



ROYAUME DU MAROC
UNIVERSITE MOHAMMED V DE RABAT
FACULTE DE MEDECINE
ET DE PHARMACIE
RABAT



Année: 2021

Thèse N°: 29

LES ACCIDENTS D'EXPOSITION AU SANG : ENQUETE AUPRES DES LABORATOIRES DE BIOLOGIE MEDICALE

THESE

Présentée et soutenue publiquement le : / /2021

PAR

Monsieur Nabil BAIT
Né le 14 Août 1991 à Agadir

Pour l'Obtention du Diplôme de
Docteur en Pharmacie

Mots Clés : Connaissance; Séroconversion; Prophylaxie; Accident d'exposition au sang

Membres du Jury :

Monsieur Abdelkader BELMEKKI

Professeur d'Hématologie

Monsieur Badreddine LMIMOUNI

Professeur de Parasitologie

Monsieur Karim SBAI IDRISSE

Professeur de Médecine préventive, santé publique et Hygiène

Madame Hakima KABBAJ

Professeur de Microbiologie

Président

Rapporteur

Juge

Juge

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



سبحانك لا علم لنا إلا ما علمتنا
إنك أنت العليم الحكيم



سورة البقرة: الآية: 31

بِسْمِ اللَّهِ
الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



UNIVERSITE MOHAMMED V
FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE
RABAT

DOYENS HONORAIRES :

1962 – 1969: Professeur Abdelmalek FARAJ
1969 – 1974: Professeur Abdellatif BERBICH
1974 – 1981: Professeur Bachir LAZRAK
1981 – 1989: Professeur Taieb CHKILI
1989 – 1997: Professeur Mohamed Tahar ALAOUI
1997 – 2003: Professeur Abdelmajid BELMAHI
2003 - 2013: Professeur Najia HAJJAJ – HASSOUNI

ADMINISTRATION :

<i>Doyen</i>	Professeur Mohamed ADNAOUI
<i>Vice-Doyen chargé des Affaires Académiques et Etudiantines</i>	Professeur Brahim LEKEHAL
<i>Vice-Doyen chargé de la Recherche et de la Coopération</i>	Professeur Toufiq DAKKA
<i>Vice-Doyen chargé des Affaires Spécifiques à la Pharmacie</i>	Professeur Younes RAHALI
<i>Secrétaire Général</i>	Mr. Mohamed KARRA

** Enseignants Militaires*

1 - ENSEIGNANTS-CHERCHEURS MEDECINS ET PHARMACIENS

PROFESSEURS DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR :

Décembre 1984

Pr. MAAOUNI Abdelaziz	Médecine Interne – <u>Clinique Royale</u>
Pr. MAAZOUZI Ahmed Wajdi	Anesthésie -Réanimation
Pr. SETTAF Abdellatif	Pathologie Chirurgicale

Décembre 1989

Pr. ADNAOUI Mohamed	Médecine Interne – <u>Doyen de la FMPR</u>
Pr. OUAZZANI Taïbi Mohamed Réda	Neurologie

Janvier et Novembre 1990

Pr. KHARBACH Aïcha	Gynécologie -Obstétrique
Pr. TAZI Saoud Anas	Anesthésie Réanimation

Février Avril Juillet et Décembre 1991

Pr. AZZOUZI Abderrahim	Anesthésie Réanimation- <u>Doyen de FMPO</u>
Pr. BAYAHIA Rabéa	Néphrologie
Pr. BELKOUCHI Abdelkader	Chirurgie Générale
Pr. BENCHEKROUN Belabbes Abdellatif	Chirurgie Générale
Pr. BENSOUDA Yahia	Pharmacie galénique
Pr. BERRAHO Amina	Ophtalmologie
Pr. BEZAD Rachid	Gynécologie Obstétrique <u>Méd. Chef Maternité des Orangers</u>
Pr. CHERRAH Yahia	Pharmacologie
Pr. CHOKAIRI Omar	Histologie Embryologie
Pr. KHATTAB Mohamed	Pédiatrie
Pr. SOULAYMANI Rachida	Pharmacologie- <u>Dir. du Centre National PV Rabat</u>
Pr. TAOUFIK Jamal	Chimie thérapeutique

Décembre 1992

Pr. AHALLAT Mohamed	Chirurgie Générale <u>Doyen de FMPT</u>
Pr. BENSOUDA Adil	Anesthésie Réanimation
Pr. CHAHED OUAZZANI Laaziza	Gastro-Entérologie
Pr. CHRAIBI Chafiq	Gynécologie Obstétrique
Pr. EL OUAHABI Abdessamad	Neurochirurgie
Pr. FELLAT Rokaya	Cardiologie
Pr. JIDDANE Mohamed	Anatomie
Pr. TAGHY Ahmed	Chirurgie Générale
Pr. ZOUHDI Mimoun	Microbiologie

* *Enseignants Militaires*

Mars 1994

Pr. BENJAAFAR Noureddine
Pr. BEN RAIS Nozha
Pr. CAOUI Malika
Pr. CHRAIBI Abdelmjid
Pr. EL AMRANI Sabah
Pr. ERROUGANI Abdelkader
Pr. ESSAKALI Malika
Pr. ETTAYEBI Fouad
Pr. IFRINE Lahssan
Pr. RHRAB Brahim
Pr. SENOUCI Karima

Radiothérapie
Biophysique
Biophysique
Endocrinologie et Maladies Métaboliques *Doyen de la FMPA*
Gynécologie Obstétrique
Chirurgie Générale – *Directeur du CHIS*
Immunologie
Chirurgie Pédiatrique
Chirurgie Générale
Gynécologie –Obstétrique
Dermatologie

Mars 1994

Pr. ABBAR Mohamed*
Pr. BENTAHILA Abdelali
Pr. BERRADA Mohamed Saleh
Pr. CHERKAOUI Lalla Ouafae
Pr. LAKHDAR Amina
Pr. MOUANE Nezha

Urologie *Inspecteur du SSM*
Pédiatrie
Traumatologie – Orthopédie
Ophtalmologie
Gynécologie Obstétrique
Pédiatrie

Mars 1995

Pr. ABOUQUAL Redouane
Pr. AMRAOUI Mohamed
Pr. BAIDADA Abdelaziz
Pr. BARGACH Samir
Pr. EL MESNAOUI Abbes
Pr. ESSAKALI HOUSSYNI Leila
Pr. IBEN ATTYA ANDALOUSSI Ahmed
Pr. OUAZZANI CHAHDI Bahia
Pr. SEFIANI Abdelaziz
Pr. ZEGGWAGH Amine Ali

Réanimation Médicale
Chirurgie Générale
Gynécologie Obstétrique
Gynécologie Obstétrique
Chirurgie Générale
Oto-Rhino-Laryngologie
Urologie
Ophtalmologie
Génétique
Réanimation Médicale

Décembre 1996

Pr. BELKACEM Rachid
Pr. BOULANOUAR Abdelkrim
Pr. EL ALAMI EL FARICHA EL Hassan
Pr. GAOUZI Ahmed
Pr. OUZEDDOUN Naima
Pr. ZBIR EL Mehdi*

Chirurgie Pédiatrie
Ophtalmologie
Chirurgie Générale
Pédiatrie
Néphrologie
Cardiologie *Directeur HMI Mohammed V*

*** Enseignants Militaires**

Novembre 1997

Pr. ALAMI Mohamed Hassan
Pr. BIROUK Nazha
Pr. FELLAT Nadia
Pr. KADDOURI Noureddine
Pr. KOUTANI Abdellatif
Pr. LAHLOU Mohamed Khalid
Pr. MAHRAOUI CHAFIQ
Pr. TOUFIQ Jallal
Pr. YOUSFI MALKI Mounia

Gynécologie-Obstétrique
Neurologie
Cardiologie
Chirurgie Pédiatrique
Urologie
Chirurgie Générale
Pédiatrie
Psychiatrie *Directeur Hôp.Ar-razi Salé*
Gynécologie Obstétrique

Novembre 1998

Pr. BENOMAR ALI
Pr. BOUGTAB
Pr. ER RIHANI Hassan
Pr. BENKIRANE Majid*

Neurologie *Doyen de la FMP Abulcassis*
Abdesslam Chirurgie Générale
Oncologie Médicale
Hématologie

Janvier 2000

Pr. ABID Ahmed*
Pr. AIT OUAMAR Hassan
Pr. BENJELLOUN Dakhama Badr.Sououd
Pr. BOURKADI Jamal-Eddine
Pr. CHARIF CHEFCHAOUNI Al Montacer
Pr. ECHARRAB El Mahjoub
Pr. EL FTOUH Mustapha
Pr. EL MOSTARCHID Brahim*
Pr. TACHINANTE Rajae
Pr. TAZI MEZALEK Zoubida

Pneumo-phtisiologie
Pédiatrie
Pédiatrie
Pneumo-phtisiologie *Directeur Hôp. My Youssef*
Chirurgie Générale
Chirurgie Générale
Pneumo-phtisiologie
Neurochirurgie
Anesthésie-Réanimation
Médecine Interne

Novembre 2000

Pr. AIDI Saadia
Pr. AJANA Fatima Zohra
Pr. BENAMR Said
Pr. CHERTI Mohammed
Pr. ECH-CHERIF EL KETTANI Selma
Pr. EL HASSANI Amine
Pr. EL KHADER Khalid
Pr. GHARBI Mohamed El Hassan
Pr. MDAGHRI ALAOUI Asmae

Neurologie
Gastro-Entérologie
Chirurgie Générale
Cardiologie
Anesthésie-Réanimation
Pédiatrie - *Directeur Hôp.Cheikh Zaid*
Urologie
Endocrinologie et Maladies Métaboliques
Pédiatrie

*** Enseignants Militaires**

Décembre 2001

Pr. BALKHI Hicham*
Pr. BENABDELJLIL Maria
Pr. BENAMAR Loubna
Pr. BENAMOR Jouda
Pr. BENELBARHDADI Imane
Pr. BENNANI Rajae
Pr. BENOUCHEANE Thami
Pr. BEZZA Ahmed*
Pr. BOUCHIKHI IDRISSE Med Larbi
Pr. BOUMDIN El Hassane*
Pr. CHAT Latifa
Pr. DAALI Mustapha*
Pr. EL HIJRI Ahmed
Pr. EL MAAQILI Moulay Rachid
Pr. EL MADHI Tarik
Pr. EL OUNANI Mohamed
Pr. ETTAIR Said
Pr. GAZZAZ Miloudi*
Pr. HRORA Abdelmalek
Pr. KABIRI EL Hassane*
Pr. LAMRANI Moulay Omar
Pr. LEKEHAL Brahim
Pr. MEDARHRI Jalil
Pr. MIKDAME Mohammed*
Pr. MOHSINE Raouf
Pr. NOUINI Yassine
Pr. SABBAH Farid
Pr. SEFIANI Yasser
Pr. TAOUFIQ BENCHEKROUN Soumia

Anesthésie-Réanimation
Neurologie
Néphrologie
Pneumo-phtisiologie
Gastro-Entérologie
Cardiologie
Pédiatrie
Rhumatologie
Anatomie
Radiologie
Radiologie
Chirurgie Générale
Anesthésie-Réanimation
Neuro-Chirurgie
Chirurgie-Pédiatrique
Chirurgie Générale
Pédiatrie - [Directeur Hôp. Univ. Cheikh Khalifa](#)
Neuro-Chirurgie
Chirurgie Générale [Directeur Hôpital Ibn Sina](#)
Chirurgie Thoracique
Traumatologie Orthopédie
Chirurgie Vasculaire Périphérique **V-D chargé Aff Acad. Est.**
Chirurgie Générale
Hématologie Clinique
Chirurgie Générale
Urologie
Chirurgie Générale
Chirurgie Vasculaire Périphérique
Pédiatrie

Décembre 2002

Pr. AL BOUZIDI Abderrahmane*
Pr. AMEUR Ahmed *
Pr. AMRI Rachida
Pr. AOURARH Aziz*
Pr. BAMOU Youssef *
Pr. BELMEJDOUB Ghizlene*
Pr. BENZEKRI Laila
Pr. BENZZOUBEIR Nadia
Pr. BERNOUSSI Zakiya

Anatomie Pathologique
Urologie
Cardiologie
Gastro-Entérologie [Dir.-Adj. HMI Mohammed V](#)
Biochimie-Chimie
Endocrinologie et Maladies Métaboliques
Dermatologie
Gastro-Entérologie
Anatomie Pathologique

*** Enseignants Militaires**

Pr. CHOHO Abdelkrim *
Pr. CHKIRATE Bouchra
Pr. EL ALAMI EL Fellous Sidi Zouhair
Pr. EL HAOURI Mohamed *
Pr. FILALI ADIB Abdelhai
Pr. HAJJI Zakia
Pr. JAAFAR Abdeloihab*
Pr. KRIOUILE Yamina
Pr. MOUSSAOUI RAHALI Driss*
Pr. OUJILAL Abdelilah
Pr. RAISS Mohamed
Pr. SIAH Samir *
Pr. THIMOU Amal
Pr. ZENTAR Aziz*

Janvier 2004

Pr. ABDELLAH El Hassan
Pr. AMRANI Mariam
Pr. BENBOUZID Mohammed Anas
Pr. BENKIRANE Ahmed*
Pr. BOULAADAS Malik
Pr. BOURAZZA Ahmed*
Pr. CHAGAR Belkacem*
Pr. CHERRADI Nadia
Pr. EL FENNI Jamal*
Pr. EL HANCHI ZAKI
Pr. EL KHORASSANI Mohamed
Pr. HACHI Hafid
Pr. JABOUIRIK Fatima
Pr. KHARMAZ Mohamed
Pr. MOUGHIL Said
Pr. OUBAAZ Abdelbarre *
Pr. TARIB Abdelilah*
Pr. TIJAMI Fouad
Pr. ZARZUR Jamila

Janvier 2005

Pr. ABBASSI Abdellah
Pr. ALLALI Fadoua
Pr. AMAZOUZI Abdellah
Pr. BAHIRI Rachid
Pr. BARKAT Amina

Chirurgie Générale
Pédiatrie
Chirurgie Pédiatrique
Dermatologie
Gynécologie Obstétrique
Ophtalmologie
Traumatologie Orthopédie
Pédiatrie
Gynécologie Obstétrique
Oto-Rhino-Laryngologie
Chirurgie Générale
Anesthésie Réanimation
Pédiatrie
Chirurgie Générale

Ophtalmologie
Anatomie Pathologique
Oto-Rhino-Laryngologie
Gastro-Entérologie
Stomatologie et Chirurgie Maxillo-faciale
Neurologie
Traumatologie Orthopédie
Anatomie Pathologique
Radiologie
Gynécologie Obstétrique
Pédiatrie
Chirurgie Générale
Pédiatrie
Traumatologie Orthopédie
Chirurgie Cardio-Vasculaire
Ophtalmologie
Pharmacie Clinique
Chirurgie Générale
Cardiologie

Chirurgie Réparatrice et Plastique
Rhumatologie
Ophtalmologie
Rhumatologie
Pédiatrie

Directeur Hôp. Al Ayachi Salé

*** Enseignants Militaires**

Pr. BENYASS Aatif
Pr. DOUDOUH Abderrahim*
Pr. HAJJI Leila
Pr. HESSISSEN Leila
Pr. JIDAL Mohamed*
Pr. LAAROUSSI Mohamed
Pr. LYAGOUBI Mohammed
Pr. SBIHI Souad
Pr. ZERAIDI Najia

AVRIL 2006

Pr. ACHEMLAL Lahsen*
Pr. BELMEKKI Abdelkader*
Pr. BENCHEIKH Razika
Pr. BIYI Abdelhamid*
Pr. BOUHAFS Mohamed El Amine
Pr. BOULAHYA Abdellatif*
Pr. CHENGUETI ANSARI Anas
Pr. DOGHMI Nawal
Pr. FELLAT Ibtissam
Pr. FAROUDY Mamoun
Pr. HARMOUCHE Hicham
Pr. IDRIS LAHLOU Amine*
Pr. JROUNDI Laila
Pr. KARMOUNI Tariq
Pr. KILI Amina
Pr. KISRA Hassan
Pr. KISRA Mounir
Pr. LAATIRIS Abdelkader*
Pr. LMIMOUNI Badreddine*
Pr. MANSOURI Hamid*
Pr. OUANASS Abderrazzak
Pr. SAFI Soumaya*
Pr. SOUALHI Mouna
Pr. TELLAL Saida*
Pr. ZAHRAOUI Rachida

Octobre 2007

Pr. ABIDI Khalid
Pr. ACHACHI Leila
Pr. ACHOUR Abdessamad*

Cardiologie
Biophysique
Cardiologie (*mise en disponibilité*)
Pédiatrie
Radiologie
Chirurgie Cardio-vasculaire
Parasitologie
Histo-Embryologie Cytogénétique
Gynécologie Obstétrique

Rhumatologie
Hématologie
O.R.L
Biophysique
Chirurgie - Pédiatrique
Chirurgie Cardio – Vasculaire. [Directeur Hôpital Ibn Sina Marr.](#)
Gynécologie Obstétrique
Cardiologie
Cardiologie
Anesthésie Réanimation
Médecine Interne
Microbiologie
Radiologie
Urologie
Pédiatrie
Psychiatrie
Chirurgie – Pédiatrique
Pharmacie Galénique
Parasitologie
Radiothérapie
Psychiatrie
Endocrinologie
Pneumo – Phtisiologie
Biochimie
Pneumo – Phtisiologie

Réanimation médicale
Pneumo phtisiologie
Chirurgie générale

*** Enseignants Militaires**

Pr. AIT HOUSSA Mahdi *
Pr. AMHAJJI Larbi *
Pr. AOUI Sarra
Pr. BAITE Abdelouahed *
Pr. BALOUCH Lhoussaine *
Pr. BENZIANE Hamid *
Pr. BOUTIMZINE Nouridine
Pr. CHERKAOUI Naoual *
Pr. EHIRCHIOU Abdelkader *
Pr. EL BEKKALI Youssef *
Pr. EL ABSI Mohamed
Pr. EL MOUSSAOUI Rachid
Pr. EL OMARI Fatima
Pr. GHARIB Noureddine
Pr. HADADI Khalid *
Pr. ICHOU Mohamed *
Pr. ISMAILI Nadia
Pr. KEBDANI Tayeb
Pr. LOUZI Lhoussain *
Pr. MADANI Naoufel
Pr. MAHI Mohamed *
Pr. MARC Karima
Pr. MASRAR Azlarab
Pr. MRANI Saad *
Pr. OUZZIF Ez zohra *
Pr. RABHI Moncef *
Pr. RADOUANE Bouchaib*
Pr. SEFFAR Myriame
Pr. SEKHSOKH Yessine *
Pr. SIFAT Hassan *
Pr. TABERKANET Mustafa *
Pr. TACHFOUTI Samira
Pr. TAJDINE Mohammed Tariq*
Pr. TANANE Mansour *
Pr. TLIGUI Houssain
Pr. TOUATI Zakia

Mars 2009

Pr. ABOUZAHIR Ali *
Pr. AGADR Aomar *
Pr. AIT ALI Abdelmounaim *
Pr. AKHADDAR Ali *

Chirurgie cardio vasculaire
Traumatologie orthopédie
Parasitologie
Anesthésie réanimation
Biochimie-chimie
Pharmacie clinique
Ophtalmologie
Pharmacie galénique
Chirurgie générale
Chirurgie cardio-vasculaire
Chirurgie générale
Anesthésie réanimation
Psychiatrie
Chirurgie plastique et réparatrice
Radiothérapie
Oncologie médicale
Dermatologie
Radiothérapie
Microbiologie
Réanimation médicale
Radiologie
Pneumo phtisiologie
Hématologie biologique
Virologie
Biochimie-chimie
Médecine interne
Radiologie
Microbiologie
Microbiologie
Radiothérapie
Chirurgie vasculaire périphérique
Ophtalmologie
Chirurgie générale
Traumatologie-orthopédie
Parasitologie
Cardiologie

Médecine interne
Pédiatrie
Chirurgie Générale
Neuro-chirurgie

*** Enseignants Militaires**

Pr. ALLALI Nazik
Pr. AMINE Bouchra
Pr. ARKHA Yassir
Pr. BELYAMANI Lahcen *
Pr. BJIJOU Younes
Pr. BOUHSAIN Sanae *
Pr. BOUI Mohammed *
Pr. BOUNAIM Ahmed *
Pr. BOUSSOUGA Mostapha *
Pr. CHTATA Hassan Toufik *
Pr. DOGHMI Kamal *
Pr. EL MALKI Hadj Omar
Pr. EL OUENNASS Mostapha*
Pr. ENNIBI Khalid *
Pr. FATHI Khalid
Pr. HASSIKOU Hasna *
Pr. KABBAJ Nawal
Pr. KABIRI Meryem
Pr. KARBOUBI Lamy
Pr. LAMSAOURI Jamal *
Pr. MARMADE Lahcen
Pr. MESKINI Toufik
Pr. MESSAOUDI Nezha *
Pr. MSSROURI Rahal
Pr. NASSAR Ittimade
Pr. OUKERRAJ Latifa
Pr. RHORFI Ismail Abderrahmani *

Octobre 2010

Pr. ALILOU Mustapha
Pr. AMEZIANE Taoufiq*
Pr. BELAGUID Abdelaziz
Pr. CHADLI Mariama*
Pr. CHEMSI Mohamed*
Pr. DAMI Abdellah*
Pr. DARBI Abdellatif*
Pr. DENDANE Mohammed Anouar
Pr. EL HAFIDI Naima
Pr. EL KHARRAS Abdennasser*
Pr. EL MAZOUZ Samir

Radiologie
Rhumatologie
Neuro-chirurgie *Directeur Hôp.des Spécialités*
Anesthésie Réanimation
Anatomie
Biochimie-chimie
Dermatologie
Chirurgie Générale
Traumatologie-orthopédie
Chirurgie Vasculaire Périphérique
Hématologie clinique
Chirurgie Générale
Microbiologie
Médecine interne
Gynécologie obstétrique
Rhumatologie
Gastro-entérologie
Pédiatrie
Pédiatrie
Chimie Thérapeutique
Chirurgie Cardio-vasculaire
Pédiatrie
Hématologie biologique
Chirurgie Générale
Radiologie
Cardiologie
Pneumo-Phtisiologie

Anesthésie réanimation
Médecine Interne *Directeur ERSSM*
Physiologie
Microbiologie
Médecine Aéronautique
Biochimie- Chimie
Radiologie
Chirurgie Pédiatrique
Pédiatrie
Radiologie
Chirurgie Plastique et Réparatrice

*** Enseignants Militaires**

Pr. EL SAYEGH Hachem
Pr. ERRABIH Ikram
Pr. LAMALMI Najat
Pr. MOSADIK Ahlam
Pr. MOUJAHID Moutassir*
Pr. NAZIH Mouna*
Pr. ZOUAIDIA Fouad

Urologie
Gastro-Entérologie
Anatomie Pathologique
Anesthésie Réanimation
Chirurgie Générale
Hématologie
Anatomie Pathologique

Decembre 2010

Pr. ZNATI Kaoutar

Anatomie Pathologique

Mai 2012

Pr. AMRANI Abdelouahed
Pr. ABOUELALAA Khalil *
Pr. BENCHEBBA Driss *
Pr. DRISSI Mohamed *
Pr. EL ALAOUI MHAMDI Mouna
Pr. EL OUAZZANI Hanane *
Pr. ER-RAJI Mounir
Pr. JAHID Ahmed
Pr. RAISSOUNI Maha *

Chirurgie pédiatrique
Anesthésie Réanimation
Traumatologie-orthopédie
Anesthésie Réanimation
Chirurgie Générale
Pneumophtisiologie
Chirurgie Pédiatrique
Anatomie Pathologique
Cardiologie

Février 2013

Pr. AHID Samir
Pr. AIT EL CADI Mina
Pr. AMRANI HANCI Laila
Pr. AMOR Mourad
Pr. AWAB Almahdi
Pr. BELAYACHI Jihane
Pr. BELKHADIR Zakaria Houssain
Pr. BENCHEKROUN Laila
Pr. BENKIRANE Souad
Pr. BENNANA Ahmed*
Pr. BENSghir Mustapha *
Pr. BENYAHIA Mohammed *
Pr. BOUATIA Mustapha
Pr. BOUABID Ahmed Salim*
Pr. BOUTARBOUCH Mahjouba
Pr. CHAIB Ali *
Pr. DENDANE Tarek

Pharmacologie
Toxicologie
Gastro-Entérologie
Anesthésie Réanimation
Anesthésie Réanimation
Réanimation Médicale
Anesthésie Réanimation
Biochimie-Chimie
Hématologie
Informatique Pharmaceutique
Anesthésie Réanimation
Néphrologie
Chimie Analytique et Bromatologie
Traumatologie orthopédie
Anatomie
Cardiologie
Réanimation Médicale

*** Enseignants Militaires**

Pr. DINI Nouzha *	Pédiatrie
Pr. ECH-CHERIF EL KETTANI Mohamed Ali	Anesthésie Réanimation
Pr. ECH-CHERIF EL KETTANI Najwa	Radiologie
Pr. ELFATEMI Nizare	Neuro-chirurgie
Pr. EL GUERROUJ Hasnae	Médecine Nucléaire
Pr. EL HARTI Jaouad	Chimie Thérapeutique
Pr. EL JAOUDI Rachid *	Toxicologie
Pr. EL KABABRI Maria	Pédiatrie
Pr. EL KHANNOUSSI Basma	Anatomie Pathologique
Pr. EL KHLOUFI Samir	Anatomie
Pr. EL KORAICHI Alae	Anesthésie Réanimation
Pr. EN-NOUALI Hassane *	Radiologie
Pr. ERRGUIG Laila	Physiologie
Pr. FIKRI Meryem	Radiologie
Pr. GHFIR Imade	Médecine Nucléaire
Pr. IMANE Zineb	Pédiatrie
Pr. IRAQI Hind	Endocrinologie et maladies métaboliques
Pr. KABBAJ Hakima	Microbiologie
Pr. KADIRI Mohamed *	Psychiatrie
Pr. LATIB Rachida	Radiologie
Pr. MAAMAR Mouna Fatima Zahra	Médecine Interne
Pr. MEDDAH Bouchra	Pharmacologie
Pr. MELHAOUI Adyl	Neuro-chirurgie
Pr. MRABTI Hind	Oncologie Médicale
Pr. NEJJARI Rachid	Pharmacognosie
Pr. OUBEJJA Houda	Chirurgie Pédiatrique
Pr. OUKABLI Mohamed *	Anatomie Pathologique
Pr. RAHALI Younes	Pharmacie Galénique <i>Vice-Doyen à la Pharmacie</i>
Pr. RATBI Ilham	Génétique
Pr. RAHMANI Mounia	Neurologie
Pr. REDA Karim *	Ophthalmologie
Pr. REGRAGUI Wafa	Neurologie
Pr. RKAIN Hanan	Physiologie
Pr. ROSTOM Samira	Rhumatologie
Pr. ROUAS Lamiaa	Anatomie Pathologique
Pr. ROUIBAA Fedoua *	Gastro-Entérologie
Pr SALIHOUN Mouna	Gastro-Entérologie
Pr. SAYAH Rochde	Chirurgie Cardio-Vasculaire
Pr. SEDDIK Hassan *	Gastro-Entérologie
Pr. ZERHOUNI Hicham	Chirurgie Pédiatrique
Pr. ZINE Ali *	Traumatologie Orthopédie

* **Enseignants Militaires**

AVRIL 2013

Pr. EL KHATIB MOHAMED KARIM *

Stomatologie et Chirurgie Maxillo-faciale

MARS 2014

Pr. ACHIR Abdellah
Pr. BENCHAKROUN Mohammed *
Pr. BOUCHIKH Mohammed
Pr. EL KABBAJ Driss *
Pr. EL MACHTANI IDRISSE Samira *
Pr. HARDIZI Houyam
Pr. HASSANI Amale *
Pr. HERRAK Laila
Pr. JANANE Abdellah *
Pr. JEAIDI Anass *
Pr. KOUACH Jaouad*
Pr. LEMNOUER Abdelhay*
Pr. MAKRAM Sanaa *
Pr. OULAHYANE Rachid*
Pr. RHISSASSI Mohamed Jaafar
Pr. SEKKACH Youssef*
Pr. TAZI MOUKHA Zakia

Chirurgie Thoracique
Traumatologie- Orthopédie
Chirurgie Thoracique
Néphrologie
Biochimie-Chimie
Histologie- Embryologie-Cytogénétique
Pédiatrie
Pneumologie
Urologie
Hématologie Biologique
Gynécologie-Obstétrique
Microbiologie
Pharmacologie
Chirurgie Pédiatrique
CCV
Médecine Interne
Généologie-Obstétrique

DECEMBRE 2014

Pr. ABILKACEM Rachid*
Pr. AIT BOUGHIMA Fadila
Pr. BEKKALI Hicham *
Pr. BENZAOU Salma
Pr. BOUABDELLAH Mounya
Pr. BOUCHRIK Mourad*
Pr. DERRAJI Soufiane*
Pr. DOBLALI Taoufik
Pr. EL AYOUBI EL IDRISSE Ali
Pr. EL GHADBANE Abdedaim Hatim*
Pr. EL MARJANY Mohammed*
Pr. FEJJAL Nawfal
Pr. JAHIDI Mohamed*
Pr. LAKHAL Zouhair*
Pr. OUDGHIRI NEZHA
Pr. RAMI Mohamed
Pr. SABIR Maria
Pr. SBAI IDRISSE Karim*

Pédiatrie
Médecine Légale
Anesthésie-Réanimation
Chirurgie Maxillo-Faciale
Biochimie-Chimie
Parasitologie
Pharmacie Clinique
Microbiologie
Anatomie
Anesthésie-Réanimation
Radiothérapie
Chirurgie Réparatrice et Plastique
O.R.L
Cardiologie
Anesthésie-Réanimation
Chirurgie Pédiatrique
Psychiatrie
Médecine préventive, santé publique et Hyg.

* **Enseignants Militaires**

AOUT 2015

Pr. MEZIANE Meryem
Pr. TAHIRI Latifa

Dermatologie
Rhumatologie

PROFESSEURS AGREGES :

JANVIER 2016

Pr. BENKABBOU Amine
Pr. EL ASRI Fouad*
Pr. ERRAMI Nouredine*
Pr. NITASSI Sophia

Chirurgie Générale
Ophtalmologie
O.R.L
O.R.L

JUIN 2017

Pr. ABBI Rachid*
Pr. ASFALOU Ilyasse*
Pr. BOUAYTI El Arbi*
Pr. BOUTAYEB Saber
Pr. EL GHISSASSI Ibrahim
Pr. HAFIDI Jawad
Pr. OURAINI Saloua*
Pr. RAZINE Rachid
Pr. ZRARA Abdelhamid*

Microbiologie
Cardiologie
Médecine préventive, santé publique et Hyg.
Oncologie Médicale
Oncologie Médicale
Anatomie
O.R.L
Médecine préventive, santé publique et Hyg.
Immunologie

NOVEMBRE 2018

Pr. AMELLAL Mina
Pr. SOULY Karim
Pr. TAHRI Rajae

Anatomie
Microbiologie
Histologie-Embryologie-Cytogénétique

NOVEMBRE 2019

Pr. AATIF Taoufiq *
Pr. ACHBOUK Abdelhafid *
Pr. ANDALOUSSI SAGHIR Khalid *
Pr. BABA HABIB Moulay Abdellah *
Pr. BASSIR RIDA ALLAH
Pr. BOUATTAR TARIK
Pr. BOUFETTAL MONSEF
Pr. BOUCHENTOUF Sidi Mohammed *
Pr. BOUZELMAT Hicham *
Pr. BOUKHRIS Jalal *

Néphrologie
Chirurgie Réparatrice et Plastique
Radiothérapie
Gynécologie-obstétrique
Anatomie
Néphrologie
Anatomie
Chirurgie Générale
Cardiologie
Traumatologie-orthopédie

*** Enseignants Militaires**

Pr. CHAFRY Bouchaib *
Pr. CHAHDI Hafsa *
Pr. CHERIF EL ASRI Abad *
Pr. DAMIRI Amal *
Pr. DOGHMI Nawfal *
Pr. EL LALAOUI Sidi-Yassir
Pr. EL ANNAZ Hicham *
Pr. EL HASSANI Moulay EL Mehdi *
Pr. EL HJOUJI Aabderrahman *
Pr. EL KAOUI Hakim *
Pr. EL WALI Abderrahman *
Pr. EN-NAFAA Issam *
Pr. HAMAMA Jalal *
Pr. HEMMAOUI Bouchaib *
Pr. HJIRA Naoufal *
Pr. JIRA Mohamed *
Pr. JNIENE Asmaa
Pr. LARAQUI Hicham *
Pr. MAHFOUD Tarik *
Pr. MEZIANE Mohammed *
Pr. MOUTAKI ALLAH Younes *
Pr. MOUZARI Yassine *
Pr. NAOUI Hafida *
Pr. OBTEL Majdouline
Pr. OURRAI Abdelhakim *
Pr. SAOUAB Rachida *
Pr. SBITTI Yassir *
Pr. ZADDOUG Omar *
Pr. ZIDOUEH Saad *

Traumatologie-orthopédie
Anatomie Pathologique
Neurochirurgie
Anatomie Pathologique
Anesthésie-réanimation
Pharmacie Galénique
Virologie
Gynécologie-obstétrique
Chirurgie Générale
Chirurgie Générale
Anesthésie-réanimation
Radiologie
Stomatologie et Chirurgie Maxillo-faciale
O.R.L
Dermatologie
Médecine Interne
Physiologie
Chirurgie Générale
Oncologie Médicale
Anesthésie-réanimation
Chirurgie Cardio-vasculaire
Ophtalmologie
Parasitologie-Mycologie
Médecine préventive, santé publique et Hyg.
Pédiatrie
Radiologie
Oncologie Médicale
Traumatologie Orthopédie
Anesthésie-réanimation

*** Enseignants Militaires**

2 - ENSEIGNANTS-CHERCHEURS SCIENTIFIQUES

PROFESSEURS/Prs. HABILITES

Pr. ABOUDRAR Saadia	Physiologie
Pr. ALAMI OUHABI Naima	Biochimie-chimie
Pr. ALAOUI KATIM	Pharmacologie
Pr. ALAOUI SLIMANI Lalla Naima	Histologie-Embryologie
Pr. ANSAR M'hammed	Chimie Organique et Pharmacie Chimique
Pr. BARKIYOU Malika	Histologie-Embryologie
Pr. BOUHOUCHE Ahmed	Génétique Humaine
Pr. BOUKLOUZE Abdelaziz	Applications Pharmaceutiques
Pr. CHAHED OUAZZANI Lalla Chadia	Biochimie-chimie
Pr. DAKKA Taoufiq	Physiologie
Pr. FAOUZI Moulay El Abbes	Pharmacologie
Pr. IBRAHIMI Azeddine	Biologie moléculaire/Biotechnologie
Pr. KHANFRI Jamal Eddine	Biologie
Pr. OULAD BOUYAHYA IDRISSE Med	Chimie Organique
Pr. REDHA Ahlam	Chimie
Pr. TOUATI Driss	Pharmacognosie
Pr. YAGOUBI Maamar	Environnement,Eau et Hygiène
Pr. ZAHIDI Ahmed	Pharmacologie

Mise à jour le 11/06/2020

KHALED Abdellah

*Chef du Service des Ressources Humaines
FMPR*

* Enseignants Militaires



DEDICACES



A ma mère

KTIRI FATIMA

Exemple de générosité et de tendresse

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

Votre bonté et votre générosité sans limite

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

Que dieu vous préserve du mal, vous procure santé, bonheur et longue vie

A mon père
BAIT AHMED

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

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

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

Que ce travail soit le gage de ma reconnaissance et ma gratitude

Qu'il nous soit permis de vous s assurer à jamais d'un amour filial

Puisse Dieu vous accorder bonne santé et vous prêter longue vie

A mes très chères sœurs

NORA et SALMA

A mon cher frère

SALAH

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

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

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

Que ALLAH vous bénisse et vous protège

A Ma grand-mère, A Mon grand-père

A Mes Oncles, A Mes tantes

A mes Cousins et Cousines

A Toute les Familles

BAIT et KTIRI

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

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

Que ALLAH vous protège et Vous accorde santé, bonheur et prospérité

*Samir.Ouahy, Hamid.Jaf, Lina.bakkali, Nada.Alami ouahabi, O.Zeroual,
Med.Riad, Abdel.Labsir, Khalid.Ouagrar, H.Idhamouch, Ayoub.Bari,
Rachid.Amiha, Diae.Aarab H.sabiri, A.ettaqui, B.Elhioui, A.Rhounimi,
Y.Zouirech, K.Laatfi, Med.Jador, H.Hassnaoui, A.Sakar*

*Vous êtes l'incarnation des meilleur(e)s ami(e)s que tout le monde rêve
d'avoir, Cela fait presque une décennie qu'on partage nos petits pépins de
vie, nos joies ainsi que nos tristesses. Des personnes à qui je rends grâce pour
leur don de solidarité, de générosité et de bonté et qui ne sont pas toujours
conscientes de ce que signifient leurs actions pour les autres. Je vous suis
profondément reconnaissante pour ce que vous avez fait pour moi. C'est
bien grâce à votre soutien et vos ondes positives que j'ai pu me reprendre en
main.*

Une chose est sûre : je ne l'oublierais jamais. Merci



REMERCIEMENTS



***A notre Maître et Président de thèse
Monsieur Abdelkader BELMEKKI,
Professeur Agrégé d'Hématologie***

*Nous sommes très sensibles à l'honneur que vous nous avez fait en
acceptant de présider le jury de cette thèse*

*Nous avons eu le grand privilège de bénéficier de votre enseignement
lumineux durant nos années d'études. Nous vous prions de bien vouloir,
cher Maître, accepter le témoignage de notre profonde reconnaissance pour
le grand honneur que vous nous faites en présidant notre thèse*

A notre Maître et Rapporteur de thèse
Monsieur Badre Eddine LMIMOUNI,
Chef de service de Parasitologie et mycologie médicale en HMIMV,
Professeur agrégé de Parasitologie

Merci de nous avoir proposé le sujet de cette thèse et de nous avoir aidé dans sa réalisation. Nous avons eu le grand plaisir à travailler sous votre direction. Nous avons trouvé auprès de vous le conseiller et le guide qui nous a reçu en tout circonstance avec sympathie sourire et bienveillance.

Votre sérieux et votre rigueur de travail, vos qualités humaines et professionnelles nous inspirent une grande admiration Veuillez accepter cher maitre nos sincères remerciements et toute la reconnaissance que nous vous témoignons

A notre Maître et Juge de thèse

Madame Hakima KABBAJ,

Professeur Agrégé de Microbiologie

*C'est un grand honneur pour nous de vous voir siéger dans notre jury
Nous vous sommes reconnaissants de l'amabilité et de la spontanéité avec
lesquelles vous avez accepté de juger notre travail. Veuillez trouver le
témoignage de notre extrême reconnaissance et de notre profond respect*

A notre Maître et Juge de thèse
Monsieur Karim SBAI IDRISSE,
Professeur de Médecine des collectivités

*Nous vous remercions vivement de l'honneur que vous nous faites en
siégeant dans ce jury. Nous vous sommes très reconnaissants de la
spontanéité et de l'amabilité avec lesquelles vous avez accepté de juger notre
travail. Veuillez croire, cher maître, à l'assurance de notre respect et de
notre reconnaissance.*



***LISTE
DES ABREVIATIONS***



Abréviations

ADN	: Acide Désoxyribonucléique
AEB	: Accidental exposure to blood
AES	: Accident d'Exposition au Sang
AFNOR	: Association Française de Normalisation
Ag HBe	: Antigène e de l'Hépatite B
ALAT	: Alanine-Amino-Transférases
ARN	: Acide Ribonucléique
ARV	: Antirétrovirale
AZT	: Azidothymidine
BCG	: Bacille de Calmette et Guérin
CAT	: Conduite à Tenir
CCM	: Contact Cutanéomuqueux
CDC	: Center for Disease Control and Prevention
CHSCT	: Comité d'Hygiène, de Sécurité et des Conditions de Travail
CHU	: Centre Hospitalier Universitaire
CLIN	: Comité de Lutte contre les Infections Nosocomiales
CTH	: The conduct to hold
DTP	: Diphtérie, Tétanos, Poliomyélite
EEG-ECG	: Électroencéphalographie-Électrocardiographie
EMG	: Électromyogramme
FHV	: Fièvre Hémorragique Virale

GERES	: Groupe d'Étude sur le Risque d'Exposition des Soignants
HCW	: Health Care Worker
HMIMV	: Hôpital Militaire d'Instruction Mohamed V
HSCS	: Hematopoietic Stem Cells
IC	: Intervalle de Confiance
IDR	: Intra Dermo Réaction
IV	: Intraveineuse
LBM	: Laboratoire de Biologie Médicale
LCR	: liquide Céphalo-Rachidien
MBL	: Medical biology laboratory
OMS	: Organisation Mondiale de la Santé
OPCT	: Objets Piquants, Coupants, Tranchants
PCR	: Polymerase Chain Reaction
PSM	: Postes de Sécurité Microbiologique
SIDA	: Syndrome d'Immuno-Déficience Acquise
TP	: Taux de Prothrombine
TPE	: Traitement Post Exposition
VHB	: Virus de l'Hépatite B
VHC	: Virus de l'Hépatite C
VIH	: Virus de l'Immunodéficience Humaine
VZV	: Virus Zona Varicelle
VZV	: Virus Zona Varicelle



***LISTE
DES ILLUSTRATIONS***



Liste des figures

Figure 1: Répartition des laboratoires selon le type	54
Figure 2: Répartition des laboratoires selon le nombre d'effectifs	54
Figure 3: Nombre de prélèvements IV effectués en 2018 par laboratoire.....	55
Figure 4: Catégories des préleveurs par laboratoire	56
Figure 5: Détention d'un programme de formation selon le nombre des laboratoires.	57
Figure 6: Disponibilité de programme de formation par nombre des laboratoires.	57
Figure 7: Détention d'une procédure écrite spécifique.....	58
Figure 8: Répartition des pourcentages d'erreurs.....	61
Figure 9: Répartition des erreurs commises selon le nombre des laboratoires.	62
Figure 10: Répartition des pourcentages d'erreurs commis par les LBM	63
Figure 11: Déclaration d'AES	64
Figure 12: Réponses des LBM vis-à-vis la consultation médicale spécialisée.....	64
Figure 13: Antécédent d'accident d'exposition au sang vis-à-vis le nombre des LBM	65
Figure 14: Nombre d'AES au cours de l'année 2018 vis-à-vis les LBM.....	65
Figure 15: Détention d'un dispositif permettant de recenser les AES.	66
Figure 16: Mécanisme de survenue des AES	66
Figure 17: Disponibilité d'une procédure écrite sur la CAT en cas d'AES	67
Figure 18: Détention d'une procédure écrite sur la CAT en cas d'AES dans les laboratoires	67
Figure 19: Les actes des laboratoires après un AES.....	68

Liste des tableaux

Tableau I: Distribution des AES selon les catégories de personnes à risques.....	6
Tableau II: Répartition des AES/APC (accident percutané) selon le mécanisme ^[20]	9
Tableau III: Principaux matériels à l'origine d'APC lors d'un geste médical.....	11
Tableau IV: Virus décrits comme ayant été transmis par piqûre AES	13
Tableau V: Bactéries et rickettsioses décrites comme ayant été transmis par piqûre AES	13
Tableau VI: Parasites décrits comme ayant été transmis par piqûre AES	14
Tableau VII: Agents fongiques décrits comme ayant été transmis par piqûre AES ...	14
Tableau VIII: Mesure de protection en odontologie.....	38
Tableau IX: Prophylaxie post-exposition vis-à-vis le risque VIH.....	44
Tableau X: Disponibilité des informations dans la procédure selon le nombre des laboratoires.	59
Tableau XI: Réponses des LBM vis-à-vis les situations professionnelles exposantes aux risques d'AES	60
Tableau XII: Répartition des situations professionnelles selon le profil de réponse...	60
Tableau XIII: Mesures faisant partie des précautions standards selon les laboratoires	61
Tableau XIV: Agents transmissibles lors d'un AES selon les réponses des LBM.....	62
Tableau XV: Traitement prophylactique devant un patient séropositif	63



SOMMAIRE



I.INTRODUCTION	2
PREMIÈRE PARTIE : GENERALITÉS SUR LES ACCIDENTS D'EXPOSITION AU SANG	4
II. DONNEES DE LA LITTERATURE SUR LES ACCIDENTS D'EXPOSITION AU SANG.....	5
II.1 Définition	5
II.2 Données épidémiologiques	5
II.2.1 Personnes à risques	5
II.2.2 Geste et conditions de survenue.....	7
II.2.3 Matériel en cause.....	10
II.2.4 Risque après piqûre	12
II.2.5 Transmission rarissime : soignant/ soigné.....	14
II.3 Taux d'incidence des accidents d'exposition au sang.....	20
II.4 Agents pathogènes transmissibles.....	21
II.4.1 Risque d'infection professionnelle par le VIH1+2.....	21
II.4.2 Risque d'infection professionnelle par le VHB	22
II.4.3 Risque d'infection professionnelle par le VHC	23
II.4.4 Autres agents pathogènes transmissibles.....	23
II.5 Prévention des accidents d'exposition au sang.....	27
II.5.1 Axes de prévention.	27
II.5.1.1 Vaccinations	27
II.5.1.2 Précautions standard	28
II.5.1.3 Formation du personnel	30

II.5.1.4 Matériel de sécurité	30
II.5.2 Mesures spécifiques par discipline ^[19]	32
II.5.2.1 Chirurgie	32
a) Protection mécanique :.....	32
b) Protection ergonomique :.....	32
II.5.2.2 Réanimation	33
II.5.2.3 Gynéco-obstétrique.....	34
II.5.2.4 Hémodialyse.....	35
II.5.2.5 Radiologie interventionnelle	36
II.5.2.6 Odontologie	38
II.5.2.7 Laboratoire d'analyses biologiques et médicales	39
II.6 Conduite à tenir devant un accident d'exposition au sang.....	41
II.6.1 Nettoyage immédiat de la blessure ^[93]	41
a. Si piqûre, coupure, projection sur peau lésée:.....	41
b. Si projection sur muqueuse (conjonctive, ect):.....	41
II.6.2 Consultation médicale spécialisé	41
II.6.2.1 Analyse de la blessure	42
II.6.2.2 Détermination du statut patient source	45
II.6.2.3 Prophylaxie post-accident d'exposition au sang:.....	45
II.6.3 Déclaration d'un accident d'exposition au sang	48
II.6.4 Surveillance clinique et biologique.....	49
DEUXIÈME PARTIE : ENQUÊTE AUPRÈS DES LABORATOIRES	50
I. INTRODUCTION	51
II. MATÉRIEL ET MÉTHODE.....	52

II.1 Type, période et lieu de l'étude.....	52
II.2 Définitions et critères d'inclusion	52
II.3 Modalités de recueil des données.....	52
II. 4 Saisie et traitement des données.....	53
III. RÉSULTAT	54
III.1 Description des laboratoires participants	54
III.1.1 Laboratoires inclus	54
III.1.2 Effectifs.....	54
III.1.3 Activité de prélèvements réalisés.....	55
III.1.4 Matériels mis à disposition	57
III.2 Évaluation des connaissances en accidents d'exposition au sang.....	59
III.3 Accident d'exposition au sang	65
III.3.1 Antécédent d'accidents d'exposition au sang	65
III.3.2 Fréquence des accidents d'exposition au sang	65
III.3.3 Mécanismes de survenue	66
III.4 Conduite à tenir en cas d'accident d'exposition au sang	67
IV. DISCUSSION	69
1. Matériels et méthode:.....	69
2. Résultats:.....	69
V. CONCLUSION	76
RESUMES	79
ANNEXE	83
RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES	87



INTRODUCTION



I.INTRODUCTION

Le dévouement du personnel de santé à son patient n'a pas de limites, cependant, il a tendance à oublier que sa profession englobe un certain nombre de risques relativement fréquents et identifiés en milieu hospitalier, notamment l'accident d'exposition au sang.

L'exposition au sang et aux liquides biologiques constitue un risque professionnel depuis 1978, dont il a été documenté pour la première fois qu'un prestataire du soins de santé avait contracté une maladie infectieuse en raison d'une exposition professionnelle à du sang infecté ^[1], L'organisation mondiale de la santé (OMS) estime que 35 millions HCWs subissent chaque année 3 millions d'expositions par voie percutanée, dont plus de 90% dans des pays aux ressources limitées ^[2], le personnel de santé africain souffre en moyenne de deux à quatre blessures par piqûre d'aiguille par an ^[3], le Nigeria, la Tanzanie et l'Afrique du sud signalant 2,10 blessures par HCW en moyenne ^[4].

Les blessures par aiguille et les blessures percutanées avec des objets tranchants constituent le principal moyen de lésion professionnelle du personnel de santé ^[5,6], le risque infectieux peut concerner l'ensemble des germes dans le sang (bactéries, virus, parasites et agent fongiques)^[7], bien qu'il existe plus de vingt maladies transmissibles par le sang, les maladies causées par le virus de l'hépatite B (VHB) et du virus de l'hépatite C (VHC), ainsi le virus de l'immunodéficience humaine (VIH), sont les agents pathogènes les plus préoccupants pour le personnel de santé ^[8], Chaque année, à la suite d'une exposition professionnelle, on estime que 66 000 personnes sont atteintes d'hépatite B, 16 000 d'hépatite C et jusqu'à 1 000 infections par le VIH, ces

infections peuvent être prévenues grâce à des mesures de contrôle qui réduisent considérablement le risque de transmission du VIH et de l'hépatite au personnel de santé ^[9].

Au Maroc, certaines études ont été menées auprès des hôpitaux afin d'évaluer les connaissances, les attitudes et les pratiques face au AES telles que : l'étude transversale en 2015 auprès des étudiants en médecine au CHU Ibn rochd de Casablanca, dont 17% des étudiants étaient victimes d'au moins un AES ^[10], l'étude transversale en 2008 auprès des infirmiers polyvalents, sages-femmes et techniciens de laboratoire dans l'hôpital militaire d'instruction Mohamed V de Rabat, dont 43% des soignants avaient été victimes d'au moins un AES ^[11], l'enquête épidémiologique descriptive, multicentrique et transversale menée durant les années 2003 2004 dans dix villes marocaines au cours de laquelle 58,9% des soignants avaient été victimes d'au moins un AES ^[12].

Malgré ces résultats qui valident l'AES comme un est réel problème de santé au travail, le taux d'AES au niveau national chez le personnel de santé reste encore inconnu, ceci est dû à l'absence d'une collecte de données à l'échelle nationale.

Ce travail est destiné à prolonger ces études, tout en anticipant un terrain différent (le secteur privé) où s'effectue des centaines de prélèvements par jour.



***PREMIÈRE PARTIE :
GENERALITÉS SUR LES ACCIDENTS
D'EXPOSITION AU SANG***



II. DONNEES DE LA LITTERATURE SUR LES ACCIDENTS D'EXPOSITION AU SANG

II.1 Définition

On entend par accident exposant au sang (AES) : tout contact avec du sang ou un liquide biologique contenant du sang et comportant soit une effraction cutanée (piqûre, coupure) soit une projection sur une muqueuse (oeil...) ou sur une peau lésée. Sont assimilés à des AES les accidents survenus dans les mêmes circonstances avec d'autres liquides biologiques (tels que liquide céphalo-rachidien, liquide pleural, sécrétions génitales...) considérés comme potentiellement contaminants même s'ils ne sont pas visiblement souillés de sang ^[13] .

II.2 Données épidémiologiques

II.2.1 Personnes à risques

Le risque d'AES ne concerne pas seulement les soignants, mais toute personne en contact avec du sang ou des produits souillés par du sang.

Le tableau ci-dessous présente la distribution des AES selon les catégories de personnes à risques ^[14].

Tableau I: Distribution des AES selon les catégories de personnes à risques

Catégorie / Fonction		Catégorie / Fonction	
Personnel paramédical	Infirmier(e) Aide-soignante Infirmier(e) de bloc Infirmier(e) aide-anesthésiste Auxiliaire de puériculture Puéricultrice Surveillant(e) Monitrice	Personnel Médical	Interne Médecin* Chirurgien* Sage-femme Anesthésiste-réanimateur* Dentiste Stagiaire Biologiste Interne en pharmacie Pharmacien
Élève	Infirmier(e) Sage-femme Aide-soignante Manipulateur radio Aide-anesthésiste Autres élèves Panseuse Laborantin(e)	Étudiants	Externe médecine Étudiant dentaire Externe pharmacie
Personnel médico-technique	Laborantin(e) Manipulateur radio Masseur kinésithérapeute Préparateur en pharmacie Surveillant(e) Assistant(e) dentaire Technicien EEG-ECG	Autres personnel	Agent de ménage, entretien Agent hospitalier Ouvrier Autres (brancardier, ...) Lingères Secrétaire agent de police

Enfin, les personnels vétérinaires, d'animalerie et d'autres travaillant au contact d'animaux encourent un risque d'infection après AES par des pathogènes zoonotiques ^[15].

II.2.2 Geste et conditions de survenue

Plusieurs études menées auprès de personnel de santé dans différents pays, dont le Maroc, ont déclaré que les accidents les plus fréquents étaient représentés par les piqûres avec aiguilles souillées suivies des coupures avec objet tranchant et projection de liquides biologiques sur les yeux et les plaies ^[5,6,11,16,17].

Les gestes à haut risque d'AES dans les laboratoires d'analyses médicales sont bien identifiés ^[18] à savoir :

- Transvasement dans des tubes : la plupart des cas, il s'agit de prélèvements réalisés avec un matériel type aiguille à plateau, seringue, avec transvasement dans des tubes non sous vide.
- Désadaptation des aiguilles : lors de la désadaptation réalisée à la main ou avec l'encoche du conteneur.
- Élimination du matériel souillé.
- Recapuchonnage des aiguilles.

Certains comportements à risque ont été signalés tels que : élimination difficile d'une aiguille dans un conteneur débordant, dépose transitoire du matériel à éliminer sur un tabouret ou des tubes sur les genoux, main placée près de l'orifice du conteneur lors de la désadaptation, quelque circonstance ont été précisées aussi, à savoir: l'inattention, la maladresse, l'agitation du malade, la difficulté de piquer le malade et la fatigue ^[11].

Des gestes liés aux différents services hospitaliers sont notés, tels que :

les aspirations respiratoires, les intubations (projections), les gestes de chirurgie réalisés en réanimation : trachéotomie, pose de drains pleuraux, soins d'escarres, les systèmes de circulation extra-corporelle (telle que l'hémodialyse, les ultrafiltrations et hémodiafiltrations veino-veineuses), exposent lors des manipulations des tubulures à des AES par contact ou par projection... [19]

Tableau II: Répartition des AES/APC (accident percutané) selon le mécanisme ^[20]

Manipulation d'une aiguille	<p>Retrait à travers la peau En suturant ou recousant Autres (aiguille tombée, etc.) Introduction de l'aiguille à travers la peau En recapuchonnant En désadaptant En piquant/retirant une aiguille d'un bouchon En adaptant tube prélèvement sous vide sur vacutainer En décollant sparadrap, opsite (pansement) maintenant l'aiguille</p>
Manipulation d'instruments souillés	<p>En ramassant les objets pour les éliminer En prenant ou en posant l'objet Objets traînant dans champs, compresses En manipulant instruments avant décontamination Objets traînant dans surface ou sol Passage de la main à la main lors d'instrumentation Objets traînant dans sac poubelle Lors de l'activation d'un matériel de sécurité Outils utilisés en orthopédie Objets traînant dans linge ou lit Matériel utilisé en endoscopie</p>
Manipulation d'une lame	<p>Incision Section, ablation (fils, redons, tubulures) Désadaptation de lame Coupe de prélèvement biopsique, pièce anatomique Remise étui sur bistouri</p>
Manipulation de collecteur à objets piquants coupants tranchants	<p>À l'introduction du matériel dans le collecteur Matériel saillant du collecteur trop plein Avec encoche d'un collecteur en désadaptant Collecteur mal fermé Collecteur percé Désolidarisation couvercle-base du collecteur Effet rebond lié aux ailettes anti-reflux</p>
Manipulation d'une seringue non montée ou montée	<p>Manipulation d'une seringue souillée</p>
Manipulation de prélèvements	<p>En manipulant des pièces anatomiques ou de biopsies Tube de prélèvement, pipette qui cassent Bouchon du tube qui saute ou tube mal fermé Tubes, récipients, lames de labo souillées En aspirant à la bouche dans pipette</p>
En intervenant sur un appareil	<p>Ouverture centrifugeuse</p>

II.2.3 Matériel en cause

Tout matériel susceptible d'entraîner une effraction cutanée, une projection sur une muqueuse est reconnue comme matériel en cause. Les blessures par aiguille et autres blessures percutanées avec des objets tranchants constituent le principal moyen de lésion ^[5,6].

Tableau III: Principaux matériels à l'origine d'APC lors d'un geste médical

Aiguilles

À suture

Stylos auto piqueurs

Aiguilles sans précision

Sous-cutanées, Intramusculaires

Pour chambre implantée

À ponction

Intra veineuse

Pompeuse

Aiguille EMG

Epicrâniennes

Aiguille IDR

Cathéters

Mandrins de cathéters courts

Cathéters sans précision

Microperfuseurs

Cathéters centraux, artériels, dialyse

Matériels de chirurgie

Bistouris

Alène redon, fils métalliques

Broches orthopédiques

Outils mécaniques/électriques

Trocart, mandrin de cœlioscopie

Seringues

Stylos injecteurs

Seringue préremplie d'héparine

Collecteurs OPCT et déchets

Collecteur OPCT et déchets sans précision

Sac poubelle

Matériels de laboratoire

Couteaux d'anatomopathologie

Lames + lamelles

Tubes de prélèvement

Lancettes

Rasoir

Matériel dentaire

II.2.4 Risque après piqûre

Le risque pour le personnel de santé d'attraper un agent pathogène augmente avec sa prévalence parmi les patients soignés et avec le caractère chronique de l'infection, ce pathogène doit en outre avoir la capacité de se répliquer au sein de cet hôte ^[2].

En cas d'exposition, le risque de transmission est d'autant plus grand que l'inoculum infectieux est élevé, soit par son volume (aiguille de gros calibre, piqûre profonde) soit par le nombre des agents pathogènes (charge virale, parasitémie ou bactériémie élevée).

Certains de ces pathogènes peuvent être concentrés dans d'autres liquides biologiques que le sang, à l'instar du VIH dans le liquide céphalo-rachidien ou le liquide spermatique ou le virus des hépatites dans le liquide d'ascite ^[15].

Une proportion si importante des cas décrits est survenus chez des laborantins, tandis que quelques cas ont été décrits chez des personnels de secours d'urgence, des forces de police ou des personnels chargés d'élimination des déchets de soins ^[15].

les personnels vétérinaires, d'animalerie et d'autres travaillant au contact d'animaux encourent un risque d'infection après AES par des pathogènes zoonotiques, sans compter un cas anecdotique d'une contamination par des cellules tumorales au laboratoire ^[23].

Enfin, Trois virus (le VIH, le VHC et le VHB) constituent l'essentiel du risque de transmission à des soignants en cas d'AES en raison de leur prévalence et de la gravité des conséquences qu'ils entraînent.

Pour les autres pathogènes, le risque de transmission ne peut être évalué de manière rigoureuse en raison du faible nombre de cas.

Tableau IV: Virus décrits comme ayant été transmis par piqûre AES

Virus décrits comme ayant été transmis suite à un AES par piqûre
<ul style="list-style-type: none">• Dengue• FH bolivienne (virus Machupo)• Herpès simplex 1• Virus de l'Hépatite B• Virus de l'Hépatite C• Virus de l'Hépatite D• Virus de l'Hépatite G• Virus de l'Immunodéficience Humaine• Virus de la Vaccine (recombinant)• Virus de Marburg• Virus Kyasanur• Virus Sabia• Virus Zona Varicelle (VZV)• West Nile Virus

Tableau V: Bactéries et rickettsioses décrites comme ayant été transmis par piqûre AES

Bactéries et rickettsioses décrites comme ayant été transmis suite à un AES par piqûre
<ul style="list-style-type: none">• Brucella abortus• Corynebacterium diphtheriae• Leptospira icterohaemorrhagiae• Mycobacterium leprae• Mycobacterium marinum• Mycobacterium tuberculosis• Mycoplasma caviae• Pasteurella multocida• Rickettsia rickettsii (Fièvre des Rocheuses)• Rickettsia typhi (typhus)• Staphylococcus aureus

Tableau VI: Parasites décrits comme ayant été transmis par piqûre AES

Parasites décrits comme ayant été transmis suite à un AES par piqûre
<ul style="list-style-type: none">• <i>Leishmania spp.</i>• <i>Plasmodium cynomolgi</i>• <i>Plasmodium malariae</i>• <i>Plasmodium vivax</i>• <i>Toxoplasma gondii</i>• <i>Trypanosoma brucei</i>

Tableau VII: Agents fongiques décrits comme ayant été transmis par piqûre AES

Agents fongiques décrits comme ayant été transmis suite à un AES par piqûre
<ul style="list-style-type: none">• <i>Cryptococcus neoformans</i>• <i>Sporotrix schenckii</i>

II.2.5 Transmission rarissime : soignant/ soigné

Le risque de transmission d'infections transmissibles par le sang d'un médecin à un patient est extrêmement faible, et ce risque diminuera encore au fur et à mesure que des méthodes plus efficaces de prévention et de traitement seront élaborées.

Les principaux pathogènes incriminés sont les virus de l'hépatite B (VHB), de l'hépatite C (VHC) et le virus de l'immunodéficience humaine (VIH) ^[24], la plupart de ces séroconversions sont survenues au cours des opérations chirurgicales, obstétricales ou dentaires ^[25].

La fréquence des blessures des soignants n'est que partiellement connue puisque les blessures par du matériel non encore utilisé ne sont que très rarement enregistrées, au contraire des accidents impliquant un matériel ayant déjà servi pour un patient (aiguille, bistouri), habituellement dénommés « accidents exposant au sang » (AES).

Généralement les soignants infectés ne constituent pas un risque pour les patients qu'ils prennent en charge, car ils ne réalisent pas de procédés dits « invasifs », au cours desquelles une blessure du soignant peut exposer le patient à du sang infecté, telles que des interventions chirurgicales ou obstétricales.

Risque lié au VIH :

Seuls trois épisodes de transmission du VIH d'un soignant à un soigné ont été publiés depuis le début de l'épidémie de sida, le premier aux États-Unis ^[26,27] et les deux autres en France ^[28,29].

La publication américaine a fait état d'un cluster de six soignés dont la contamination par le VIH était liée, sur des arguments épidémiologiques et virologiques, à un dentiste séropositif pour le VIH en Floride ^[26,27], les soignés avaient tous subi chez ce dentiste des interventions dentaires invasifs (tels que des extractions dentaires) et n'avaient pas d'autre mode de contamination retrouvé.

L'analyse phylogénétique a prouvé une similitude élevée entre les souches des 6 patients et la souche du dentiste, le mode de transmission est cependant resté inconnu, une transmission indirecte par les instruments dentaires, ayant pu être contaminés par le sang du dentiste, a paru peu probable dans la mesure où les démarches de stérilisation dans le cabinet dentaire jugées conformes aux recommandations.

Le deuxième épisode publié est celui d'un chirurgien orthopédiste à l'hôpital de St Germain-en-Laye, dont la transmission du VIH à une patiente a été confirmée par une comparaison des souches virales ^[28,30], la patiente était séronégative pour le virus de l'immunodéficience humaine avant une intervention de prothèse totale de hanche réalisée en juin 1992 par le chirurgien, la patiente a ensuite été dépistée séropositive pour le virus de l'immunodéficience humaine en mai 1994, sans que des facteurs de risque aient pu être identifiés.

La séroconversion de chirurgien aurait dater de 1983, suite à un accident professionnel, mais le diagnostic de contamination à VIH n'a été identifié qu'en mars 1994, devant des symptômes évocateurs d'encéphalopathie à VIH. Les modalités précises de cette transmission soignant/soigné n'ont pu être élucidées, mais le chirurgien a déclaré se blesser de façon fréquente en opérant.

Le troisième épisode publié plus récemment concerne une patiente, sans facteur de risque, ayant séroconverti pour le VIH suite à une intervention chirurgicale (hystérectomie) réalisée dans une clinique de Noisy-Le-Sec ^[29,31], parmi la totalité du personnel médical et chirurgical testée pour le VIH, un infirmier et une infirmière ont été découverts VIH positifs. L'analyse phylogénétique a indiqué que la souche virale de l'infirmière était très similaire à celle de la patiente contaminée. Cette infirmière a déjà été dépistée séropositive pour le VIH et le VHC, face à une décompensation hépatique, dans le mois qui a suivi l'hospitalisation de la patiente.

L'infirmière présentait alors une charge virale VIH élevée (83800 copies/ml) et des troubles de la coagulation (TP à 55 %), elle n'avait réalisé que des injections d'anticoagulants en sous-cutané, sans souvenir d'accident particulier. Malgré une enquête approfondie, il a été difficile de déterminer les circonstances de cette transmission.

Le risque de transmission du VIH durant une intervention chirurgicale a été estimé par Bell et coll en 1992, à l'aide d'un modèle de risque et des données épidémiologiques disponibles [32].

Cette estimation était basée sur le produit de 3 probabilités : la probabilité de blessure pour un chirurgien durant une intervention chirurgicale (estimée à 2,5%), la probabilité de recontact de l'instrument souillé par le sang du chirurgien avec la plaie du patient (estimée à 32 %) et la probabilité de transmission du VIH après l'AES, l'auteur ayant pris une fourchette entre un risque de 0,3 % après une exposition percutanée et un risque 10 fois moindre de 0,03 %, cette estimation du risque peut aussi être exprimée de la manière suivante: une transmission du VIH pour 42000 à 420000 interventions pratiquées par un chirurgien séropositif pour le VIH.

Risque lié au VHC :

Au moins 10 épisodes de contamination de patients par un soignant infecté par le VHC ont été rapportés dans la littérature, sur la base d'arguments épidémiologiques et virologiques [33,34].

Ces transmissions sont toutes identifiées dans un contexte chirurgical avec détermination de type de chirurgie, dont il s'agissait le plus souvent de chirurgie cardio-thoracique [33,35,36], les soignants impliqués dans ces contaminations étaient 5 chirurgiens et 3 anesthésistes. Dans deux épisodes, il a seulement été précisé qu'un membre de l'équipe chirurgicale était concerné, sans donner la profession exacte du soignant [37,38], deux des anesthésistes responsables de ces transmissions avaient été infectés par un patient durant une intervention chirurgicale et avaient à leur tour contaminé un ou plusieurs patients, alors qu'ils étaient en phase de séroconversion [36,39].

Les chirurgiens respectent généralement les précautions standard d'hygiène, mais sont néanmoins fréquemment victimes d'accidents percutanés, qui peuvent passer inaperçus et exposer les patients à leur sang.

Pour les anesthésistes, les contacts de sang à sang sont très rares et les circonstances de la transmission du VHC sont difficilement compréhensibles, l'un des épisodes publiés est très particulier, puisqu'il a été la conséquence d'auto-injections de morphiniques par l'anesthésiste lui-même, immédiatement avant l'administration à ses patients, ce qui rend compte d'un nombre important de patients contaminés ^[40], dans un autre épisode, les auteurs ont suggéré que la transmission avait pu se produire en raison d'une blessure cutanée suintante de l'anesthésiste, qui travaillait sans gants ^[39].

Enfin, concernant le dernier épisode, aucune erreur en mesure d'hygiène n'a été identifiée et n'a permis d'expliquer la contamination du patient ^[36].

Le risque de transmission du VHC d'un soignant infecté à un soignant a été estimé en 2000 par Ross et coll ^[41], selon la même méthodologie que celle utilisée par Bell pour le VIH. Sur la base d'une probabilité de blessure chez un chirurgien durant une intervention de 2,3%, d'une probabilité de recontacte de l'instrument souillé par le sang du chirurgien avec la plaie du patient de 27 % et d'une probabilité moyenne de transmission du VHC après exposition percutanée de 2,2 %, ceci équivaut à environ une transmission du Virus de l'Hépatite C pour environ 7000 interventions réalisées par un chirurgien séropositif pour le VHC.

Risque lié au VHB :

Depuis le début des années 70, au moins 50 soignants ont été impliqués dans une transmission du VHB à un patient ^[42,43], quarante-cinq de ces soignants étaient des chirurgiens, des obstétriciens ou des dentistes, quatre autres soignants impliqués avaient un état cutané (dermatite, coupures) ayant pu contribuer à la transmission virale, il s'agissait d'un thérapeute respiratoire, de deux techniciens de circulation extra-corporelle et d'un médecin généraliste.

Le dernier cas a concerné un technicien d'électroencéphalogramme, qui ne respectait pas les mesures d'hygiène.

La majorité des soignants étaient soit en phase d'incubation, soit en phase aiguë d'une hépatite, soit porteurs chroniques avec un Ag HBe positif.

Néanmoins, 7 d'entre eux étaient Ag HBe négatif, car porteurs d'une souche virale avec des mutations empêchant l'expression de l'Ag HBe (« mutants precore »).

La plupart de ces cas sont survenus avant la disponibilité de la vaccination contre l'hépatite B ou avant sa large utilisation.

Le risque de transmission d'un chirurgien séropositif pour le VHB lors d'une intervention chirurgicale a là aussi été estimé par Bell en 1992 ^[32], les trois probabilités utilisées ont été les suivantes:

La probabilité de blessure pour un chirurgien au cours d'une intervention chirurgicale (estimée à 2,5 %), la probabilité de recontact de l'instrument souillé par le sang du chirurgien avec la plaie du patient (estimée à 32 %) et la probabilité de transmission du VHB après l'AES (l'auteur ayant pris une fourchette après piqûre entre 30 % et 3 %), soit une transmission du VHB pour 420 à 4200 interventions réalisées par ce chirurgien.

Enfin, le risque de transmission soignant-patient est très faible, notamment concernant le Virus de l'immunodéficience humaine et le VHC, et ne devrait pas reconsidérer de manière systématique l'exercice des chirurgiens séropositifs, le risque pour le VHB est par contre plus important et pose problème quant à l'exercice des soignants en phase de répllication virale, même si ce risque devrait à terme être limité par la vaccination, la prévention des AES et le respect des précautions standard restent les meilleurs garants de la prévention de la transmission soignant/soigné ^[44].

II.3 Taux d'incidence des accidents d'exposition au sang

L'organisation mondiale de la santé a repéré plus 700 articles sur les AES publiés entre 1985 et 2001 pour estimer la fréquence des blessures par objets tranchants, cette étude estime que 35 millions HCWs subissent chaque année 3 millions d'expositions par voie percutanée, dont plus de 90% dans des pays aux ressources limitées ^[2], les estimations publiées du nombre annuel d'AES varient considérablement parmi le personnel de santé : de 28 000 en Italie à 400 000 aux États-Unis et 700 000 en Allemagne ^[45].

le personnel de santé africain souffre en moyenne de deux à quatre blessures par piqûre d'aiguille par an ^[3], le Nigéria, la Tanzanie et l'Afrique du sud signalant 2,10 blessures par HCW en moyenne ^[4].

En 2002, La Côte d'Ivoire, Mali et Sénégal ont signalé que 46% des soignants avaient déjà eu au moins un AES ^[46].

Au Maroc, il existe peu d'études qui tentent d'évaluer le taux d'incidence d'AES, dont trois études sont réalisées et publiées ; une étude en 2017 limitée aux étudiants en médecine de Casablanca (CHU Ibn Rochd) ^[10] avec une

participation de 90%, a signalé un taux d'incidence de 17%, la deuxième étude à l'Hôpital Militaire Mohamed V de Rabat en 2009 avec un taux d'incidence de 43% ^[11], la troisième étude a été menée dans dix villes en 2004 au cours de laquelle 58,9% des soignants avaient été victimes d'au moins un AES ^[12].

II.4 Agents pathogènes transmissibles

II.4.1 Risque d'infection professionnelle par le VIH1+2

Le premier cas de transmission du VIH de patient à soignant a été décrit en 1984 ^[47]. 316 séroconversions ont été documentées dans le monde au 31/06/1999, aucun de ces cas n'a été documenté en Afrique sub-Saharienne, à l'exception de 2 cas documentés en Afrique du Sud, ce qui laisse penser que le nombre de soignants contaminés après AES dans le monde est sous-estimé ^[48], le suivi de soignants exposés a permis d'estimer le taux global de séroconversion après piqûre accidentelle à 0,29% (IC de 0,13% à 0,70%) ^[49].

Le 31 décembre 2002, l'agence anglaise de protection de la santé (Health protection agency) a recensé 344 infections professionnelles à VIH dans le monde, dont 106 bien documentées ^[50], des séroconversions ont été aussi documentées en 2004, 2005 et 2007 en France ^[51,52]. Dans la littérature, la majorité des séroconversions concerne des infirmier(e)s (47%) et des préleveurs dans les laboratoires (22%) blessés par piqûre, les cas rarissimes sont les projection cutanéomuqueuse (6 cas) ^[50].

Une étude cas-témoin a été menée par le CDC d'Atlanta sur les facteurs de risque de séroconversion après piqûre exposant au VIH chez les soignants ^[53], Cette étude a montré statistiquement que ce taux pouvait être plus élevé en cas de présence de facteurs de risque de gravité : blessure profonde, matériel

visiblement souillé de sang, aiguille utilisée pour un procédé intravasculaire (contient du sang), patient source en phase terminale du VIH (la charge virale dans le sang est élevée), elle a également démontré que la prise d'une chimioprophylaxie par l'AZT permettait de réduire le risque

II.4.2 Risque d'infection professionnelle par le VHB

l'OMS a estimé à 66 000 le nombre d'infections par le VHB qui ont pu survenir dans le monde chez des personnels de santé suite à une exposition percutanée (AES), représentant environ 39% de l'ensemble des infections par le VHB dans cette population ^[2].

En 1987, les Centers for Disease Control and Prevention (CDC) ont estimé à environ 12 000 le nombre annuel de soignants alors infectés par le VHB dans le cadre de leur activité professionnelle aux Etats Unis ^[54].

Toujours selon les CDC, 700 à 1 200 seraient devenus porteurs chroniques, avec 200 à 300 décès par an dus à une infection par VHB contractée par des soignants lors des soins.

Les revues anciennes de la littérature montrent que l'hépatite B était une des pathologies les plus fréquentes en laboratoire ^[55], de nombreux cas par inoculation notamment survenus en laboratoires d'analyses médicales étaient encore décrits dans les années 80-90, ils ont ensuite spectaculairement diminué grâce à la vaccination ^[56].

Au Maroc, une séroconversion de découverte fortuite a été détectée en 1996, il s'agit d'un homme travaillant comme agent de service dans le laboratoire d'analyses anatomopathologiques du CHU Ibn Rochd, ce dernier a déclaré avoir été victime de multiples AES et que le transport des pièces anatomiques se font parfois sans porter les gants ^[57].

Quant au risque de transmission, le taux de séroconversion après piqûre accidentelle avec une aiguille souillée de sang est estimé à environ 10%, voire 30% en cas de présence de l'Ag-Hbe^[58].

II.4.3 Risque d'infection professionnelle par le VHC

Il est constaté depuis le milieu des années 1970 que les soignants étaient également exposés au risque de contracter une hépatite « non-A, non-B », la plupart de ces cas étaient dus au virus de l'hépatite C, identifié en 1991^[15]

Une méta-analyse de l'ensemble des données disponibles situe le taux global de contamination par piqûre accidentelle autour de 1,5% à 2%^[11,59].

Les enquêtes menées au Japon après accident d'exposition au sang ont cependant marquées des taux variables de séroconversion en fonction des résultats de la PCR : 0% en cas de PCR-VHC négative, 10% en cas de PCR positive^[12,60].

D'une manière identique à celle du VHB, le risque de transmission augmente en cas de présence de marqueurs de répllication élevée.

En France, Depuis la mise en place la surveillance par GERES et jusqu'au 31 décembre 2005, ont été recensées 55 séroconversions professionnelles VHC chez le personnel de santé, dont 41 au contact d'un patient source connu comme infecté par le VHC (au moment ou à la suite de l'AES)^[52].

II.4.4 Autres agents pathogènes transmissibles

•Les virus zoonotiques :

Des virus zoonotiques ont également été transmis par un AES, ces expositions sont fréquentes et le plus souvent sans gravité, mais elles peuvent aussi être mortelles^[61].

Ce risque concerne les personnels de soins vétérinaires ou animaliers, mais aussi les personnels de recherche dans les laboratoires, il concerne aussi les étudiants en biologie ou en zoologie travaillant en zone intertropicale.

L'exposition est probablement très fréquente parmi les personnels d'animalerie ou de laboratoire de recherche puisque 26/266 (9,8%) du personnel d'établissement de quarantaine et 16/284 (5.6%) qui avaient des contacts avec des primates avaient des taux mesurables d'anticorps dirigés contre trois souches de virus Ebola ou une souche de virus Marburg ^[62].

L'exposition à de la salive contaminée de singe par morsure ou griffure ou l'exposition accidentelle à du sang ou des tissus infectés ont donné lieu à plus de 25 contaminations par le virus B (*Herpesvirus simiae*) depuis les années 1930, dont près des 2/3 ont été fatales au 3personnel contaminé ^[63], un cas de projection oculaire de liquide biologique contaminé par ce virus a évolué vers le décès de la laborantine exposée ^[61].

Un problème émergeant et encore mal connu est celui des vecteurs viraux utilisés pour la thérapie génique ^[64] et ce problème a été d'actualité lorsqu'un chercheur exposé accidentellement à un adénovirus recombinant a récemment été pris en charge aux Urgences d'un hôpital parisien.

Un cas d'inoculation accidentelle d'un virus recombinant de la vaccine chez un technicien de laboratoire a été décrit ^[65], ce technicien ayant été vacciné contre la variole quelques années auparavant, et aucune séroconversion n'a été observée, l'étude de marqueurs fins de réponse lymphocytaire ont néanmoins indiqué que le virus avait effectivement été transmis.

•Les fièvres hémorragiques virales :

Les transmissions les plus redoutés sont celles des virus (Ebola, Machupo, Lassa, Hantavirus, Marbourg, Crimée-Congo, Kyasanur, Sabia, Dengue, Fièvre Jaune, Junin, Guanarito) mais aussi virus Chikungunya et Fièvre d'Omsk ^[66].

Ces pathogènes ont été la cause d'épidémies limitées, apparaissant et disparaissant sans cause clairement définie, l'admission de patients atteints de syndromes fébriles hémorragiques dus aux virus Lassa, Ebola ou Crimée-Congo a entraîné des cas secondaires groupés ^[67,68], les victimes pour la plupart des soignants disposant de peu ou pas de moyens de protection et exposés au sang ou à d'autres liquides biologiques provenant d'un patient lors de soins dans des pays souvent démunis.

Un cas suspecté de transmission interhumaine de Hantavirus par exposition de peau lésée lors de soins hospitaliers en Argentine a également été décrit, mais demeure discutable ^[69,70].

Des cas secondaires de transmission à des personnels de laboratoire ont été décrits pour les virus Sabia (au Brésil) ^[71] et Ebola (au Royaume Uni) ^[72].

Des patients atteints d'autres virus des FHV ont été hospitalisés dans des hôpitaux européens (Royaume Uni, Allemagne, France), sans cas de transmission secondaire professionnel décrit. L'émergence récente de certains virus, tel le virus West Nile, dans l'hémisphère Nord s'est traduite par la description de cas de transmission à des personnels de laboratoire ^[73].

•Les virus herpès :

Des cas de lésions de la main ont été décrites chez des soignants ayant subi une inoculation accidentelle de l'herpès virus 1, certaines mimant un panaris ^[74,75].

Un cas de transmission du virus zona varicelle (VZV) a abouti à un zona clinique chez un médecin après piqûre lors du prélèvement d'une vésicule ^[76].

•Les parasites :

Les parasites transmissibles décrits sont présentés au tableau 6, la plupart des cas publiés de contamination professionnelle concernent le *Plasmodium falciparum* ^[15]. Une recherche bibliographique a retrouvé et permis d'analyser 19 cas publiés dans la littérature ^[77]. Quinze fois sur 19 (79%), les cas décrits sont survenus en Europe, dont il s'agissait dans 5 cas des suites d'un CCM et dans 7 cas de médecins ou de biologistes/chercheurs.

Dans un certain nombre de cas, il y a eu retard au diagnostic chez un patient fébrile et obnubilé en raison du délai long avant l'apparition des premiers signes, ce retard peut avoir des conséquences graves, à l'instar d'un cas fatal décrit chez un médecin italien ^[78].

Une soixantaine de cas ont été décrits de transmission de *Trypanosoma cruzi* (Maladie de Chagas), pour l'essentiel en Amérique du Sud, des laborantins travaillant sur le toxoplasme ont aussi été infectés après AES ^[79].

•Les bactéries :

Premier risque après AES décrit historiquement en amphithéâtre et au laboratoire, le risque de transmission de bactéries et de rickettsies au laboratoire a été fortement réduit par le respect des bonnes pratiques, les cas qui étaient fréquents chez les anatomo-pathologistes ^[80] sont devenus rares.

La plupart d'entre eux donnent lieu à une lésion locale nodulaire au point d'inoculation, tels *Mycobacterium spp.*, *Neisseria gonorrhoeae*, *Treponema spp.*, *Streptococcus pyogenes*. Dans certains cas rares, ces infections locales se sont étendues secondairement (téno-synovite, voire bactériémie).

•La maladie de Creutzfeldt-Jakob :

Un cas de MCJ a été décrit chez un neurochirurgien ^[81] un anatomo-pathologiste ^[82] et 24 autres cas décrits chez des personnels de laboratoire ^[83,84].

Un cas très discutable a été décrit chez un chirurgien travaillant chez l'animal ^[85].

Le caractère rare de cette maladie et son incubation extrêmement longue font que les quelques études disponibles ne reposent que sur un petit nombre de cas, généralement imparfaitement documentés à l'aide de souvenirs de proches ^[86,87].

En l'absence de preuve épidémiologique de risque de transmission aux professionnels de santé après AES, on peut conclure que ce risque – s'il existe – est extrêmement faible.

Le sang et le LCR peuvent potentiellement poser un problème et doivent faire l'objet de strictes précautions sans que l'on dispose pour le moment de données fiables sur le risque éventuel de transmission ^[88].

II.5 Prévention des accidents d'exposition au sang

II.5.1 Axes de prévention.

II.5.1.1 Vaccinations

La vaccination doit s'intégrer dans une démarche globale de prévention des risques infectieux élaborée par l'employeur en collaboration avec le médecin du travail, le comité d'hygiène, de sécurité et des conditions de travail (CHSCT) et le comité de lutte contre les infections nosocomiales (CLIN) ^[89], il faut noter que les protections collectives et individuelles ne peuvent en aucun cas remplacer la vaccination en milieu de travail.

Avant chaque injection, le médecin du travail doit effectuer un examen clinique du salarié, précédé d'un interrogatoire à la recherche d'antécédents médicaux pouvant contre-indiquer de façon temporaire ou définitive la vaccination, cet examen préalable doit être complété d'une étude du poste de travail permettant d'apprécier le risque encouru par le salarié et en cas d'inaptitude à un poste et en présence d'un risque, un reclassement peut être envisagé ^[90].

Les vaccins de la Diphtérie, le Tétanos, la Poliomyélite, le BCG, VHB et la Typhoïde sont obligatoires pour les professionnels de santé ^[89], des rappels décennaux doivent être faits pour DTP avec une dose réduite d'anatoxine diphtérique couplée, si nécessaire, à une dose réduite d'antigènes coquelucheux.

Avant l'entrée dans la profession, une IDR doit être réalisée, seuls les agents n'ayant jamais reçu le BCG depuis la naissance seront vaccinés sans limite d'âge.

Pour la Typhoïde, le personnel de laboratoire d'analyses médicales, notamment ceux qui manipulent les selles doivent faire un rappel tous les trois ans.

II.5.1.2 Précautions standard

Elles sont à appliquer quelque soit le statut sérologique du patient et applicables pour tout soignant :

Respecter les recommandations en vigueur concernant le lavage et la désinfection des mains, ainsi que le lavage immédiat en cas d'une exposition aux liquides biologiques potentiellement contaminants.

Porter des gants :

- Si risque de contact avec du sang ou tout autre produit d'origine humaine, avec les muqueuses ou la peau lésée d'un patient, notamment à l'occasion de soins à risque de piqûre et lors de la manipulation de tubes ou de flacons de prélèvements biologiques, linge et matériel souillé ;

- et systématiquement en cas de lésion cutanée des mains.
- Les changer entre deux patients, deux activités.
- Certaines situations peuvent nécessiter des précautions complémentaires : port de deux paires de gants notamment pour les opérateurs au bloc opératoire, port de sous-gants résistants aux coupures pour les gestes particulièrement à risque notamment en anatomo-pathologie.

Le port d'une tenue adaptée (masque chirurgical anti-projection complété par des lunettes ou masque à visière, surblouse...), s'il y a un risque de projection de sang ou de produits biologiques potentiellement contaminants.

Utiliser de préférence du matériel à usage unique. Utiliser les dispositifs médicaux de sécurité mis à disposition. Lors de chaque manipulation d'instruments piquants ou coupants souillés, il faut respecter les bonnes pratiques :

- ne jamais recapuchonner les aiguilles ;
- ne pas désadapter à la main les aiguilles des seringues ou des systèmes de prélèvement sous-vide ;
- jeter immédiatement sans manipulation les aiguilles et autres instruments piquants ou coupants dans un conteneur adapté, situé au plus près du soin, dont l'ouverture est facilement accessible et en ne dépassant pas le niveau maximal de remplissage ;
- en cas d'utilisation de matériel réutilisable, lorsqu'il est souillé, le manipuler avec précaution et en assurer rapidement le traitement approprié.

Les prélèvements biologiques, le linge et les instruments souillés par du sang ou des produits biologiques doivent être transportés, y compris à l'intérieur de l'établissement, dans des emballages étanches appropriés, fermés puis traités ou éliminés si nécessaire selon des filières définies.

II.5.1.3 Formation du personnel

Une information globale et par service, organisée en collaboration avec le CLIN, l'équipe opérationnelle d'hygiène et le médecin du travail, est la première étape de la formation du personnel.

En parallèle, une réflexion menée en équipe concernant les accidents survenus et sur l'organisation des soins doit être organisée par les responsables médicaux et paramédicaux de chaque unité de soins.

Les formations doivent concerner :

- Les risques encourus par les soignants et les malades
- Les gestes et procédures à risque
- Les règles d'hygiène à appliquer
- L'utilisation de nouveaux matériels
- La conduite à tenir en cas d'AES

Elles doivent concerner l'ensemble du personnel de l'hôpital et des laboratoires d'analyses médicales et être données dans le cadre de la formation permanente, en concertation avec le CLIN.

Une collaboration avec les centres de formation est nécessaire pour optimiser l'éducation.

II.5.1.4 Matériel de sécurité

Le matériel de sécurité englobe les dispositifs permettant de diminuer le risque de survenue d'AES, ils sont complémentaires au respect des précautions générales d'hygiène.

Il n'existe actuellement pas de normes spécifiques se rapportant aux dispositifs médicaux dits « de sécurité », le GERES préconise de choisir ces dispositifs parmi ceux dont la sécurité a été démontrée et possédant (par ordre de préférence) ^[91,92]:

- Une mise en sécurité intégrée
- Une mise en sécurité automatique la plus précoce par rapport au geste
- Une activation unimanuelle, irréversible, avec un indicateur de mise en sécurité pour les dispositifs nécessitant une mise en sécurité par l'opérateur

Une fiche d'utilisation de ces dispositifs doit être établie par le CLIN et une formation pratique sur leur manipulation donnée aux utilisateurs, leur emploi doit être évalué régulièrement.

Il existe 4 groupes de matériel de sécurité ^[92]:

- Le conteneur, qui permet l'élimination des matériels piquants et tranchants après utilisation
- Les dispositifs qui permettent d'éviter l'utilisation d'aiguille
- Les dispositifs qui permettent d'éviter ou de rendre moins dangereux le geste de désadaptation de l'aiguille (ou de la lame)
- Les matériels invasifs avec dispositif intégré de recouvrement de la partie vulnérable du matériel (aiguille ou lame) après usage.

Les dispositifs barrières sont les éléments barrières destinés à prévenir le risque de contact ou de projection, utilisés au niveau des zones exposées : gants, lunettes, masque, casaque.

II.5.2 Mesures spécifiques par discipline ^[19]

II.5.2.1 Chirurgie

a) Protection mécanique :

- le matériel barrière permet d'assurer une protection du soignant vers le patient et inversement.
- le port d'une double paire de gants diminue par trois le taux de perforation des gants en fin d'intervention. Elle a de plus un effet d'essuyage diminuant le volume de sang exposant.
- le matériel non tissé, notamment renforcé, assure une barrière d'une efficacité incomparable par rapport au matériel tissé qui devrait être abandonné pour les casques et les champs opératoires.
- 25% des AES intéressent la face et le cou incitant au port de bavettes renforcées et de protections oculaires : lunettes de protection ou masques avec visière.

b) Protection ergonomique :

- l'utilisation d'aiguilles à bout mousse lors de la fermeture pariétale divise le taux de piqûre par 2 et par 5 dans des études prospectives comparées indépendantes.
- la présence d'un collecteur stérile dans le champ opératoire élimine le risque de piqûre ou coupure par des objets traînants piquants ou tranchants.
- l'utilisation d'agrafeuses ou la diminution des abords pariétaux (chirurgie mini-invasive, ou coelioscopie) diminue l'utilisation d'aiguilles.

Recommandations :

- Certaines mesures sont inutiles ou dangereuses telles que l'utilisation d'aiguilles droites, le dépistage pré opératoire, la modification du programme opératoire.
- Le chef d'établissement a obligation de mettre à disposition des matériels de protection.
- La présence d'un cahier de déclarations d'accidents dans l'ensemble du bloc opératoire et d'un médecin référent dans l'établissement disponibles, 24 heures sur 24, favorise la déclaration d'AES et la prise en charge médicale et administrative.
- Le risque zéro n'existe pas mais il existe des moyens simples pour accroître la protection.

II.5.2.2 Réanimation

La protection immunologique (vaccination), une meilleure protection mécanique (emploi d'une double paire de gants, de lunettes et de masque pour les intubations ou toute manipulation à risque de projection), les mesures de protection ergonomique (emploi de matériel adapté au geste, d'aiguilles à bout mousse), sont les moyens minima à appliquer.

Recommandations :

- Une réflexion devrait être menée sur les indications des gestes à plus haut risque d'AES et de transmission pour proposer la rédaction de protocoles écrits de prévention (procédures de soins, type de matériel).

- Un entraînement rigoureux des plus jeunes est indispensable avant la réalisation des gestes à risque.
- Le développement de matériel de sécurité pour les cathéters veineux centraux et artériels semble indispensable.

II.5.2.3 Gynéco-obstétrique

- En salle d'accouchement :

La prévention des contacts cutanés ou muqueux avec le liquide amniotique se fait par le port de gants (résistants, double paire) ; par la protection des avant-bras, le port d'américaines et de tabliers imperméables, de masques et lunettes de protection ou masques avec visière, et de bottes.

La pratique des sutures en utilisant des aiguilles à bout mousse permet une diminution de 71 % du taux de lésions cutanées.

- En chirurgie gynécologique :

Les principes suivants doivent être respectés : “no-touch” suturing, création d'une zone “neutre” pour le passage des instruments, établissement d'une barrière entre l'opérateur et le danger.

Il est préférable de faire les sutures à l'aiguille à bout mousse, courbe (7 fois moins de lésions cutanées).

Le port d'une double paire de gants permet dix fois moins de contacts sanguins avec la peau.

La coagulation sera de préférence électrique ; la ligature des vaisseaux sera faite au fil sans aiguille. Les dissections se feront au laser ou aux ultrasons plutôt qu'au bistouri. Il est préférable d'utiliser des matériels ayant des dispositifs de sécurité.

Enfin on préférera la laparoscopie à une chirurgie à ventre ouvert.

II.5.2.4 Hémodialyse

Utiliser une paire de gants pour chaque geste.

- Préférer l'utilisation de matériels de sécurité :
 - aiguilles à fistule artério-veineuse de longueur adaptée,
 - aiguilles à ailettes protégées et corps de pompe pour les prélèvements (prélèvements sous vide),
 - seringue adaptée pour les gaz du sang,
 - conteneur adapté aux matériels à éliminer et placé à portée de main,
 - port de masque, lunettes de protection, gants.
- Utilisation de compresses hémostatiques, de pansement compressif hémostatique pour la compression de la fistule.
- Bonne installation du patient (lit réglable).
- Position du soignant adaptée au geste.

Recommandations :

- La vaccination contre l'hépatite B est obligatoire. Elle doit être effective, complète, documentée.
- Respect et application des précautions universelles.
- Information et formation (gestes à risque, nouveaux matériels).
- Utilisation de matériel stérile et à usage unique.
- Formation du personnel à la technique d'hémodialyse.

II.5.2.5 Radiologie interventionnelle

Il n'existe aucune technique de prévention validée.

Les aiguilles de ponction par lesquelles va se faire le cathétérisme ne comportent pas de protection comme pour les abords veineux.

L'utilisation d'un Cathlon, lorsque la ponction n'a pas été réussie du premier coup, nécessite de remettre le mandrin dans le Cathlon, ce qui est potentiellement source de piqûre par le radiologue.

L'utilisation de coupelles dédiées aux matériels coupants envisagés plus haut peut être utile.

En fait, nous suggérons que ces matériels (aiguille d'anesthésie, aiguille de ponction et bistouri) dont l'usage n'intervient qu'en début de procédure soient jetés dès la fin de leur utilisation dans les conteneurs à aiguilles appropriés par le radiologue interventionnel, qui le signalera à haute voix au personnel paramédical.

L'essentiel de la prévention repose sur les conteneurs à aiguilles.

Ceux-ci doivent être de grande taille pour pouvoir recevoir et stocker des aiguilles pouvant atteindre 50 cm de long (aiguilles à biopsie transjugulaire).

Les cathéters à embout Luer-Lock permettent d'éviter les accidents de projection.

Le recueil des fluides biologiques peut se faire à l'aide de conteneurs étanches type Backstop.

Recommandations :

- Eviter l'énervement et la précipitation (ce qui peut être difficile en cas de cathétérisme ou d'abord compliqué, lorsque la procédure se prolonge, et que plusieurs opérateurs travaillent simultanément).
- Jeter le matériel piquant dès son utilisation.
- Utiliser des branchements étanches (Luer-Lock).
- Se servir de pinces avec des aiguilles serties pour fixer les drains à la peau.

II.5.2.6 Odontologie

Tableau VIII: Mesure de protection en odontologie

GESTE	RISQUE	MATÉRIEL ET ORGANISATION DES SOINS
Anesthésie	<ul style="list-style-type: none"> • Piqûre avec l'aiguille si : <ul style="list-style-type: none"> ○ recapuchonnage à 2 mains, ○ désinsertion à 2 mains après traitement, ○ dépose de seringue et aiguille sur plateau. 	<ul style="list-style-type: none"> • Recapuchonnage et désinsertion à 1 main. • Utilisation de matériels de protection : pinces pour la désinsertion, matériel de sécurité spécifique : <ul style="list-style-type: none"> ○ seringue double corps (type Soficoncept), ○ recapuchonneur (type Anthogyr), ○ aiguille rétractable (type HSCS). • Elimination : boîte à OPCT de volume important, placée au plus près du soin.
Chirurgical	<ul style="list-style-type: none"> • Piqûre, coupure (aiguille de suture, lame de bistouri). • Blessure ou projections lors de l'utilisation d'instruments rotatifs. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ecarteurs adaptés, bistouri à usage unique. • Sutures à 2 pinces (technique "No-Touch"), éliminer l'aiguille à l'aide d'une pince. • Gants ou double gantage, masque avec visière ou lunettes de protection, aspiration. • Scialytique, lumière froide frontale, loupes. • Table opératoire rangée.
Démoulage des modules	<ul style="list-style-type: none"> • Blessure avec couteau à plâtre. 	<ul style="list-style-type: none"> • Gants, points d'appui. • Nettoyer et stériliser les couteaux. • Désinfection des empreintes.
Détartrage, Curetage	<ul style="list-style-type: none"> • Blessure avec insert d'ultrasons, curettes. 	<ul style="list-style-type: none"> • Gants ou doubles gants, points d'appui. • Désinsertion après chaque patient. • Utilisation d'une clef spécifique de protection.
Décontamination et nettoyage des instruments	<ul style="list-style-type: none"> • Blessure avec sondes, curette... 	<ul style="list-style-type: none"> • Gants, masque, lunettes de protection. • Bac de décontamination dans la salle de soins. • Pas de contact manuel avec les instruments ; même bac métal-lique avec anse pour les différentes étapes. • Utilisation d'automates : <ul style="list-style-type: none"> - pour les instruments (cuve à ultrasons, machine à laver...), - pour les instruments dynamiques (type Life time, Dac 2000...). • Cassettes préparées.
Extraction dentaire	<ul style="list-style-type: none"> • Blessure avec syndesmotome - élévateur. 	<ul style="list-style-type: none"> • Points d'appui. • Protection de la main antagoniste. • Compresse de protection.
Soins conservateurs et prothétiques	<ul style="list-style-type: none"> • Blessure avec fraises en dynamique ou en statique, projections. 	<ul style="list-style-type: none"> • Gants, points d'appui. • Masque avec visière ou lunettes de protection. • Double aspiration.
Soins endodontiques	<ul style="list-style-type: none"> • Piqûre avec sondes, instruments à canaux (limes, broches, râpes). 	<ul style="list-style-type: none"> • Gants. • Désinfection continue des instruments dans le canal dentaire. • Utilisation de la digue (champ isolant).

II.5.2.7 Laboratoire d'analyses biologiques et médicales

- Les tubes et pots à prélèvements doivent être choisis en fonction de leur étanchéité, leur facilité d'ouverture, et leur compatibilité volumétrique avec les appareils de technique (pour éviter les manipulations de transvasement).
- Le transport des prélèvements doit s'effectuer dans des conteneurs étanches et les bords d'examen doivent être isolés des prélèvements pour éviter qu'ils ne soient souillés (technique du double ensachage).
- L'accueil, le tri, l'étiquetage et les manipulations ultérieures des prélèvements ne doivent pas être réalisés dans les mêmes zones que les tâches bureautiques (écriture, téléphone...)
- Les claviers informatiques des secteurs techniques doivent, quant à eux, être protégés par un film plastique jetable.
- Les vêtements et les effets personnels doivent être protégés de tout contact.
- Il est interdit de boire, manger, fumer dans les secteurs techniques et la laverie du laboratoire.
- Le pipetage à la bouche est à proscrire, quel que soit le liquide.
- Tous les objets piquants et tranchants doivent être évacués dans des conteneurs adaptés.
- Les gants doivent être retirés et les mains lavées pour tout changement de technique.
- Le matériel, les paillasses et les surfaces souillées doivent être nettoyés et désinfectés selon des protocoles validés.

- Confinement du laboratoire adapté aux micro-organismes manipulés.
- Organisation des locaux et du travail : distinction entre les secteurs “non exposés” (Accueil, secrétariat, bureaux) et ceux “exposés” (zones de manipulation des prélèvements, de nettoyage et désinfection du matériel, d’évacuation des déchets) ; et, au sein de ces secteurs exposés, distinction entre les actes autour du prélèvement et les actes “propres”.
- Renouvellement du matériel technique prenant en compte les critères de sécurité, en particulier pour les centrifugeuses, et privilégiant le choix des automates analysant sur tubes primaires, sans débouchage des tubes ; utilisation de postes de sécurité microbiologiques (PSM) norme AFNOR NF EN 12469 (cette protection concerne les micro-organismes et non les gaz et vapeurs).
- Assurer impérativement une bonne maintenance du matériel (PSM notamment).
- Intégrer la notion de sécurité dans le choix du matériel : utilisation préférentielle de petit matériel à usage unique ; réduction de la verrerie au profit de matériaux peu ou non cassables (pipettes ou tubes plastique) ; choix de lames à bords rodés ; limitation du risque de projections à l’ouverture des tubes (intérêt des bouchons de sécurité coiffant, systèmes permettant de réaliser des étalements de sang sur lame sans ouvrir le tube).
- Sécurisation de la collecte, du conditionnement et de l’évacuation des déchets.
- Formation du personnel à l’emploi de tout nouveau matériel.
- Tenue de travail adaptée à la tâche, bon usage des protections spécifiques (gants, masques, lunettes, surblouses) qui doivent être aisément accessibles aux postes de travail concernés.

II.6 Conduite à tenir devant un accident d'exposition au sang

II.6.1 Nettoyage immédiat de la blessure ^[93]

a. Si piqûre, coupure, projection sur peau lésée :

Ne pas faire signer (risque brèche capillaire favorisant l'infection).

Nettoyage immédiat à l'eau courante et au savon (l'effet recherché est une déterision, et l'élimination des matières organiques apporté par l'accident, ne pas utiliser un produit hydro-alcoolique).

Antisepsie: javel à 2,5% de chlore actif dilué a 1/5 ou à 1/10, solution de Dakin ou à défaut alcool à 70%, polyvidone iodé (contact de 5 minutes au moins).

b. Si projection sur muqueuse (conjonctive, ...) :

Rinçage immédiat abondant au sérum physiologique (5 minutes au moins).

II.6.2 Consultation médicale spécialisé

Si l'AES est survenu en hôpital, la victime doit contacter le médecin des urgences ou le médecin référent, médecin de travail...

Si hors hôpital : transfert vers l'hôpital le plus proche.

Elle est obligatoire pour évaluer le risque de transmission virale (VIH, VHB, VHC) et envisager, avec l'accord de la personne accidentée, une éventuelle chimioprophylaxie antirétrovirale (en fonction de la sévérité de l'exposition, de la connaissance du statut sérologique du sujet source, de l'inoculum, du délai).

La consultation doit être faite dans les 4 heures au mieux, (jamais de prophylaxie ARV au-delà de 48H).

II.6.2.1 Analyse de la blessure

Plusieurs éléments sont à prendre à compte, cette analyse est conduite par une personne référent pour évaluer le risque et poser l'indication du traitement prophylactique ^[93]

- Le délai entre l'exposition et la consultation
- La nature de l'exposition : il faut préciser la profondeur de la blessure, le type de matériel en cause (aiguille creuse ou pleine, diamètre), le geste en cours, le délai entre le geste et l'AES, le temps de contact en cas de projection, le port de moyens de protection et le liquide biologique en cause.
- Le statut sérologique de la personne source :

Pour le VIH :

- ✘ Si le patient source est connue comme infecté par le VIH et non traité, un traitement doit être proposé.
- ✘ Si le statut sérologique VIH du sujet source n'est pas connu, il faut, avec son accord (hormis les cas où ce consentement ne peut être exprimé), réaliser une sérologie VIH en urgence
- ✘ Si le statut sérologique du sujet ne peut être obtenu et s'il appartient à un groupe à haute prévalence VIH, un traitement doit être systématiquement proposé dans les heures qui suivent l'exposition.

Pour le VHC :

- ✘ Si le patient source a son ARN VHC positif ou inconnu, le risque doit être considéré et le suivi biologique effectué.

Pour le VHB :

- ✘ Si le patient source est Ag HBs positif, il faut s'assurer que le sujet exposé soit immunisé, c'est-à-dire vacciné et répondeur (Ac anti-HBs>10mUI/ml) ou ayant un antécédent d'hépatite B (Ac anti-HBs+, AcHBc+).
- ✘ Si le sujet exposé est non immunisé, une chimioprophylaxie est recommandée.

En pratique, il est nécessaire d'évaluer le risque pour poser l'indication de la prophylaxie post-exposition vis-à-vis du VIH.

Tableau IX: Prophylaxie post-exposition vis-à-vis le risque VIH

Risque et nature de l'exposition	Patient source		
	Infecté par le VIH		De sérologie inconnue
	CV détectable	CV indétectable	
Important piqûre profonde, aiguille creuse et intravasculaire (artérielle ou veineuse)	TPE	Pas de TPE	TPE
Intermédiaire coupure avec bistouri piqûre avec aiguille IM ou SC piqûre avec aiguille pleine exposition cutanéomuqueuse avec temps de contact > à 15 minutes	TPE	Pas de TPE	Pas de TPE
Faible autres cas piqûres avec seringues abandonnées morsures, crachats ou griffures	Pas de TPE	Pas de TPE	Pas de TPE

II.6.2.2 Détermination du statut patient source

Elle doit être effectuée dans tous les cas (hors refus exprès du patient) et le plus rapidement possible ^[93] :

Sérologie VIH, et en cas de positivité : charge virale VIH en urgence, et consultation des éventuels génotypes de résistance aux antirétroviraux.

Sérologie VHC, et en cas de positivité : recherche de réplication virale (ARN VHC).

Si la victime n'est pas immunisée contre l'hépatite B (l'immunité post-vaccinale est prouvée par un titre d'anticorps HBs > 10 UI/L présent ou passé), recherche d'Ag HBs chez le patient source et, en cas de positivité, recherche de réplication virale (ADN VHB).

Si le statut sérologique du patient source n'est pas connu, et après son accord (hors situation où le patient source est dans l'impossibilité de répondre à une proposition de test, auquel cas le médecin en charge du patient prend la responsabilité de prescrire le test), réalisation en urgence des sérologies VIH, VHC et éventuellement VHB ; pour le VIH, privilégier l'utilisation des tests de diagnostic rapide dont les résultats sont disponibles en moins d'une heure.

II.6.2.3 Prophylaxie post-accident d'exposition au sang:

En urgence, au mieux ≤ 4 h suivant l'accident, au plus tard jusqu'à 48 heures, car au-delà de la 48 heure après l'exposition, la mise en route d'un TPE est sans intérêt car probablement inefficace, et expose inutilement à un risque de iatrogénie.

Traitement antirétroviral post-exposition ^[93] :

Pour VIH :

Trithérapie, choix préférentiel : ténofovir + emtricitabine + rilpivirine.

Lorsque le patient source est connue comme infecté par le VIH, le choix des antirétroviraux se fera au cas par cas en prenant en compte sa charge virale, les traitements (actuels et antérieurs) et son génotype de résistance éventuel. Un recours au médecin référent pour le VIH s'impose alors d'emblée.

Le traitement devant être débuté en urgence, un «kit» correspondant aux 1^{res} 48 heures de traitement est généralement fourni à la victime, en attendant qu'il/elle se procure en pharmacie le traitement complet, ou en attendant qu'il/elle soit revu(e) en consultation à court terme par un médecin référent.

La durée du TPE est de 28 jours, si le traitement a été débuté en dehors d'un centre référent, par exemple aux urgences, la victime exposée doit être revue par un médecin référent pour le VIH après 2 à 4 jours pour confirmer la pertinence du traitement et organiser le suivi biologique de la tolérance (créatinine, transaminases) et de l'efficacité du TPE.

Chez les femmes, le TPE doit être accompagné d'une mesure de contraception pendant 4 mois, afin de ne pas risquer d'initier une grossesse en situation d'infection non contrôlée, cette contraception doit être mécanique (dispositif intra-utérin ou préservatifs) pendant la durée du TPE du fait de l'interaction entre les antirétroviraux et les contraceptifs oraux.

Pour VHB :

Le risque de transmission du VHB au cours d'un AES est nul chez les répondeurs à la vaccination, il est possible d'affirmer qu'une personne est répondeuse si elle a présenté, lors d'un contrôle antérieur, un taux d'anticorps anti-HBs > 10 UI/L.

Indication de sérovaccination :

Une sérovaccination doit être mise en œuvre chez une personne non vaccinée.

Chez une personne préalablement vaccinée n'ayant jamais contrôlé son taux d'anticorps : doser le titre d'anticorps anti-HBs ; si le taux est < 10 UI/L le jour où elle consulte pour AES, refaire une injection de vaccin.

Si le titre est protecteur (> 10 UI/L) le jour où elle consulte pour l'AES, il est inutile de réaliser une séro-vaccination, la personne est répondeuse et protégée.

La dose d'immunoglobulines anti-HBs est de 500 UI, du fait du risque de réaction d'hypersensibilité, une surveillance est nécessaire après l'injection.

S'il y a indication à un traitement antirétroviral post-exposition, il est préférable que celui-ci ait une bonne efficacité sur le VHB (association emtricitabine-ténofovir).

Pour VHC :

Il n'existe pas de prophylaxie vis-à-vis du risque VHC, la prise en charge rapide d'une éventuelle infection aigue post-exposition chez la victime de l'accident (séroconversion ou mise en évidence d'une réplication : PCR ARN VHC Positive) permettra la mise en route d'un traitement antiviral efficace, il faut

mettre en place un suivi permettant le diagnostic précoce d'une infection chez le sujet exposé par un dosage des transaminases (ALAT) tous les quinze jours pendant deux mois, puis tous les mois pendant les quatre mois suivants, un PCR tous les mois jusqu'au troisième mois et une recherche d'anticorps anti VHC au troisième et au sixième mois.

Un traitement par interféron alpha doit être envisagé dès l'apparition d'une hépatite aiguë.

II.6.3 Déclaration d'un accident d'exposition au sang

- Déclaration d'accident de travail obligatoire dans les 48 heures.
- Rédaction par ailleurs d'un certificat médical initial décrivant la blessure et notifiant expressément qu'il s'agit d'un accident avec risque de séroconversion VIH nécessitant un suivi sérologique prolongé de 3 ou 4 mois.
- Réalisation chez la personne exposée des sérologies (adaptées au statut de la personne-source) attestant de l'absence d'infection au moment de l'accident, dans les sept jours suivant l'accident.
- Enregistrement sur le registre des constatations par le service de médecine de travail après rapport circonstancié d'accident.
- Fiche de recueil AES pour la surveillance épidémiologique et l'adaptation de prévention.

II.6.4 Surveillance clinique et biologique

Pour VIH :

En l'absence de TPE: sérologie VIH à 6 semaines et à 3 mois (réglementaire) de l'accident.

Une sérologie négative à 6 semaines rend très peu probable l'infection.

En cas de TPE, il comprend une sérologie VIH à 6 semaines et 3 mois de l'accident (l'infection pouvant exceptionnellement survenir sous TPE, et être alors d'apparition retardée).

Pour VHB :

Le suivi après exposition à risque chez un sujet non protégé repose sur le dosage des transaminases et des marqueurs du VHB (Ag HBs, Ac HBc et Ac Hbs) à 3 mois.

Pour VHC :

Un suivi clinique (information sur les signes d'hépatite aiguë) et biologique (mesure des transaminases, de la sérologie VHC et de la PCR VHC à 6 semaines de l'accident et sérologie VHC à 3 mois) doit être programmé chez la victime dès la consultation initiale.



***DEUXIÈME PARTIE :
ENQUÊTE AUPRÈS DES
LABORATOIRES***



I. INTRODUCTION

Les accidents d'exposition au sang sont des accidents de travail les plus fréquents parmi le personnel de soins de santé, l'OMS estime que 35 millions HCWs subissent chaque année 3 millions d'expositions par voie percutanée, dont plus de 90% dans des pays aux ressources limitées, la problématique d'AES est bien connue et identifiée en milieu hospitalier et dans différentes unités de soins, ils exposent à des risques de contamination grave en particulier le VIH, VHB et VHC, leur prise en charge est lourde, angoissante pour les soignants exposés et coûteuse, plusieurs mesures de prévention ont été mis à disposition du personnel soignants afin de minimiser la prévalence, notamment les maladies transmises.

En cas d'AES, il existe une conduite à tenir universellement adoptée qui a fait preuve d'une efficacité et qui doit être affichée dans chaque local de soins.

Plusieurs études ont montré que les infirmiers représentent la catégorie la plus exposée au risque, la piqûre accidentelle par aiguille est le type le plus retrouvé et le non-respect des « précautions standard » est à l'origine de la plupart des AES.

Au Maroc, le taux d'AES est inconnu, très peu d'études limitées aux quelques hôpitaux publics ont été réalisées, dont les chiffres sont approximativement élevés avec une sous-déclaration d'AES importante, soulignant que le Maroc est un pays de moyenne endémie pour le VHB et pour lequel les infections à VIH et à VHC sont insuffisamment évaluées, l'exposition au sang augmente deux fois ou trois fois plus le risque d'une séroconversion positive.

Le présent travail est destiné à prolonger l'étude de cette problématique en étudiant un terrain différent (privé), il a pour objectif d'évaluer les connaissances, les attitudes et les pratiques face aux AES, notamment leur taux en essayant de toucher le plus grand nombre de LABM, cette étude peut par conséquent fournir des informations utiles et contribuer à la planification d'un programme efficace assurant une stratégie de prévention et réduisant le risque des accidents d'exposition au sang.

II. MATÉRIEL ET MÉTHODE

II.1 Type, période et lieu de l'étude

Il s'agit d'une étude transversale descriptive multicentrique qui s'est déroulée entre avril 2019 et juin 2020 avec un délai de réponse de 6 mois pour les laboratoires ayant reçu le questionnaire par e-mail, l'étude est comme prévue multicentrique réalisée dans plusieurs villes auprès des laboratoires de biologie médicale.

II.2 Définitions et critères d'inclusion

L'enquête concerne les laboratoires de biologie médicale situés dans le secteur privé qu'on a pu contacter avec introduction de quelques laboratoires hospitaliers pour avoir une vision approximative sur le reste des hôpitaux et d'assurer une certaine homogénéité.

II.3 Modalités de recueil des données

L'enquête est menée sous forme d'un questionnaire basé sur les objectifs de notre étude et confectionné en s'inspirant des études semblables qu'on a consulté dans la littérature.

Le questionnaire est composé de 4 volets qui sont décrits comme suit: caractéristiques du laboratoire, caractéristiques de l'AES, détention d'un dispositif d'hygiène et sécurité, évaluation des connaissances sur les accidents d'exposition au sang.

En vue de respecter la confidentialité des personnes interrogées, le questionnaire est anonyme et envoyé par e-mail aux directeurs des LBM qu'on a pu contacter avec un délai de réponse de 6 mois pour éviter la stagnation de l'étude, ainsi que d'autres laboratoires interrogés sur le terrain (Agadir, Tiznit, Marrakech et Tanger), soit par un rendez-vous direct avec le biologiste soit en disposant le questionnaire à la réception avec une mention expliquant l'objet du questionnaire.

II. 4 Saisie et traitement des données

Les données ont été saisies manuellement dans LibreOffice Calc (analogue de l'excel sur le système d'exploitation Ubuntu), puis traitées et analysées.

III. RÉSULTAT

III.1 Description des laboratoires participants

III.1.1 Laboratoires inclus

Sur le total des laboratoires contactés, nous avons eu la réponse de trente-huit laboratoires, dont 35 sont issus de secteur privé et 3 hospitaliers.

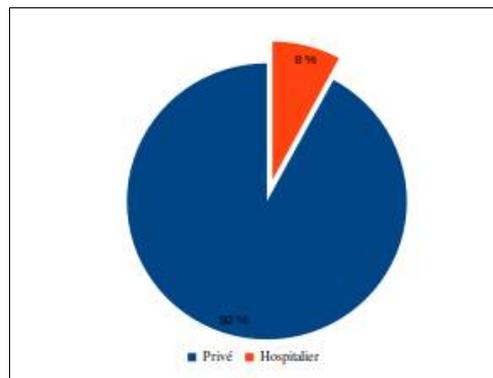


Figure 1: Répartition des laboratoires selon le type

III.1.2 Effectifs

Le nombre de personnes travaillant aux laboratoires varie entre 6 et 30, ainsi la moyenne est de 13,2 employés par laboratoire.

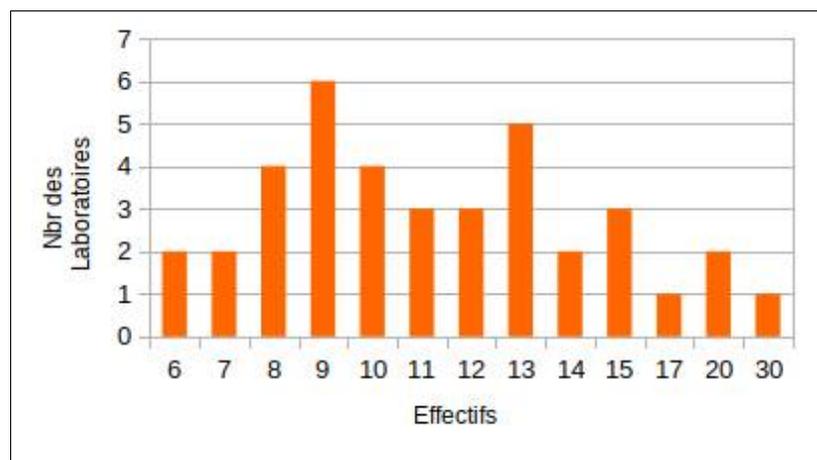


Figure 2: Répartition des laboratoires selon le nombre d'effectifs

II.1.3 Activité de prélèvements réalisés

- Nombre de prélèvements IV effectués en 2018

Parmi les 38 LBM interrogés, 12 n'avaient pas répondu à la question demandant le nombre de prélèvements IV effectués en 2018, l'autre moitié avait précisé le chiffre, le nombre s'étale entre 4 680 et 19 260 avec une moyenne de 12 239 prélèvements IV en 2018, approximativement 40 prélèvements sanguin par jour.

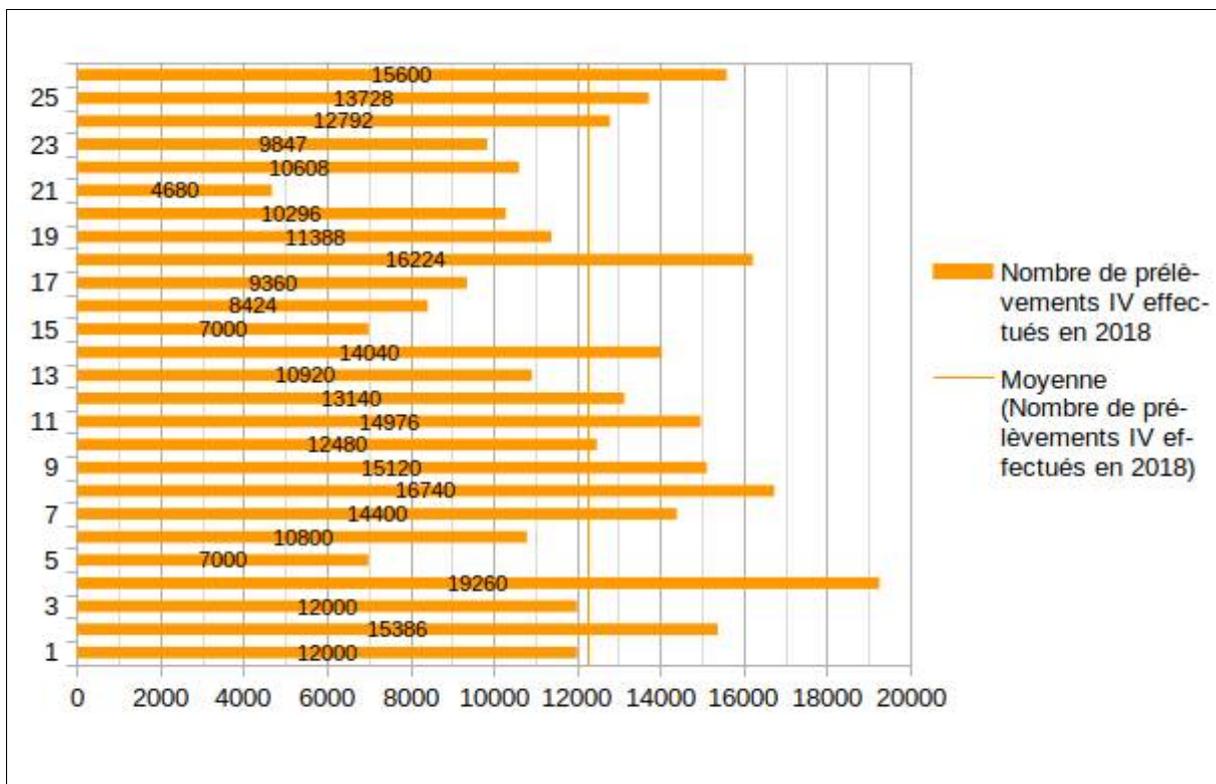


Figure 3: Nombre de prélèvements IV effectués en 2018 par laboratoire

- Personnel réalisant le prélèvement

Sur les 38 LBM, presque le tiers (12 LBM) avait répondu que les préleveurs sont le biologiste lui-même, l’infirmier et le technicien de laboratoire, 7 LBM avaient précisé que seul le biologiste et l’infirmier, 3 LBM avaient mentionné l’infirmier et le technicien du laboratoire et les 16 derniers affirmaient qu’uniquement les infirmiers s’occupent de cette tâche.

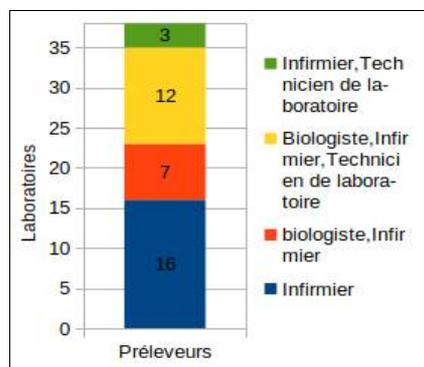


Figure 4: Catégories des préleveurs par laboratoire

III.1.4 Matériels mis à disposition

Dispositif d'hygiène et de sécurité

- Programme de formation

Sur la totalité des laboratoires, 21 LBM affirmaient avoir un programme de formation et 17 LBM ne le détenaient pas.

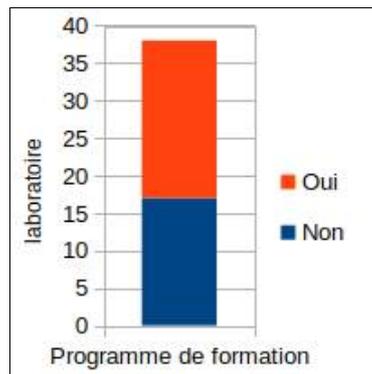


Figure 5: Détenition d'un programme de formation selon le nombre des laboratoires

- Type du programme de formation

Tous les laboratoires qui avaient déclaré avoir un programme de formation détenaient celui des précautions standards, seulement six affirmaient avoir les deux programmes.

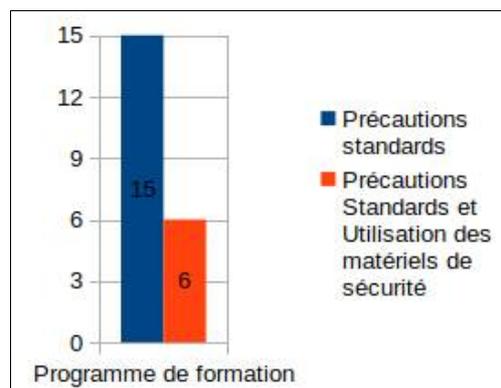


Figure 6: Disponibilité de programme de formation par nombre des laboratoires.

- Procédure écrite spécifique

Sur la totalité des réponses, 3 laboratoires n'avaient pas répondu à la question et 35 (soit 92 %) affirmaient avoir au moins une procédure écrite spécifique.

Parmi les 35 laboratoires interrogés comme ayant une procédure écrite spécifique, 23 LBM détenaient les 3 procédures écrites spécifiques, 4 LBM sur les précautions standards, Tri des déchets et 8 LBM uniquement une procédure écrite spécifique sur les précautions standards.

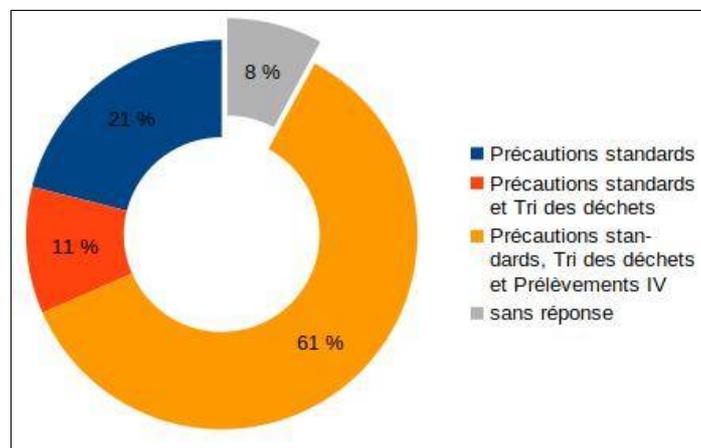


Figure 7: Détention d'une procédure écrite spécifique

- Informations figurant sur la procédure

Pour les 35 LBM qui avaient répondu à la question, 23 LBM (soit 66 %) possédaient une procédure écrite qui renferme les 4 informations, 7 LBM (soit 20 %) détenaient une procédure qui comporte 3 informations et les cinq derniers (soit 14 %) affirmaient avoir une procédure avec uniquement deux informations.

Tableau X: Disponibilité des informations dans la procédure selon le nombre des laboratoires.

Informations figurant sur la procédure	Nombre des laboratoires	%
Absence de recapuchonnage	31	89 %
Élimination de dispositif de prélèvement dans un conteneur à proximité	33	94 %
Port de gant avant ponction veineuse	27	77 %
Modalité d'utilisation des matériels de sécurité	32	91%

L'élimination de dispositif de prélèvement dans un conteneur à proximité et la modalité d'utilisation des matériels de sécurité sont les plus introduites dans la procédure avec un pourcentage respectivement de 94 %, 91 %, tandis que le port de gant avant la ponction veineuse est la moins incluse, soit 77 % des LBM.

III.2 Évaluation des connaissances en accidents d'exposition au sang

Sept questions bien déterminées qui ciblent l'objectif sont demandés, à savoir : les situations exposantes aux risques élevés de contamination, le risque de transmission, la connaissance des précautions standards, la conduite à tenir en cas d'AES, la consultation médicale spécialisée, la prophylaxie face à un patient séropositif et la déclaration.

- Les situations exposantes aux risques élevés de contamination

Tableau XI: Réponses des LBM vis-à-vis les situations professionnelles exposantes aux risques d'AES

	Oui	%	Non	%
Projection de sang dans les yeux	23	61 %	15	39 %
Piqûre de la main à travers un gant, avec une aiguille ayant servi à un prélèvement	27	71 %	11	29 %
Piqûre de la main non protégée par un gant, avec une aiguille ayant servi à un prélèvement	33	87 %	5	13 %
Projection de sang sur la peau saine	2	5 %	35	95 %
Projection de sang sur la main protégée par un gant	1	3 %	37	97 %

Tableau XII: Répartition des situations professionnelles selon le profil de réponse

	Réponse juste	%	Réponse fausse	%
Projection de sang dans les yeux	23	61 %	15	39 %
Piqûre de la main à travers un gant, avec une aiguille ayant servi à un prélèvement	27	71 %	11	29 %
Piqûre de la main non protégée par un gant, avec une aiguille ayant servi à un prélèvement	33	87%	5	13%
Projection de sang sur la peau saine	35	95 %	2	5%
Projection de sang sur la main protégée par un gant	37	97 %	1	3%

Plus d'un tiers des LBM (soit 39 %) ne savait pas qu'une projection de sang dans les yeux expose à un risque élevé de contamination, alors que 71 % savaient parfaitement qu'une piqûre de la main à travers un gant avec une aiguille ayant servi à un prélèvement expose à un risque élevé de contamination (tableau 12).

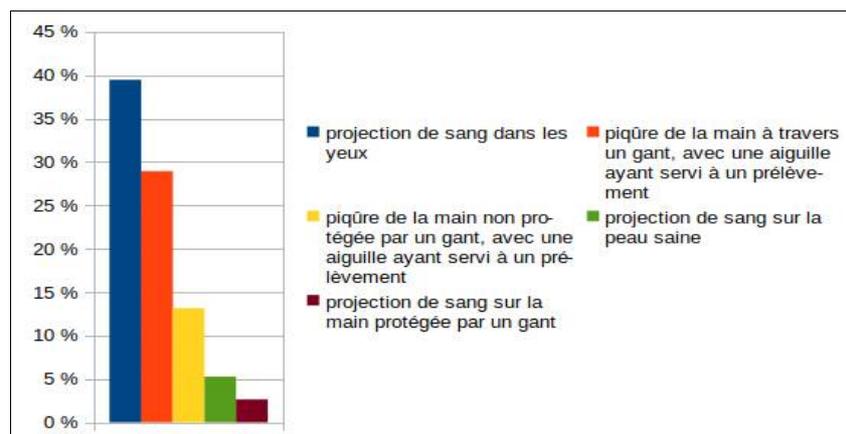


Figure 8: Répartition des pourcentages d'erreurs

• Les précautions standards

Tableau XIII: Mesures faisant partie des précautions standards selon les laboratoires

	Oui	Non	% d'erreur
1. Ne pas recapuchonner les aiguilles	35	3	7,89%
2. Désadapter les aiguilles à la main	0	38	0 %
3. Mettre des gants s'il y a risque de contact avec du sang	38	0	0 %
4. Se laver les mains avant et après chaque acte technique	33	5	13,16 %
5. Le port de gants sera systématique en cas de lésion des mains, même minime	36	2	5,26 %

Presque la totalité des laboratoires connaissaient parfaitement les mesures des précautions standards.

- Les agents transmissibles lors d'un AES

Tableau XIV: Agents transmissibles lors d'un AES selon les réponses des LBM

	Oui	Non	% d'erreur
VIH	38	0	0 %
VHB	38	0	0 %
Paludisme	4	34	89 %
VHC	5	33	87%
Herpès labial	0	10	0 %

Rappelons que les agents transmissibles lors d'un AES sont VIH, VHB, VHC et Paludisme.

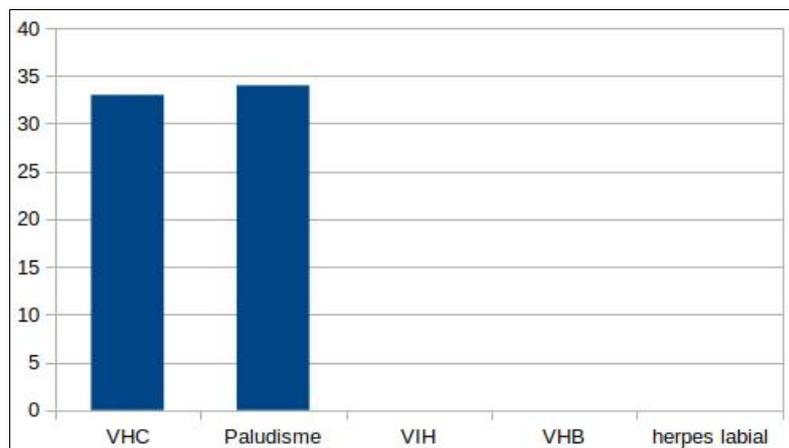


Figure 9: Répartition des erreurs commises selon le nombre des laboratoires.

La quasi-totalité des LBM ne savait pas que le VHC et le paludisme peuvent être transmis lors d'un AES, dont l'information était méconnue pour 34 LBM (soit 89 %) devant le Paludisme et 33 LBM (soit 87 %) en VHC.

- La prophylaxie post AES face à un patient séropositif

Tableau XV: Traitement prophylactique devant un patient séropositif

	Oui	Non	% d'erreur
VIH	36	2	5 %
VHB	18	20	53 %
VHC	5	33	13 %

La moitié des LBM (soit 53 %) ne savait pas qu'un traitement prophylactique est obligatoire lors d'un AES devant un patient VHB positif, la même situation pour le VIH, dont 5 % des LBM était dépourvu de connaissance sur l'existence d'une prophylaxie post exposition.

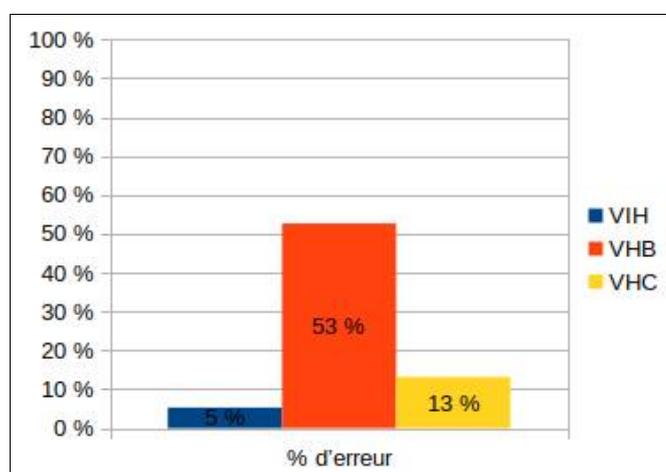


Figure 10: Répartition des pourcentages d'erreurs commises par les LBM

- Tout AES doit-il être déclaré

Tous les trente-huit LBM affirmaient qu'en cas d'AES la déclaration est obligatoire.

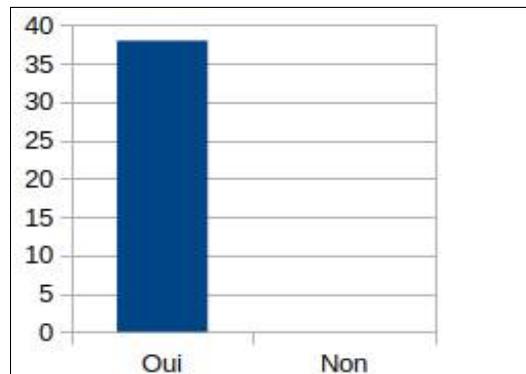


Figure 11: Déclaration d'AES

- Consultation médicale spécialisée

Sur la totalité des réponses, 5 LBM n'avaient pas répondu à la question, 12 LBM affirmaient que la consultation spécialisée est obligatoire dans 4h au mieux (jamais de prophylaxie ARV au-delà de 48h) et les 21 LBM restants pensaient que la consultation est obligatoire dans 24h au mieux.

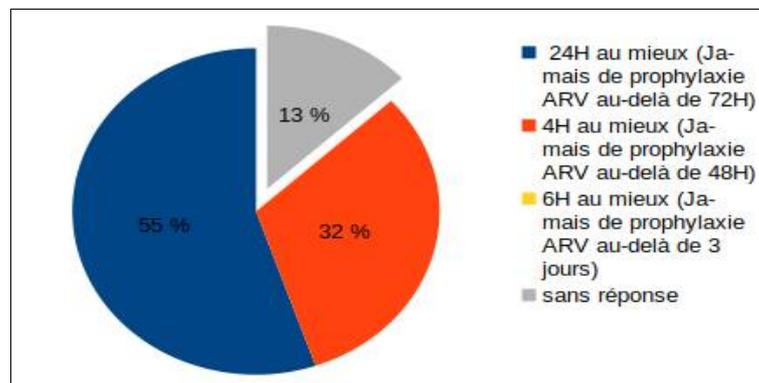


Figure 12: Réponses des LBM vis-à-vis la consultation médicale spécialisée

Seulement 32 % des LBM avaient mentionné une réponse juste, tandis que 55 % des enquêtés avaient recommandé une réponse fausse.

III.3 Accident d'exposition au sang

III.3.1 Antécédent d'accidents d'exposition au sang

Sur les 38 LBM interrogés, trois laboratoires n'étaient pas victimes d'AES et donc sans antécédent d'AES, les trente-cinq LBM restants affirmaient avoir été victimes d'AES.

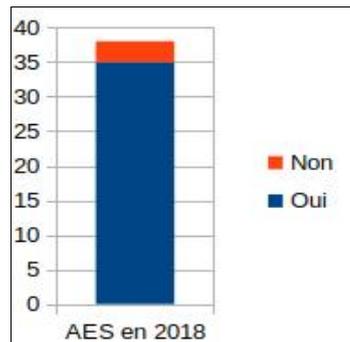


Figure 13: Antécédent d'accident d'exposition au sang vis-à-vis le nombre des LBM

III.3.2 Fréquence des accidents d'exposition au sang

Sur la totalité des LBM interrogés comme ayant un ATC d'AES en 2018, six LBM n'avaient pas indiqué le nombre, douze LBM (soit 34 %) avaient eu deux AES, six LBM (soit 17 %) avec trois AES, cinq LBM avec 4 AES, quatre LBM (soit 11 %) avaient eu 1 AES et les deux derniers LBM respectivement avec 7 et 16 accidents d'exposition au sang.

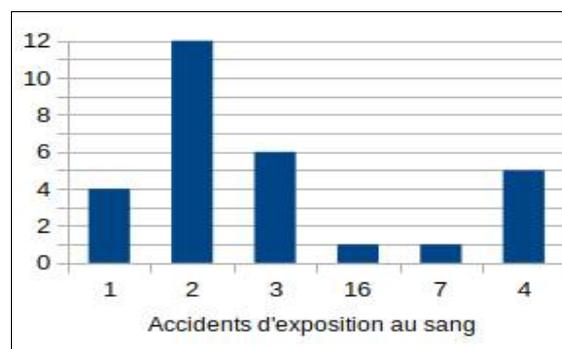


Figure 14: Nombre d'AES au cours de l'année 2018 vis-à-vis les LBM.

Sur la totalité des LBM, uniquement 14 laboratoires possédaient un dispositif permettant de recenser les AES.

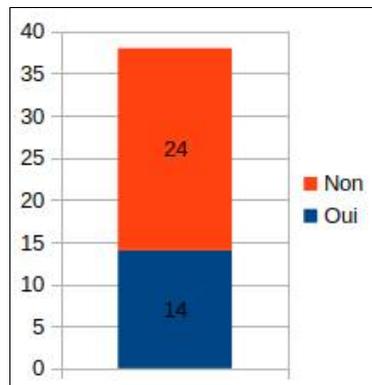


Figure 15: Détention d'un dispositif permettant de recenser les AES.

Les 14 LBM reconnus comme ayant le dispositif de recensement affirmaient que tous les AES sont liés au Prélèvement IV au laboratoire.

III.3.3 Mécanismes de survenue

Le recapuchonnage des aiguilles était le principal mécanisme de survenue de l'accident avec un total de 22 confirmations suivi par la mauvaise manipulation d'aiguilles et le geste brusque du patient.

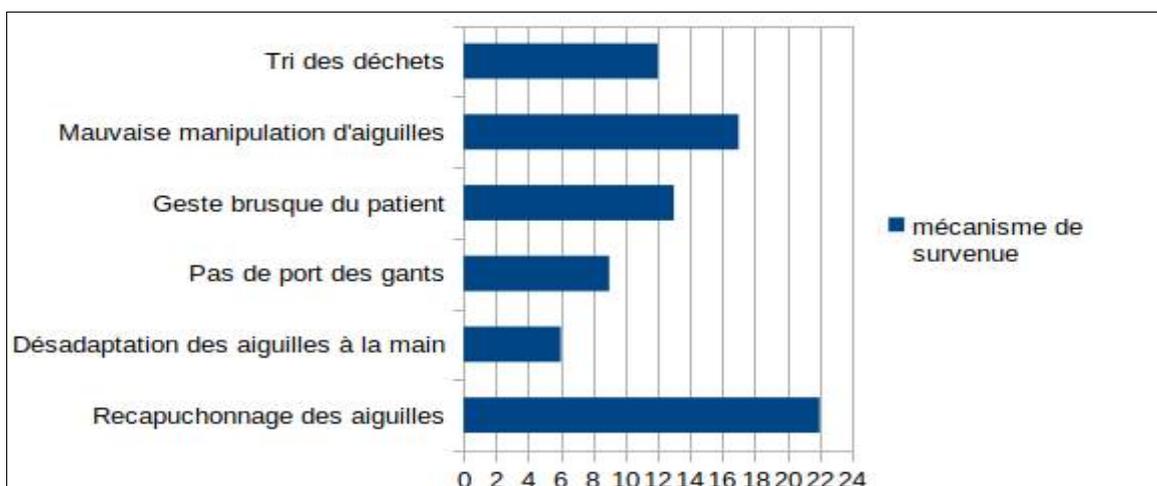


Figure 16: Mécanisme de survenue des AES

III.4 Conduite à tenir en cas d'accident d'exposition au sang

- La procédure écrite sur la CAT en cas d'AES

Sur la totalité des laboratoires interrogés 23 LBM (soit 61 %) possédaient une procédure écrite sur la conduite à tenir en cas d'AES.

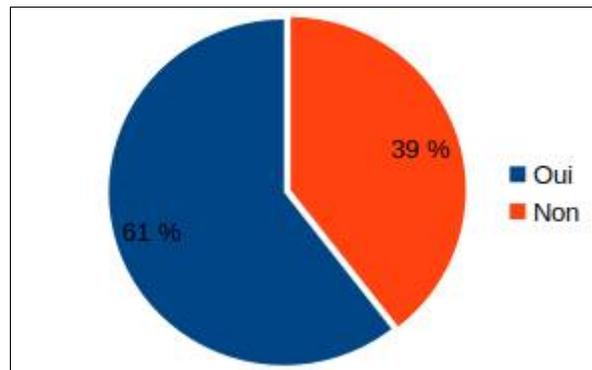


Figure 17: Disponibilité d'une procédure écrite sur la CAT en cas d'AES

Parmi les laboratoires interrogés comme ayant une procédure écrite sur la CAT en cas d'AES, la procédure était affichée dans le box de prélèvement dans treize laboratoires, sept LBM en intra-Net du laboratoire + classeur processus Hygiène et sécurité et trois LBM avait cette procédure dans la boîte de prélèvement.

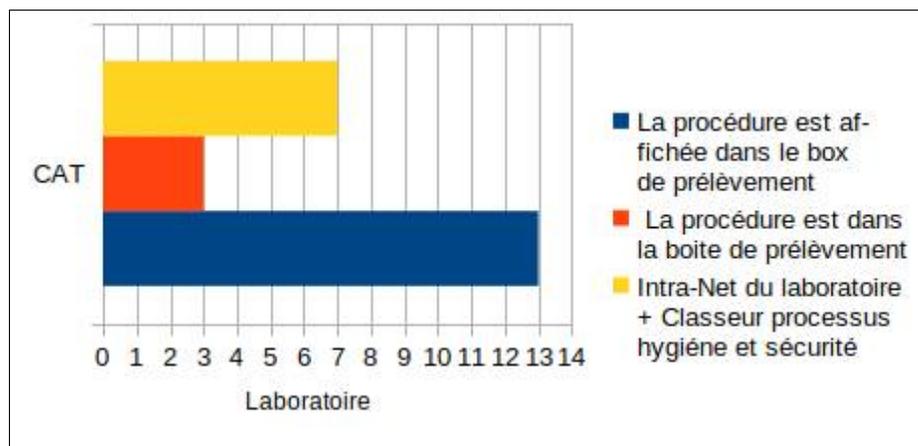


Figure 18: Détention d'une procédure écrite sur la CAT en cas d'AES dans les laboratoires

- Les actes immédiats après un AES

Nous avons noté une large variété des réponses en fonction des mesures, généralement le lavage immédiat à l'eau courante et au savon était recommandé par 33 LBM (soit 87 %), suivi par l'antisepsie dont 23 LBM (soit 60 %) avaient recommandé l'application de l'eau de javel 12° diluée au 1/10 tandis que 5 LBM (soit 13 %) avaient préconisé l'application de l'eau de javel pure, la déclaration de l'accident et la recherche de statut du patient source était respectivement conseillé par 76 % et 78 % des LBM.

Grosso modo, seulement 6 laboratoires avaient mentionné parfaitement l'ensemble des mesures faisant partie de la CAT.

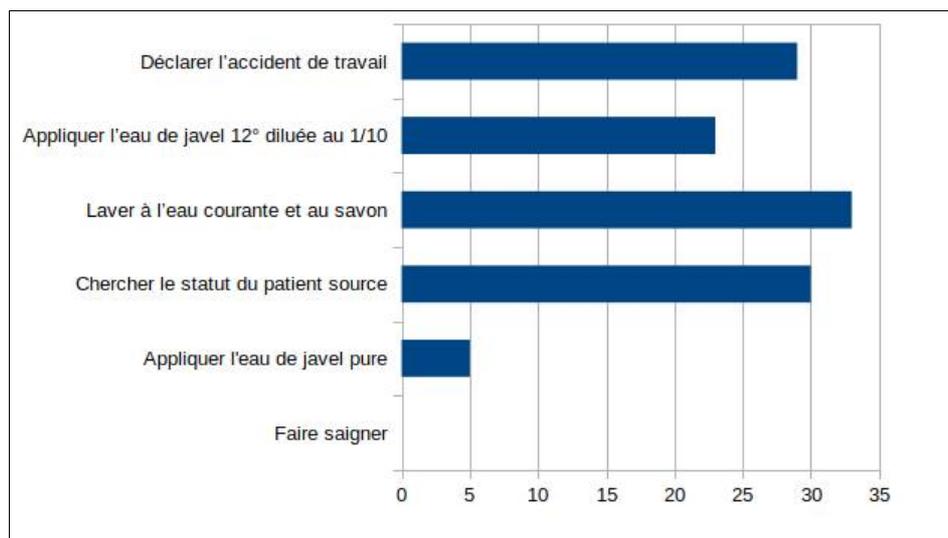


Figure 19: Les actes des laboratoires après un AES

IV. DISCUSSION

1. Matériels et méthode :

l'étude prend la forme d'un questionnaire rédigé et envoyé le mois d'avril/2019 à l'ensemble des laboratoires dont nous disposons de leurs contacts, d'autres laboratoires ont été interrogés sur le terrain tout en demandant un rendez-vous avec le biologiste pour lui expliquer le statut et les objectifs de l'étude, nous avons essayé de limiter les questions et viser que ceux qui nous permettraient d'évaluer la situation des laboratoires à l'égard des accidents d'exposition au sang, le recours aux études semblables dans la littérature réalisées dans d'autres pays nous a donné une idée sur la rédaction de questionnaire.

Pour éviter la stagnation de l'étude, le délai de réponse était 6 mois pour ceux ayant reçu le questionnaire par e-mail, nous avons décidé de choisir l'envoi par e-mail pour limiter les contraintes budgétaires et logistiques, ainsi éviter les refus motivés par des entretiens individuels chronophages, la forme anonyme du questionnaire mettait l'identité en toute confidentialité et encourageait les laboratoires à répondre. Les personnes destinées à remplir le questionnaire étaient les chefs des laboratoires (médecin biologiste ou pharmacien biologiste).

2. Résultats:

Laboratoires participants

•Type et activité :

Les LBM ayant participé à l'enquête sont issus de secteur privé et public, dont trois laboratoires sont de type public et trente-cinq appartiennent au secteur privé, l'introduction de quelques LBM hospitaliers dans l'enquête a permis d'assurer une homogénéité à l'égard des AES dans les deux secteurs, la

population exerçant dans les trente-huit laboratoires se compose de 446 personnes avec une moyenne de 13,1 employés par laboratoire, ainsi 446 personnes fréquentent chaque jour des locaux à haut risque d'AES.

À l'exception des douze LBM qui n'avaient pas répondu à la question demandant le nombre des prélèvements IV effectués en 2018, des milliers de prélèvements IV s'effectuent chaque année dans chaque laboratoire, allant de 4 680 jusqu'à 19 260 prélèvements IV en 2018, avec une moyenne de 12 239 prélèvements IV dans chaque laboratoire par an, soit approximativement quarante prélèvements sanguin par jour.

Trois catégories de professionnels de santé peuvent réaliser les prélèvements IV dans les Laboratoires qui sont respectivement les biologistes, les infirmiers et les techniciens de laboratoire, pour le tiers des enquêtés, les préleveurs sont les trois catégories alors que, presque la moitié (soit 42 %) des enquêtés engagent les infirmiers et 18% dispose le biologiste et les infirmiers comme préleveur.

- Dispositif d'hygiène et de sécurité

La prévention des AES nécessite à l'évidence une formation sur les moyens de protection, cette formation doit toucher tout le personnel susceptible d'être exposé, la disposition d'un programme de formation sur les précautions standards ou sur l'utilisation des matériels de sécurité est une mesure de prévention, cependant seulement vingt-et-un laboratoires possèdent au moins un programme, dont six laboratoires détiennent celui des précautions standards et l'utilisation des matériels de sécurité alors que quinze laboratoires possèdent uniquement celui des précautions standards.

Toutefois, des procédures écrites spécifiques sur le tri des déchets, le prélèvement IV et les précautions standards sont des mesures de base qui doivent être obligatoirement disponibles dans les laboratoires, sur la totalité des LBM interrogés, trois LBM n'ont pas répondu à la question demandant la disponibilité d'une procédure écrite spécifique, 61 % des LBM possèdent les trois procédures écrites spécifiques tandis que 31 % des LBM sur les précautions standards et 11 % possède celle des précautions standards et celle du tri de déchets.

Les précautions générales d'hygiène ou « précautions standard » représentent le seuil de sécurité minimal et doivent être appliquées systématiquement par tout soignant pour tout patient quel que soit son statut sérologique, lors de tout acte présentant un risque de contact ou de projection de sang ou de liquide biologique, rappelons que les mesures sont: l'absence de recapuchonnage, l'élimination de dispositif de prélèvement dans un conteneur à proximité, le port de gant avant ponction veineuse et modalité d'utilisation des matériels de sécurité, la disponibilité de ces informations dans la procédure varie en fonction des différents laboratoires, vingt-trois LBM (soit 66 %) possèdent une procédure écrite qui renferme les quatre informations, sept LBM (soit 20 %) détiennent une procédure qui comporte trois informations et les cinq restants (soit 14 %) affirment avoir une procédure avec uniquement deux informations, néanmoins les mesures doivent être complètement disponible dans la procédure et pourtant seulement 66 % des LBM possèdent une procédure complète, ceci est du probablement à un manque de formation.

- Évaluation des connaissances en accidents d'exposition au sang

Nous avons proposé des situations professionnelles sur lesquelles les LBM doivent préciser celles qui sont à haut risque de contamination, à savoir la projection de sang dans les yeux, la piqûre de la main à travers un gant avec une aiguille ayant servi à un prélèvement et la piqûre de la main non protégée par un gant avec une aiguille ayant servi à un prélèvement, le niveau de connaissance sur les actes à risque d'AES était mal, dont les pourcentages d'erreurs sont respectivement 39 %, 29 % et 13 %, ce qui montre clairement que les connaissances sur les situations à haut risque sont insuffisantes.

Les précautions standards sont la base de la prévention des AES, presque la totalité des laboratoires savent parfaitement les mesures faisant partie des précautions, dont 87 % des LBM avaient mentionné l'ensemble des précautions standards.

À l'égard des pathologies transmises lors d'un AES, nous avons proposé aux laboratoires cinq agents infectieux afin de préciser ceux qui se transmettent suite à un AES, dans notre étude, VIH, VHB, Paludisme et VHC étaient respectivement redoutés par 100 %, 100 %, 10 % et 13%, la quasi-totalité des LBM ne savent pas que le paludisme peut se transmettre lors d'un AES tandis que seulement 13% des laboratoires affirmaient que le VHC se transmet suite à un AES, néanmoins le VIH et le VHB étaient confirmés par la totalité des enquêtés.

Toute personne exposée doit pouvoir consulter un médecin pour un éventuel traitement post-exposition si besoin, ainsi face à un patient séropositif le traitement est obligatoire.

Dans notre étude un peu plus la moitié des LBM (soit 53 %) sont dépourvus de connaissance sur l'existence d'une prophylaxie post exposition lors d'un AES devant un patient VHB positif, tandis que pour le VIH, 95 % des enquêtés affirment que la prise d'un traitement est en mesure devant un patient séropositif, la déclaration d'AES est par contre affirmée par l'ensemble des LBM comme étant obligatoire.

La consultation médicale spécialisée est obligatoire dans 4h au mieux (jamais de prophylaxie au-delà de 48H), elle se fait auprès du médecin du travail qui est chargé de fournir les informations sur les risques encourus, analyser les circonstances de survenue de l'accident, évaluer la nécessité d'un suivi sérologique, et rédiger le certificat médical initial descriptif, vingt-et-un LBM pensent que la consultation se fait au mieux dans 24H sans dépasser 72H, 13 % des enquêtés n'ont pas répondu à la question et seulement 32 % ont coché la réponse juste.

En gros, nos résultats relatifs aux connaissances sur les AES sont légèrement moins bons par rapport à ce qui était prévu, une formation spécifique sur la prophylaxie post-exposition, les agents transmis et la consultation médicale spécialisée est recommandée.

- Antécédent d'accident d'exposition au sang

Sur la totalité des réponses, 92 % des LBM interrogés avaient déclaré avoir subi au moins un accident d'exposition au sang, seulement trois laboratoires d'analyses médicales n'étaient pas victimes d'AES et donc sans antécédent, parmi ceux interrogés comme ayant un ATC d'AES l'année dernière, six laboratoires n'avaient pas indiqué le nombre, 34 % des LBM ont eu deux AES,

17 % des LBM avec trois AES, 14 % des LBM avec quatre AES, 11 % des LBM avaient eu un AES et les deux derniers LBM respectivement avec un et seize accidents d'exposition au sang, néanmoins la moyenne est de trois AES par laboratoire au cours de l'année 2018.

À l'égard de mécanisme de survenu, le recapuchonnage des aiguilles était le principal mécanisme, ainsi la mesure la moins reconnue concerne la nécessité de non recapuchonnage, dont 57.89 % des enquêtés avaient signalé le recapuchonnage suivi par la mauvaise manipulation d'aiguille, le geste brusque du patient et le tri des déchets, néanmoins le non-port des gants et la désadaptation de l'aiguille à la main était le mécanisme le moins survenue avec un pourcentage de 23 % sur la totalité des enquêtés, or le dispositif permettant de recenser les AES n'est disponible que chez 37 % des LBM, dont le lieu de survenue était le laboratoire lui-même.

- Conduite à tenir en cas d'exposition au sang

La CAT est une procédure à suivre en cas d'AES généralement affichée dans la salle de prélèvement, pourtant uniquement 61 % des LBM interrogées affirmaient avoir cette procédure, ceci peut par conséquent aggraver la situation du personnel en cas d'AES sous méconnaissance sur les actes à suivre devant un patient séropositif.

Parmi les LBM qui détenaient la CAT, la procédure était affichée dans le box de prélèvement dans treize laboratoires, trois LBM en intra-Net du laboratoire + classeur processus Hygiène et sécurité et sept LBM avaient cette procédure dans la boîte de prélèvement.

Pour ce qui est des premiers soins à réaliser après un AES, nous avons eu une large variété des réponses vis-à-vis des mesures, le lavage immédiat à l'eau courante et au savon était recommandé par 87% des LBM, l'antisepsie était recommandée par 73 % des LBM, dont 60% des LBM avaient recommandé l'application de l'eau de javel 12° diluée au 1/10 et 13% avaient préconisé l'application de l'eau de javel pure chose qui est déconseillée, les deux mesures qu'il faut suivre, à savoir le lavage à l'eau courante et au savon puis l'application de l'eau de javel 12° diluée étaient soulignées par 30 % des enquêtés, la déclaration de l'accident et la recherche de statut du patient source était respectivement affirmées par 70% et 80 % des LBM, cependant, seulement 16 % des laboratoires avaient mentionné parfaitement la totalité des actes faisant partie de la CAT, ce qui signifie qu'une formation sur la CAT est fortement conseillée.

V. CONCLUSION

Notre travail a permis d'évaluer le risque lié à l'exposition au sang dans trente-huit laboratoires de biologie médicale dans le secteur privé et public, ainsi 446 professionnels de santé étaient exposés au risque, soit par le tri des déchets, soit au cours de la réalisation des prélèvements qui s'étalent entre 4 680 et 19 260 par an.

Selon les résultats, la catégorie des préleveurs se diffère d'un laboratoire à un autre, dans environ la moitié (soit 42 %) des LBM, les infirmiers étaient uniquement les préleveurs, tandis que le reste engageait l'infirmier et le technicien de laboratoire ou l'infirmier, le technicien de laboratoire et le biologiste lui-même.

Parmi les enquêtés, 55 % détenaient au moins un programme de formation, seulement 15 % possédaient celui des précautions standard et le tri des déchets, or la procédure écrite spécifique sur les précautions standard était disponible chez 92 % et celle de tri des déchets et le prélèvement IV chez 60 %.

Bien que les informations (absence de recapuchonnage, port de gant avant la ponction veineuse, élimination de dispositif de prélèvement dans un conteneur à proximité, etc.) devraient être disponibles systématiquement dans la procédure, 60 % possédaient une procédure avec les informations complètes, cette absence signifie une probable sous-estimation du risque infectieux.

Le niveau de connaissance sur les premiers soins à réaliser après un AES et le risque de séroconversion du VHC et paludisme étaient les plus particulièrement mal connus avec des pourcentages d'erreurs allant de 84 % jusqu'à 89 %, ainsi que la prophylaxie devant un patient VHB positif avec 53 % des réponses

fausses. Ainsi, autant les situations exposantes à haut risque de contamination étaient sous-estimées par la plupart des LABM, autant la consultation médicale spécialisée était méconnue.

Un total de 35 (92.1 %) LABM avait déclaré avoir eu un ou plusieurs AES au cours de l'année, le nombre varie entre 1 et 16 accidents d'exposition au sang par an, ainsi, la moyenne était 3 AES par laboratoire, seul 14 (37 %) LABM possédaient un dispositif de recensement d'AES et ils avaient tous affirmé que les AES subis sont liés au prélèvement IV au laboratoire, or la totalité des LABM avaient affirmé que la déclaration est obligatoire devant chaque AES.

À l'égard de mécanisme de survenue, le recapuchonnage était le principal facteur de survenue (57.89 %), ainsi la nécessité de non recapuchonnage ne semble pas parfaitement acquise par l'ensemble des LABM.

À la lumière des résultats de cette enquête et de développement de la politique de prévention dans les structures de soins, nous proposons les recommandations suivantes

- Les mesures des précautions standard, tris des déchets et le prélèvement IV sont encore loin d'être respectées et doivent être mieux intégrées et adaptées à chaque procédure de soins, des affiches et posters de sensibilisation sont à recommander dans la salle de prélèvement.
- Afin d'améliorer le niveau de connaissance sur les AES, la disposition des moyens de sensibilisation face au risque d'AES est indispensable, de même pour la formation continue sur les AES, nous proposons l'élaboration d'affiches, avoir un programme de formation.

- En cas d'AES, le personnel de santé doit recourir au dispositif de prise en charge précoce, mis en place au sein du laboratoire ou chez le médecin référent, nous proposons la sensibilisation des biologistes afin qu'ils fassent de la communication auprès de tout le personnel soignant concernant ce risque professionnel.

- La mise en place d'une surveillance des AES dans chaque laboratoire est recommandée (dispositif de recensement d'AES), afin d'identifier leurs circonstances de survenue et de déterminer les actions à mettre en place, ainsi assurer un suivi et participer à la surveillance nationale.



RESUMES



RESUME

Titre : Les accidents d'exposition au sang : Enquête auprès des laboratoires de biologie médicale

Auteur : BAIT Nabil

Mots clés : Connaissances - Séroconversion – Prophylaxie – Accident d'exposition au sang

Introduction : Les accidents d'exposition au sang est une problématique bien connue en milieu hospitalier et dans différentes unités de soins, ils exposent à des risques de contamination en particulier le VIH, VHB et VHC. Ce travail est destiné à prolonger l'étude de cette problématique, il a pour objectif d'évaluer les connaissances, les attitudes et les pratiques face aux AES dans les laboratoires de biologie médicale.

Matériel et méthode : il s'agit d'une étude transversale multicentrique qui s'est déroulée entre Avril 2019 et Juin 2020, elle prend la forme d'un questionnaire anonyme rédigé et envoyé par e-mail aux LBM dont nous disposons de leurs contacts, d'autres LBM ont été interrogés sur le terrain, les personnes destinées à remplir le questionnaire étaient les chefs des LBM.

Résultats : 38 LBM ont répondu au questionnaire, 35 LBM ont eu au moins un AES, seul 14 LBM possédaient un dispositif de recensement d'AES. Uniquement 15% des LBM possédaient un programme de formation sur les précautions standard et le tri des déchets. Le niveau de connaissance sur les premiers soins à réaliser après un AES et le risque de séroconversion du VHC étaient les plus particulièrement mal connus avec des pourcentages d'erreurs allant de 84% jusqu'à 89%, ainsi que la prophylaxie devant un patient VHB positif avec 53% des réponses fausses. Ainsi, autant les situations exposantes à haut risque de contamination étaient sous-estimées, autant la consultation médicale spécialisée était méconnue.

Conclusion : Les connaissances sont insuffisantes, les mesures des précautions standard, de tris des déchets et de prélèvement IV sont encore loin d'être respectées, la mise en place d'une surveillance des AES dans chaque laboratoire est recommandée, afin d'assurer un suivi et participer à la surveillance nationale.

ABSTRACT

Title: Blood Exposure Accident: Medical Biology Laboratory Survey

Author: BAIT Nabil

Keywords: Knowledge - Seroconversion – Prophylaxis - Blood Exposure Accident

Introduction: Blood exposure accidents is a well-known and identified problem in hospitals and in different health care units, they expose to the risk of serious contamination, particularly HIV, HBV and HCV. This work is intended to prolong the study of this problem, with the aim of evaluating knowledge, attitudes and practices against AEB in medical biology laboratories.

Material and method: It is a cross-sectional, multi-center study which took place between April 2019 and June 2020, taking the form of an anonymous questionnaire, drafted and emailed to the MBLs we have their contacts, other MBLs were interviewed in the field, and the people who were to fill out the questionnaire were the heads of the MBLs.

Results: 38 MBLs responded to the questionnaire, 35 MBLs had at least one AEB, only 14 MBLs had an AEB census device. Only 15% of MBLs had a standard precautions and waste sorting training program. The level of knowledge about first aid to be achieved after an AEB and the risk of seroconversion of HCV were most unwell known with error percentages ranging from 84% to 89%, as well as prophylaxis to a positive HBV patient with 53% of the false responses. Thus, the high- risk exposure situations of contamination was underestimated, as well as consultation specialized medical was unknown.

Conclusion: Knowledge about AEB is insufficient, measures of standard precautions, waste sorting and IV sampling are still far from being respected, the establishment of AEB monitoring in each laboratory is recommended, to ensure follow up and to participate in national monitoring.

ملخص

العنوان: حوادث التعرض للدم: مسح لمختبرات البيولوجيا الطبية

المؤلف: نبيل بايت

الكلمات الأساسية: المعارف؛ الانقلاب المصلي؛ الوقاية؛ حوادث التعرض للدم

تقديم: تشكل حوادث التعرض للدم مشكلة معروفة جيدا في المستشفيات وفي مختلف وحدات الرعاية الصحية، حيث أنها تعرض لخطر الإصابة بأمراض معدية خصوصا فيروس نقص المناعة البشرية و التهاب الكبد الفيروسي (سي و بي)، يروم العمل الحالي إلى توسيع نطاق دراسة هذه المسألة و الهدف منه هو تقييم المعارف و المكتسبات و السلوكات لدى المختبرات للتحليلات الطبية فيما يتعلق بحوادث التعرض للدم

معدات و طريقة العمل: يتعلق الأمر بدراسة مقطعية متعددة المراكز، أجريت في الفترة ما بين نيسان/أبريل 2019 و حزيران/يونيو 2020 ، إتخذت شكل إستبيان مجهول، ثم إرسال الإستبيان عبر البريد الإلكتروني للمختبرات التي نملك عناوينها فيما أجريت مقبالات ميدانية مع مختبرات أخرى، الأشخاص المعنيون بملاء الإستمارة هم مديري المختبرات للتحليلات الطبية.

النتائج: أجاب 38 مختبرا على الإستبيان، 35 منهم صرحوا أنهم تعرضو على الأقل لحدث تعرض دموي واحد، فقط 14 مختبرا للبيولوجيا الطبية يتوفرون على جهاز تعداد لحوادث التعرض للدم. 15% فقط من مختبرات التحليل الطبية لديها برنامج تدريبي حول الاحتياطات المعيارية وفرز النفايات. مستوى المعرفة بالإسعافات الأولية التي يجب إجراؤها بعد حادث التعرض للدم وخطر الانقلاب المصلي لفيروس التهاب الكبد الوبائي هو الأكثر ضعفاً بشكل خاص حيث تراوحت نسب الإجابات الخاطئة ما بين 84% و 89% وكذلك العلاج الوقائي أمام مريض مصاب بفيروس التهاب الكبد بي بنسبة 53% من الردود الخاطئة وبالتالي، بقدر ما تم الاستخفاف بالحالات المعرضة لخطر التلوث، نجدهم من جهة أخرى يجهلون الاستشارة الطبية المتخصصة.

الخلاصة: لا تزال المعارف المتعلقة بحوادث التعرض للدم غير كافية، ولا تزال تدابير الاحتياطات الموحدة، وفرز النفايات، وأخذ العينات عن طريق الوريد في المختبرات بعيدة عن الاحترام، ومن المستحسن إنشاء رصد في كل مختبر، لضمان المتابعة والمشاركة في الرصد الوطني.



ANNEXE



Questionnaire

ÉTUDE SUR LES ACCIDENTS D'EXPOSITION AU SANG AUPRÈS DES LABORATOIRES DE BIOLOGIE MEDICALE

Caractéristiques du LBM

1. Type de laboratoire :

- Privé
 Hospitalier

2. Nombre de personnes travaillant au laboratoire : 20

3. Personnel réalisant le prélèvement

- Biologiste
 Infirmier préleveur
 Technicien de laboratoire
 Autre

4. Nombre de prélèvements IV effectués en 2018 :

Caractéristiques de l'AES

1. Nombre total d'accidents d'exposition au sang en 2018 : 2

2. Avez-vous un dispositif permettant de recenser les AES : Oui

Si Oui ;

Nombre total d'AES par piqûre : 2

Nombre de piqûres accidentelles liées au prélèvement IV au Laboratoire : 2

Nombre de piqûres accidentelles liées au prélèvement IV au service clinique :

Nombre de piqûres accidentelles liées au prélèvement IV au domicile :

3. Mécanisme de survenue d'AES

- Recapuchonnage des aiguilles
 Désadaptation des aiguilles à la main
 Pas de port des gants
 Geste brusque du patient
 Mauvaise manipulation d'aiguilles
 Tri des déchets

4. Existence d'une procédure écrite sur la conduite à tenir en cas d'AES, si oui

- La procédure est affichée dans le box de prélèvement
 La procédure est dans la boîte de prélèvement

Autre : Intra-Net du laboratoire + Classeur processus hygiène et sécurité

Le laboratoire dispose t'il de dispositifs d'hygiène et sécurité !

1. Existence d'un programme de formation

- Non
- Oui, sur les précautions standard
- Oui, sur l'utilisation des matériels de sécurité

2. Existence d'une procédure écrite spécifique sur

- Les précautions standards
- Prélèvement IV
- Tri des déchets

3. Informations figurant sur la procédure

- Port de gant avant ponction veineuse
- Elimination immédiate du dispositif de prélèvement dans un conteneur situé à proximité
- Modalité d'utilisation des dispositifs de sécurité
- Absence de recapuchonnage

Évaluation des connaissances sur les accidents d'exposition au sang

1. Parmi les situations suivantes, quelles sont celles qui exposent un risque élevé de contamination

- Projection de sang dans les yeux
- Piqûre de la main à travers un gant, avec une aiguille ayant servi un à prélèvement
- Piqûre de la main non protégée par un gant, avec une aiguille ayant servi à un prélèvement
- Projection de sang sur la peau saine
- Projection de sang sur la main protégée par un gant

2. En cas d'AES, vous allez

- Faire saigner
- Appliquer l'eau de javel pure
- Chercher le statut du patient source
- Laver à l'eau courante et au savon
- Appliquer l'eau de javel 12° diluée au 1/10
- Déclarer l'accident de travail

3. Lors d'un accident d'exposition au sang, il y a risque de transmission

- VIH
- Herpès labial
- Paludisme
- Hépatite B
- Hépatite A

4. Parmi les mesures suivantes, quelles sont celles qui font partie des précautions standards?

- Ne pas recapuchonner les aiguilles
- Désadapter les aiguilles à la main
- Mettre des gants s'il y a risque de contact avec du sang
- Se laver les mains avant et après chaque acte technique
- Le port de gants sera systématique en cas de lésion des mains, même minime

5. Y a-t-il une prophylaxie post AES avec un patient séropositif ?

- Pour VIH
- Pour VHB
- Pour VHC

6. Tout AES doit-il être déclaré

- Oui
- Non

7. Une consultation Médicale spécialisée est obligatoire

- Dans 24H au mieux (Jamais de prophylaxie ARV au-delà de 72H)
- Dans 6H au mieux (Jamais de prophylaxie ARV au-delà de 3 jours)
- Dans 4H au mieux (Jamais de prophylaxie ARV au-delà de 48H)



RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES



- [1] **McCormick RD, Maki DG.** Epidemiology of needle-stick injuries in hospital personnel. *Am J Med.* **1981**;70(4):928-32.
- [2] **Pruss UA, Rapiti E, Hutin Y.** Estimation of global burden of disease attributable to contaminated sharps injuries among healthcare workers. *Am J Ind Med.* **2005**; 48(6):482-490.
- [3] **Pruss UA, Rapiti E, Hutin Y.** Sharps injuries; Global burden of diseases from sharps injuries to healthcare workers. Geneva Switzerland: *World Health Organization.* **2003**.
- [4] **Elizabetta R, Pruss U, Yuwan H.** Assessing the burden of disease from sharps injuries to healthcare workers at national and local levels. Geneva: *World Health Organization.* Environmental Burden of Disease Series. **2005**; 11
- [5] **Panlilio AL, Orelie JG, Srivastava PU, Jagger J, Cohn RD, Cardo DM, et al.** Estimate of the annual number of percutaneous injuries among hospital-based healthcare workers in the United States, **1997-1998**. *Infect Control Hosp Epidemiol.* **2004**; 25:556-62.
- [6] **Sepkowitz KA.** Occupationally acquired infections in health care workers. Part II. *Ann Intern Med.* **1996**; 125:917-28.
- [7] **L'Heriteau F.** Les risques infectieux liés aux accidents exposant au sang (AES) et aux liquides biologiques. *Rev Franc Lab.* **2005**;(376): 37-43.

- [8] **Azap A, Ergonul, Memikoglu K, Yesxilkaya A, Altunsoy A, Bozkurt, et al.** Occupational exposure to blood and body fluids among health care workers in Ankara, Turkey. *Am J Infect Control.* **2005**; 33:48-52.
- [9] **Amita G, Shuchi A, Jaygow, Anandini K, Anita B, Shreepad MB, Nkhil G, Robert CB, Arjun CK.** High risk for occupational exposure to HIV and utilization of post-exposure prophylaxis in a teaching hospital in Pune, India. *BMC Infect Dis.* **2008** Oct 21;8:142.
- [10] **Hanan Berahou et al.** « Les accidents d'exposition au sang chez les étudiants en médecine de Casablanca (Maroc) : Analyse des connaissances et pratiques », *Santé Publique* **2017/4** (Vol. 29), p. 579-584. DOI 10.3917/spub.174.0579.
- [11] **Ahmed El guazzar,** « les accidents d'expositions au sang à l'hôpital militaire d'instruction Mohammed V de Rabat (Maroc): Connaissances, attitudes et pratiques du personnel infirmier » thèse:92, **2009**.
- [12] **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. *Med Mal Infect.* **2008**;38(12):658-66.
- [13] **Arrêté du 10 juillet 2013, France** relatif à la prévention des risques biologiques auxquels sont soumis certains travailleurs susceptibles d'être en contact avec des objets perforants. JORF n°0202 du 31 août **2013** page 14799 texte n° 21.

- [14] **RAISIN**. Surveillance des accidents avec exposition au sang dans les établissements de santé français en **2007** ([http://www.invs.sante.fr / publications/2009/raisin_surveillance_aes/raisin_surveillance_aes.pdf](http://www.invs.sante.fr/publications/2009/raisin_surveillance_aes/raisin_surveillance_aes.pdf)).
- [15] **Tarantola, Arnaud**. Les risques infectieux après accident exposant au sang ou aux liquides biologiques [*Article de Revue*] .. *HygièneS*. **2003**. 87-95.
- [16] **Mbaisi EM, Ng'ang'a Z, Wanzala P, Omolo J**. Prevalence and factors associated with percutaneous injuries and splash exposures among health-care workers in a provincial hospital, Kenya, 2010. *Pan Afr Med J*. **2013**;14:10. doi: 10.11604/pamj.2013.14.10.1373.
- [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. *Arh Hig Rada Toksikol*. **2018** Mar 1;69(1):61-68. doi: 10.2478/aiht-2018-69-3047.
- [18] **B, Miguères & Pellissier, Gerard & F, Goyer & S, Touche & J, Alcouffe & C, Fabin & MC, Bayeux-Dunglas & Abiteboul, Dominique**. (2007). Risque d'exposition au sang lors des prélèvements veineux. Résultats d'une enquête dans les laboratoires d'analyses médicales.. *Documents pour le Médecin du Travail*. 110. 173-192.

- [19] **GERES (groupe d'études sur le risque d'exposition des soignants aux agents infectieux)** Guide des matériels de sécurité **2004**. consultable à l'URL http://nosobase.chu-lyon.fr/recommandations/Ministere_Sante/2004_geres_ministere.pdf.
- [20] **Réseau AES-Raisin, France**. Surveillance des accidents avec exposition au sang dans les établissements de santé français. – Résultats 2015. Saint-Maurice : *Santé publique France* ; **2017**. 61 p.
- [21] **Karasek JR, Robert A**. Job demands, job decision latitude and mental strain : implication for job redesign. *Adm Sci Q*. **1979** ; 24 (2) : 285-308.
- [22] **Waltisperger D, Camus I**, TF 184 SUMER 2003. Les expositions aux risques professionnels des personnels soignants en 2003. *Article De Revue* 12/**2009**.
- [23] **Gugel H, Sanders M**. Needle-stick transmission of human colonic carcinoma. *N Engl J Med***1986**; 315:1487.
- [24] **HCSP**, Prévention de la transmission soignant-soigné des virus hématogènes VHB, VHC, VIH /juin **2011**.
- [25] **Lot, Florence & Desenclos, Jean-Claude**. (2019). Epidémiologie de la transmission soignant / soigné Risque lié au VIH, VHC et VHB.
- [26] **Centers for Disease Control** Possible transmission of human immunodeficiency virus to a patient during an invasive dental procedure. *Morbidity and Mortality Weekly Report*, **1990**, 39 (29), pp. 489-493.

- [27] **Ouc.Y., Ciesielski C.A., Myers G., Bandedac.I. et Coll .** - Molecular epidemiology of HIV transmission in a dental practice. *Science*, **1992**, 256 (5060), pp. 1165-1171.
- [28] **Lot F., Segulier J.C., Fegueux S., Astagneau P. et Coll .** - Probable transmission of HIV from an orthopedic surgeon to a patient in France. *Annals of Internal Medicine*, **1999**, 130 (1), pp. 1-6.
- [29] **Goujon C.P., Schneider V.M., Grofti J., Montigny J. et Coll .** - Phylogenetic analyses indicate an atypical nurse-to-patient transmission of human immunodeficiency virus type 1. *Journal of Virology*, **2000**, 74 (6), pp. 2525- 2532.
- [30] **Blanchard A., Ferris S., Chamaret S., Guetard D. et Coll .** - Molecular evidence for nosocomial transmission of human immunodeficiency virus from a surgeon to one of his patients. *Journal of Virology*, **1998**, 72 (5), pp. 4537-4540.
- [31] **Astagneau P., Lot F., Bouvet E., Lebasacle K. et Coll .** - Lookback investigation of patients potentially exposed to HIV type 1 after a nurse-to-patient transmission. *American Journal of Infection Control*, **2002**, 30 (4), pp. 242-245.
- [32] **Bell D.M., Shapiro C.N., Culver D.H., Martone W.J. et Coll .** - Risk of hepatitis B and human immunodeficiency virus transmission to a patient from an infected surgeon due to percutaneous injury during an invasive procedure: estimates based on a model. *Infectious Agents and Disease*, **1992**, 1 (5), pp. 263-269.

- [33] **Esteban J.I., Gomez J., Martell M., Carbot B. et Coll .** - Transmission of hepatitis C virus by a cardiac surgeon. *The New England Journal of Medicine*, **1996**, 334 (9), pp. 555-560.
- [34] **Ross R.S., Viazov S., Roggendorf M.** - Phylogenetic analysis indicates transmission of hepatitis C virus from an infected orthopedic surgeon to a patient. *Journal of Medical Virology*, **2002**, 66 (4), pp. 461-467.
- [35] **Duckworth G.J., Heptonstall J., Aitken C.** - Transmission of hepatitis C virus from a surgeon to a patient. The Incident Control Team. *Communicable Disease Public HealthPHLS*, **1999**, 2 (3), pp. 188-192.
- [36] **Cody S.H., Nainan O.V., Garfein R.S., Meyers H. et Coll .** - Hepatitis C virus transmission from an anesthesiologist to a patient. *Archives of Internal Medicine*, **2002**, 162 (3), pp. 345-350.
- [37] Two hepatitis C lookback exercises – national and in London. *Communicable Disease Report/CDR Weekly*, **2000**, 10 (14), pp. 125,128.
- [38] Hepatitis C lookback exercise. *Communicable Disease Report/CDR Weekly*, **2000**, 10 (23), pp. 203-206.
- [39] **Ross R.S., Viazog S., G Ross T., Hofmann F. & Coll .** -Transmission of hepatitis C virus from a patient to an anesthesiology assistant to five patients. *The New England Journal of Medicine*, **2000**, 343 (25), pp. 1851-1854.

- [40] **Bosch X.** - Hepatitis C outbreak astounds Spain. *The Lancet*, **1998**, 351 (9113), p. 1415.
- [41] **Ross R.S., Viazov S., Roggendorf M.** - Risk of hepatitis C transmission from infected medical staff to patients: model-based calculations for surgical settings. *Archives of Internal Medicine*, **2000**, 160 (15), pp. 2313-2316.
- [42] **Chiarello L.A., Cardo D.M., Panililio A., A Lter M.J. et Coll .** - Risks and prevention of bloodborne virus transmission from infected healthcare providers. *Seminars in Infection Control*, **2001**, 1, pp. 61-72.
- [43] **Spijkerman I.J., Van Doorn L.J., Janssen M.H, & Coll .** - Transmission of hepatitis B virus from a surgeon to his patients during high-risk and low-risk surgical procedures during 4 hours. *Infection Control and Hospital Epidemiology*, **2002**, 23 (6), pp. 306-312.
- [44] **Lot F, Desenclos J-C.** La transmission soignant – soigné - Risque lié au VIH, VHC et VHB. :6. *Revue d'hygiene*, **2003**
- [45] **Saia M, Hofmann F, Sharman J, Abiteboul D, Campins M, Burkowitz J, et al.** Needlestick Injuries: Incidence and Cost in the United States, United Kingdom, Germany, France, Italy, and Spain. *Biomed Int.* **2010**; 1:41-9.
- [46] **Sow, Papa & Rachline, A & Koumare, Abdel-Karim & Tarantola, Arnaud & K. Aka, C & Doumbia, S & Mouctar, Diallo & Bouvet, E & le GERES, et. (2003).** Risque et prévention des accidents exposant au sang dans des hôpitaux ouest africains. *Revue HygieneS.* XI. 125-127.

- [47] **Anonymous.** Needlestick transmission of HTLV-III from a patient infected in Africa. *Lancet* **1984**; 2 (8416):1376-1377.
- [48] **Phls Aids & STD Centre at CDSC.** Occupational transmission of HIV: *Summary of published reports*, december 1999 edition. 12-31-**1999**. Ref Type: Report.
- [49] **Henderson DK, Fahey BJ, Willy M, Schmitt JM, Carey K, Koziol DE et al.** Risk for occupational transmission of human immunodeficiency virus type 1 (HIV-1) associated with clinical exposures. A prospective evaluation. *Ann Intern Med***1990**; 113 (10):740-746.
- [50] **cnsadmin.** Nouvelles recommandations pour la prise en charge des personnes vivant avec le VIH en France [Internet]. *Conseil national du sida et des hépatites virales*. **2013**. Disponible sur: <https://cns.sante.fr/dossiers/nouvelles-recommandations-prise-charge-personnes-vivant-vih-france/>
- [51] **Health protection agency centre for infections and collaborators.** Occupational transmission of HIV. *summary of published reports*; March **2005** Edition – Data to December 2002 (Health protection agency).
- [52] **RA 33. Eléments de bibliographie scientifique** - Tableaux des maladies professionnelles - INRS [Internet].Disponiblesur: <http://www.inrs.fr/publications/bdd/mp/tableau?refINRS=RA%2033§ion=bibliographie>

- [53] **Cardo DM, Culver DH, Ciesielski CA, Srivastava PU, Marcus R, Abiteboul D et al.** A case-control study of HIV seroconversion in health care workers after percutaneous exposure. Centers for Disease Control and Prevention Needlestick Surveillance Group. *N Engl J Med* **1997**; 337 (21):1485-1490.
- [54] **Centers for Disease Control and Prevention.** Guidelines for the Prevention of Transmission of Human Immunodeficiency Virus and Hepatitis B Virus to Health-Care and Public Safety Workers. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* **1989**; 38:S-63-S-87.
- [55] **Pike RM** - Laboratoy-associated infections : summary and analysis of 3921 cases. *Health Lab Sci.* **1976** ; 13 (2) : 105-14.
- [56] **Byers KB, Harding AL** - Laboratory-Associated Infections In : Wooley DP, Byers KB (Eds) - Biological safety. Principles and practices. 5th edition. Washington : *American Society for Microbiology.* **2017** ; 59-92 : 741 p.
- [57] **Dr M. Fraikich, Dr H. El Fadil, B. Benali. A. EL kholti.** Aptitude médicale du personnel soignant présentant une infection chronique par le virus de l'Hépatite B. *3éme Colloque GERES en Afrique. Risque infectieux* : sécurité des soignants et qualité de soins.
- [58] **Seef L.B, Wright E.C, Zimmerman HJ, Alter HJ, Dietz A.A., Felsher B.F. et al.** Type B hepatitis after needle-stick exposures: Prevention with hepatitis B immune globulin: Final report of the Veterans Administration Cooperative Study. *Ann Intern Med* **1978**; 88 (3):285-293.

- [59] **Puro V, Petrosillo N, Ippolito G, Jagger J.** Mise à Jour sur les Etudes d'Incidence des Infections Professionnelles dues au VHC. 1er Colloque International sur les Infections Transmissibles par le Sang, Risques Professionnels et Prévention. 6-8-1995. Paris. Ref Type: Abstract.
- [60] **Sodeyama T, Kiyosawa K, Urushihara A, Matsumoto A, Tanaka E, Furuta S et al.** Detection of hepatitis C virus markers and hepatitis C virus genomic-RNA after needlestick accidents. *Arch Intern Med* **1993**; 153 (13):1565-1572.
- [61] **Centers for Disease Control and Prevention.** Fatal cercopithecine hepesvirus 1 (B virus) infection following a mucocutaneous exposure and interim recommendations for worker protection. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* **1998**; 47:1073-1076.
- [62] **Centers for Disease Control and Prevention.** Update: filovirus infection associated with contact with nonhuman primates or their tissues. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* **1990**; 39:404-405.
- [63] **Artenstein AW, Hicks CB, Goodwin BS, Jr., Hilliard JK.** Human infection with B virus following a needlestick injury. *Rev Infect Dis* **1991**; 13 (2):288-291.
- [64] **Kost T, Condreay J, Mickelson C.** Biosafety and viral gene transfer vectors. In: Fleming D, Hunt D, editors. *Biological Safety. Principles and practices.* Washington DC: *ASM Press*, **2000**.

- [65] **Openshaw P, Alwan W, Cherrie A, Record F.** Accidental infection of laboratory worker with recombinant vaccinia virus. *Lancet***1991**; 338:459.
- [66] **OMS.** Abrégé des communications présentées au séminaire interrégional OMS sur les fièvres hémorragiques transmises par moustiques dans les régions de l'Asie du Sud-Est et du Pacifique Occidental, 1964. *Bull World Health Organ* **1966**; 35:1-95.
- [67] **Burney MI, Ghafoor A, Saleen M, Webb PA, Casals J.** Nosocomial outbreak of viral hemorrhagic fever caused by Crimean Hemorrhagic Fever - Congo Virus in Pakistan, January 1976. *Am J Trop Med Hyg* **1980**; 29:941-947.
- [68] **Frame JD, Baldwin JM Jr, Gocke DJ, Troup JM.** Lassa fever, a new virus disease of man from West Africa. I. Clinical description and pathological findings. *Am J Trop Med Hyg***1970**; 19:670-676.
- [69] **Wells R, Sosa Estani S, Yadon Z, Enria D, Padula P, Pini N et al.** An unusual hantavirus outbreak in southern Argentina: person-to-person transmission? *Emerg Infect Dis***1997**; 3:171-174.
- [70] **Vitek C, Breiman R, Ksiazek T, Rollin P, McLaughlin J, Umland E et al.** Evidence against person-to-person transmission of hantavirus to health care workers. *Clin Infect Dis***1996**; 22:824-826.
- [71] **Coimbra T, Nassar E, Burattini M, Madia de Souza T, Ferreira I, Rocco I et al.** New arenavirus isolated in Brazil. *Lancet***1994**; 343:391-392.

- [72] **Edmond M, Khakoo R, McTaggart B, Solomon R.** Effect of bedside needle disposal units on needlerecapping frequency and needlestick injury. *Infect Control Hosp Epidemiol***1988**; 9 (3):114-116.
- [73] **Centers for Disease Control and Prevention.** Laboratory-acquired West Nile Virus infections --- United States, 2002. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep***2002**; 51 (50):1133-1135.
- [74] **Douglas M, Walters J, Currie B.** Occupational infection with herpes simplex virus type 1 after a needlestick injury. *Med J Aust***2002**; 176:240.
- [75] **Perl T, Haugen T, Pfaller M, Hollis R, Lakman A, Whitley R et al.** Transmission of herpes simplex virus type 1 infection in an intensive care unit. *Ann Intern Med***1992**; 117:584-586.
- [76] **Su W, Muller S. Herpes zoster.** Case report of possible accidental inoculation. *Arch Dermatol***1976**;112:1755-1756.
- [77] **Tarantola A, Rachline A, Konto C, Houzé S, Lariven S, Fichelle A et al.** Paludisme à *P. falciparum* après accident exposant au sang (AES): A propos d'un cas, une revue de la littérature et considérations pour la chimioprophylaxie post-exposition. *Bull Epidemiol Hebd* **2003**; 07:43-44.
- [78] **CDSC.** Needlestick malaria with tragic consequences. *Commun Dis Rep CDR Wkly* **1997**; 7 (28):247.

- [79] **Herwaldt BL.** Laboratory-acquired parasitic infections from accidental exposures. *Clin Microbiol Rev* **2001**; 14 (4):659-88, table.
- [80] **Collins CH, Kennedy DA.** Microbiological hazards of occupational needlestick and " sharps " injuries A review. *J Appl Bacteriol* **1987**; 62:385-402.
- [81] **Schoene V, Masters C, Gibbs CJ, et al.** Transmissible spongiform encephalopathy (Creutzfeldt-Jakob Disease): atypical clinical and pathological findings. *Arch Neurol* **1981**; 38:473-477.
- [82] **Gorman D, Beson F, Vogel D, Vinters H.** Creutzfeldt-Jakob disease in a pathologist. *Neurology* **1992**; 42:463.
- [83] **Berger J, David N.** Creutzfeldt-Jakob disease in a physician: A review of the disorder in health care workers. *Neurology* **1993**; 43:205-206.
- [84] **Miller D.** Creutzfeldt-Jakob disease in a histopathology technician. *N Engl J Med* **1988**; 318 (13):853-854.
- [85] **Weber T, Tumani H, Holdorff B, Collinge J, Palmer M, Kretzschmar H et al.** Transmission of Creutzfeldt-Jakob disease by handling of dura mater. *Lancet* **1993**; 341:123-124.
- [86] **Ricketts M, Cashman N, Stratton E, ElSaadany S.** Is Creutzfeldt-Jakob Disease transmissible in blood? *Emerg Infect Dis* **1997**; 3 (2):155-163.
- [87] **Van Duijn C, Delasnerie-Lauprêtre N, Masulio C, Zerr I, de Silva R, Wientjens D et al.** Case-control study of risk factors of Creutzfeldt-Jakob disease in Europe during 1993-1995. *Lancet* **1998**; 351:1081-1085.

- [88] **Gajdusek DC, Gibbs CJ, David P, Asher D, Brown P, Diwan A et al.** Precautions in medical care of, and in handling materials from, patients with transmissible virus dementia (Creutzfeldt-Jakob Disease). *N Engl J Med* **1977**; 297:1253-1258.
- [89] **Direction générale de la Santé, Comité technique des vaccinations.** Guide des vaccinations. Édition 2012. Saint-Denis : Inpes, coll. Varia, **2012** : 448 p.
- [90] **Ajjan N.** La vaccination en situation particulière. Manuel pratique de tous les vaccins. Edition Masson **2009** :127,102.
- [91] **U.S. Department of health and human services.** Evaluation of safety devices for preventing percutaneous injuries among health-care workers during phlebotomy procedures – Minneapolis – St Paul, New York City, and San Francisco, 1993-1995. Evaluation of blunt suture needles in preventing percutaneous injuries among healthcare workers during gynecologic surgical procedures – New York City, March 1993- June 1994. *M.M.W.R* **1997**. Vol. 46, 2:21-29.
- [92] **GERES,** Guide des matériels de sécurité et des dispositifs barrières **2010**, Ministère de la santé et des sports, INRS.
- [93] **L'ECN.PILLY** Collège des Universitaires de Maladies Infectieuses et Tropicales **2018** (5 e édition).



Serment de Galien

Je jure en présence des maîtres de cette faculté :

- *D'honorer ceux qui m'ont instruit dans les préceptes de mon art et de leur témoigner ma reconnaissance en restant fidèle à leur enseignement.*
- *D'exercer ma profession avec conscience, dans l'intérêt de la santé publique, sans jamais oublier ma responsabilité et mes devoirs envers le malade et sa dignité humaine.*
- *D'être fidèle dans l'exercice de la pharmacie à la législation en vigueur, aux règles de l'honneur, de la probité et du désintéressement.*
- *De ne dévoiler à personne les secrets qui m'auraient été confiés ou dont j'aurais eu connaissance dans l'exercice de ma profession, de ne jamais consentir à utiliser mes connaissances et mon état pour corrompre les mœurs et favoriser les actes criminels.*
- *Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses, que je sois méprisée de mes confrères si je manquais à mes engagements.*

جامعة محمد الخامس
كلية الطب والصيدلة
- الرباط -

قسم الصيدلي

بسم الله الرحمن الرحيم

أحس بالله العظيم



- ◀ أن أراقب الله في مهنتي
- ◀ أن أبجل أساتذتي الذين تعلمت على أيديهم مبادئ مهنتي وأعترف لهم بالجميل وأبقى دوما وفيا لتعاليمهم.
- ◀ أن أزاول مهنتي بوازع من ضميري لما فيه صالح الصحة العمومية، وأن لا أقصر أبدا في مسؤوليتي وواجباتي تجاه المريض وكرامته الإنسانية.
- ◀ أن ألتزم أثناء ممارستي للصيدلة بالقوانين المعمول بها وبأدب السلوك والشرف، وكذا بالاستقامة والترفع.
- ◀ أن لا أفشي الأسرار التي قد تعهد إلى أو التي قد أطلع عليها أثناء القيام بمهامي، وأن لا أوافق على استعمال معلوماتي لإفساد الأخلاق أو تشجيع الأعمال الإجرامية.
- ◀ لأحظى بتقدير الناس إن أنا تقيدت بعهودي، أو أحتقر من طرف زملائي إن أنا لم أف بالالتزاماتي.

"والله على ما أقول شهيد"



المملكة المغربية
جامعة محمد الخامس بالرباط
كلية الطب والصيدلة
الرباط



أطروحة رقم: 29

سنة : 2021

حوادث التعرض للدم: مسح لمختبرات البيولوجيا الطبية

أطروحة

قدمت ونوقشت علانية يوم : / / 2021

من طرف

السيد نبيل بايت

المزوداد في 14 غشت 1991 بأكادير

لنيل شهادة

دكتور في الصيدلة

الكلمات الأساسية : المعارف؛ الإنقلاب المصلي؛ الوقاية؛ حوادث التعرض للدم

أعضاء لجنة التحكيم:

رئيس

السيد عبد القادر بلمكي

أستاذ في علم الدم

مشرف

السيد بدر الدين الميموني

أستاذ في علم الطفيليات

عضو

السيد كريم السباعي الإدريسي

أستاذ في الطب الوقائي؛ والصحة العمومية والتغذية

عضو

السيدة حكيم القباح

أستاذ في علم الأحياء الدقيقة