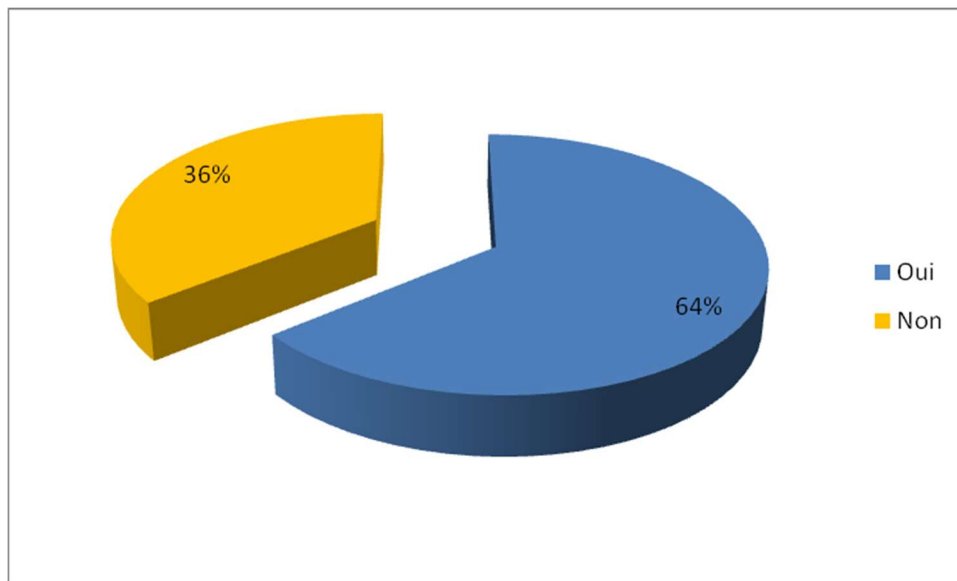


Figure 6 : Prévalence des AES

La prévalence selon la fonction est de 70,3% chez les médecins et 58% chez le personnel paramédical.

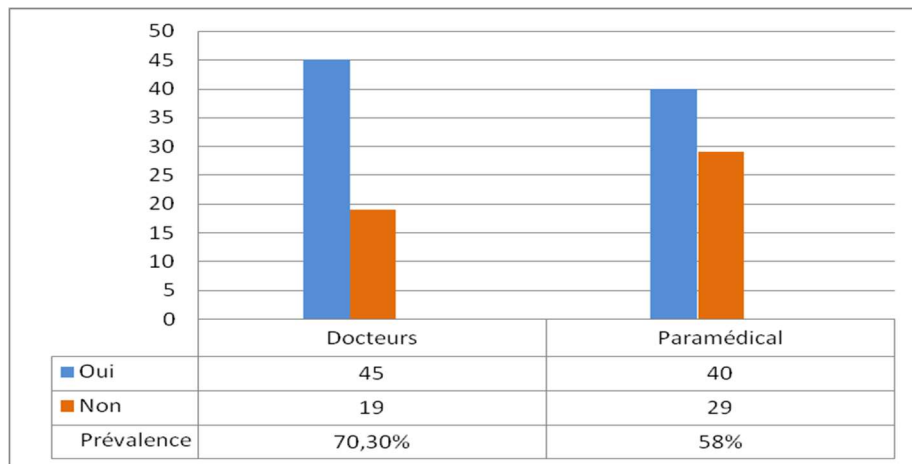


Figure 7 : Prévalence des AES selon la fonction

2. Nombre d'AES :

Parmi les 86 sujets ayant un antécédent d'AES, 65 (soit 78%) ont eu entre un et quatre accidents, 10 (soit 12%) ont eu plus de dix accidents et 8 (soit 10%) ont eu entre cinq et neufs accidents.

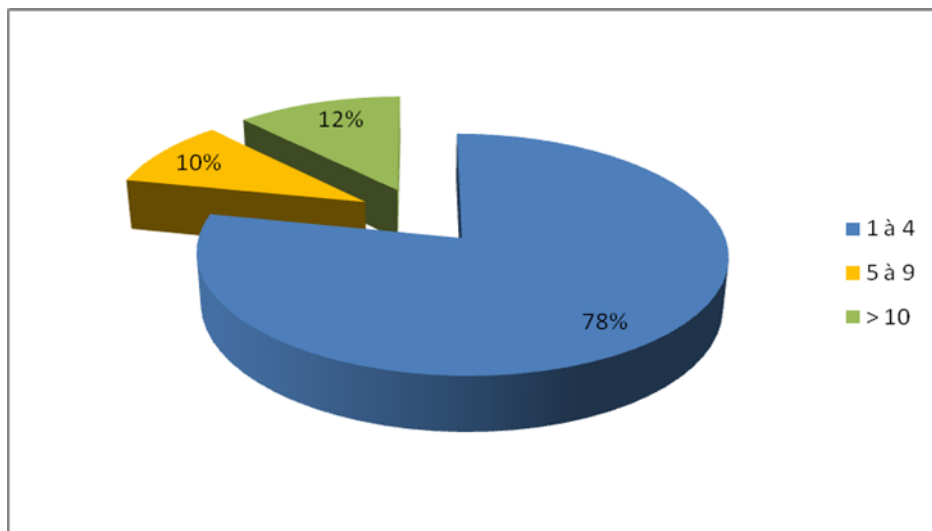


Figure 8 : Répartition des AES en fonction du nombre

3. Description du dernier AES :

a) Lieu de survenue :

Nous constatons que 31% des AES sont survenus dans la chambre du patient, 21% dans le bloc opératoire, 20% dans le laboratoire, 14% en Réanimation et 14% dans la salle des urgences.

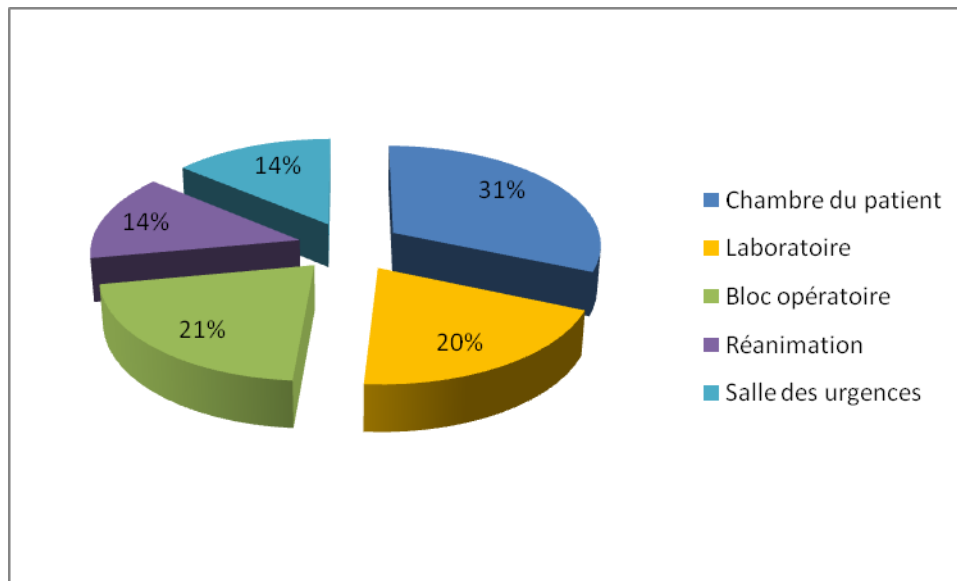


Figure 9 : Répartition des AES selon le lieu de survenue

b) Moment de survenue :

53% des AES sont survenus entre 7h et 13h, 19% entre 13h et 19h et 14% entre 19h et 7h. 14% sont survenus durant la garde du week-end.

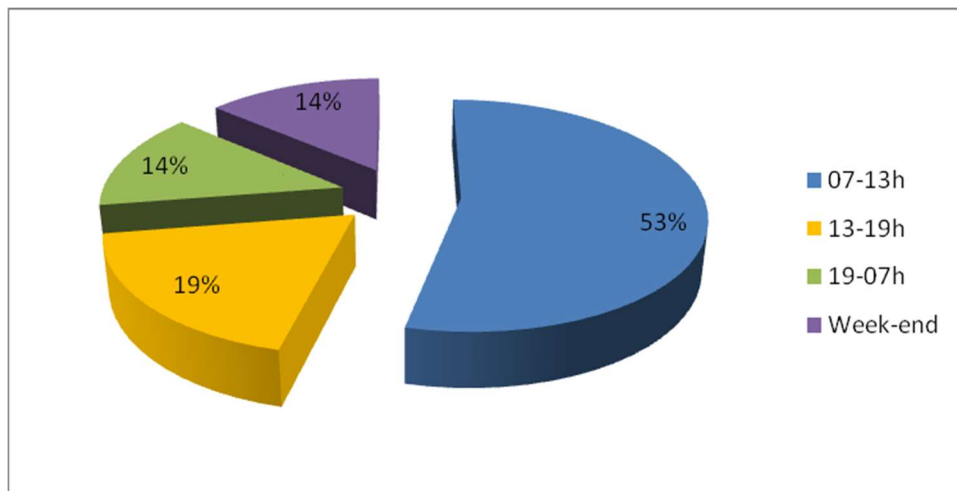


Figure 10: Répartition des AES selon le moment de survenue

c) Type et siège d'exposition :

Le type d'exposition le plus cité est l'exposition percutanée (95%) contre 5% d'exposition muqueuse.

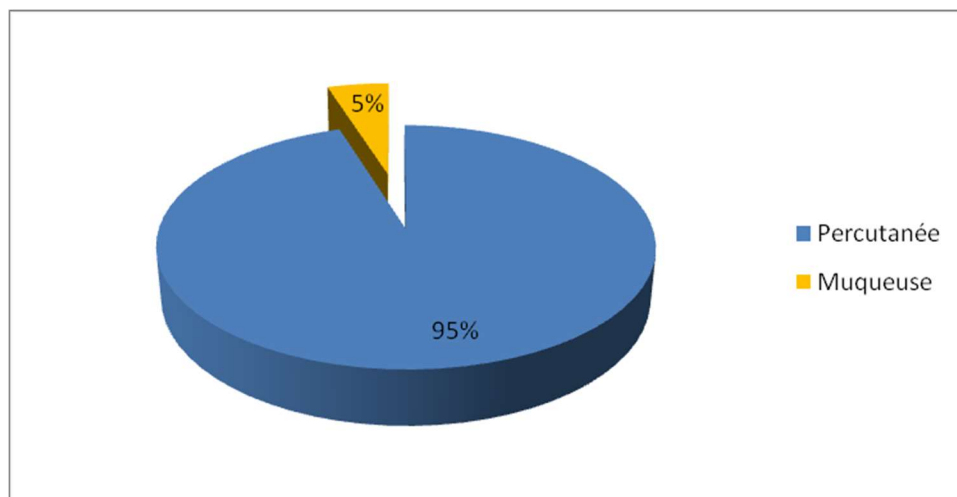


Figure 10 : Type d'exposition lors du dernier AES

Concernant le siège de l'exposition, les doigts sont le siège le plus fréquent (75%), suivi par la main (17%). Les yeux sont le siège de l'exposition dans 5% des cas.

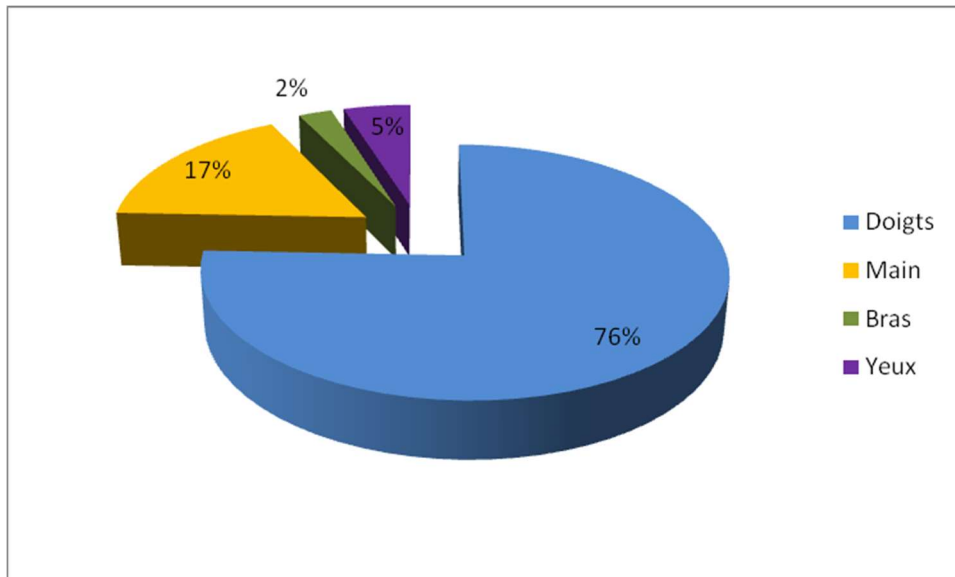


Figure 11 : Répartition selon le siège de l'exposition lors du dernier AES

d) Mécanisme de survenue de l'AES

Le mécanisme le plus fréquent est représenté par les piqûres (69 cas soit 84 %). Les projections sur muqueuse représentent 6 % (5cas), les projections sur peau lésée 5% (4cas) et les coupures par objet tranchant 4% (3cas).

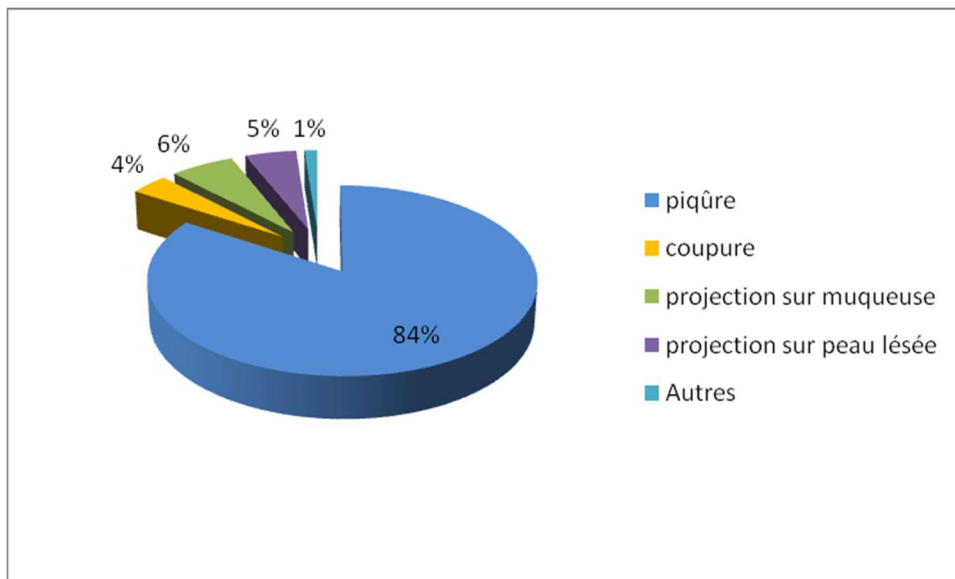


Figure 12 : Répartition selon le mécanisme de survenue du dernier AES

e) Objet incriminé dans le dernier AES :

L'aiguille creuse est l'objet le plus incriminé dans la survenue des AES (36 cas soit 45%) suivi par l'aiguille de suture (19 cas soit 24%).

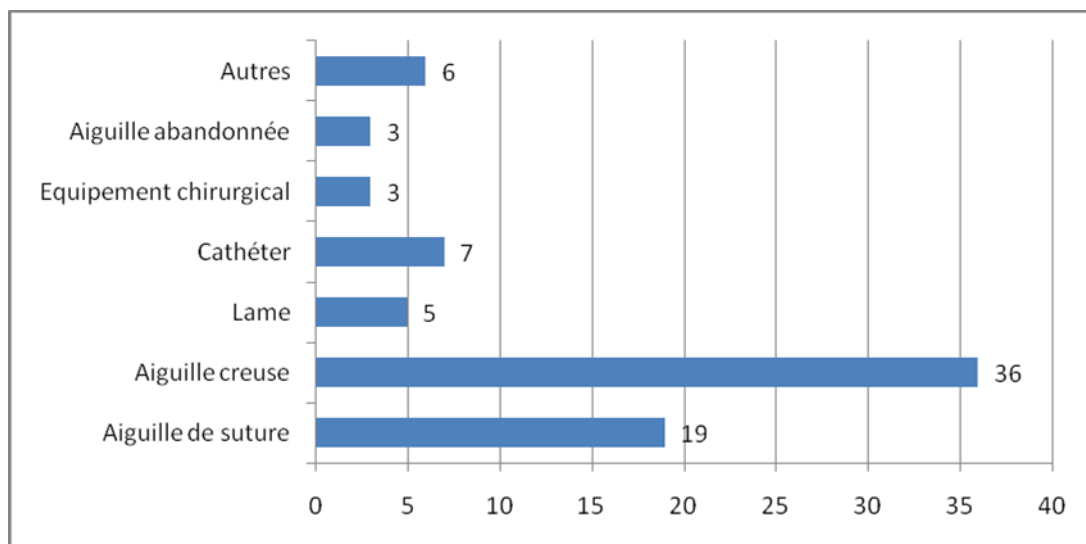


Figure 13 : Répartition selon l'objet incriminé dans le dernier AES

f) Geste responsable du dernier AES :

Les gestes en cours au moment de la survenue de l'AES sont dominés par les prélèvements sanguins (24 cas soit 28,6%) et les sutures (19 cas soit 22,6%). Le recapuchonnage était responsable de 12% des AES.

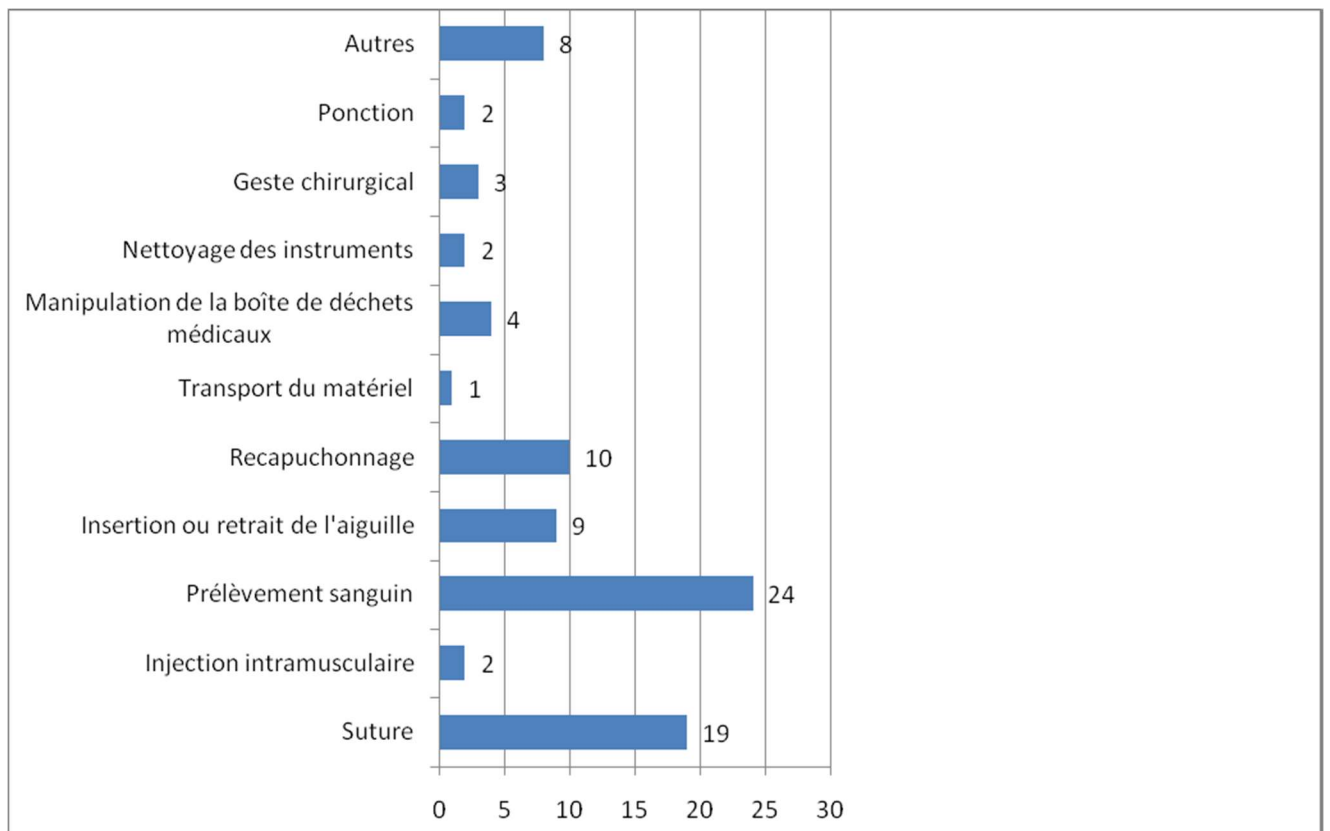


Figure 14 : Geste en cours lors du dernier AES

g) Port de gants

Parmi les personnes victimes d'AES, 61 portaient des gants lors de l'accident soit 73%.

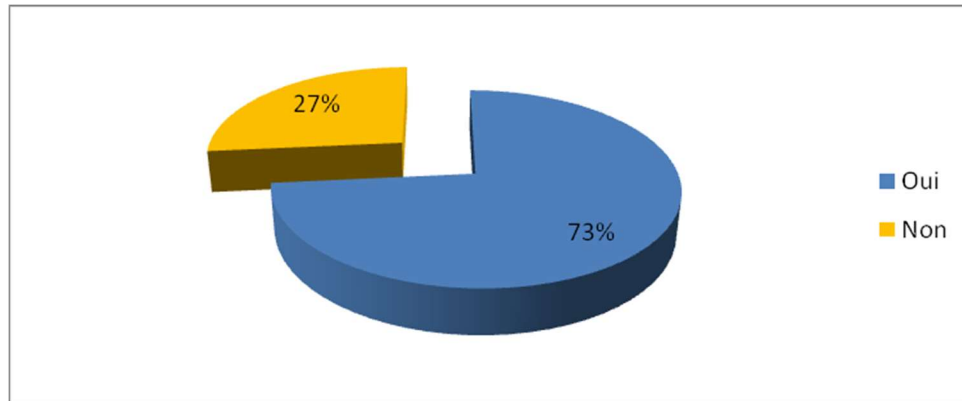


Figure 15 : Port de gants lors du derniers AES

h) Mesures appliquées

Parmi les sujets victimes d'AES, 55% ont lavé la plaie avec de l'eau et du savon, 27% ont pressé la plaie et 43,5% l'ont désinfecté. Le lavage à l'eau uniquement a été appliqué par 6%. Le lavage avec du sérum physiologique a été appliqué par 12%.

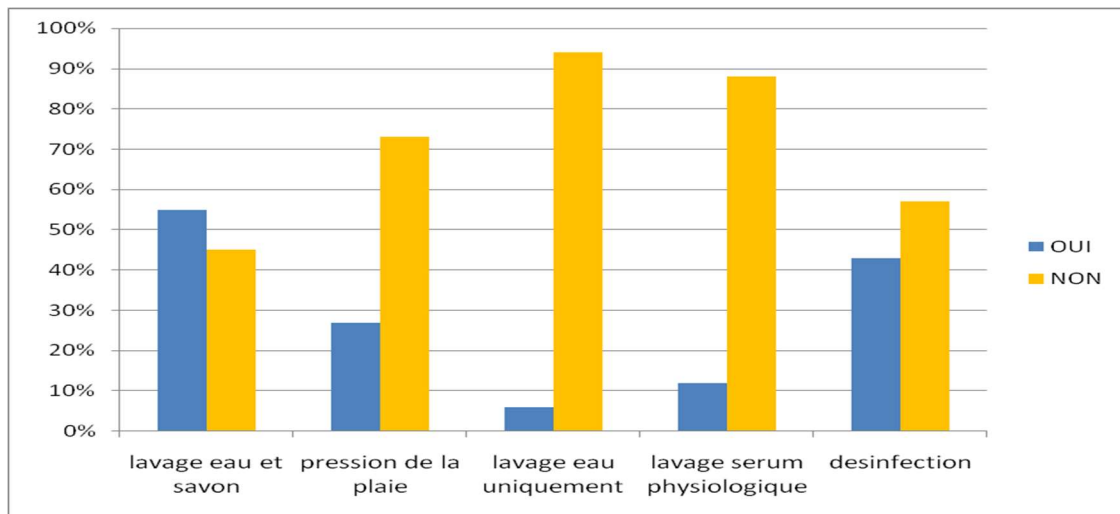


Figure 16 : Mesures appliquées à la suite de l'AES

i) **Déclaration et consultation**

66% des sujets victimes d'AES n'ont pas fait de déclaration ni de consultation à la suite de l'accident, seulement 29 personnes soit 34% l'ont faite.

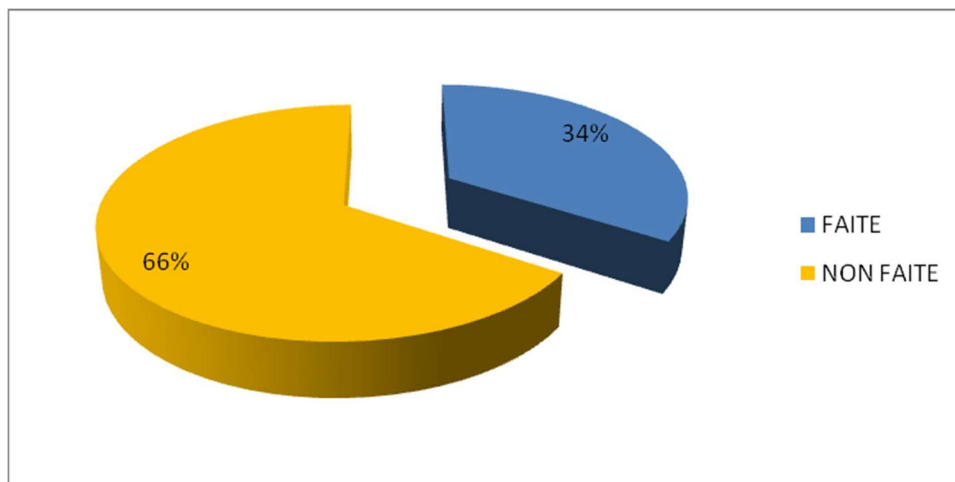


Figure 17 : Déclaration et consultation

j) Délai :

Parmi les 29 sujets qui ont déclaré ou consulté, 16 (soit 55%) l'ont fait dans un délai inférieure à une heure, 9 personnes (soit 31%) l'ont fait dans les première 48h et 4 personnes (soit 14%) l'ont fait plus tard.

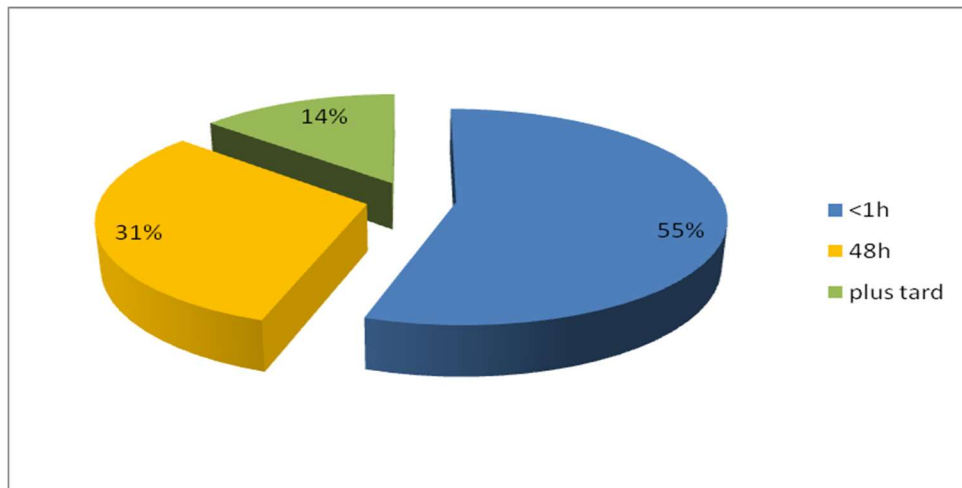


Figure 18 : Délai de déclaration et consultation

k) Les raisons de non déclaration d'AES:

La raison de non déclarations la plus citée est « Accident jugé sans risque » (50,9%), suivie par « Manque de temps » (30,9%), « Sérologie connue négative » (27,3%) , et enfin « Méconnaissance de la procédure » (14,5%)

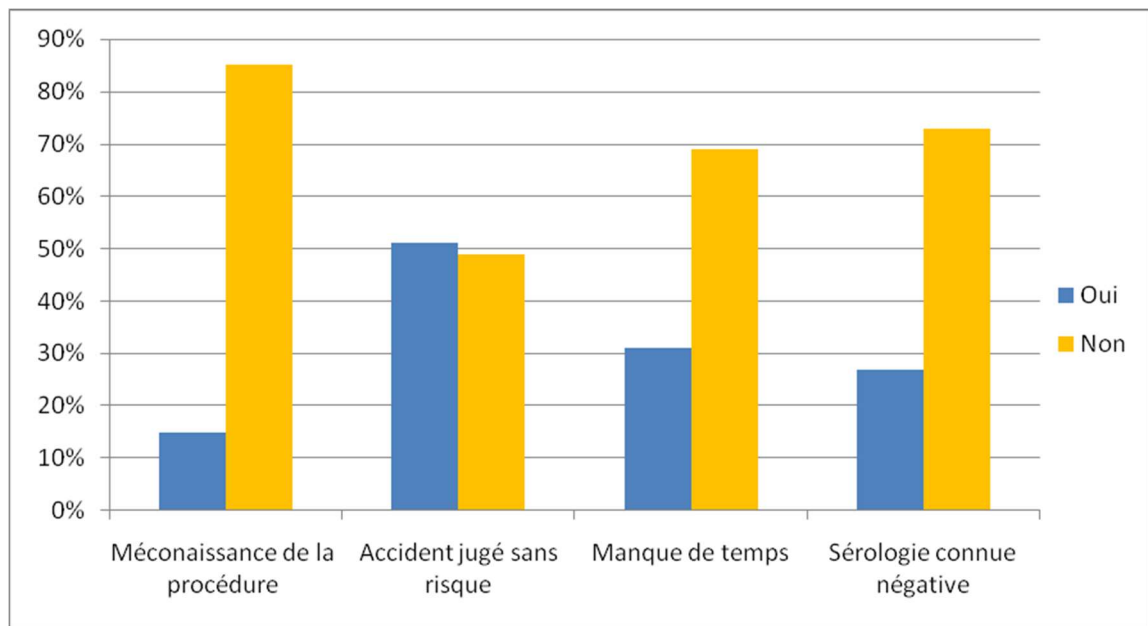


Figure 19 : Raisons de non déclaration

1) Vérification du statut sérologique VIH, VHB et VHC :

Parmi les 86 victimes d'AES, 45 personnes (soit 52%) n'ont pas vérifié leurs statuts sérologiques à la suite de l'accident et 41 (soit 48%) l'ont vérifié.

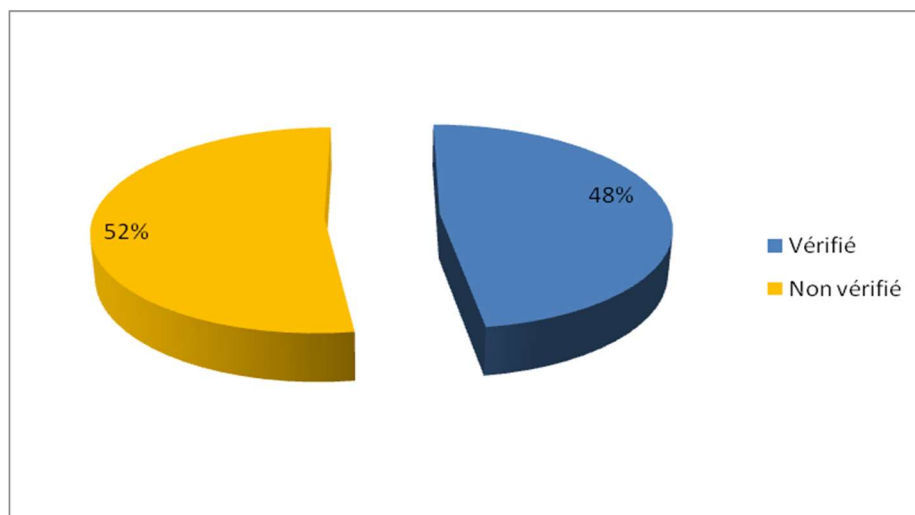


Figure 20 : Taux de vérification du statut sérologique de la victime

m) Statut sérologique du patient source

Le statut sérologique du patient source était négatif dans 45% des cas et non connu dans 44% des cas. Nous notons également que dans 4 cas le patient source était VIH positif, dans 4 autres cas il était VHB positif et VHC positif dans un seul cas.

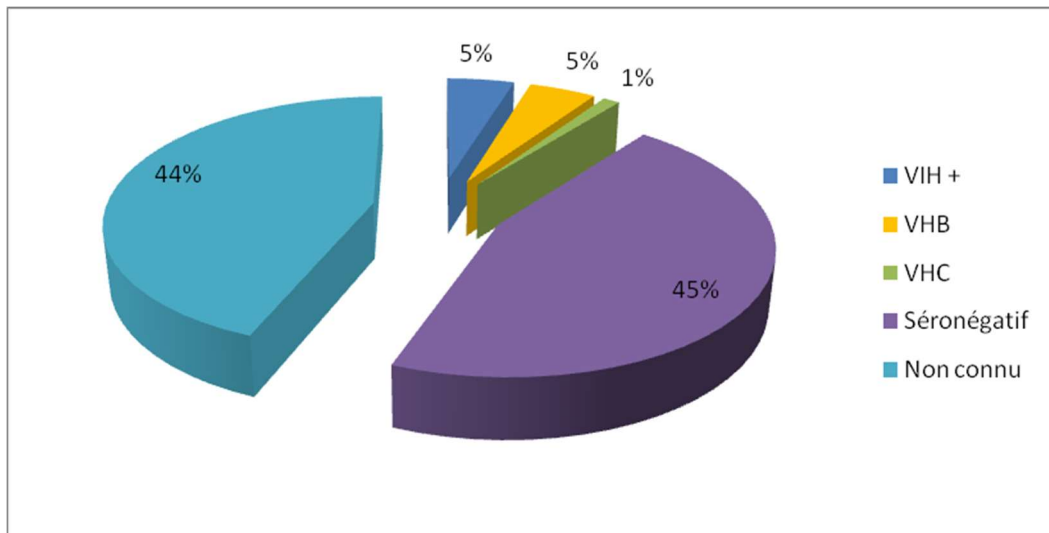


Figure 21 : Statut sérologique du patient source

n) Traitement reçu

Parmi les 86 personnes ayant eu un AES, 77 (soit 94%) n'ont reçu aucun traitement, 2 (soit 2,5%) ont reçu une prophylaxie par antirétroviral, 2 autres ont reçu un traitement par antibiotique et une personne a reçu un traitement par sérothérapie.

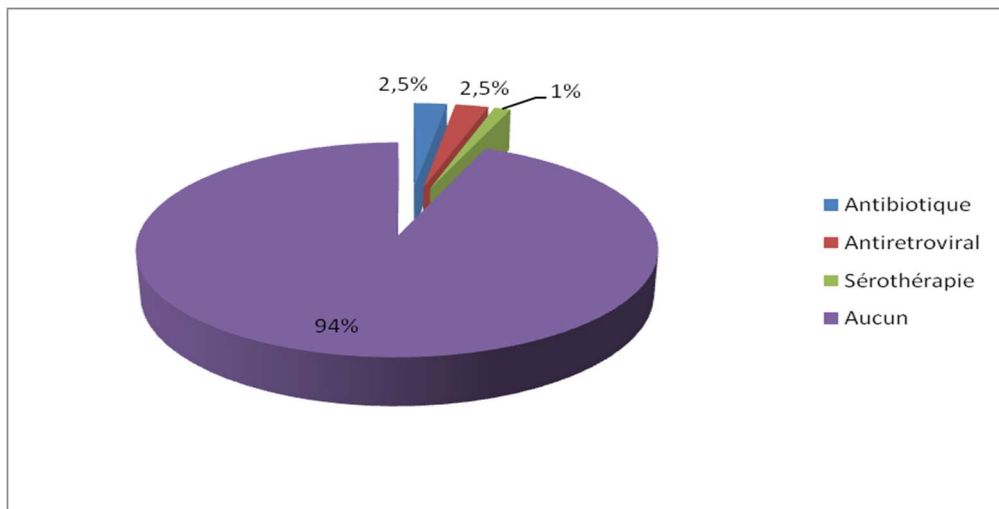


Figure 22 : Traitement reçu à la suite du dernier AES

o) Suivi sérologique

Seulement 20 personnes (soit 26%) ont réalisé un suivi sérologique VIH, VHB et VHC.

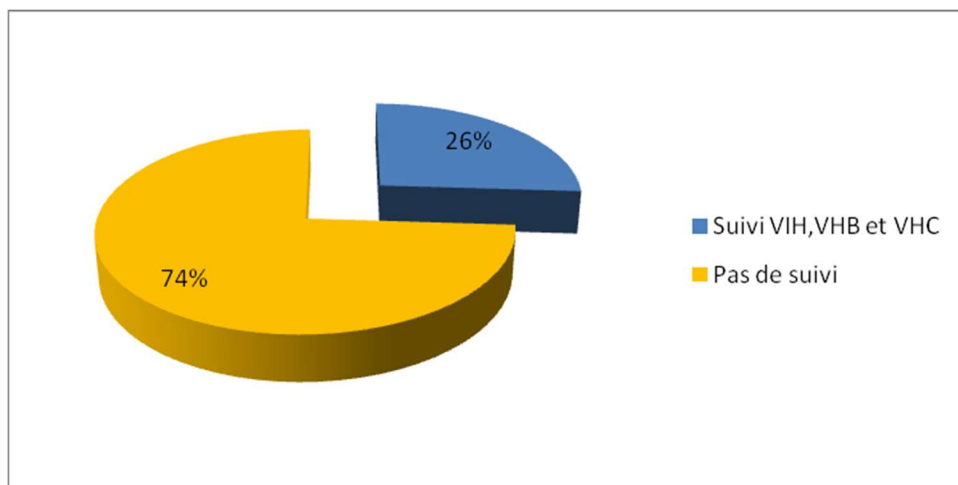


Figure 23 : Taux de réalisation d'un suivi sérologique

p) Evolution

Concernant l'évolution du dernier AES, 42 personnes (soit 53%) ont répondu « favorable », 35 (soit 44%) ont répondu « je ne sais pas » et 2 personnes ont répondu « défavorable ».

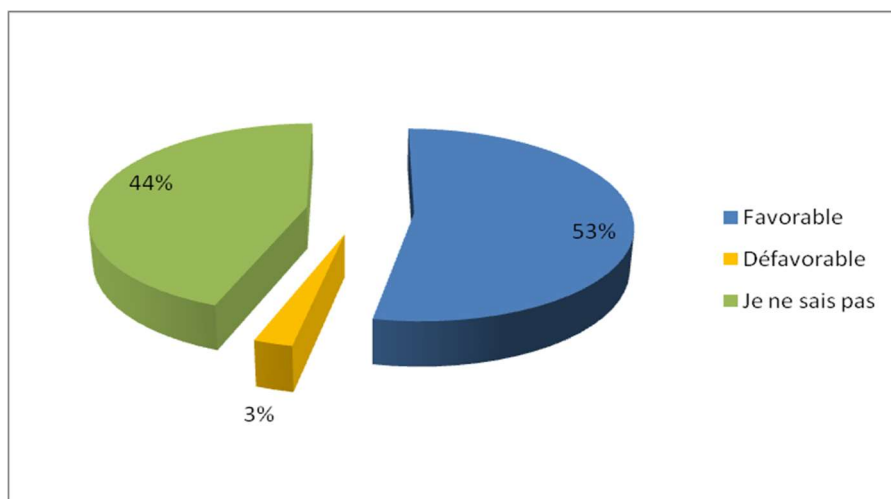


Figure 24 : Evolution du dernier AES

Tableau II : Récapitulatif des résultats :

Caractéristiques		n(%)
Antécédents d'AES	Oui	86 (64,2)
	Non	48 (35,8)
Nombre d'AES	1-4	65 (78,3)
	5-9	8 (9,6)
	>10	10 (12)
Lieu	Chambre du patient	27 (31,4)
	Laboratoire	17 (19,8)
	Bloc opératoire	18 (20,9)
	Réanimation	12 (14)
	Salle des urgences	12 (14)
	Local de déchets	0
Moment	07-13h	43 (53,1)
	13-19h	15 (18,5)
	19-7h	11 (13,6)
	Week-end	11 (13,6)
Type :	Percutanée	78 (95,1)
	Doigts	62 (75,6)
	Main	14 (17,1)
	Bras	2 (2,4)
	Muqueuse	4 (4,9)
	Yeux	4 (4,9)
	Bouche	0
	Mécanisme	
	Piqûre	69 (84,1)
	Blessure	3 (3,7)
Projection sur muqueuse	5 (6,1)	
Projection sur peau lésée	4 (4,9)	
Autres	1 (1,2)	
Objet	Aiguille de suture	19 (24,1)
	Aiguille creuse	36 (45,6)
	Lame	5 (6,3)
	Cathéter	7 (8,9)
	Équipement chirurgical	3 (3,8)
	Aiguille abandonnée	3 (3,8)
	Autres	6 (7,6)
	Geste	
	Suture	19 (22,6)
	Injection intramusculaire	2 (2,4)
Prélèvement	24 (28,6)	
Insertion ou retrait de l'aiguille	9 (10,7)	
	10 (11,9)	
	1 (1,2)	
	4 (4,8)	
	2 (2,4)	
	3 (3,6)	
	2 (2,4)	
	8 (9,5)	
Port de gants lors de l'AES :	Oui	61 (73,5)
	Non	22 (26,5)
Mesures appliquées		
	Laver avec eau et savon	
	Oui	47(55,3)
	Non	38(44,7)

Prévalence et facteurs de risque associés aux accidents d'exposition au sang chez le personnel soignant de l'Hôpital Militaire Avicenne Marrakech

Presser la plaie	Oui	23 (27,1)
	Non	62(72,9)
Laver avec de l'eau uniquement	Oui	5(5,9)
	Non	80(94,1)
Laver avec du sérum physiologique	Oui	10(11,8)
	Non	75(88,2)
Désinfection avec antiseptique	Oui	37(43,5)
	Non	48 (56,5)
Déclaration et consultation	Faite	29 (34,1)
	Non faite	56 (65,9)
Délai	<1h	16 (55,2)
	48h	9 (31)
	Plus tard	4 (13,8)
Raison de non déclaration		
Méconnaissance de la procédure	Oui	8 (14,5)
	Non	47 (85,5)
Accident jugé sans risque	Oui	28 (50,9)
	Non	27 (49,1)
Manque de temps	Oui	17 (30,9)
	Non	38 (69,1)
Sérologie connue négative	Oui	15 (27,3)
	Non	40 (72,7)
Vérification du statut VIH, VHB, VHC		
Vérifié		41 (47,7)
	Non vérifié	45 (52,3)
Statut sérologique du patient source		
VIH +		4 (4,8)
	VHB +	4 (4,8)
VHC +		1 (1,2)
Séronégatif		38 (45,2)
Non connu		37 (44)
Traitement reçu		
Antibiothérapie		2 (2,4)
	Antirétroviraux	2 (2,4)
	Sérothérapie	1 (1,2)
	Aucun	77 (93,9)
Suivi sérologique		
Suivi VIH, VHB, VHC		20 (26)
	Pas de suivi	57 (74)
Evolution		
Favorable		42 (53,2)
	Défavorable	2 (2,5)
	Je ne sais pas	35 (44,3)

4. Facteurs de risques associés aux AES

Tableau III : Facteurs de risque associés aux AES

	Effectifs n (%)	Victime d'AES (%)		Analyse univariée			Analyse multivariée		
		Non	Oui	OR	IC	P	OR	IC	P
Age									
20-29	75 (57,3)	27 (36)	48 (64)	1	-----	----	1	-----	-----
30-39	36 (27,5)	14 (39)	22 (61)	0,9	0,39-2,0	0,8	0,7	0,20-2,41	0,6
>40	20 (15,2)	6 (30)	14 (70)	1,3	0,45-3,8	0,6	0,9	0,14-5,28	0,9
Sexe									
Masculin	72 (53,7)	23 (32)	49 (68)	1	-----	-----	1	-----	-----
Féminin	62 (46,3)	25 (40)	37 (60)	1,4	0,70-2,92	0,3	0,9	0,37-1,99	0,7
Fonction									
Médecin	64 (48)	19 (29,7)	45 (70,3)	1	-----	-----	1	-----	-----
Paramédical	69 (52)	29 (42)	40 (58)	0,6	0,28-1,19	0,1	0,8	0,34-1,71	0,5
Ancienneté									
<5ans	37 (29)	16 (43,2)	21 (56,8)	1	-----	-----	1	-----	-----
5-10 ans	50 (40)	16 (32)	34 (68)	1,6	0,67-3,90	0,3	1,7	0,64-4,63	0,3
>10 ans	41 (32)	16 (39)	25 (61)	1,2	0,48-2,93	0,7	1,4	0,28-6,90	0,7
Service									
Chirurgie	23 (17)	2 (8,7)	21 (91,3)	1	-----	-----	1	-----	-----
Médecine	53 (40)	26 (49)	27 (51)	0,1	0,02-0,46	0,003	0,06	0,007-0,49	0,009
Laboratoire	57 (43)	19 (33,3)	38 (66,7)	0,2	0,04-0,9	0,04	0,1	0,01-0,88	0,04

III. Vaccination contre l'hépatite B :

1. Taux de vaccination

Parmi les sujets interrogés, 87 (soit 67%) déclarent être vaccinés contre l'hépatite B

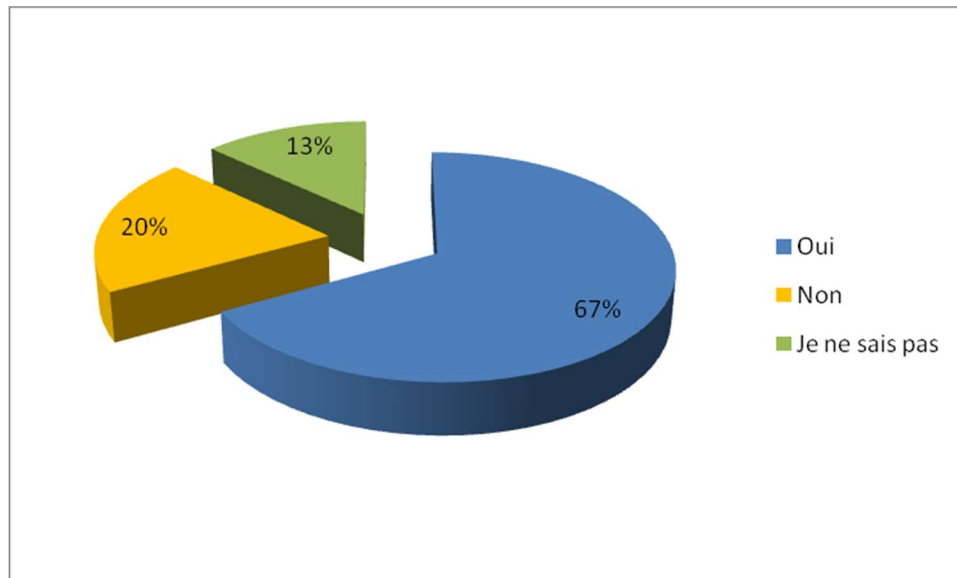


Figure 25 : Taux de vaccination contre le VHB chez le personnel soignant

2. Raisons de non vaccination

Parmi les 26 sujets non vaccinés, 18 (soit 69%) ne sont pas vaccinés parce que l'hôpital n'organise pas de campagne de vaccination, 5 (soit 19%) ne sont pas vaccinés par manque de temps et 3 (soit 12%) ne veulent pas se faire vacciné.

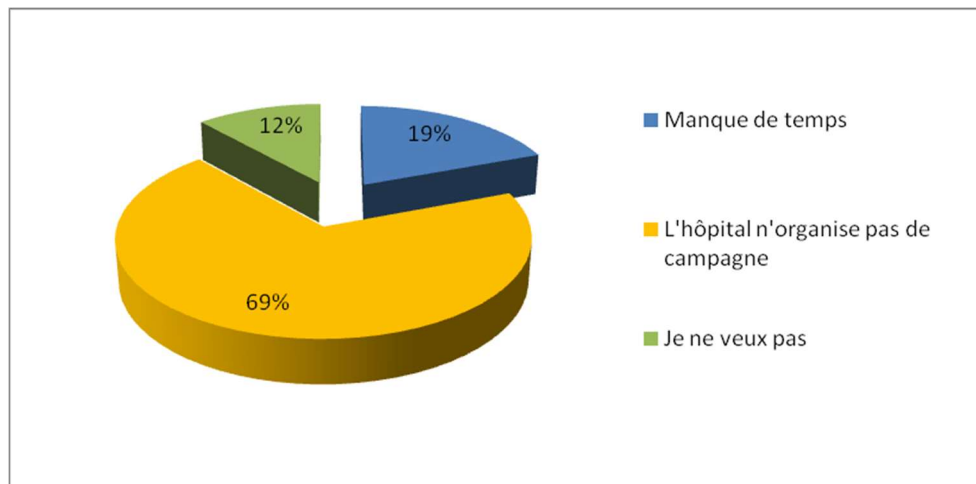


Figure 26 : Raisons de non vaccination

3. Doses reçues

Parmi les 87 personnes vaccinées, 36 (soit 41%) ont reçu trois doses, ce qui correspond à 26,9% de l'ensemble du personnel soignant. 15 (soit 17%) ont reçu deux doses, 11 soit 13% ont reçu une dose et 25 (soit 29%) ne se rappellent pas du nombre de doses reçues.

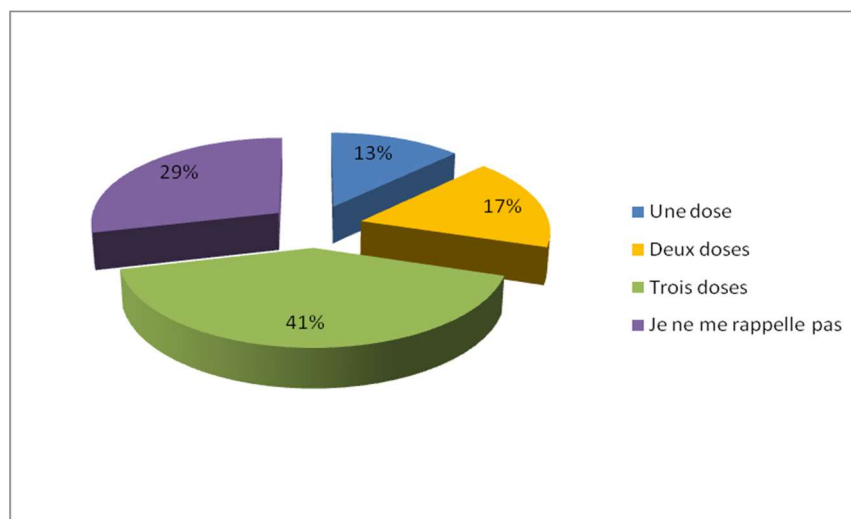


Figure 27 : Doses de vaccin contre VHB reçues par le personnel soignant

4. Vérification de l'efficacité du vaccin par dosage des anticorps anti-HBs :

Un dosage des anticorps anti-HBs a été fait par 25 personnes soit 25% des répondants.

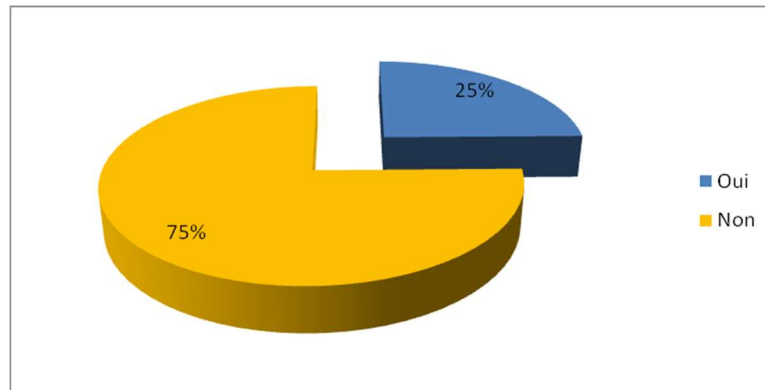


Figure 28 : taux de vérification de l'efficacité de la vaccination

5. Taux des Ac anti-HBs

Parmi les personnes ayant réalisé un dosage des anticorps anti-HBs, 16 (soit 67%) ont retrouvé un taux d'Ac anti-HBs supérieur à 100 UI/l* et 2 (soit 8,3%) ont retrouvé un taux inférieur à 100 UI/l.

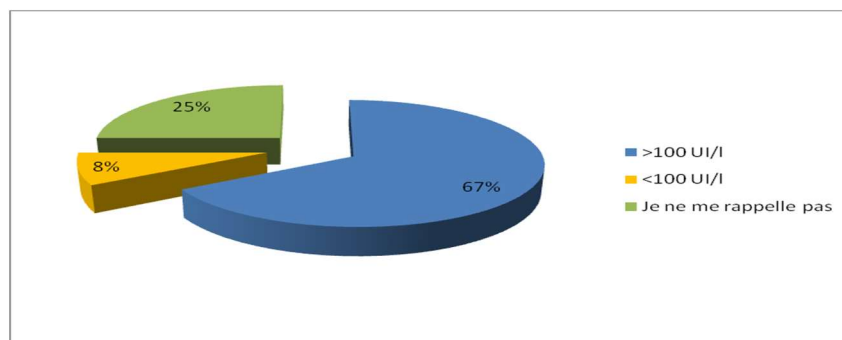


Figure 29 : Taux des anti-HBs chez le personnel soignant ayant vérifié l'efficacité du vaccin

*Taux de protection pour les professionnels de santé fixé en France par l'arrêté du 2 août 2013 (4).

6. Accord pour contrôle des anti-HBs

Parmi les participants, 81 soit 67% ont accepté de réaliser un prélèvement sanguin

7. Taux des anticorps anti-HBs après analyse des prélèvements sanguins :

Parmi les 50 prélèvements que nous avons réalisés, 21 (soit 42%) étaient positifs avec un taux d'anticorps anti-HBs supérieur à 100 UI/l contre 58% négatifs.

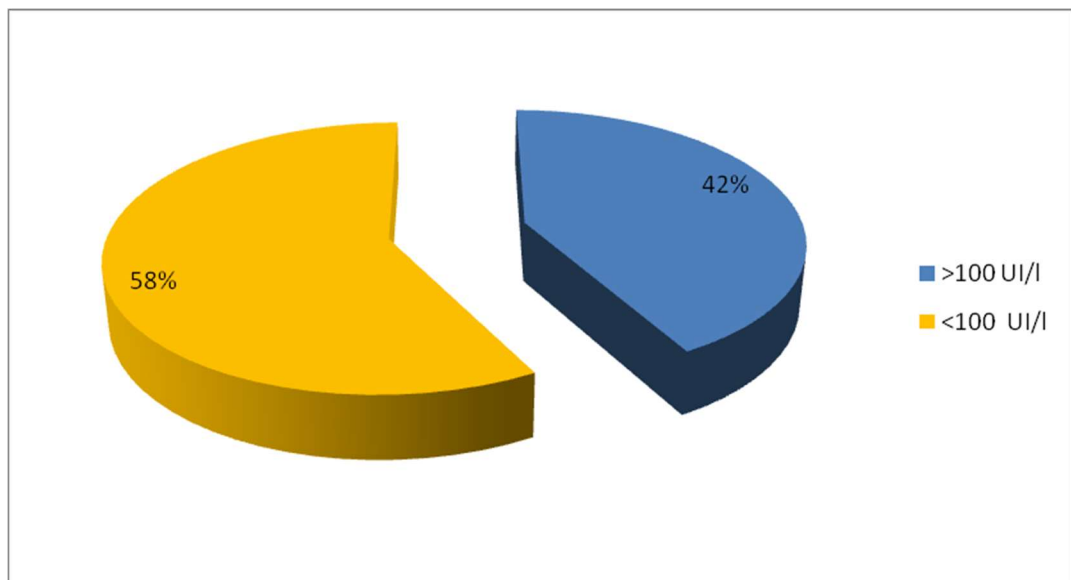


Figure 30: taux des anti-HBs après analyse des prélèvements sanguins

Tableau IV : Récapitulatifs des résultats

Caractéristiques	n (%)
Vaccination contre l'hépatite B	
Oui	87 (66,9)
Non	26 (20)
Je ne sais pas	17 (13,1)
Raison de non vaccination	
Je ne veux pas me faire vacciner	3 (11,5)
L'hôpital n'organise pas de	18 (69,2)
Manque de temps	5 (19,2)
Doses reçues	
Une dose	11 (12,6)
Deux doses	15 (17,2)
Trois doses	36 (41,4)
Je ne me rappelle pas	25 (28,7)
Vérification de l'efficacité du vaccin	
Oui	25 (24,8)
Non	76 (75,2)
Taux des Ac anti-HBs	
>100 UI/ml	16 (66,7)
<100 UI/ml	2 (8,3)
Je ne me rappelle pas	6 (25)
Accord pour contrôle des Ac anti-HBs	
Oui	81 (66,9)
Non	40 (33,1)
Résultat du dosage des Ac anti-HBs	
<100 UI/Ml	29 (58)
>100 UI/M	21 (42)

8. Facteurs associés au statut vaccinal contre le VHB :

Tableau V : Facteurs associés au statut vaccinal contre le VHB

	Effectifs n(%)	Sujets immunisés		Analyse univariée			Analyse multivariée		
		Non	Oui	OR	IC	P	OR	IC	P
Age									
20-29	48 (62,3)	31 (64,6)	17 (35,4)	1	-----	---	1	-----	---
30-39	20 (26)	15 (75)	5 (25)	0,6	0,19-1,96	0,4	0,3	0,05-1,77	0,2
>40	9 (11,7)	4 (44,4)	5 (55,6)	2,3	0,54-9,64	0,2	2,1	0,15-30,72	0,6
Sexe									
Masculin	37 (47,4)	23 (62,2)	14 (37,8)	1	-----	----	1	-----	----
Féminin	41 (52,6)	28 (68,3)	13 (31,7)	1,3	0,51-3,34	0,6	0,3	0,08-1,41	0,1
Fonction									
Médecin	37 (47,4)	17 (46)	20 (55)	1	-----	----	1	-----	----
Paramédical	41 (52,6)	34 (83)	7 (17)	0,2	0,06-0,50	0,001	0,2	0,04-0,55	0,005
Ancienneté									
<5ans	20 (26,7)	19 (95)	1 (5)	1	-----	----	1	-----	----
5-10 ans	34 (45,3)	17 (50)	17 (50)	19	2,28-158	0,006	17	1,67-169	0,016
>10 ans	21 (28)	13 (62)	8 (38)	11	1,30-105	0,028	15	0,79-290	0,07
Service									
Chirurgie	5 (6,4)	3 (60)	2 (40)	1	-----	----	1	-----	----
Médecine	29 (37,2)	21 (72,4)	8 (27,6)	0,6	0,08-4,08	0,6	1,2	0,08-18,72	0,9
Laboratoire	44 (56,4)	27 (61,4)	17 (38,6)	0,9	0,14-6,25	0,9	1,3	0,09-20,32	0,8

Tableau VI : Corrélation entre vaccination et AES :

	Effectif n (%)	Sujets victimes d'AES n (%)	Analyse univariée		
			OR	IC	P
Vaccination HBV					
Oui	27(34,6)	18 (35,3)	1		
Non	51(65,4)	33 (64,7)	1,09	0,41-2,9	0,8

Tableau VII : Corrélation entre nombre de doses de vaccin et statut vaccinal :

	Effectif n(%)	Sujets immunisés n(%)	Analyse univariée		
			OR	IC	P
Nombre de doses					
1 dose	7 (20,6)	2 (9,5)	1		
2 doses	7 (20,6)	5 (23,8)	6,25	0,61-63,53	0,12
3 doses	20 (58,8)	14 (66,7)	5,83	0,87-38,23	0,069



DISCUSSION



I. Caractéristiques de la population :

Notre population étudiée est jeune, 57,3 % sont âgés entre 20–29 ans avec une médiane d'âge de 28 [27–34] ans. Une légère prédominance masculine (53,7%) a été notifiée avec une médiane d'ancienneté de 8 [4–13].

L'étude menée par Benboubker et al au CHU de Fès rapporte une population plus jeune avec 79,7% ayant un âge compris entre 20 et 29 ans et une prédominance masculine (5).

Une autre étude réalisée dans plusieurs villes du Maroc par Laraoui et al rapporte une population plus âgée avec un âge moyen de $40,8 \pm 7,8$ ans, une prédominance féminine et une ancienneté moyenne de $15,6 \pm 7,4$ ans (6). Ces mêmes caractéristiques sont rapportées par Atiki à l'hôpital Ibn Sina de Rabat dont la population étudiée est relativement âgée ($38,79 \pm 10,81$ ans), essentiellement de sexe féminin avec une ancienneté professionnelle importante au-delà de 20 ans (7).

Une étude menée en Ethiopie retrouve une population proche de la notre, avec un âge moyen de $30,51 \pm 5,86$ ans et une prédominance masculine, mais avec une ancienneté inférieure avec plus de 70% qui ont moins de 5 ans d'ancienneté (8).

La prédominance féminine est la plus fréquente dans la littérature : 78% en Egypte(9), 56,3% en Tanzanie(10), 72% en Botswana (11), 76,6% au Portugal(12) et 79% en Géorgie (13).

La prédominance masculine retrouvée dans notre échantillon peut être expliquée par le contexte militaire de notre étude.

II. Les accidents d'exposition au sang

1 – La prévalence :

La comparaison de la prévalence des AES dans notre étude avec les études antérieures doit être faite avec prudence, en raison de l'hétérogénéité de la méthodologie. Les méthodes d'échantillonnage et les instruments de collecte de données sont différents.

En comparaison avec les études réalisées à l'échelle nationale, notre prévalence de 64,2% est proche de celle trouvée à l'hôpital Ibn Sina de Rabat par Atiki et al qui est de 68,86% (7) et inférieure à celle trouvée par Laraoui et al qui est de 76,6% (6).

Selon la fonction, notre prévalence est de 58% chez le personnel paramédical. Une étude menée au CHU MED VI de Marrakech auprès des infirmiers retrouve une prévalence de 60% (14), proche de celle retrouvée dans la région du Gharb par Azzouzi et al qui est de 64,3% (15). Une étude menée à l'hôpital Ibn Sina de Rabat auprès du personnel du laboratoire retrouve un taux de 47,4 % (16).

Sur le plan international, la prévalence trouvée dans notre étude reste proche de celle trouvée au Portugal (64,5%) (12) et en Serbie (66%) (17), inférieure à celle trouvée en Egypte (83,3%) (18) et supérieure à celle trouvée en Géorgie (45%) (13) , en Iran (42,5%) (19) et en Ethiopie (42,2%) (8). (Tableau 7)

Dans notre étude la prévalence chez les médecins est élevée avec un taux de 70,3%. En France plusieurs études ont été menées auprès des médecins résidents, la prévalence varie entre 23% (20) et 72% (21) .

Notre prévalence des AES est importante, elle souligne l'importance de l'adoption de mesures de prévention et de protection contre les accidents d'exposition au sang.

Tableau VIII : Prévalence des AES dans la littérature

Auteur	Atiki (7)	Martins et al(12)	Mandik et al (17)	Gabr et al (18)	Butsashvili et al (13)	Ghanei et al (19)	Yasin et al (8)	Notre étude
Pays	Rabat (Maroc)	Portugal	Serbie	Égypte	Géorgie	Iran	Ethiopie	Marrakech (Maroc)
Prévalence	68,6%	64,5%	66%	83,3%	45%	42,5%	42,2%	64,2 %

2- Facteurs de risque associés aux AES :

2-1 Age et ancienneté :

Dans notre étude, il n'y a pas de relation statistiquement significative entre la survenue des AES, et l'âge et l'ancienneté.

Cependant, d'après certaines études, l'ancienneté et l'âge semblent être des facteurs de risque associés aux AES. Il est parfois démontré que plus l'âge est avancé et donc plus l'ancienneté est longue, plus le risque d'avoir un AES augmente (12,22-24). Ceci peut être expliqué par le fait qu'une période d'exercice plus longue expose à plus de situations à risque, ou qu'une personne plus expérimentée et familiarisée sera moins prudente, ce qui est susceptible d'augmenter les risques d'erreur et les comportements à risque.

Contrairement à d'autres études qui montrent que le risque diminue avec l'augmentation de la durée d'ancienneté (18), car le personnel avec plus d'années d'expérience est plus susceptible d'améliorer ses compétences.

2-2 Sexe :

Selon notre étude, il n'y a pas de relation statistiquement significative entre la survenue des AES et le sexe.

Néanmoins, d'autres études ont démontré que le sexe féminin est un facteur de risque associé aux AES (18,22,25).

2-3 Fonction :

Dans notre étude, nous n'avons pas trouvé une relation statistiquement significative entre la fonction et les AES.

La fonction d'infirmier est souvent identifiée comme facteur de risque associé aux AES (12,18,22,26). Ceci revient probablement à la nature de leur travail qui consiste à administrer des soins directs aux patients comme les prélèvements, injections et autres gestes qui impliquent l'utilisation d'aiguilles et objets tranchants. Ceci expose les infirmiers à des risques élevés de survenue d'AES.

2-4 Service

Le risque de survenue des AES est lié à un certain nombre de facteurs que nous avons tenté d'identifier à travers l'analyse statistique. Parmi les variables étudiées, seul le service de chirurgie est identifié comme facteur de risque. L'analyse univariée montre que le personnel des services de médecine ($p=0,003$: OR=0,1 ; 95%IC= [0,02-0,46]) et de laboratoire ($p=0,04$: OR=0,2 ; 95%IC= [0,04-0,9]) sont moins exposés aux AES que le personnel de chirurgie. Ceci est confirmé par l'analyse multivariée avec $p=0,009$: OR=0,06 ; 95%IC= [0,007-0,49] pour le service de médecine et $p=0,04$: OR=0,1 ; 95%IC= [0,01-0,88] pour le laboratoire.

En choisissant le service de médecine comme modalité de référence, il est apparu en analyse univariée que le personnel exerçant en chirurgie a 10 fois plus de risques d'exposition ($p=0,003$: OR= 10 ; 95% IC: [2-47]) et 19 fois plus de risques en analyse multivariée ($p=0,007$: OR=19 ; 95%IC= [2,2-167]).

Cette constatation concorde avec les données de la littérature. Les études faites en Egypte et au Pakistan rapportent que travailler dans un service de chirurgie est un facteur de risque

associé aux AES (18,22). Une enquête réalisée au CHU de Rennes retrouve que les AES sont significativement plus fréquents chez les chirurgiens (27). Une autre, portant sur les AES survenus dans un hôpital universitaire saoudien, met en évidence que les chirurgiens avaient significativement plus de risque d'AES par piqûre que les autres médecins (28).

Cette différence pourrait s'expliquer par la nature de l'activité opératoire qui majorerait les risques d'AES notamment par projection de liquides biologiques, coupure ou piqûre lors des interventions.

2-5 Vaccination :

Dans notre étude, il n'y a pas de différence statistiquement significative entre les sujets vaccinés et ceux non vaccinés.

Selon une étude menée en Ethiopie (8), les sujets vaccinés contre le VHB ont été deux fois plus exposés aux AES que les sujets non vaccinés. Cette constatation est expliquée par la négligence et le manque de conscience des risques de contamination par d'autres pathogènes, notamment par le VIH et VHC.

3- Circonstances de survenue du dernier AES :

3-1 Lieu de survenue de l'AES:

Dans plusieurs études, la répartition selon le lieu de survenu est variable, mais, à l'instar de notre étude, la chambre du patient reste le lieu le plus fréquent. Ainsi, d'après nos résultats, la chambre du patient est le lieu de survenue de 31,4% des AES, suivi par le bloc opératoire (20,9%) et le laboratoire (19,8%) puis la réanimation (14%) et la salle des urgences (14%).

Nos résultats concordent parfaitement avec les données de la littérature :

D'après une étude menée en Corée du Sud, la chambre du patient est le lieu de survenu de 38.1% des AES, suivi par la salle des urgences (13.3%), le bloc opératoire (12.2%) et le laboratoire (9.7%) (29).

Au Kuwait : la chambre du patient est le lieu de survenue de 30,1% suivie par le bloc opératoire (22,6%), le laboratoire (9,2%) , la salle des urgences (8,8%) puis la réanimation (6%) (30).

De même au Liban: la chambre du patient est le lieu de survenue de 35% des AES suivie par le bloc opératoire (17%), la réanimation (15%), la salle des urgences (10%) puis le laboratoire (4%) (31)

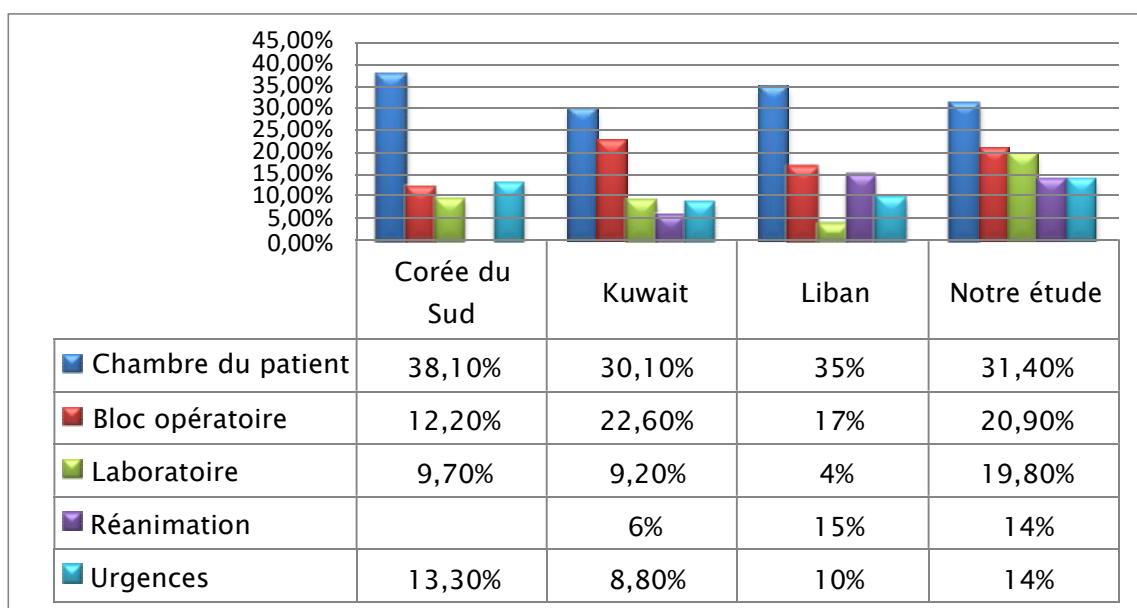


Figure 31 : Répartition du lieu de survenu des AES dans la littérature

3-2 Moment de survenue de l'AES :

D'après notre enquête, plus de la moitié des AES ont eu lieu durant la matinée. Ce résultat concorde avec les données de la littérature.

Ainsi, une étude réalisée au centre référent du CHU Ibn Sina de Rabat rapporte un pic de survenue des AES à 10h du matin (32). Cette fréquence des AES durant la matinée est retrouvée également dans l'étude menée en Corée du sud (47,7%) (29) et une étude menée en Serbie (73%)

(17). Elle peut être expliquée par une charge de travail plus importante durant ce moment par rapport au reste de la journée.

3-3 Type d'AES:

L'exposition percutanée est le type d'AES le plus fréquent. Elle représente 95,1% des AES dans notre étude. Ce qui concorde avec les données de plusieurs études : Rabat : 89% (32), Inde : 96% (33), Kuwait : 94,8% (30), Roumanie : 82% (34) ,Corée : 86,7% (29),

Angleterre : 72% (35), France : 75,8% (36) , Tanzanie : 64,6% (23), Algérie : 62,7% (37), Botswana : 52,4% (38)

3-4 Mécanisme de survenue de l'AES :

Parmi les 86 cas d'AES enregistrés dans notre étude, les piqûres avec aiguilles constituent l'accident le plus fréquent (84%), suivis par les projections sur muqueuse (6%), les projections sur peau lésée (5%) et les coupures avec objets tranchants (3,7%). Le profil des AES rapporté dans notre étude est identique à celui déjà décrit dans d'autres études où les piqûres par aiguilles représentent la majorité des AES :

Tableau IX : Répartition des AES selon le mécanisme dans la littérature

Auteur	Pays/Année	Piqûre	Coupure	Projection sur muqueuse	Projection sur peau lésée
Er-rahmani(32)	Rabat/2017	86,5%	6,3%	11%	-
Moussouni et al(37)	Algérie/2018	43%	20%	17%	20%
Omar et al (30)	Kuwait/2014	75,9%	18,1%	5,2%	0,8%
Goel et al (33)	Inde/2017	86,1%	9,9%	4%	-
Kezunovic et al(39)	Monténégro/2014	44,4%	20,4%	11,4%	16,8%
Réseau AES- Raisin(36)	France/2015	66,6%	11,4%	19%	-
Notre étude	Marrakech/2020	84%	3,7%	6%	5%

On peut expliquer la fréquence des AES de type piqûre, par la manipulation fréquente d'objets piquants (aiguilles, intranules) au cours de la pratique quotidienne des soignants.

3-5 Objet incriminé :

L'aiguille creuse est l'objet le plus incriminé dans la survenue des AES (45,6 %), quant à l'aiguille pleine, elle a été incriminée dans 24% des AES.

Nos résultats rejoignent les données de la littérature : à Rabat, sur 180 cas d'AES par aiguille , l'aiguille creuse était responsable de 102 cas (56,7%) et l'aiguille pleine était responsable de 42 cas (23%) (32).

En Corée du Sud, l'aiguille creuse a été incriminée dans 75,5% des AES, l'aiguille pleine dans seulement 12,8% (29).

Au Monténégro sur un total de 1015 AES, la cause d'exposition la plus courante était l'aiguille creuse (319 cas soit 31,4%) suivie par l'aiguille pleine (132 cas soit 13%) (39).

Au Kuwait, la majorité des piqûres était par aiguille creuse (93,7%) (30).

Il est indispensable de déterminer le type de matériel en cause car il définit le niveau de risque vis-à-vis de l'exposition au VIH. Le risque est important en cas d'accident avec une aiguille creuse de prélèvement veineux ou artériel. Le risque est intermédiaire s'il implique une aiguille pleine (exemple: aiguille de suture) ou une aiguille utilisée pour une injection sous-cutanée ou intramusculaire. Il est encore plus faible en cas de projection cutané-muqueuse (40).

3-6 Geste incriminé:

Les deux gestes les plus incriminés dans notre étude sont les prélèvements sanguins (29%) et les sutures (23%).

Plusieurs études montrent que c'est au cours des prélèvements sanguins, sutures, injections intraveineuses et musculaires, et surtout recapuchonnage des aiguilles que surviennent la majorité des AES (7,12,17,22,24,29,33,41).

Les données de surveillance des AES par le réseau Raisin en France ont montré qu'en 2015 une part non négligeable des accidents percutanés rapportés (32 %) était toujours imputable à un non-respect des précautions standards, notamment au recapuchonnage qui est considéré un geste à risque (42). Dans notre étude, le recapuchonnage était responsable de 12% des AES.

Selon une enquête réalisée en Ethiopie, les personnes qui ont tendances à recapuchonner les aiguilles après utilisation sont trois fois plus susceptibles de subir un AES (26).

3-7 Port de gants :

Le port de gants représente un moyen de protection facile à mettre en œuvre, qui a pour objectif de réduire la transmission de micro-organismes en cas d'AES. Les gants permettent de créer une barrière supplémentaire entre les mains du personnel soignant et le sang, les produits biologiques, les sécrétions, les excréments et les muqueuses. En effet, lors d'une piqûre, le gant diminue l'inoculum viral de 46 à 86 % par essuyage de l'aiguille.(43)

Parmi les sujets exposés dans notre série, 73,5% portaient des gants lors de l'AES, un taux assez satisfaisant et proche de celui trouvé dans les pays développés comme la France (75%) (36) et l'Italie (81%) (44). Dans l'étude menée par Er-rahmany (32), parmi les sujets exposés, 68.6% étaient protégés par des gants au moment de survenue de l'accident. Notre résultat est largement supérieur à celui rapporté par Kammoun et al en Tunisie, où seuls 43 % des soignants portaient des gants au moment de l'accident (45).

Le port de gant doit être respecté et correctement appliqué dans les différents services de soins.

4- Conduite à tenir devant un AES

4-1 Soins immédiats : (46)

La prise en charge doit être immédiate avec arrêt du geste en cours afin de réaliser les premiers soins :

- En cas de piqûre, blessure ou contact direct sur peau lésée :
 - Ne pas presser ni faire saigner
 - Nettoyage immédiat de la zone cutanée lésée à l'eau et au savon puis rinçage
 - Antisepsie avec dérivé chloré (Dakin ou eau de Javel à 2,6% de chlore actif dilué au 1/5) ou polyvidone iodée en solution dermique ou à défaut, alcool à 70°. Durée de contact d'au moins 5 minutes.
- En cas de projection sur muqueuses et yeux : Rincer abondamment au sérum physiologique stérile ou sinon à l'eau pendant au moins 5 minutes.

Dans notre étude, seulement 55% ont effectué un lavage avec de l'eau et du savon et 43% ont effectué une antisepsie. 27% ont fait saigner la plaie alors que c'est un geste contre indiqué. Cela implique la nécessité d'organiser des formations continues sur les AES.

4-2 Consultation et déclaration :

La sous-déclaration des AES demeure un problème courant, des fréquences extrêmement variables ont été signalées à travers le monde. Notre étude montre que seulement 34% des victimes d'AES ont déclaré leurs accidents. Ce résultat est légèrement supérieur à celui trouvé à l'hôpital militaire d'instruction Mohammed V de Rabat par El Guazzar qui est de 25,6%. (47). Un taux plus faible a été enregistré à l'hôpital Ibn Sina de Rabat (13,69%) (7). Il est similaire à celui trouvé en Tanzanie (34%) (10) et au Botswana (38%) (38). Des taux de déclaration plus élevés ont été retrouvés en Jordanie (57%) (48) et au Cameroun (61%) (49).

La consultation doit se faire idéalement dans les quatre heures qui suivent l'AES ou au plus

tard dans les 48 heures. Elle aura pour buts :

- Evaluer le risque, celui-ci dépend du :
 - Statut sérologique du patient source (VIH, VHC, VHB)
 - Mode d'exposition
 - Matériel impliqué
 - La sévérité de l'exposition (profondeur de la blessure, présence de sang sur l'instrument, utilisation intra-vasculaire de l'instrument);
 - Type de liquide biologique (sang, autres liquides biologiques avec ou sans contamination par le sang).
- Poser l'indication d'une éventuelle prophylaxie post exposition
- Informer le patient sur les bénéfices/risques ainsi que la surveillance, avec remise de documents d'information (rapports sexuels protégés, éviction du don de sang).

La déclaration d'accident de travail est obligatoire et doit se faire dans les 48 heures. Le médecin de travail doit assister le patient à déclarer l'accident de travail auprès de l'administration compétente.

Le déficit de déclaration est imputé le plus souvent à une absence d'information et à une sous-estimation de l'importance du risque. Le fait d'inciter les soignants à déclarer tout AES, permettra d'apprécier l'ampleur du phénomène et d'en limiter ses graves complications.

- La déclaration systématique de tous les AES représente un triple intérêt :
- Clinique : prise en charge médicale précoce, chimio-prophylaxie, mise à jour vaccinale et suivi sérologique adapté.
- Médico-légal : prise en charge en accident du travail d'une éventuelle séroconversion par le VIH ou hépatites virales.
- Préventif : analyse détaillée des circonstances de survenue des AES pour orienter et améliorer les mesures de prévention afin de réduire le taux d'accidents.

4-3 Recherche du statut sérologique du patient source :

Même si l'identification du statut sérologique du patient source apparaît une étape importante pour l'évaluation du risque de transmission et de la gravité de l'AES, cependant d'après notre enquête, 44% des victimes d'AES ignoraient le statut sérologique des patients sources. 56% des victimes ont affirmé connaître le statut sérologique des patients sources pour les 3 virus : 4 étaient séropositifs pour le VIH (4,8%), 4 pour le VHB (4,8%) et 1 pour le VHC (1,2%), 38 étaient séronégatifs (45,2%).

En France, selon l'enquête faite par le réseau de surveillance des accidents avec exposition au sang dans les établissements de santé français en 2015, le statut sérologique VIH du patient source était inconnu pour 16,5 % des AES. Le statut sérologique VHC du patient source était inconnu pour 18,3 % des AES (36) .

4-5 Traitement post-exposition (TPE):

a) VIH :

La prophylaxie post-exposition par antirétroviraux (ARV) permet de réduire de 80% le risque de transmission du VIH (50). L'instauration d'un traitement post-exposition (TPE) dépend du niveau de risque et la nature de l'exposition, du statut VIH du patient source et du délai entre la survenue de l'AES et sa prise en charge. Le traitement devra être débuté le plus rapidement possible, idéalement dans les quatre heures suivant l'exposition et au plus tard dans les 48 heures et poursuivi pendant 28 jours.

La trithérapie ARV associe deux inhibiteurs nucléosidiques de la transcriptase inverse (INTI) et un inhibiteur non nucléosidique (INNTI). Le choix se porte initialement sur la combinaison TDF /FTC (Tenofovir 300mg +Emtricitabine 200mg) : un comprimé par jour, et LPV/r (Lopinavir 200mg +Ritonavir 50mg) : deux comprimés deux fois par jour. (DELM : Direction de l'Epidémiologie et de Lutte contre les Maladies)

Tableau X : Évaluation du risque et indications du traitement post-exposition vis-à-vis du VIH après exposition au sang et aux liquides biologiques (51)

Risque et nature de l'exposition	Statut VIH du sujet source		
	VIH positif		VIH inconnu
	CV détectable	CV indétectable (1)	
Important : - piqûre profonde, aiguille creuse et intra vasculaire (artérielle, veineuse)	TPE recommandé	TPE non recommandé (2)	TPE recommandé
Intermédiaire : - coupure avec un bistouri - piqûre avec aiguille IM ou SC - piqûre avec aiguille pleine - exposition cutanéomuqueuse avec temps de contact > 15 mn	TPE recommandé	TPE non recommandé (2)	TPE non recommandé
Minime : - piqûre avec seringue abandonnée - crachats, morsure ou griffures - autres cas	TPE non recommandé		

(1) Charge virale indétectable au seuil utilisé par le laboratoire qui traite l'examen.

(2) Dans le cas d'un sujet source ayant une infection à VIH suivie avec une charge virale indétectable au long cours (contrôle de moins de six mois) et l'absence de doute sur l'observance au traitement antirétroviral, il est légitime de ne pas traiter. Un TPE peut toutefois être débuté et sera réévalué dès que possible.

b) VHB

Tout AES doit être considéré à risque de transmission du VHB. Il existe 3 moyens de réduction de ce risque de transmission :

Administration d'immunoglobulines spécifiques anti-VHB : L'injection d'immunoglobulines spécifique anti-VHB 500 UI est à administrer par voie intramusculaire, en un site différent de celui du vaccin.

- Vaccination anti-VHB pour les risques ultérieurs : si le sujet n'est pas immunisé.
- TPE comprenant du Ténofovir : lorsqu'il est mis en route pour une durée de 28 jours, il permet de s'abstenir de l'administration d'immunoglobulines, sauf lorsque le sujet source est connu comme infecté par le VHB avec une charge virale VHB détectable.

La vaccination et l'administration d'immunoglobulines spécifiques doit être réalisée le plus tôt possible après l'AES, au mieux dans les 72h mais le délai peut s'étendre jusqu'à 7 jours (51).

Tableau XI : Indications de la sérovaccination VHB (52)

	EXPOSITION SEXUELLE ou SANGUINE	
	Statut VHB (Ag HBs) de la personne source	
	Positif	Inconnu
Sujet exposé		
Vacciné répondeur (Anti HBs > 10 mUI/ml ou anti HBs > 100 mUI/ml dans les antécédents)	rien	rien
Vacciné non répondeur (Anti HBs < 10 mUI/ml sans anti HBc ni notion d'anti HBs > 100 mUI/ml dans le passé)	Immunoglobulines*	rien**
Non vaccinés	Immunoglobulines* + vaccin	vaccin**

*L'administration d'immunoglobulines n'est pas nécessaire si absence de virémie VHB (ADN VHB indétectable) chez la personne source et utilisation de Ténofovir en TPE

** L'administration d'immunoglobulines est légitime en l'absence d'utilisation de Ténofovir en

TPE et si la personne source est originaire d'un pays de haute (Afrique subsaharienne, Asie) ou moyenne (outre-mer, Europe de l'Est et du Sud, Afrique du Nord, Moyen orient, Sous continent indien et Amérique du Sud) endémicité pour le VHB et/ou usager de drogues par voie intraveineuse et/ /ou avec partenaires sexuels multiples

c) VHC :

Il n'existe pas de prophylaxie vis-à-vis du risque de VHC. La prise en charge rapide d'une éventuelle infection aigue post exposition chez la victime de l'AES (séroconversion ou mise en évidence d'une réplication; PCR ARN VHC qualitative positive) permettra la mise en route d'un traitement antiviral efficace.

Lorsque le patient source est infecté par le VHC avec PCR positive, un suivi clinique et biologique (mesure des transaminases et PCR VHC à 6 semaines de l'accident et sérologie VHC à 3 mois) doit être programmé chez la victime dès la première consultation (53).

III. La vaccination contre le virus de l'hépatite B :

Le VHB est la plus grande menace d'infection pour le personnel soignant. Parmi les virus transmis par le sang, y compris le virus de l'hépatite C et le virus de l'immunodéficience humaine, le VHB est le plus transmissible après exposition percutanée. Il est environ 100 fois plus infectieux que le VIH (54). En l'absence de vaccination efficace, le risque de contamination par le VHB à partir d'un patient porteur de l'Ag HBs peut atteindre 40%.

Le risque de contracter le VHB par le personnel de santé est quatre fois plus élevé que celui de la population générale adulte ne travaillant pas dans les établissements de santé (55). L'estimation annuelle des professionnels de santé exposés au VHB est de 5,9%, ce qui correspond à environ 66000 infections évitables par VHB chaque année parmi les professionnels de santé dans le monde (56).

La prévention demeure la méthode la plus efficace pour contrôler avec succès l'infection par le VHB, et la vaccination reste le meilleur moyen de prévention contre cette infection (57). En effet, elle confère une immunité totale et durable (58). 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.

1. Couverture vaccinale :

Au Maroc, la vaccination du personnel soignant repose uniquement sur le volontariat. Dans notre étude, nous avons un taux de vaccination contre le VHB de 66,9% avec une vaccination complète (3 doses) chez seulement 27% du personnel soignant. La raison de non vaccination la plus évoquée est l'absence de campagne de vaccination au sein de l'hôpital.

Des taux aussi faibles sont trouvés dans certains pays de l'Afrique, notamment en Ethiopie, Cameroun, Tanzanie et au Burkina Faso. Des taux plus élevés sont rapportés au Qatar, Arabie saoudite et Kuwait (Tableau 12).

Dans les pays développés, en France par exemple, la vaccination contre le VHB est obligatoire (59), un pays où la couverture vaccinale dépasse 97% (36). L'excellente couverture vaccinale du personnel de soins vis-à-vis de l'hépatite B a permis une quasi disparition du risque d'hépatite B d'origine professionnelle dans les pays développés.

Tableau XII : Comparaison des taux de vaccination entre les différentes études

Auteur	Année	Taux de vaccination %	Taux de vaccination complète %
Irifi (Agadir) (60)	2019	63,5%	38,6%
Laraqui (Maroc) (6)	2008	-	40,6%
Ouedraogo et al (Burkina Faso) (61)	2013	47,7%	10,9%
Aaron et al (Tanzanie)(62)	2017	56,9 %	33,6%
Abebaw et al (Ethiopie) (55)	2017	16,1%	12,9%
Tatsilong et al (Cameroon) (63)	2016	19%	9%
El Zouki et al (Libye) (64)	2014	74%	52%
Hegazy (Arabie Saoudite) (65)	2016	-	63,3%
Omar et al (Kuwait) (30)	2014	69%	52,2%
Garcel et al (Qatar) (66)	2016		84,4%
Byrd et al (Etats-Unis) (67)	2013	69,5%	63,4%
Napolitano et al (Italie)(44)	2019	-	96,3%
Réseau Raisin (France) (36)	2015	-	97,4%
Notre étude	2020	67%	27 %

Cette constatation mérite une très grande attention. Ce taux de vaccination est insuffisant, d'autant plus que les AES ont une prévalence élevée et sont fortement associés au risque de transmission du VHB.

2. Immunisation contre le VHB :

2-1 Suivi de la réponse post-vaccinale :

Le contrôle des anticorps anti-HBs 4 à 8 semaines après la troisième dose de vaccin est préconisé. Il permet d'évaluer l'efficacité de la vaccination afin de pouvoir faire bénéficier les professionnels de doses additionnels en cas de non réponse vaccinale.

En France, les conditions d'immunisation des professionnels de santé sont fixées par l'arrêté du 2 Aout 2013. Les professionnels de santé sont considérés comme définitivement immunisés contre le VHB si le taux d'Ac anti-HBs est supérieur à 100 UI/l (4). Lorsque le titre des anticorps est entre 10 et 100 UI/l, il est possible, bien qu'exceptionnel, que la personne soit malgré tout porteuse concomitamment de l'antigène HBs. Cette hypothèse doit être éliminée par la recherche de l'anticorps anti-HBc. Un niveau inférieur à 10 UI/l est considéré comme une non immunisation (4).

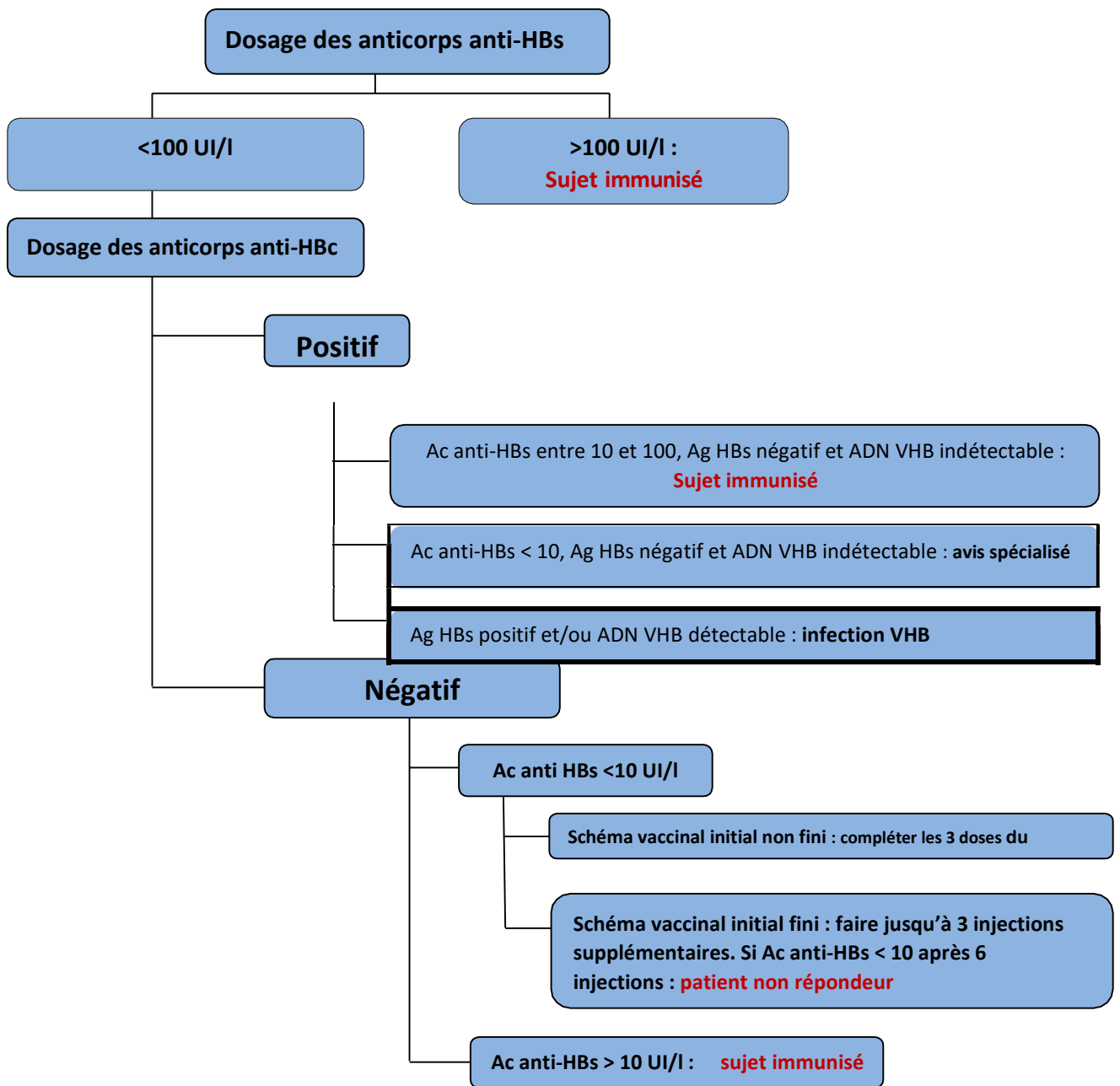


Figure 32 : Algorithme pour le contrôle de l'immunisation contre l'hépatite B (68)

Dans notre étude, la vérification de la réponse post-vaccinale est faible, seulement 24,8% des personnes vaccinées l'ont réalisé. Ce résultat reste meilleur que celui trouvé par Laraqui (6) et Atiki (7) qui rapportent respectivement un taux de 1,8% et 8,6%, ou encore celui trouvé en Ethiopie (1,9%) (55) ou en Irak où aucun des participants à l'étude n'a vérifié sa réponse post-vaccinale (69).

2-2 Taux d'immunisation :

Parmi les 50 personnes chez qui nous avons réalisé un prélèvement sanguin, 42% sont immunisés contre le VHB. Des taux plus élevés sont rapportés dans des études menées en Australie (70), en Espagne (71) et au Qatar (66) où les taux d'immunisation atteignent respectivement 82%, 64,4% et 73,4%. Tandis qu'au Cameroun (63), ce taux ne dépasse pas 26%.

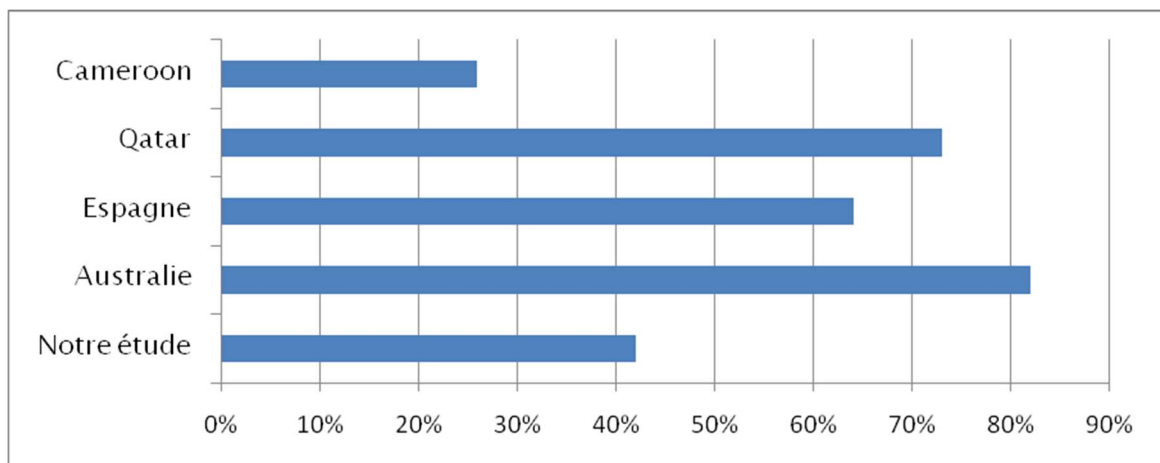


Figure : Comparaison des taux d'immunisation contre le VHB

3. Facteurs associés au statut vaccinal :

3-1 La profession :

Il est apparu dans notre étude que les médecins sont significativement plus immunisés que le personnel paramédical ($p=0,005$: $OR=0,2$; $95\%IC= [0,04-0,55]$). Ce résultat pourrait

s'expliquer par un niveau de connaissance plus élevé chez les médecins sur l'hépatite B et sur l'importance de la vaccination.

Un résultat similaire est rapporté par Ouedraogo et al au Burkina Faso (61). Tandis que dans l'étude menée au Qatar par Garcel et al (66), il a été observé que les infirmiers étaient les plus immunisés. Dans une autre étude faite en Chine par Yuan et al (56), les infirmiers et les techniciens de laboratoire étaient significativement plus vaccinés que les médecins.

3-2 L'ancienneté :

D'après notre étude, l'immunisation contre le VHB augmente significativement avec l'ancienneté professionnelle. Le personnel ayant entre 5 et 10 ans d'ancienneté ($p=0,006$; $OR=19$; $95\%IC= [2,28-158]$) et celui ayant plus de 10 ans d'ancienneté ($p=0,028$; $OR=11$; $95\%IC= [1,30-105]$) sont plus immunisés que le personnel ayant moins de 5 ans d'ancienneté.

Un constat similaire est fait par Abebaw et al en Ethiopie (55), où le personnel ayant entre 5 et 9 ans et celui ayant plus de 10 ans d'ancienneté sont respectivement 6 et 12 fois plus susceptibles d'être complètement vaccinés. Ce résultat est trouvé également dans une étude en Tanzanie, où l'ancienneté récente est associée à une non vaccination ou à une vaccination incomplète (62).

Par contre, l'étude réalisée au Qatar rapporte que les professionnels qui sont plus jeunes et moins expérimentés ont un titre d'anticorps anti-HBs significativement plus élevé, alors que les professionnels âgés de plus de 40 ans et ayant plus de 5 ans d'ancienneté sont moins protégés (66).

3-3 Le sexe :

Dans notre étude, nous n'avons pas trouvé de relation significative entre le sexe et le statut vaccinal.

Certaines études ont montré une association significative entre le sexe et le statut vaccinal. Ces études ont trouvé un taux d'immunisation plus élevé chez le personnel de sexe féminin. L'étude menée au Qatar rapporte que les hommes étaient moins immunisés que les femmes ($p=0,001$) (66). Le même constat est fait dans l'étude réalisée par Napolitano et al en Italie ($OR = 0.41$; $95\% CI = 0.21-0.81$) (44).

Selon l'étude d'Abebaw et al, ce taux est quatre fois plus élevé chez les femmes par rapport aux hommes ($p=0,002$) (55).

3-4 Le service :

Dans notre étude, nous n'avons pas trouvé de relation significative entre le service et le statut vaccinal.

Selon une étude faite par Ansa et al au Ghana (72), le personnel qui effectue des gestes chirurgicaux quotidiennement était trois fois plus susceptible d'être immunisé contre le VHB ($OR = 3,01$; $95\%IC = 1,07-8,45$).

IV. Points forts et limites de l'étude :

1- Les points forts de l'étude :

Notre étude est l'un des rares travaux s'intéressant au personnel de soin. Elle tient son importance du fait qu'elle traite deux sujets importants qui sont les accidents d'exposition au sang et la vaccination contre l'hépatite B.

D'une part, notre étude constitue un outil pour évaluer avec précision plusieurs paramètres sur les accidents d'exposition au sang chez le personnel soignant de l'HMA. Elle nous a permis de mettre en évidence une prévalence élevée des AES et une sous-déclaration importante.

D'autre part, ce travail de terrain réalisé au profit d'une population des plus concernées par l'exposition au VHB va nous permettre de guider les mesures de préventions contre cette infection.

2- Les limites de l'étude :

Néanmoins, un certain nombre de limites de cette étude doivent être soulignées :

Notre étude comporte certaines sources potentielles de biais, notamment le biais de sélection. Même si les participants étaient assurés que leurs réponses sont complètement anonymes, on ne peut pas éliminer le biais de désirabilité sociale. De plus, nous ne pouvons pas vérifier la véracité des réponses.

Il aurait été intéressant d'inclure une évaluation des pratiques du personnel afin d'identifier plus de facteurs de risque.

Pour des raisons techniques, nous n'avons pas pu réaliser un dosage des anti-HBs pour tout le personnel soignant participant à l'étude.



RECOMMANDATIONS



A la lumière de nos résultats, nous proposons les recommandations suivantes :

- Mettre en place une politique de formation et de sensibilisation continue sur les AES au profit de l'ensemble du personnel soignant, ciblant aussi bien la prévention que la conduite à tenir et le suivi post exposition.
- Etablir un circuit de prise en charge et l'afficher au sein de tous les services de l'HMA.
- Réactiver le comité de lutte contre les infections nosocomiales.
- Désigner un médecin référent (un infectiologue). Son nom et ses coordonnées doivent être communiqués à l'ensemble du personnel soignant de l'établissement, par l'intermédiaire d'une note de service officielle.
- Désigner un médecin de travail à qui la victime doit déclarer son accident pour préserver ses droits. Son nom et ses coordonnées doivent être communiqués à l'ensemble du personnel soignant de l'établissement.
- Le pharmacien de garde doit assurer la dispensation nominative de la chimio-prophylaxie antirétrovirale en cas de besoin. Le kit d'urgence doit être disponible 24H/24H à la pharmacie de l'hôpital.⁴⁴
- Assurer une prise en charge à tout moment, même pendant la nuit, le week-end et les jours fériés.
- Le test rapide du VIH doit être disponible 24H/24.
- Inciter le personnel soignant à déclarer les AES en facilitant et simplifiant les démarches administratives.+
- Assurer la disponibilité des antiseptiques dans tous les services de soins.
- Assurer la disponibilité du matériel de protection (gants, masques, lunettes, conteneur à aiguille), en permanence et en quantité suffisante.
- La vaccination contre le VHB doit être obligatoire et régie par une loi.

- L'idéal, pour une prévention efficace, est la vaccination en début de carrière avant tout contact avec les produits potentiellement infectieux.
- Contrôler l'efficacité de la vaccination par le dosage des anticorps anti-HBs.
- Une preuve d'immunisation doit être exigée pour le personnel soignant au moment de leur entrée en fonction et pour les élèves et étudiants au moment de leur inscription dans un établissement d'enseignement et, au plus tard, avant de commencer leurs stages dans un établissement de soins.
- Mettre en place des stratégies visant à sensibiliser le personnel soignant, le personnel paramédical en particulier, sur la gravité de l'infection par HBV et sur l'efficacité et l'importance de la vaccination.
- Améliorer la couverture vaccinale contre le VHB en facilitant l'accès au vaccin : vaccination de tous les sujets non vaccinés, compléter la vaccination pour les sujets incomplètement vaccinés.
- Des études focalisées sur chaque fonction et chaque service s'avèrent nécessaires, afin de mieux cerner les circonstances et facteurs de risques associés aux AES.



Conduite à tenir pratique en cas d'accident d'exposition au sang

Qu'est-ce qu'un AES?

Tout contact avec :

- Du sang
- Liquide biologique contenant du sang
- Liquide biologique considéré comme potentiellement contaminant (liquide céphalo-rachidien, liquide pleural, sécrétions génitales...)

Comportant :

- Une effraction cutanée par piqûre ou coupure
- Une projection sur une muqueuse (œil, bouche) ou une peau lésée.

Les risques:

- Transmission d'agents infectieux, dont les virus d'immunodéficience humaine (VIH), de l'hépatite B (VHB) et l'hépatite C (VHC).

1

Arrêt immédiat du geste en cours et réalisation des premiers soins d'urgence:

Si piqûre, coupure ou contact sur peau lésée:

- Nettoyage à l'eau et au savon puis rinçage,
- Désinfection pendant au moins 5 minutes, par trempage prolongé de la zone lésée ou application d'un pansement imbibé de produit antiseptique: Dakin ou eau de Javel (à 2,6% de chlore actif dilué au 1/5) ou à défaut Polyvidone iodée ou alcool à 70°.

Si projection sur muqueuse:

Rincer abondamment à l'eau ou au sérum physiologique (au moins 5 minutes)

Ne pas presser
ni faire saigner
la plaie

2

Dans l'heure: Prendre un avis médical:

- Pour évaluer le risque infectieux (notamment VIH, VHB et VHC) en fonction du type d'exposition, du statut sérologique de la personne source et de l'immunité de la personne exposée.
- Pour initier si besoin une prophylaxie post-exposition (traitement post-exposition au VIH, immunoglobulines anti-VHB +/- vaccination), le plus tôt possible et au mieux dans les 4 heures.

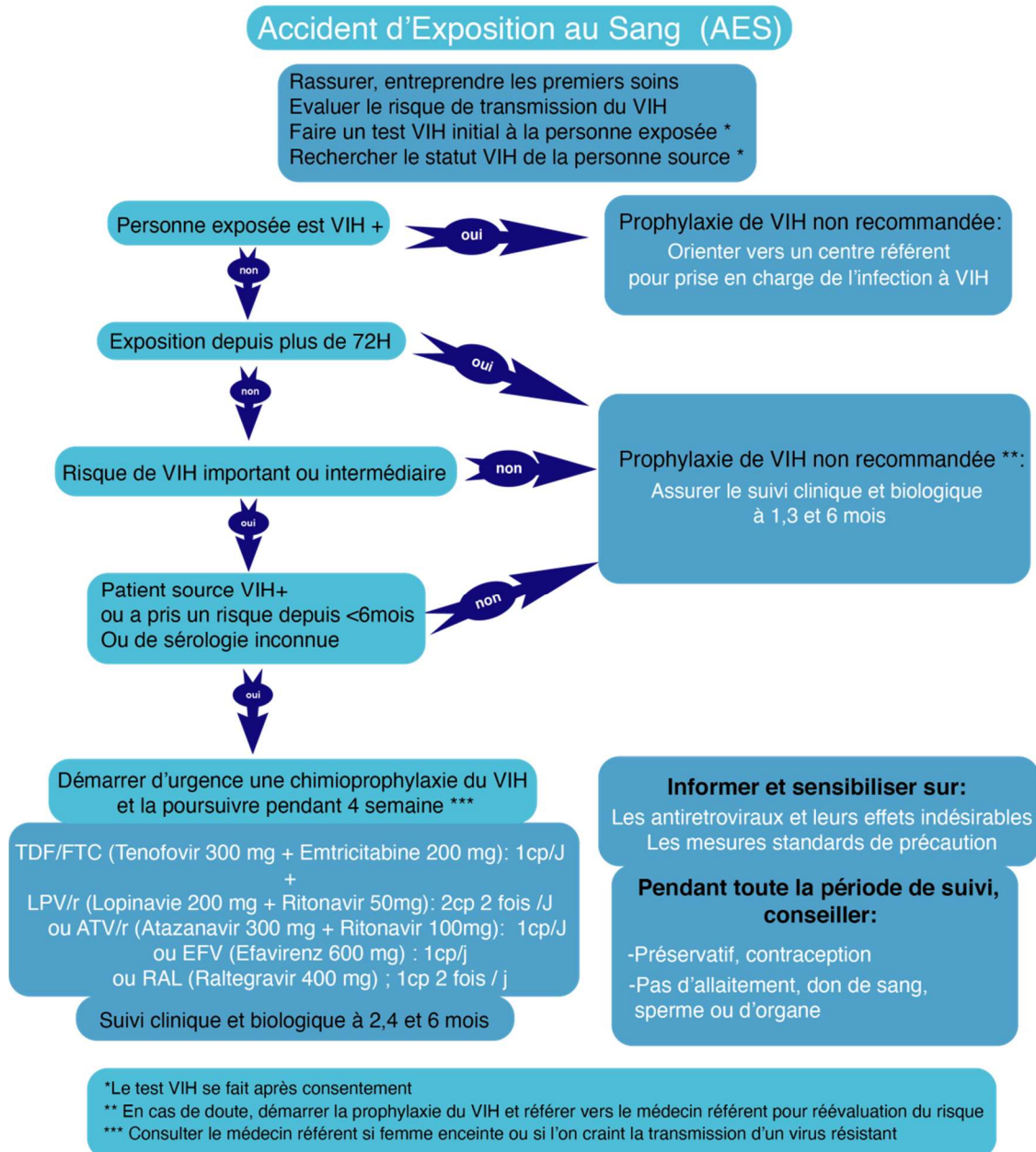
Contactez en urgence
le médecin référent
(infectiologue):
Dr:
N° Tel :

3

DANS LES 48 HEURES : DÉCLARER L'AES

Contactez le médecin de travail pour déclarer l'accident et assurer un suivi clinique et sérologique adapté.

ALGORITHME DE LA PROPHYLAXIE POST-EXPOSITION AU VIH EN CAS D'AES Adopté au Maroc d'après la DELM





CONCLUSION

Notre étude a permis de démontrer que les accidents d'exposition au sang constituent un véritable danger pour le personnel soignant de l'HMA, d'où l'importance de la mise en œuvre d'une stratégie active de prévention contre les AES. Les soignants doivent être bien formés, renseignés et familiarisés avec cette stratégie. La formation du personnel sur les AES doit être renforcée, non seulement pour assurer le respect des mesures de sécurité lors des soins, mais aussi pour sensibiliser sur l'importance de la déclaration des AES.

Nos résultats mettent en évidence une sous déclaration importante. Les démarches de déclaration doivent être simplifiées et permettre l'accès facile aux consultations expertes.

De même, il faut insister sur l'importance de la vaccination contre le VHB. Il est nécessaire de promouvoir et faciliter l'accès au vaccin. Le challenge est d'obtenir une couverture vaccinale satisfaisante. Nous préconisons la vaccination de tout le personnel non encore immunisé, et l'introduction du vaccin dans les écoles de santé afin d'anticiper la prévention de l'infection chez les futurs professionnels de santé. Il faut également insister sur l'importance du contrôle de l'efficacité de la vaccination par dosage des anticorps anti-HBs, afin de pouvoir faire bénéficier les professionnels de doses additionnels en cas de non réponse vaccinale.



RESUMES



Résumé:

Introduction : Les accidents d'exposition au sang (AES) représentent un danger permanent et majeur pour le personnel soignant. Plusieurs agents pathogènes peuvent se transmettre mais les plus redoutables sont les virus de l'hépatite B (VHB), l'hépatite C (VHC) et de l'immunodéficience humaine (VIH). La vaccination reste le meilleur moyen de prévention contre le VHB. Nos objectifs à travers ce travail sont d'une part l'étude de la prévalence des AES et des facteurs de risques associés, et d'autre part, l'évaluation de la couverture vaccinale contre le VHB parmi le personnel soignant de l'Hôpital Militaire Avicenne.

Matériels et Méthodes : Nous avons réalisé une étude transversale à visée descriptive et analytique menée sur six mois entre Juillet et Décembre 2019, sur les professionnels de santé exerçant à l'Hôpital Militaire Avicenne Marrakech. Les données ont été collectées à l'aide d'un auto-questionnaire anonyme. Des échantillons sanguins ont été prélevés chez les participants consentants, pour le dosage des anticorps anti-HBs.

Résultats : Au total, 134 professionnels de santé ont été interrogés. Parmi-eux, 64,2% avait au moins un antécédent d'AES. Le type d'exposition le plus fréquent était l'exposition percutanée par piqûre (84%). L'aiguille creuse était l'objet le plus incriminé dans la survenue des AES (45%). Seulement 34% des sujets ont déclaré leurs accidents. L'analyse multivariée a montré que le personnel des services de médecine ($p=0,009$; OR=0,06; 95% IC= 0,007-0,49) et de laboratoire ($p=0,04$; OR=0,1; 95% IC: 0,01-0,88) sont moins exposés aux AES que le personnel de chirurgie. Le personnel exerçant en chirurgie a 10 fois plus de risque d'exposition aux AES ($p=0,003$; OR= 10 ; 95% IC: 2-47).

Le taux de participants ayant reçu le vaccin contre le VHB était de 67%. Le taux de ceux ayant reçu trois doses est de 27%.

Parmi les 50 personnes chez qui nous avons réalisé un prélèvement sanguin, 42% sont immunisés contre le VHB. La différence de l'immunité entre les médecins et le personnel

paramédical est statistiquement significative ($p=0,005$: OR=0,2 ; 95% IC: 0,04-0,55). Il a été démontré que le taux d'immunisation augmente significativement avec l'ancienneté professionnelle ($p=0,016$: OR=17; 95% IC=1,67-169).

Conclusion : Notre étude nous a permis de mettre l'accent sur plusieurs problèmes parmi lesquels nous citons une prévalence élevée des AES, une sous-déclaration majeure et une couverture vaccinale insuffisante. Notre étude souligne l'importance incontournable de mettre en place des actions d'information et de formations continues sur les AES au profit de l'ensemble du personnel soignant de l'HMA, ainsi que la mise en œuvre de stratégies visant à promouvoir et à faciliter l'accès au vaccin contre le VHB.

Abstract:

Introduction: Occupational exposure to blood (OEB) is a serious concern for healthcare workers (HCW) and presents a major risk for transmission of pathogens such as hepatitis B virus (HBV), hepatitis C virus (HCV), and human immune deficiency virus (HIV). Vaccination remains the best way to prevent hepatitis B. The aims of our study are to investigate the prevalence of OEBs and associated risk factors, and, to evaluate hepatitis B vaccination coverage among HCW at the military hospital Avicenne.

Materials and Methods: A descriptive and analytical cross-sectional study was conducted over six months between July and December 2019, among HCWs at the Military Hospital Avicenne in Marrakech. Data was collected using an anonymous self-questionnaire. Blood samples were collected from consenting participants for testing anti-HBs antibodies.

Results: A total of 134 HCWs were interviewed. Among them, 64.2% sustained at least one OEB. The most common type of exposure is percutaneous injuries (84%). The hollow needle stick is the most implicated in the occurrence of OEBs (45%). Only 34% of the respondents reported their OEB. The multivariate analysis showed that HCW working in medical departments ($p = 0.009$; OR = 0.06; 95% CI = 0.007–0.49) and laboratory ($p = 0.04$; OR = 0.1; 95% CI: 0.01–0.88) are less exposed to OEBs compared to HCWs working in surgical departments, whom are 10 times more likely to be exposed to OEBs ($p = 0.003$; OR = 10; 95% CI: 2–47).

The rate of participants who received the HBV vaccine was 67%. The rate for those who received three doses is 27%.

Among the 50 HCWs from whom we took a blood sample, 42% are immunized against HBV. The difference in immunity between doctors and paramedics is statistically significant ($p = 0.005$; OR = 0.2; 95% CI: 0.04–0.55). The immunization rate significantly increased with increasing professional experience ($p = 0.016$; OR = 17; 95% CI = 1.67–169).

Conclusion: This study has allowed us to highlight several problems, among which we cite a high prevalence of OEBs, remarkable under-reporting and insufficient vaccination coverage. Our findings are stressing the importance of setting up information and continuous training on OEBs for all HCWs, as well as the implementation of strategies aiming to promote and facilitate access to the HBV vaccine.

ملخص

مقدمة: تشكل حوادث التعرض للدم خطرا على مهنيي الصحة. يمكن لعدة عوامل معدية ان تنتقل عند حدوث الحادث، و لكن الاكثر خشية هي فيروس التهاب الكبدى "ب" و "س"، و فيروس نقص المناعة البشرية. يبقى التلقيح افضل وسيلة للوقاية من فيروس التهاب الكبدى "ب".

تهدف هذه الدراسة الى تقييم مدى انتشار حوادث التعرض للدم و عوامل الخطر المرتبطة بها، بالاضافة الى تقييم التلقيح ضد التهاب الكبدى "ب" لدى مهنيي الصحة في المستشفى العسكري ابن سينا.

مواد و اساليب: قمنا بدراسة مستعرضة وصفية و تحليلية، اجريت على مدى ستة اشهر من يوليو الى دجنبر 2019. تم

جمع المعلومات باستخدام استمارات ذاتية مجهولة. تم كذلك اخذ عينات الدم من اجل قياس معدل الاجسام المضادة لـ "HBs".

نتائج: شارك في هذه الدراسة 134 شخصا. من بينهم، 64,2% تعرضوا مرة واحدة على الاقل لحادث التعرض للدم. اكثر نوع التعرض انتشارا هو الوخز عن طريق الجلد (84%). الإبرة المجوفة هي الاكثر تورطا (45%). تم التصريح بالحادث من طرف 34%.

اظهرت الدراسة التحليلية ان العاملين في المصالح الطبية ($p=0,009$) و المختبرات ($p=0,04$) أقل عرضة للحوادث مقارنة مع العاملين في المصالح الجراحية، الذين هم 10 مرات اكثر عرضة ($p=0,003$).

نسبة المهنيين الذين تلقوا اللقاح هي 67%، و نسبة الذين تلقوا ثلاث جرعات هي 27%.

من بين الخمسين شخصا الذين اخذت منهم عينة الدم، 42% محصنون ضد الفيروس. الفرق في التحصين بين الاطباء و المساعدين الطبيين له دلالة احصائية حيث ($p=0,005$) و قد ثبت ان نسبة التحصين تزداد بشكل ملحوظ مع الاقدمية ($p=0,016$).

خلاصة: لقد مكنتنا هذه الدراسة من القاء الضوء على العديد من المشاكل، نذكر من بينها انتشارا كبيرا لحوادث التعرض للدم، نقص مهم في التصريح بها، و تغطية التحصين ضد فيروس التهاب الكبدى "ب" غير كافية. تؤكد دراستنا على اهمية تنظيم تدابير مستمرة حول حوادث التعرض للدم و ذلك لصالح جميع مهنيي الصحة، بالاضافة الى تنفيذ استراتيجيات تهدف الى تعزيز و تسهيل الولوج الى اللقاح ضد فيروس التهاب الكبدى "ب".



ANNEXES



Questionnaire : Accidents d'exposition au sang

Nous vous remercions d'avance de votre participation à la réalisation de notre travail.

Nous vous garantissons l'anonymat.

N°:.....

Caractères démographiques

1/ Age : ans

2/ Sexe : masculin féminin

3/ Service: Médecine Chirurgie Laboratoire

4/ Ancienneté dans la profession: ans

5/ Fonction : Docteur Infirmier
 Laboratoire Aide soignant

Accident d'exposition au sang

1/ Avez-vous déjà été victime d'AES:

OUI Non

2/ Si oui combien de fois :

1- 4 5 - 9 >10

3/ Lieu de survenue du dernier AES :

Chambre patient Laboratoire
 Bloc opératoire Réanimation
 Salle des urgences Local de déchets

4 / Moment de survenu du dernier AES :

07h-13h 13h-19h 19h-07h Week-end

5/ Type d'exposition lors du dernier AES:

Percutanée : Doigts Main Bras Pied

Muqueuse : Yeux Bouche

6/ Mécanisme de survenue du dernier AES :

Piqure blessure par lame

Projection sur muqueuse

Projection sur peau lésée

Autres :.....

7/ Objet incriminé dans le dernier AES :

Aiguille de suture Aiguille creuse (seringue)

Lame Cathéter

Equipement chirurgical

Aiguille abandonnée

Autres :.....

8 / Le geste à l'origine du dernier AES :

Suture

Injection intramusculaire

Prélèvement sanguin

Insertion ou retrait de l'aiguille

Recapuchonnage d'une aiguille usagée

Transport de matériel

Manipulation de la boîte de déchets médicaux

Manipulation des déchets non médicaux

Nettoyage des instruments ou des lits d'hôpital

Geste chirurgical

Ponction

Autres :.....

9/ Lors de cet AES, portiez-vous des gants :

Oui Non

10/ Mesures appliquées à la suite de cet AES :

Lavage eau et savon : Oui Non

Presser la plaie : Oui Non

Lavage à l'eau uniquement : Oui Non

Lavage au sérum : Oui Non

Désinfection avec un antiseptique : Oui Non

11/ Déclaration et consultation :

Faite Non faite

Si oui, dans quel délai :

<1H 48h plus tard

Si Non, pourquoi :

Méconnaissance de la procédure: Oui Non

Accident jugé sans risque : Oui Non

Manque de temps : Oui Non

Sérologie du patient négative : Oui Non

12/ A la suite de l'exposition avez-vous vérifié votre statut VIH, VHB et VHC

Vérifié Non vérifié

13/ Le statut sérologique du patient source :

- VIH+ VHB+ VHC+
 Séronégatif Sérologie non connue

14/ Avez-vous reçu un traitement particulier suite au dernier AES:

- Antibiotique Antirétroviral Sérothérapie
 Aucun traitement

15/ Un suivi sérologique a-t-il été instauré

- Suivi VIH, VHB et VHC Pas de suivi

16/Evolution du dernier AES :

- Favorable Défavorable Je ne sais pas

Couverture vaccinale contre l'hépatite B :

1/ Êtes-vous vacciné contre l'hépatite B :

- Oui Non Je ne sais pas

2/ Si non, pourquoi :

- Je ne veux pas me faire vacciner
 L'hôpital n'organise pas de campagne de vaccination
 Manque de temps

3/ Si oui combien de doses avez-vous reçues :

- 1 2 3 Je ne me rappelle pas

4/ Avez-vous vérifié l'efficacité de la vaccination par un dosage des anticorps anti-HBS:

- Oui Non

5/ Si Oui :

- anti-HBs > 100 mUI/ml
 anti-HBS<100mUI/ml
 Je ne me rappelle pas

6/ Acceptez-vous de contrôler votre statut vaccinal

- Oui Non



BIBLIOGRAPHIE



1. **Arrêté du 10 juillet 2013 relatif à la prévention des risques biologiques auxquels sont soumis certains travailleurs susceptibles d'être en contact avec des objets perforants – Article 1.**
2. **L'Hériteau F.**
Les Risques Infectieux Liés Aux Accidents Exposant Au Sang (AES) Et Aux Liquides Biologiques. *Rev Francoph Lab.* nov 2005;2005(376):37-43.
3. **World Health Organization.**
Hepatitis B vaccines: WHO position paper, July 2017 – Recommendations. *Vaccine.* janv 2019;37(2):223-5.
4. **Arrêté du 2 août 2013 fixant les conditions d'immunisation des personnes mentionnées à l'article L.**
3111-4 du code de la santé publique.
5. **Benboubker M, Marnissi BE, Nhili A, Rhazi KE.**
Connaissances, attitudes et pratiques vis-à-vis des précautions standard chez les soignants du Centre hospitalier universitaire Hassan II de Fès (Maroc). *East Mediterr Health J.* 2017;23(1):8.
6. **Laraqui O, Laraqui S, Tripodi D, Zahraoui M, Caubet A, Verger C, et al.**
Évaluation des connaissances, attitudes et pratiques sur les accidents d'exposition au sang en milieu de soins au Maroc. *Médecine Mal Infect.* déc 2008;38(12):658-66.
7. **Atiki N.**
Profil épidémiologique des accidents exposant au sang chez le personnel soignant de l'hôpital Ibn Sina de Rabat. 2011.
8. **Yasin J, Fisseha R, Mekonnen F, Yirdaw K.**
Occupational exposure to blood and body fluids and associated factors among health care workers at the University of Gondar Hospital, Northwest Ethiopia. *Environ Health Prev Med.* déc 2019;24(1):18.
9. **Seida YAM, Moemen MMH, Moustafa MSA, Raouf MEM, Elshaer NSM.**
Hepatitis-C Virus Infection and Exposure to Blood and Body Fluids among Nurses and Paramedical Personnel at the Alexandria University Hospitals, Egypt. *Alex J Med.* sept 2018;54(3):265-71.
10. **Lahuerta M, Selenic D, Kassa G, Mwakitsha G, Hokororo J, Ngonyani H, et al.**
Reporting and case management of occupational exposures to blood-borne pathogens among healthcare workers in three healthcare facilities in Tanzania. *J Infect Prev.* juill 2016;17(4):153-60.

11. **Kassa G, Selenic D, Lahuerta M, Gaolathe T, Liu Y, Letang G, et al.**
Occupational exposure to bloodborne pathogens among health care workers in Botswana: Reporting and utilization of postexposure prophylaxis. *Am J Infect Control.* août 2016;44(8):879–85.
12. **Martins A, Coelho AC, Vieira M, Matos M, Pinto ML.**
Age and years in practice as factors associated with needlestick and sharps injuries among health care workers in a Portuguese hospital. *Accid Anal Prev.* juill 2012;47:11–5.
13. **Butsashvili M, Kamkamidze G, Kajaia M, Morse DL, Triner W, DeHovitz J, et al.**
Occupational exposure to body fluids among health care workers in Georgia. *Occup Med.* 1 déc 2012;62(8):620–6.
14. **MOGUENA. EVALUATION DE L'ETAT DE CONNAISSANCES DES INFIRMIERS EN MATIERE DES ACCIDENTS D'EXPOSITION AU SANG. 2010;109.**
15. **Azzouzi Y, Bakkali ME, Khadmaoui A, Ahami AOT, Hamama S.**
[Occupational exposure to blood among health-care workers: knowledge, attitude, practice and prevention of the Gharb region in Morocco]. 2014;7(2):15.
16. **Moukafih B.**
Evaluation des risques professionnels dans les laboratoires d'analyses médicales :cas du laboratoire de bactériologie-sérologie-hygiène HIS. [Internet] [Thesis]. 2012 [cité 21 janv 2020]. Disponible sur: <http://ao.um5.ac.ma/xmlui/handle/123456789/1752>
17. **Mandić B, Mandić-Rajčević S, Marković-Denić L, Bulat P.**
Occupational exposure to blood and bodily fluids among healthcare workers in Serbian general hospitals. *Arch Ind Hyg Toxicol.* 1 mars 2018;69(1):61–8.
18. **Gabr HM, El-Badry AS, Younis FE.**
Risk Factors Associated with Needlestick Injuries among Health Care Workers in Menoufia Governorate, Egypt. *Int J Occup Environ Med.* 25 avr 2018;9(2):63–8.
19. **Ghanei Gheshlagh R, Aslani M, Shabani F, Dalvand S, Parizad N.**
Prevalence of needlestick and sharps injuries in the healthcare workers of Iranian hospitals: an updated meta-analysis. *Environ Health Prev Med [Internet].* 2018 [cité 21 janv 2020];23. Disponible sur: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6129009/>
20. **Martin Gillion.**
Evaluation des risques infectieux professionnels chez les internes en médecine générale. 2015.

- 21. Chauvin A, Hutin A, Leredu T, Plaisance P, Pateron D, Yordanov Y.**
Accidental blood exposures among emergency medicine residents and young physicians in France: a national survey. *Intern Emerg Med.* mars 2017;12(2):221–7.
- 22. Afridi AAK, Kumar A, Sayani R.**
Needle Stick Injuries – Risk and Preventive Factors: A Study among Health Care Workers in Tertiary Care Hospitals in Pakistan. *Glob J Health Sci.* 14 avr 2013;5(4):p85.
- 23. Laisser RM, Ng'home JF.**
Reported incidences and factors associated with percutaneous injuries and splash exposures among healthcare workers in Kahama District, Tanzania. *Tanzan J Health Res [Internet].* 2 janv 2017 [cité 21 janv 2020];19(1). Disponible sur: <http://www.ajol.info/index.php/thrb/article/view/148130>
- 24. Papadopoli R, Bianco A, Pepe D, Pileggi C, Pavia M.**
Sharps and needle–stick injuries among medical residents and healthcare professional students: pattern and reporting in Italy—a cross–sectional analytical study.
Occup Environ Med. oct 2019;76(10):739–45.
- 25. Alemayehu T, Worku A, Assefa N.**
Sharp Injury and Exposure to Blood and Body Fluids among Health Care Workers in Health Care Centers of Eastern Ethiopia. *Int J Occup Environ Med.* 1 juill 2016;7(3):172–80.
- 26. Bekele T, Gebremariam A, Kaso M, Ahmed K.**
Factors Associated with Occupational Needle Stick and Sharps Injuries among Hospital Healthcare Workers in Bale Zone, Southeast Ethiopia. *Tang JW, éditeur. PLOS ONE.* 15 oct 2015;10(10):e0140382.
- 27. Lebossé A.**
Accidents d'exposition au sang des internes de la subdivision rennaise. 2017;
- 28. Samargandy S, Bukhari L, Samargandy S, Bahlas R, Aldigs E, Alawi M, et al.**
Epidemiology and clinical consequences of occupational exposure to blood and other body fluids in a university hospital in Saudi Arabia. *Saudi Med J.* 6 juill 2016;37(7):783–90.
- 29. Lee JH, Cho J, Kim YJ, Im SH, Jang ES, Kim J–W, et al.**
Occupational blood exposures in health care workers: incidence, characteristics, and transmission of bloodborne pathogens in South Korea. *BMC Public Health.* déc 2017;17(1):827.
- 30. Omar AA, Abdo NM, Salama MF, Al–Mousa HH.**
Occupational Injuries Prone to Infectious Risks amongst Healthcare Personnel in Kuwait: A Retrospective Study. *Med Princ Pract.* 12 déc 2014;24(2):123–8.

31. **Musharrafieh UM, Bizri ARN, Nassar NT, Rahi AC, Shoukair AM, Doudakian RM, et al.**
Health care workers' exposure to blood-borne pathogens in Lebanon. *Occup Med.* 1 mars 2008;58(2):94-8.
32. **Er-rahmani S.**
Accidents d'exposition au sang: Expérience du centre référent de la prise en charge des personnes vivant avec le VIH de Rabat-Sale-Kenitra- A propos de 314 cas. 2017.
33. **Goel V, Kumar D, Lingaiah R, Singh S.**
Occurrence of needlestick and injuries among health-care workers of a tertiary care teaching hospital in North India. *J Lab Physicians.* 2017;9(1):20.
34. **Malka E, Streinu-Cercel A, Pițigoi D, Bacruban R.**
Management of accidental exposure to HCV, HBV and HIV in healthcare workers in Romania. *GERMS.* déc 2012;2(4):137-41.
35. **Rice BD, Tomkins SE, Ncube FM.**
Sharp truth: health care workers remain at risk of bloodborne infection. *Occup Med.* 1 avr 2015;65(3):210-4.
36. **Réseau AES-Raisin, France.**
Surveillance des AES dans les établissements de santé en France-Résultats 2015. 2015.
37. **Moussouni B.**
EVALUATION DES ACCIDENTS D'EXPOSITION AU SANG CHEZ LE PERSONNEL DE SANTÉ AU CHU DU BEJAIA. 2018.
38. **Kassa G, Selenic D, Lahuerta M, Gaolathe T, Liu Y, Letang G, et al.**
Occupational exposure to bloodborne pathogens among health care workers in Botswana: Reporting and utilization of postexposure prophylaxis. *Am J Infect Control.* août 2016;44(8):879-85.
39. **Cvejanov-Kezunović L, Mustajbegović J, Milosevic M, Čivljak R.**
Occupational Exposure to Blood Among Hospital Workers in Montenegro. *Arch Ind Hyg Toxicol.* 29 sept 2014;65(3):273-80.
40. **Blanc A, Bonnet F, Brun-Vezinet F, Costagliola D, Dabis F, Delobel P, et al.**
Groupe d'experts pour la prise en charge du VIH. 2017;32.
41. **Wicker S, Jung J, Allwinn R, Gottschalk R, Rabenau HF.**
Prevalence and prevention of needlestick injuries among health care workers in a German university hospital. *Int Arch Occup Environ Health.* 21 nov 2007;81(3):347-54.
42. **SF2H, Société Française d'Hygiène Hospitalière.**
ACTUALISATION DES PRÉCAUTIONS STANDARD – HYGIÈNES – VOLUME XXV – N° HORS SÉRIE. 2017.

43. Mast ST, Woolwine JD, Gerberding JL.

Efficacy of gloves in reducing blood volumes transferred during simulated needlestick injury. *J Infect Dis.* déc 1993;168(6):1589–92.

44. Napolitano F, Bianco A, D'Alessandro A, Papadopoli R, Angelillo IF.

Healthcare workers' knowledge, beliefs, and coverage regarding vaccinations in critical care units in Italy. *Vaccine.* oct 2019;37(46):6900–6.

45. Kammoun S, Omrane A, Ferjani H, Harrathi C, Mahfoudh A, Amri A, et al.

Les accidents d'exposition au sang dans un centre hospitalo-universitaire Tunisien : étude sur 11 ans. *Arch Mal Prof Environ.* mai 2018;79(3):230–1.

46. GERES, Groupe d'Étude sur le Risque d'Exposition des Soignants aux agents infectieux.

Que faire en cas d'AES – GERES [Internet]. [cité 18 nov 2019]. Disponible sur: <https://www.geres.org/que-faire-en-cas-daes/>

47. El Guazzar A.

Les accidents d'exposition au sang a l'hôpital militaire d'instruction Mohammed v Connaissances, attitudes et pratiques du personnel infirmier. 2009.

48. Wahsheh MA, Hassan ZM, Atoum MH.

Reporting of occupational exposures to sharp injuries among Jordanian healthcare workers. *Healthc Infect.* juin 2011;16(2):71–7.

49. Ngwa CH, Ngoh EA, Cumber SN.

Assessment of the knowledge, attitude and practice of health care workers in Fako Division on post exposure prophylaxis to blood borne viruses: a hospital based cross-sectional study. *Pan Afr Med J [Internet].* 2018 [cité 6 janv 2020];31. Disponible sur: <http://www.panafrican-med-journal.com/content/article/31/108/full/>

50. Wilburn SQ, Eijkemans G.

Preventing Needlestick Injuries among Healthcare Workers: A WHO–ICN Collaboration. *Int J Occup Environ Health.* oct 2004;10(4):451–6.

51. COREVIH, Coordination régionale de la lutte contre le VIH.

guide de prise en charge des AEV. 2019.

52. Jacomet DC, Perrier DC. CLERMONT–FD CHU G. Montpied. :27.

53. CMIT.

Exposition accidentelle aux liquides biologiques: conduite à tenir. *Maladies infectieuses et tropicales: Ouvrage du collège des universitaires de maladies infectieuses et tropicales.* Place of publication not identified: MED–LINE EDITIONS – EDUC; 2017.

54. **Burnett RJ, François G, Mphahlele MJ, Mureithi JG, Africa PN, Satekge MM, et al.**
Hepatitis B vaccination coverage in healthcare workers in Gauteng Province, South Africa. *Vaccine*. juin 2011;29(25):4293–7.
55. **Abebaw T–A, Aderaw Z, Gebremichael B.**
Hepatitis B virus vaccination status and associated factors among health care workers in Shashemene Zonal Town, Shashemene, Ethiopia: a cross sectional study. *BMC Res Notes*. déc 2017;10(1):260.
56. **Yuan Q, Wang F, Zheng H, Zhang G, Miao N, Sun X, et al.**
Hepatitis B vaccination coverage among health care workers in China. *Chemin I, éditeur. PLOS ONE*. 7 mai 2019;14(5):e0216598.
57. **Sbai A, Baha W, Ougabrai H, Allalia T, Dersi N, Lazaar F, et al.**
Prévalence de l'infection par le virus de l'hépatite B et l'évaluation des facteurs de risque au Maroc. *Pathol Biol*. oct 2012;60(5):e65–9.
58. **Bruce MG, Bruden D, Hurlburt D, Zanis C, Thompson G, Rea L, et al.**
Antibody Levels and Protection After Hepatitis B Vaccine: Results of a 30–Year Follow–up Study and Response to a Booster Dose. *J Infect Dis*. 1 juill 2016;214(1):16–22.
59. **Code de la santé publique – Article L3111–4.**
Code de la santé publique.
60. **Irifi S, Oubaha S.**
Perception et pratique de la vaccination contre l'hépatite virale B chez le personnel de santé de la ville d'Agadir. 2019.
61. **Ouédraogo HG, Kouanda S, Tiendrébeogo S, Konseimbo GA, Yetta CE, Tiendrébeogo E, et al.**
Hepatitis B vaccination status and associated factors among health care workers in Burkina Faso. *Médecine Santé Trop*. janv 2013;23(1):72–7.
62. **Aaron D, Nagu TJ, Rwegasha J, Komba E.**
Hepatitis B vaccination coverage among healthcare workers at national hospital in Tanzania: how much, who and why? *BMC Infect Dis*. déc 2017;17(1):786.
63. **Tatsilong HOP, Noubiap JJN, Nansseu JRN, Aminde LN, Bigna JJR, Ndze VN, et al.**
Hepatitis B infection awareness, vaccine perceptions and uptake, and serological profile of a group of health care workers in Yaoundé, Cameroon. *BMC Public Health*. déc 2016;16(1):706.
64. **Elzouki A–N, Elgamay SM, Zorgani A, Elahmer O.**
Hepatitis B and C status among health care workers in the five main hospitals in eastern Libya. *J Infect Public Health*. nov 2014;7(6):534–41.

65. Hegazy A, Albar H, Albar N.

Hepatitis B Vaccination Coverage and Knowledge among Healthcare Workers at a Tertiary Hospital in Jeddah, Saudi Arabia. *J Adv Med Pharm Sci.* 10 janv 2016;11(1):1–9.

66. Guanche Garcel H, Villanueva Arias A, Guilarte García E, Alfonso Serrano R.

Seroprotection against Vaccine–Preventable Diseases amongst Health Care Workers in a Community Hospital, Qatar. *Int J Occup Environ Med.* 1 oct 2016;7(4):234–40.

67. Byrd KK, Lu P–J, Murphy TV.

Hepatitis B Vaccination Coverage among Health–Care Personnel in the United States. *Public Health Rep.* nov 2013;128(6):498–509.

68. Ceron DS, Loulergue P.

LES VACCINATIONS DES PERSONNELS DE SANTE. 2014;57.

69. Areej MN, Athraa EA, Sadoon AA.

KAP Study about Hepatitis B among Medical and Paramedical Staff in Tikrit City. 2012;8.

70. Leung V, Harper S, Slavin M, Thursky K, Worth L.

Are they protected? Immunity to vaccine–preventable diseases in healthcare workers at an Australian hospital. *Aust N Z J Public Health.* févr 2014;38(1):83–6.

71. Domínguez A, Urbiztondo L, Bayas JM, Borrás E, Broner S, Campins M, et al.

Serological survey of hepatitis B immunity in healthcare workers in Catalonia (Spain). *Hum Vaccines Immunother.* févr 2017;13(2):435–9.

72. Ansa GA, Affoh Ofori KN, Houphouet EE, Amoabeng AA, Sifa JS, Amenuveve CK, et al.

Hepatitis B vaccine uptake among healthcare workers in a referral hospital, Accra. *Pan Afr Med J [Internet].* 2019 [cité 6 janv 2020];33. Disponible sur: <http://www.panafrican-med-journal.com/content/article/33/96/full/>

قسم الطبیب

أقسِم بِاللّهِ الْعَظِيمِ

أَن أَرَأَيْتَ اللَّهَ فِي مِهْنَتِي.

وَأَن أَصُونَ حَيَاةَ الْإِنْسَانِ فِي كَافَّةِ أَطْوَارِهَا فِي كُلِّ الظُّرُوفِ
وَالْأَحْوَالِ بِأَذَلَّتَا وَسَعِي فِي اسْتِنْقَاذِهَا مِنَ الْهَلَاكِ وَالْمَرَضِ
وَالْأَلَمِ وَالْقَلْقِ.

وَأَن أَحْفَظَ لِلنَّاسِ كِرَامَتَهُمْ، وَأَسْتَرُ عَوْرَتَهُمْ، وَأَكْتُمَ سِرَّهُمْ.

وَأَن أَكُونَ عَلَى الدَّوَامِ مِنْ وَسَائِلِ رَحْمَةِ اللَّهِ، بِأَذَلَّتَا رِعَايَتِي لِلطَّبِيبَةِ لِلْقَرِيبِ وَالْبَعِيدِ، لِلصَّالِحِ
وَالطَّالِحِ، وَالصَّدِيقِ وَالْعَدُوِّ.

وَأَن أَثَابِرَ عَلَى طَلْبِ الْعِلْمِ، أَسَخَّرَهُ لِنَفْعِ الْإِنْسَانِ .. لَا لِأَذَاهِ.

وَأَن أُوقِّرَ مَنْ عَلَّمَنِي، وَأُعَلِّمَ مَنْ يَصْغُرَنِي، وَأَكُونَ أَخْتًا لِكُلِّ زَمِيلٍ فِي الْمِهْنَةِ الطَّبِيبَةِ

مُتَعَاوِنِينَ عَلَى الْبِرِّ وَالتَّقْوَى.

وَأَن تَكُونَ حَيَاتِي مِصْدَاقَ إِيمَانِي فِي سِرِّي وَعَلَانِيَتِي، نَقِيَّةً مِمَّا يُشِينُهَا تَجَاهَ

اللَّهِ وَرَسُولِهِ وَالْمُؤْمِنِينَ.

وَاللَّهُ عَلَى مَا أَقُولُ شَهِيدٌ

سنة 2020

أطروحة رقم 87

انتشار و عوامل الخطر المرتبطة بحوادث التعرض للدم عند موظفي الصحة بالمستشفى العسكري ابن سينا مراكش

الأطروحة

قدمت ونوقشت علانية يوم 24/06/2020

من طرف

السيدة: ملاك بناني

المزدادة في 06 يناير 1995 بمراكش

لنيل شهادة الدكتوراه في الطب

الكلمات الأساسية

حوادث التعرض للدم - موظفي الصحة - تلقيح - الالتهاب الكبدي ب

اللجنة

الرئيس

س. زوهير

السيد

المشرف

أستاذ في علم البكتيريا و الفيروسات.

ي. الكاموني

السيد

أستاذ ميرز في علم البكتيريا و الفيروسات.

ل. أرسلان

السيدة

أستاذة في علم البكتيريا و الفيروسات.

م. الزياتي

السيد

أستاذ في الطب الباطني.

الحكام