

**UNIVERSITE PARIS VAL-DE-MARNE  
FACULTE DE MEDECINE DE CRETEIL**

\*\*\*\*\*

**ANNEE 2001**

**N°**

**THESE  
POUR LE DIPLOME D'ETAT  
DE  
DOCTEUR EN MEDECINE  
Discipline : Médecine Générale**

\*\*\*\*\*

**Présentée et soutenue publiquement le**

**à CRETEIL (PARIS XII)**

\*\*\*\*\*

**Par BERTRAND Nathalie**

**Née le 23 09 69 à Maisons Alfort (Val de Marne)**

\*\*\*\*\*

**TITRE : ANALYSE DES ACCIDENTS EXPOSANT AU SANG PRIS EN  
CHARGE AU CENTRE HOSPITALIER DE LAGNY-MARNE-LA-  
VALLEE DU 1<sup>er</sup> JANVIER 1999 AU 31 MAI 2000.**

**DIRECTEUR DE THESE :  
MME DAVID-OUAKNINE Félicia**

**LE CONSERVATEUR  
DE LA BIBLIOTHEQUE**

**Signature du  
Directeur de thèse**

**Cachet de la bibliothèque  
universitaire**

REMERCIEMENTS :

Je remercie et embrasse Félicia, pour sa patience, sa gentillesse et ses conseils précieux, sans lesquels cette thèse ne serait pas ce qu'elle est aujourd'hui ; j'espère que tu garderas d'aussi bons souvenirs que moi de ces heures (voire de ces jours !) passées à corriger, recorriger...

Merci au Dr LAGARDE pour avoir mis à ma disposition la logistique de son service.

Merci à toute l'équipe de l'unité d'infectiologie pour sa disponibilité et sa gentillesse.

Merci aux Drs AUGUSTIN-BOURGEOIS, COSTA et VIDAL ainsi qu'à toute l'équipe du laboratoire de l'hôpital, pour leur aide et leur gentillesse.

Je remercie et j'embrasse Philippe pour son soutien et sa confiance.

Merci à mes parents pour tout ce qu'ils m'ont donné. Je les embrasse et leur offre en retour cette thèse.

## SOMMAIRE

	<b>page</b>
1. Introduction .....	5
2. Matériel et méthodes .....	7
3. Résultats .....	9
3.1. AES professionnels .....	9
3.1.1. Répartition des AES étudiés .....	9
3.1.2. Types d'AES .....	13
3.1.2.1. Piqûres .....	14
3.1.2.2. Coupures .....	16
3.1.2.3. Projections .....	16
3.1.2.4. Autres types d'AES .....	17
3.1.3. Précautions prises par les victimes au cours du geste à l'origine de l' AES .....	17
3.1.3.1. Port de gants .....	17
3.1.3.2. Conteneur à déchets .....	18
3.1.4. Statut vaccinal et sérologique des victimes d'AES .....	19
3.1.4.1. Taux de vaccination contre VHB .....	19
3.1.4.2. Statut VIH et VHC des victimes .....	19
3.1.5. Prise en charge et suivi des victimes .....	20
3.1.5.1. Lavage antiseptique .....	20
3.1.5.2. Evaluation du risque et traitement prophylactique .....	20
3.1.5.3. Suivi des patients potentiellement contaminés .....	23
3.2. AES non professionnels .....	25
3.2.1. Répartition des AES .....	25
3.2.2. Types d'AES .....	26
3.2.2.1. AES sexuels .....	26
3.2.2.2. AES par injection avec partage de matériel .....	29
3.2.2.3. Autres AES non professionnels .....	30
3.2.3. Statut vaccinal et sérologique des victimes d'AES .....	30
3.2.3.1. Protection contre VHB .....	30
3.2.3.2. Statut sérologique VIH, VHB et VHC des victimes .....	31

3.2.4. Prise en charge et suivi des victimes .....	31
3.2.4.1. Lavage antiseptique .....	31
3.2.4.2. Evaluation du risque et traitement prophylactique .....	32
3.2.4.3. Suivi des victimes au CHLMV .....	34
4. Discussion .....	36
5. Conclusion .....	62
6. Bibliographie .....	63

## 1. INTRODUCTION

Le centre hospitalier de Lagny-Marne-La-Vallée (CHLMV) est un centre hospitalier général, situé en Seine-et-Marne, à environ 40 kms du CHU le plus proche. Il se compose de 759 lits :

- 325 lits de court séjour dont 7 lits de réanimation principalement médicale
- 32 lits de moyen séjour
- 170 lits de long séjour
- 232 lits de psychiatrie.

La plupart des spécialités médicales et chirurgicales y sont représentées.

Le CHLMV employait, en 1999, 1772 personnes réparties ainsi :

- 1490 agents dont : 183 postes administratifs, 1055 postes dans les secteurs soignant et éducatif (dont assistants sociaux, éducateurs spécialisés, A.S.H., aides-soignants, infirmiers, puéricultrices et sages-femmes), 163 postes techniques (comme conducteurs d'ambulances ou femmes de ménage), 89 postes médico-techniques (aides de laboratoire, aides de pharmacie, aides d'électroradiologie, techniciens de laboratoires) ;
- 282 médecins dont 27 internes.

Une réflexion sur les accidents exposant au sang ou sexuels (AES) a été entreprise depuis 1997 avec notamment la mise en place d'un circuit de prise en charge. Le nombre des AES déclarés est en augmentation (cf. fig 1). Nous nous sommes donc intéressés aux AES suivis entre le 01.01.1999 et le 31.05.2000 ; nous avons analysé plus particulièrement leurs nombre, mécanismes, circonstances, et mode de prise en charge ainsi que le suivi des patients accidentés, afin d'optimiser la prévention de ces accidents mais aussi la gestion des patients potentiellement contaminés dans notre hôpital.

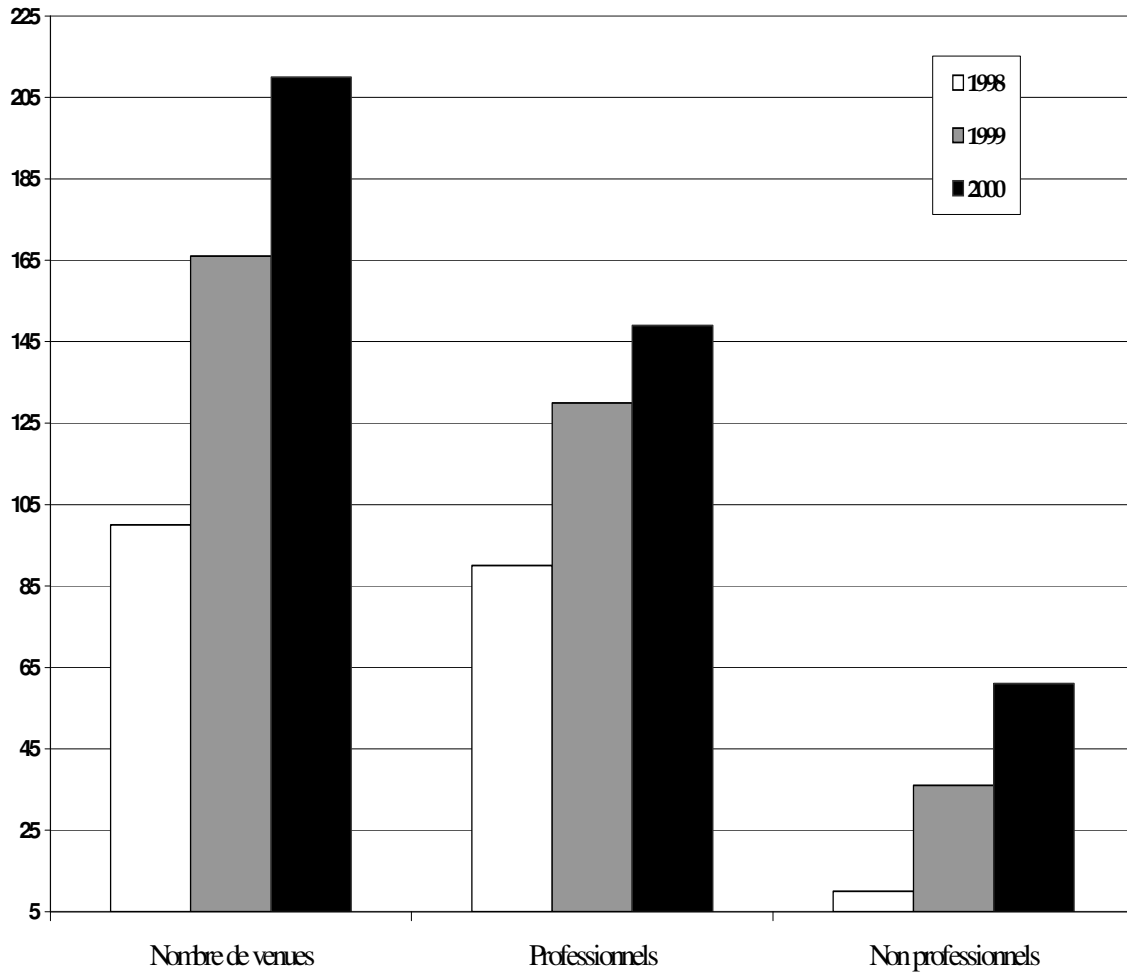


Figure 1 : Evolution du nombre d'AES pris en charge au CHLMV de 1998 à 2000

## 2. MATERIEL ET METHODES

Les dossiers analysés sont ceux des patients ayant déclaré un AES entre le 01.01.1999 et le 31.05.2000.

Les AES répertoriés sont professionnels (chez un agent du CHLMV ou extérieur à notre hôpital) ou non professionnels (sexuels ou sanguins), vus à J0 par un médecin du service d'accueil des urgences ou des urgences médico-judiciaires (UMJ) après réquisition.

Le circuit habituel de prise en charge au CHLMV est le suivant : tout patient ayant subi un AES, excepté un patient vu sur réquisition du Parquet, est pris en charge à J0 par un médecin référent du service d'accueil des urgences, avec avis complémentaire si besoin d'un infectiologue, interniste, pédiatre ou gastro-entérologue. Le médecin des urgences note selon le questionnaire de l'Institut National de Veille Sanitaire (INVS)<sup>13</sup> les renseignements nécessaires au suivi du patient, évalue les risques infectieux encourus par celui-ci, et propose un dépistage chez le sujet source lorsqu'il est connu. Son observation est transmise aux médecins qui ont la charge du suivi ultérieur (médecin infectiologue et/ ou médecin du travail). Pour les patients vus par les UMJ, l'observation médicale, effectuée sur le même modèle que la précédente, est rédigée par un médecin du service et transmise avec l'accord du patient au médecin infectiologue. L'observation médicale permet à l'ensemble des partenaires impliqués de connaître et d'analyser les AES pris en charge à l'hôpital.

Lorsque le patient source est connu, et lorsqu'il est d'accord pour un prélèvement sanguin, son statut sérologique pour VHB, VHC, et VIH est déterminé. Les résultats concernant VHB, et VIH sont rapidement connus, en quelques heures lorsque la demande est faite en urgence ; pour le VHC, ils demandent plusieurs jours ; l'évaluation du risque et la prise en charge seront effectuées directement par le médecin référent lors d'une deuxième consultation.

Le patient doit prendre rendez-vous en consultation d'infectiologie dans les 72 heures suivant la date de la déclaration de l'AES. Le médecin référent infectiologue réévalue les différents risques infectieux ainsi que la tolérance d'un éventuel traitement prophylactique, et propose un suivi ultérieur : par la médecine du travail si le patient

est salarié du CHLMV, par un médecin référent du CHLMV ou par un autre médecin de son choix si le sujet ne travaille pas au CHLMV.

Nous avons recueilli les observations effectuées aux urgences ou par les UMJ à J0 sur le modèle INVS<sup>13</sup>, ainsi que celles effectuées lors des consultations de suivi, le tout étant conservé dans le service d'infectiologie. Nous avons également recueilli les comptes-rendus de consultation de la médecine du travail, basés sur les questionnaires GERES, pour les agents travaillant au CHLMV.

### **3. RESULTATS**



280 AES ont été répertoriés pendant la période de l'étude : 219 sont professionnels et 61 non professionnels.

### 3.1. AES professionnels

#### 3.1.1. Répartition des AES étudiés

219 AES professionnels ont été recensés : 120 (55%) concernent le personnel de l'hôpital et 99 (45%) des personnes travaillant en dehors du CHLMV.

La répartition des sujets ayant déclaré un AES professionnel est représentée sur le tableau I.

Le personnel du CHLMV, notamment le personnel soignant, a déclaré la plupart des AES. 120 AES ont été déclarés par des agents du CHLMV parmi 1772 professionnels, ce qui représente 6.77% des agents ayant travaillé au CHLMV durant cette période.

Parmi les 99 AES de professionnels travaillant en dehors du CHLMV, 51 concernent les secteurs médicaux, paramédicaux et techniques, 12 concernent des pompiers ou agents de la force de l'ordre, et 36 sont sans précision.

	Personnel appartenant au CHLMV	Personnel n'appartenant pas au CHLMV	TOTAL
Personnel soignant (IDE, élèves IDE, AS, ASHQ, sages-femmes)	95	45	<b>140 (64%)</b>
Médecins et internes	17	1	<b>18 (8%)</b>
Autres (pompiers, agents d'entretien, policiers, techniciens)	8	17	<b>25 (11%)</b>
Non documenté	0	36	<b>36 (16%)</b>
Total	<b>120</b>	<b>99</b>	<b>219</b>

**Tableau I** : Répartition des AES professionnels en fonction des secteurs d'activité

La répartition des AES en fonction du statut de l'agent accidenté est présentée sur le tableau II : les agents les plus exposés sont les infirmiers et élèves infirmiers (46%), les aides-soignants (10.5%), les médecins et les internes (7%), et les ASHQ (6%), c'est-à-dire le personnel soignant. Il faut signaler le nombre d'AES déclarés par les agents d'entretien, les secouristes et les policiers. Le personnel soignant libéral est composé d'un médecin et d'une infirmière.

	Personnel du CHLMV	Personnel n'appartenant pas au CHLMV	<b>TOTAL</b>
IDE hospitaliers	53 (44%)	23 (23%)	<b>76 (35%)</b>
Elèves IDE	21 (17.5%)	3 (3%)	<b>24 (11%)</b>
AS	13 (11%)	10 (10%)	<b>23 (10.5%)</b>
Médecins hospitaliers	12 (10%)	0	<b>12 (5%)</b>
Internes	5 (4%)	0	<b>5 (2%)</b>
Techniciens labo	6 (5%)	0	<b>6 (3%)</b>
ASHQ	5 (4%)	8 (8%)	<b>13 (6%)</b>
Sages-femmes	3 (2.5%)	0	<b>3 (1.5%)</b>
Manipulateur radio	1 (1%)	0	<b>1 (0.5%)</b>
Services techniques	1 (1%)	2 (2%)	<b>3 (1.5%)</b>
Agent de ménage/ collecteur de déchets	0	3 (3%)	<b>3 (1.5%)</b>
Agents de la force de l'ordre	0	3 (3%)	<b>3 (1.5%)</b>
Pompiers	0	9 (9%)	<b>9 (4%)</b>
Personnel soignant libéral	0	2 (2%)	<b>2 (1%)</b>
Non précisé	0	36 (36%)	<b>36 (16%)</b>
<b>Total</b>	<b>120</b>	<b>99</b>	<b>219</b>

**Tableau II** : Répartition des AES en fonction du statut de l'agent accidenté

La répartition des AES en fonction du service d'origine de l'agent accidenté est présentée sur le tableau III. Les AES sont déclarés le plus souvent par les services de chirurgie, notamment de chirurgie orthopédique, et par le service d'accueil des urgences ; les autres AES se répartissent principalement entre les services de médecine, moyen et long séjours, réanimation, bloc opératoire et cardiologie.

	Personnel du CHLMV	Personnel n'appartenant pas au CHLMV	<b>TOTAL</b>
Totalité des services de chirurgie	14	10	<b>24 (11%)</b>
Chirurgie viscérale	2	3	5
orthopédique	9	4	13
urologique	0	2	2
Spécialités chirurgicales	2	0	2
Chirurgie sans précision	1	1	2
Urgences	18	3	<b>21 (10%)</b>
Médecine	13	3	<b>16 (7%)</b>
Médecine autre (élève IDE en stage dans un autre établissement)	1	0	<b>1 (0.5%)</b>
Moyen séjour/ long séjour	7	6	<b>13 (6%)</b>
Réanimation	10	2	<b>12 (5.5%)</b>
Bloc opératoire	7	4	<b>11 (5%)</b>
Cardiologie	9	1	<b>10 (4.5%)</b>
Dialyse	0	8	<b>8 (4%)</b>
Laboratoire	6	1	<b>7 (3%)</b>
Pédiatrie	6	0	<b>6 (3%)</b>
Consultations externes	4	2	<b>6 (3%)</b>
Gastro-entérologie	3	1	<b>4 (2%)</b>
Bloc maternité	3	0	<b>3 (1.5%)</b>
Oncologie	3	0	<b>3 (1.5%)</b>
Psychiatrie	3	0	<b>3 (1.5%)</b>
Radiologie	1	0	<b>1 (0.5%)</b>
Stérilisation	1	0	<b>1 (0.5%)</b>
Transport centralisé	1	0	<b>1 (0.5%)</b>
Pompiers, agents de la force de l'ordre	0	12	<b>12 (5.5%)</b>
Agent d'entretien	0	3	<b>3 (1.5%)</b>
Services techniques	0	1	<b>1 (0.5%)</b>
Non précisé	10	42	<b>52 (24%)</b>
<b>Total</b>	<b>120</b>	<b>99</b>	<b>219</b>

**Tableau III** : Répartition des AES en fonction des services

Néanmoins, pour 52 agents, le service n'est pas précisé.

La répartition des AES au CHLMV pour les agents paramédicaux (IDE, élèves IDE, AS, ASHQ et sages-femmes) et les médecins est la suivante :

- les paramédicaux ont déclaré 13 AES en service de médecine faisant office de service porte (14%), 12 au service des urgences (13%), 10 en service de chirurgie (11%) dont 7 en orthopédie (7.5%), 8 en cardiologie (8.5%), 7 en réanimation (7.5%), 7 en moyen et long séjours (7.5%), et 6 au bloc opératoire (6%) ; 5% des AES ont été déclarés en pédiatrie, 3% au bloc maternité, en oncologie et en gastro-entérologie, et enfin 2% en consultation externe et en psychiatrie ;
- les médecins ont déclaré 17 AES : 6 ont été déclarés par des urgentistes (35%) [3 attachés et 3 internes], 3 par des anesthésistes/ réanimateurs (18%) [un P.H., un attaché et un interne], 3 par des chirurgiens (17%) [un attaché et un P.H. en orthopédie, et un attaché en chirurgie viscérale], 2 par des dermatologues (12%) [2 P.H.], 1 par un cardiologue 1 (6%) [un assistant], 1 par un pédiatre 1 (6%) [un interne], et 1 par un psychiatre (6%) [un P.H.].

Les tranches horaires où existe une plus grande fréquence d'AES sont représentées dans le tableau IV :

Tranches horaires	Nombre d'AES
8h - 12h	62 (28%)
12h - 16h	36 (16%)
16h - 20h	53 (23%)
20h - 24h	28 (13%)
0h - 4h	8 (4%)
4h - 8h	16 (8%)
Non renseigné	16 (8%)
<b>Total</b>	<b>219</b>

**Tableau IV** : Nombre d'AES par tranche horaire

Il semble y avoir 2 périodes pendant lesquelles les AES sont déclarés avec une plus grande fréquence : 8h – 12h et 16h – 20h.

A partir des questionnaires remplis par le médecin du travail concernant 28 AES des 5 premiers mois 2000, 16 se sont produits en fin de poste, c'est-à-dire dans les 3 dernières heures de travail, soient 57% des AES.

Le délai de déclaration de l'AES est présenté dans le tableau V et est le plus souvent inférieur à 48 heures.

Délai de déclaration	Nombre d'AES		
	Personnel du CHLMV	Personnel n'appartenant pas au CHLMV	<b>Total</b>
<48h	98	80	<b>178(81%)</b>
49h-7j	7	10	<b>17(8%)</b>
>7j	8	7	<b>15(7%)</b>
Non précisé	7	2	<b>9(4%)</b>
<b>Total</b>	<b>120</b>	<b>99</b>	<b>219</b>

**Tableau V** : Délai de déclaration des AES

### 3.1.2. Types d'AES

Les principaux mécanismes retrouvés sont des piqûres, des coupures, et des projections.

Leur répartition est détaillée dans le tableau VI.

Pour 8 AES, le mécanisme n'est pas noté. Parmi ces 8 cas, 3 concernent une déclaration tardive de l'AES par le patient en médecine du travail sans intégrer le circuit habituel ; aucun dossier n'a été retrouvé pour ces patients a posteriori dans le circuit.

Piqûres		<b>143 (65%)</b>
	Superficielles	71 (50%)
	Modérées	26 (18%)
	Profondes	23 (16%)
	Non documenté	23 (16%)
Projections		<b>45 (20.5%)</b>
Coupures		<b>20 (9%)</b>
Autres		<b>3 (1.5%)</b>
Non documenté		<b>8 (4%)</b>
<b>TOTAL</b>		<b>219</b>

**Tableau VI : Répartition des AES par type**

### 3.1.2.1. Piqûres

La majorité des piqûres est superficielle.

Les instruments les plus fréquemment retrouvés sont les aiguilles creuses (95 cas soient 67%), puis les aiguilles pleines (39 cas soient 27%). Un cas de piqûre par morceau de pipette brisée (0.5%) a été décrit et 8 cas ne sont pas documentés (5.5%).

Les mécanismes en cause dans ces AES sont en majorité des manipulations d'aiguilles (72 cas soient 50%), de seringues (20 cas soient 14%), d'instruments souillés (15 cas soient 10.5%) et de conteneurs à déchets (7 cas soient 5%). Les 4 autres cas (3%) correspondent à une piqûre pendant un nursing par déperfusion accidentelle du patient, une piqûre pendant une manipulation de prélèvement sanguin, une piqûre par un objet non médical appartenant à un patient et une par une aiguille non protégée traînant sur un lit. Il a été recensé 25 cas sans précision (17.5%).

L'interrogatoire a retrouvé 6 recapuchonnages dont 4 pour désadapter l'aiguille d'un stylo à insuline, 1 cas de manipulation d'aiguille à suture sans porte-aiguille, 2 cas où les aiguilles sont restées non protégées sur un lit.

Il est décrit 3 piqûres pendant une glycémie capillaire, 2 durant un nursing par déperfusion accidentelle d'un patient, 6 en jetant une aiguille souillée dans un conteneur à déchets.

5 cas d'échec des procédés de sécurité ont été retrouvés (2 AES par aiguille dépassant de la protection lors de sa désadaptation, un en activant la protection de l'aiguille, un en retirant un mandrin, et un cas de perforation du conteneur par l'aiguille).

Il est fait mention à 7 reprises d'agitation du patient, 6 fois d'arrêt brutal du geste par dérangement ou de difficulté technique de l'acte, 5 fois de la notion d'urgence et 4 fois de manque d'effectifs.

Les tâches les plus nombreuses en cause dans les AES par piqûre sont les injections (41 cas soient 29%), puis le nettoyage ou la manipulation de déchets (21 cas soient 15%), les prélèvements sanguins et manipulations de perfusions (15 cas soient 10.5% chacun), et enfin les aides chirurgicales et le nursing (6 cas soient 4% chacun) ; les sutures et les tâches de laboratoire sont plus rarement retrouvées (2 cas soient 1.5% chacun).

En plus des tâches habituelles, 5 autres tâches sont recensées (4%) : 1 retrait de chambre implantable, 1 transfusion, 1 aide dans le cadre d'un acte infirmier, 1 ponction de lésion et 1 blessure accidentelle avec un objet non médical.

30 cas (21%) sont retrouvés pour lesquels la tâche en cours n'est pas précisée.

Les piqûres se sont produites la plupart du temps au niveau de la main (135 cas soient 94.5%), et seulement dans 3 cas (2%) sur des parties différentes du corps (le genou, le poignet et l'avant-bras) ; 5 cas ne sont pas documentés.

### **3.1.2.2. Coupures**

20 coupures ont été recensées, dont 1 profonde (5%), 2 modérément profondes (10%), 16 superficielles (80%) et 1 sans précision (5%).

Les instruments en cause étaient des lames (4 cas soient 20%), des rasoirs (2 cas soient 10%), notamment lors d'un rasage préopératoire, des morceaux de verre (2 cas soient 10%), 1 cystocat (5%), 1 paire de ciseaux (5%) et 1 morceau de tôle lors d'un accident de la circulation (5%). Dans 9 cas (45%), l'instrument n'était pas précisé.

Les mécanismes signalés ont été 5 manipulations de lame, dont 1 de rasoir (25%), 4 manipulations d'instruments souillés dont un bistouri (20%), 2 accidents avec verre brisé ou tôle lors d'accidents de la voie publique (10%), 2 manipulations de prélèvements (10%), 7 cas sans précision (35%).

Les localisations des coupures ont été la main dans 17 cas (85%), l'avant-bras dans 1 cas (5%), et 2 cas (10%) restent sans précision.

### **3.1.2.3. Projections**

45 projections ont été recensées.

20 projections dans les yeux et sur le visage ont été décrites, pour lesquelles les mécanismes et tâches en cours ont été 3 manipulations d'aiguille, 3 manipulations de seringue, 2 soins de nursing, 1 projection de sang lors d'un vomissement, 1 projection de crachats, 1 tâche de laboratoire (sans précision), 1 manipulation de déchets (sans précision), 1 pansement d'une plaie, 1 désadaptation de l'aiguille lors d'une anesthésie locale, 6 cas restant sans précision.

7 projections sur le visage ont été recensées, pour lesquelles les mécanismes et tâches retrouvés sont 1 projection de sang pendant un vomissement, 1 manipulation de perfusion sans précision, et 5 cas sans précision.



8 projections dans les yeux ont été décrites, pour lesquelles les mécanismes et tâches ont été 2 manipulations de perfusion, dont une manipulation d'aiguille, 1 prélèvement de sang et sa manipulation, 1 manipulation d'aiguille après ponction d'une lésion, 1 manipulation de déchets sans précision, 1 aspiration bronchique, 1 changement d'une poche de dialyse et 1 cas sans précision.

9 projections sur les mains se sont produites : lors d'une tentative d'arrestation pour 3 cas, lors d'une intervention pour un patient déperfusé agité pour 2 cas, lors d'une manipulation de redon dans 1 cas, 3 cas restant sans précision.

Il est noté une projection sur l'avant-bras sans précision.

#### **3.1.2.4. Autres types d'AES**

Il a été décrit une morsure, un bouche à bouche, et une éraflure à travers un gant par un objet non identifié.

### **3.1.3. Précautions prises par les victimes au cours du geste à l'origine de l'AES**

#### **3.1.3.1. Port de gants**

	Personnel du CHLMV	Personnel n'appartenant pas au CHLMV	<b>Total</b>
Port de gants	53	38	<b>91 (41.5%)</b>
Pas de gants	54	46	<b>100 (45.5%)</b>
Non documenté	13	15	<b>28 (13%)</b>
<b>Total des AES</b>	<b>120</b>	<b>99</b>	<b>219</b>

**Tableau VII : Nombre d'AES avec et sans gants**

Le port des gants a été signalé dans 91 cas d'AES sur 219. L'absence de gants pendant un geste à risque, lors des piqûres principalement, est noté dans 92 cas.

Dans 8 cas, l'absence de port de gant est expliquée par l'absence de risque prévisible.

Il a été décrit un cas d'aide à un geste technique, pendant lequel l'aide a été blessé à la main, sans gant.

### 3.1.3.2. Conteneur à déchets

Comme le montre le tableau VIII, le conteneur était à proximité du lieu de l'AES dans 82 cas sur 219, et avait un taux de remplissage correct dans 58 cas sur 219 ; cependant, le nombre des réponses incomplètes tant pour la proximité (75 cas) que pour le taux de remplissage (119 cas) est important.

Dans 17 cas, l'absence de proximité du conteneur est expliquée par l'absence de risque prévisible, de même dans 18 cas où le remplissage du conteneur n'est pas précisé.

Conteneur proche	OUI	82 (37.5%)
	NON	45 (20.5%)
	Non documenté	92 (42%)
<b>TOTAL</b>		<b>219</b>
Conteneur plein	OUI	24 (11%)
	NON	58 (26.5%)
	Non documenté	137 (62.5%)
<b>TOTAL</b>		<b>219</b>

**Tableau VIII** : Proximité et taux de remplissage du conteneur lors de l'AES

### 3.1.4. Statut vaccinal et sérologique des victimes d'AES

### 3.1.4.1. Taux de vaccination contre VHB

Les patients ont été considérés comme protégés lorsque le taux d'anticorps anti HBs était supérieur à 10 unités. Le personnel du CHLMV était vacciné et protégé dans 108 cas sur 120, le personnel soignant n'appartenant pas au CHLMV dans 41 cas sur 46, le personnel non-soignant n'appartenant pas au CHLMV dans 11 cas sur 17 et les victimes n'étant pas du CHLMV et de fonction inconnue dans 27 cas sur 36.

	Personnel du CHLMV (soignants et non soignants)	Personnel soignant n'appartenant pas au CHLMV	Personnel non-soignant n'appartenant pas au CHLMV	Victimes n'appartenant pas au CHLMV de fonction inconnue
Vaccinés	108 (90%)	41 (89%)	11 (65%)	27 (75%)
Non vaccinés	2	1	2	3
Non documenté	10	4	4	6
<b>TOTAL</b>	<b>120</b>	<b>46</b>	<b>17</b>	<b>36</b>

**Tableau IX : Taux de vaccination anti VHB des victimes d'AES**

Parmi les 9 pompiers de Seine-et-Marne ayant déclaré un AES (classés dans le personnel non-soignant n'appartenant pas au CHLMV), 8 sont vaccinés et 1 de façon incertaine, soient 89% de vaccinés.

### 3.1.4.2. Statut VIH et VHC des victimes

Au moment de l'AES, aucune victime n'a été retrouvée séropositive pour le VIH ; en revanche, un patient était séropositif pour le VHC au moment de la déclaration de l'AES. Sa charge virale et son bilan hépatique ne sont pas documentés.

### 3.1.5. Prise en charge et suivi des victimes

### **3.1.5.1. Lavage antiseptique**

Un lavage antiseptique a été pratiqué dans 178 cas (81%), ne l'a pas été dans 6 cas (3%), et 35 cas (16%) restent sans précision.

Les 6 cas pour lesquels il n'y a pas eu de lavage sont 4 projections (dont une projection de sang sur le visage, déclarée à J2 et 2 projections dans les yeux), 1 piqûre d'une victime n'appartenant pas au CHLMV déclarée à J4 et 1 piqûre d'un agent d'entretien dont la date de déclaration est inconnue.

Sur 178 lavages, l'hypochlorite de sodium ou l'eau de Javel fraîchement diluée a été utilisé 94 fois (53%), la polyvidone iodée dermique 33 fois (18.5%), l'alcool à 70° à 15 reprises (8.5%), la chlorexidine 4 fois (2%), la polyvidone iodée ophtalmique 5 fois (3%). Dans 27 cas (15%), le produit utilisé n'est pas précisé.

### **3.1.5.2. Evaluation du risque et traitement prophylactique**

L'évaluation du risque a été effectuée en fonction du type de blessure, du degré de protection de la victime face aux éventuels virus contagieux, et du statut sérologique du patient source selon les recommandations de l'Institut de Veille Sanitaire<sup>13</sup>.

Statut sérologique des patients source, connu avant prélèvement :

2 patients étaient connus positifs pour le VIH, avec des charges virales inconnues, 9 étaient positifs pour le VHC avec des charges virales inconnues et 1 était porteur de l'antigène HBs.

Statut sérologique après prélèvement aux urgences :

Parmi 149 patients source prélevés, 8 ont été retrouvés séropositifs pour le VIH (dont un douteux), 7 ont été signalés séropositifs pour le VHC (dont 1 avec une charge virale détectable, 2 avec une charge virale négative, et 4 sans précision) et 7 séropositifs pour le VHB, porteurs de l'antigène HBs mais sans antigène HBe.

Concernant les 7 cas d'AES avec patient source séropositif pour VHB, 5 victimes étaient considérées protégées, une en cours de vaccination mais sérologiquement protégée, et la dernière non vaccinée.

129 patients source prélevés ont été retrouvés négatifs pour les 3 virus.

49 patients source étaient inconnus.

Risque et traitement prophylactique :

Il a été retrouvé 144 AES estimés de risque mineur (66%) dont un a amené à un traitement prophylactique antirétroviral, 32 estimés de risque intermédiaire (15%) dont 12 ont conduit à des traitements antirétroviraux, et 6 estimés de risque majeur (3%) dont 5 suivis par un traitement antirétroviral. 37 réponses incomplètes ont été recensées (16%) dont une concernait un AES suivi de traitement antirétroviral.

L'AES de risque majeur sans traitement a été déclaré par une victime n'appartenant pas au CHLMV, avec un délai de plus de 48h : piqûre avec aiguille pleine et patient source VIH positif avec Ag P24 négatif.

19 AES ayant amené à un traitement prophylactique sont détaillés ci-dessous :

- 5 AES estimés aux urgences de risque majeur :
  - 2 piqûres profondes par aiguille creuse sur la main sans gant, une avec patient source connu VIH + (d4T / ddl / nelfinavir), l'autre avec sujet source inconnu ;
  - 3 piqûres modérément profondes, une avec aiguille pleine, main sans gant, patient source VIH -, et 2 avec aiguille creuse, main gantée, un patient source inconnu et un VIH +.
  
- 12 AES estimés aux urgences de risque intermédiaire :
  - 4 piqûres profondes avec aiguille creuse, 2 sur la main sans protection et patient source inconnu, 2 sur main gantée avec 1 sujet source connu VHC + et l'autre connu, mais aucun résultat retrouvé ;
  - 4 piqûres modérément profondes, dont 3 avec aiguille creuse, 3 sur la main sans gants et une sur main gantée, 2 patients source inconnus, 1 sujet source VIH -, et un VHC + ;
  - 1 piqûre superficielle par aiguille creuse, main sans gant, patient source inconnu ;
  - 1 coupure superficielle, main sans gant, patient source inconnu ;
  - 1 projection sur la main, sujet source de statut inconnu, non prélevé ;

- 1 blessure (sans précision) profonde, de l'avant-bras, patient source négatif pour les 3 virus.
- 1 AES estimé aux urgences de risque mineur :  
une piqûre superficielle par épicrotine, main sans gant, patient source avec sérologie VIH douteuse.
- 1 AES de risque non précisé aux urgences :  
une piqûre profonde par aiguille creuse, main gantée, sujet source VIH -.

Concernant les 8 cas de patients source séropositifs pour le VIH, 2 ont amené à un traitement, par risque majeur ; 2 cas de projection sur les mains non protégées de sang de sujet source VIH + sur une technique Elisa et 1 projection sur la joue et dans les yeux n'ont pas motivé de traitement, le risque ayant été jugé mineur ; 1 AES avec sujet source ayant une sérologie VIH douteuse a conduit à un traitement (risque mineur décrit précédemment) stoppé à J3 ; 1 AES de risque majeur n'a pas motivé de traitement par délai de déclaration dépassé ; 1 AES par piqûre superficielle de la main sans gant, avec aiguille creuse, déclarée à J0 avec patient source VIH + a été jugé mineur, et n'a pas fait l'objet de traitement prophylactique antirétroviral.

Parmi les 20 cas estimés de risque intermédiaire non suivis de traitement prophylactique, les patients source étaient connus et VIH négatif dans 15 cas, le patient source était inconnu dans 4 cas, dont 1 piqûre superficielle de la main sans gant déclarée à J2, 1 piqûre profonde par aiguille pleine (main avec gant) déclarée après J7, et 1 projection aux visages et yeux déclarée à J2 ; enfin 1 cas de piqûre profonde par aiguille creuse de la main sans protection, avec un patient source non prélevé a été signalé.

Un délai de déclaration de l'AES supérieur ou égal à 48h a été constaté dans 6 cas.

Traitement prophylactique antirétroviral :

Les traitements prescrits ont été AZT + 3TC + nelfinavir, sauf en cas de traitement par l'une de ces molécules d'un des patients source. Mais 1 cas de prescription d'AZT + 3TC sans précision, le patient étant inconnu, a été recensé ainsi qu'une

bithérapie sans précision, et 2 cas où le traitement a été instauré sans autre documentation.

Il existe peu de précisions quant au mode de poursuite des traitements antirétroviraux instaurés aux urgences : sur 19 AES avec traitement, 7 ont un suivi documenté.

- 3 ont été arrêtés à J2 ou J3 (patients source revenus négatifs),
- 1 risque a été réévalué par un infectiologue avec arrêt du traitement à J2 (piqûre modérée avec aiguille creuse, main gantée et patient source inconnu, déclaration à J0),
- 1 bithérapie a été arrêtée à J1 pour intolérance et patient source négatif,
- 1 traitement a été stoppé pour troubles digestifs alors qu'il aurait dû être poursuivi (risque intermédiaire avec patient source inconnu),
- 1 traitement par AZT + 3TC + nelfinavir pour risque majeur avec patient VIH + connu, a été remplacé par d4T + nelfinavir + 3TC, et arrêté comme prévu à J28.

6 victimes d'AES ont suivi correctement le traitement, et une a stoppé avant la fin.

### 3.1.5.3. Suivi des patients potentiellement contaminés

Les résultats du suivi des AES déclarés après le 31 mars 2000 sont absents compte tenu de la durée de l'étude. Le suivi des patients est représenté sur le tableau X.

Les suivis à M1 correspondent pour 3 cas à des AES par contact avec source VHC+, pour 3 cas à un suivi de traitement antirétroviral, les autres cas sont sans explication.

Les 2 suivis à M2 ont été effectués dans le cadre d'un AES de risque intermédiaire et d'un AES de risque majeur pour lesquels un traitement a été instauré.

Pour les victimes d'AES dont les sources sont VHC +, il y a eu 1 suivi, et 6 victimes perdues de vues.

Un des patients potentiellement contaminés par une source porteuse de l'Ag HBs a été suivi complètement au CHLMV.

	Personnel du CHLMV	Personnel n'appartenant pas au CHLMV
Suivi M1	3	8
Sans objet	102	71

Suivi M2	1	1
Sans objet	104	78
Suivi M3	43	22
Pas de suivi	61	
Non documenté	1	57
<b>Total</b>	<b>105</b>	<b>79</b>
Suivi M6 (AES 1999)	24	17
Patients perdus de vue	54	43
<b>Total</b>	<b>78</b>	<b>60</b>

**Tableau X** : Suivi des AES à M1, M2, M3 et M6

Cas particuliers :

Parmi les 19 victimes d'AES mises sous traitement antirétroviral aux urgences, 13 n'appartenaient pas au CHLMV : 4 d'entre elles ont été suivies totalement par le CHLMV, 1 a été revue à M3, 7 ont été perdues de vue par le CHLMV et 1 a subi un AES dont le suivi est en dehors de la période d'étude.

6 patients étaient membres du CHLMV : 1 a été suivi jusqu'à M6 par le CHLMV, 1 a été suivi jusqu'à M2 et le reste du suivi est trop tardif pour l'étude, 3 ont été perdus de vue et un suivi se trouve en dehors de la période d'étude.

Parmi les 20 victimes d'un AES estimé à risque intermédiaire sans traitement, 10 faisaient partie du CHLMV et une seulement a été suivie ; 6 n'appartenaient pas au CHLMV, et 2 ont été suivies ; 4 AES se sont produits après le 15 janvier 2000.

Un membre du CHLMV, victime d'un AES pour lequel le patient source était VIH +, a été perdu de vue.

### **3.2. AES non professionnels**

61 AES non professionnels ont été déclarés entre le 01.01.99 et le 31.05.2000.



### 3.2.1. Répartition des AES

Sur 61 AES, 32 ont été déclarés par des femmes, et 29 par des hommes, soient 52.5 et 47.5% des cas respectivement.

Age des victimes ayant déclaré un AES :

Age des victimes	Nombre d'AES
Moins de 15 ans	3 (5%)
15-19 ans	5 (8%)
20-29 ans	31 (51%)
30-39 ans	11 (18%)
40-49 ans	7 (11.5%)
50-59 ans	3 (5%)
60 ans et plus	1 (1.5%)
<b>Total</b>	<b>61</b>

**Tableau XI** : Nombre d'AES par tranche d'âge des victimes

L'âge des victimes se situe le plus souvent entre 20 et 49 ans (80.5% des déclarations).

Les 3 AES concernant les patients de moins de 15 ans sont deux AES non sexuels, piqûres superficielles accidentelles avec aiguille creuse, déclarées le jour même, ayant motivé un traitement prophylactique, et un AES sexuel, le viol d'une fillette avec violences sexuelles par un inconnu, déclaré à J14, pour lequel le risque n'a pas été évalué, et sans traitement prophylactique.

Il a été recensé 48 AES sexuels et 13 AES non sexuels.

Le délai de déclaration des AES a été en général inférieur à 48 heures (75%), comme le montre le tableau XII :

Délai	AES sexuels	AES non sexuels	Total des AES
< 48 heures	34 (71%)	12 (92%)	46 (75%)
49 h – 7 jours	6 (12.5%)	0	6 (10%)
> 7 jours	7 (14.5%)	1 (8%)	8 (13%)
Non documenté	1 (2%)	0	1 (2%)
<b>Total</b>	<b>48</b>	<b>13</b>	<b>61</b>

**Tableau XII : Délai de déclaration des AES non professionnels**

### 3.2.2. Types d'AES

#### 3.2.2.1. AES sexuels

Il a été recensé 48 AES sexuels qui correspondent à 79% des AES non professionnels. La répartition des victimes d'AES sexuels en fonction de leur âge est représentée dans le tableau XIII.

Age	Nombre d'AES
Moins de 15 ans	1 (2%)
15-19	4 (8%)
20-29	27 (56%)
30-39	8 (17%)
40-49	5 (11%)
50-59	2 (4%)
60 ans et plus	1 (2%)
<b>Total</b>	<b>48</b>

**Tableau XIII : Age des victimes d'AES sexuels**

La tranche d'âge de la majorité des victimes est 20-49 ans (84% des cas), ce qui correspond à l'âge où existe le plus grand nombre de rapports sexuels.

Les types de rapports sexuels en cause au cours des AES sont décrits dans tableau XIV.

Il y a eu 48 victimes d'AES ; certaines victimes ont déclaré 2 types de rapports sexuels pour le même AES, ce qui explique que le nombre total d'AES est supérieur au nombre de victimes.

Type de rapport sexuel lors des AES	Nombre d'AES
Vaginal réceptif	19
Anal réceptif	6
Oral réceptif	3
Vaginal insertif	8
Anal insertif	2
Oral insertif	1
Autre	2
Non documenté	9
<b>Total</b>	<b>50</b>

**Tableau XIV** : Répartition des AES par type de rapport sexuel

Les 2 cas “ autres ” correspondent à une masturbation sans contact muqueux, et une projection de salive sur les lèvres.

Parmi les 27 rapports vaginaux, 13 ont eu lieu en dehors des règles, et pour 14 cas, cet item n'est pas précisé.

Les différentes circonstances étudiées, pouvant influencer sur le risque infectieux de l'AES, ont donné les résultats suivants : il y a eu éjaculation dans 9 cas, pas d'éjaculation dans 6 cas et les résultats sont incomplets dans 33 cas (69%) ; un saignement pendant le rapport a été signalé dans 4 cas, pas de saignement dans 11 cas, et 33 cas (69%) n'ont pas été documentés ; il existait une infection génitale chez le partenaire dans 2 cas, pas d'infection dans 7 cas, et 39 cas (81%) n'étaient pas documentés ; dans 7 cas, il y avait un préservatif, dans 26 cas (54%), il était absent et 15 cas n'étaient pas documentés. Une rupture de préservatif est notée dans 5 cas parmi les 7 rapports protégés ; cette rupture a motivé la déclaration d'AES.

Sur l'utilisation habituelle du préservatif, 2 patients répondent “ parfois ”, 1 “ presque toujours ”, 4 “ jamais ”, et 41 réponses ne sont pas documentées.

Les résultats sur le type de partenaire ont été recensés :

- dans 10 cas, le partenaire était occasionnel, dans 7 cas il était régulier et dans 31 cas (65%) non documenté ;
- la victime vivait en couple avec le sujet source dans 3 cas, n'était pas en couple avec lui dans 17 cas, et 28 cas (58%) étaient sans précision ;
- le sujet source était prostitué dans 2 cas, ne l'était pas dans 14 cas et il n'y avait pas de précision dans 32 cas (67%) ;
- le groupe d'exposition était hétérosexuel à partenaires multiples dans 3 cas, hétérosexuel d'origine asiatique dans 1 cas, homo ou bisexuel dans 1 cas, usager de drogues dans 1 cas, sans risque dans 2 cas et non documenté dans 40 cas (80%) ;
- le sexe du sujet source était masculin dans 29 cas (60%), féminin dans 9 cas (19%) et non documenté dans 10 cas (21%).

8 rapports homosexuels masculins ont été recensés sur 48 AES sexuels, 29 rapports hétérosexuels et 11 cas sans autre précision.

Les circonstances de survenue des AES sont décrites dans le tableau XV.

11 cas de viol ont été recensés, 20 AES sur 48 (42%) ont été déclarés sans viol, et le résultat est inconnu dans 17 cas.

Sur les 11 viols, 6 ont eu lieu sans préservatif, 1 a été perpétré avec préservatif et pour les 4 autres, l'information est manquante. Dans 4 cas, une éjaculation a été mentionnée et dans 2 cas, pas d'éjaculation, l'information est manquante pour les autres cas. Des violences ont été associées dans 2 cas, des plaies des organes génitaux externes dans 3 cas et un saignement pendant le rapport dans 2 cas.

L'un des viols a été perpétré par un partenaire connu de la victime, et avec lequel celle-ci avait déjà eu des rapports sexuels, le premier remontant à un an auparavant ; 2 ont été commis par des partenaires occasionnels et 2 par des partenaires réguliers vivant en couple avec les victimes. Le partenaire est inconnu dans 8 cas. Le groupe d'exposition du partenaire est inconnu dans 10 cas sur 11.

4 viols ont été déclarés moins de 24h après l'agression, 3 à J2, un à J4, un à J5, un à J7 et le dernier à J14. Un seul cas a été pris en charge par les UMJ.

Deux cas ont été considérés à risque mineur sans traitement, 3 à risque majeur avec traitement, 2 à risque intermédiaire avec traitement, et 4 sans risque précisé dont un cas suivi de traitement.

5 victimes étaient vaccinées contre VHB, 3 n'étaient pas vaccinées, l'information manquait pour les 3 autres.

Circonstances particulières des AES	Nombre d'AES
Violences associées	3
Pas de violence	39 (81%)
Non documenté	6
<b>Total</b>	<b>48</b>
Plaie des organes génitaux externes	5
Pas de plaie	37 (77%)
Non documenté	6
<b>Total</b>	<b>48</b>
MST associée	2
Pas de MST	18 (37%)
Non documenté	28 (58%)
<b>Total</b>	<b>48</b>

**Tableau XV : Circonstances particulières des AES**

### **3.2.2.2. AES par injection avec partage de matériel**

Il n'a été retrouvé aucun cas de partage de matériel.

### **3.2.2.3. Autres AES non professionnels**

13 AES ont été recensés :

- 5 piqûres superficielles dont 3 de la main et une de la région dorsale, 3 par aiguille creuse. 4 patients source sont inconnus et un est connu VIH + et VHC +, traité par ddl + d4T + saquinavir ; il a été conclu à 2 cas de risque majeur et un risque intermédiaire avec traitement antirétroviral. L'AES avec le patient source connu VIH + a été jugé intermédiaire et a motivé un traitement par d4T + ddl + nelfinavir ; la 5<sup>ème</sup> victime n'a pas eu de traitement, ayant déclaré l'AES après 48 heures ;
- 2 blessures sans autre précision, du crâne et d'une autre région non précisée ;
- 2 morsures dont 1 de la région lombaire et 1 du membre supérieur ;
- 1 bouche à bouche ;
- 1 projection sur la main d'un liquide biologique non précisé ;
- 1 coupure profonde des lèvres ;
- 1 plaie profonde par arme blanche sans autre précision sur l'arme.

Parmi ces 8 derniers AES, 5 sujets source sont inconnus et 3 connus non prélevés et il a été conclu à 8 risques mineurs sans traitement.

Les seuls cas où un traitement antirétroviral a été instauré sont les piqûres, les patients source étant inconnus ou VIH+.

### 3.2.3. Statut vaccinal et sérologique des victimes d'AES

#### 3.2.3.1. Protection contre VHB

Les résultats sont présentés sur le tableau XVI.

	TOTAL
Vaccinés	19 (31%)
Non vaccinés	26 (43%)
Non documenté	16 (26%)
<b>Total</b>	<b>61</b>

**Tableau XVI** : Statut vaccinal anti-VHB des victimes

Les victimes d'AES non vaccinées représentent 26 cas sur 61 (43%) et les vaccinées 19 cas sur 61 (31%).

Concernant les victimes non vaccinées, la répartition par tranches d'âge est présentée sur le tableau XVII :

	Nombre de victimes
Moins de 15 ans	2 (8%)
15-19	1 (4%)
20-29	13 (50%)
30-39	5 (18%)
40-49	3 (12%)
50-59	2 (8%)
60 ans et plus	0
<b>Total</b>	<b>26</b>

**Tableau XVII :** Répartition des victimes non vaccinées par âge

80% des sujets non vaccinés appartient à la tranche d'âge 20-49.

Parmi les victimes d'AES sexuels, 18 ne sont pas vaccinées (37.5%).

Parmi les victimes d'AES non sexuels, 8 ne sont pas vaccinées (61.5%).

### **3.2.3.2. Statut sérologique VIH, VHB et VHC des victimes**

2 patients ont été retrouvés séropositifs pour le VHC, 6 ont eu une hépatite B guérie et 2 sont porteurs de l'antigène HBs. Aucune victime n'a été retrouvée séropositive pour le VIH.

### **3.2.4. Prise en charge et suivi des victimes**

#### **3.2.4.1. Lavage antiseptique**

9 lavages ont été recensés dont 7 lors d'AES non sexuels (3 avec polyvidone iodée, 2 avec hypochlorite de sodium, et 2 non précisés), 2 lors d'AES sexuels (1 rupture de préservatif lors d'un rapport avec un patient source inconnu, et 1 cas de masturbation sans contact muqueux). Il n'a pas été retrouvé de lavage pour 12 cas ; pour les autres AES, cet item n'est pas renseigné.

### 3.2.4.2. Evaluation du risque et traitement prophylactique

Le statut sérologique des patients source (17 patients source sont connus et 7 sont prélevés) est précisé ci-dessous :

- VIH : il a été recensé 10 patients source séropositifs dont 4 avec des charges virales détectables (entre 148 et 45000), l'un traité par d4T + 3TC + indinavir ; 5 patients source sont séronégatifs ; l'item n'est pas renseigné dans les 46 autres cas. L'un des sujets source a été impliqué dans une piqûre accidentelle et 9 dans des AES sexuels : 2 ruptures de préservatifs, un rapport protégé, 5 rapports non protégés, le port du préservatif n'étant pas précisé pour le 9<sup>ème</sup> cas.
- VHC : 3 patients source sont séropositifs, 8 sont séronégatifs et les 50 autres items sont incomplets.
- VHB : aucun antigène HBs n'a été retrouvé positif, 8 patients source sont séronégatifs et les 53 autres réponses sont incomplètes.

Risque et traitement prophylactique :

Parmi les 13 AES non sexuels, les 5 piqûres ont été estimées à risque majeur ou intermédiaire avec traitement dans chaque cas, sauf 1 cas déclaré après 48 heures ; il a été utilisé pour 3 cas AZT + 3 TC + nelfinavir, dans un cas d4T + ddl + nelfinavir ; les autres AES non sexuels ont été estimés à risque mineur et aucun traitement prophylactique n'a été proposé.

Parmi les 48 AES sexuels, 8 ont été estimés aux urgences à risque mineur (17%), 14 à risque intermédiaire (29%), 12 à risque majeur (25%) et l'item n'est pas documenté dans les 14 autres cas (29%).

25 traitements prophylactiques ont été proposés : 12 pour un risque majeur, 9 pour un risque intermédiaire, et 4 pour un risque non renseigné.

5 AES de risque intermédiaire sans proposition de traitement ont été recensés : 2 ont été déclarés après 48 heures, 2 ont été déclarés avant 48 heures, et un n'est pas documenté.



Dans la majorité des cas, lorsque le délai n'était pas dépassé, l'AES à risque intermédiaire a conduit à un traitement. L'un des cas dont la déclaration a été faite dans les délais et sans traitement est un rapport protégé avec rupture de préservatif, sans renseignement sur le partenaire ; l'autre ne peut être analysé par manque de données.

Tous les cas estimés à risque majeur ont abouti à une proposition de traitement prophylactique par AZT + 3TC + nelfinavir, sauf :

- un cas où le sujet source était traité par d4T + indinavir + 3TC, et où il est noté dans l'item une trithérapie sans autre précision,
- un cas où le traitement noté est d4T + ddl + nelfinavir, le patient source connu VIH +, sans précision sur son traitement.

Parmi ces cas, un a nécessité la prescription supplémentaire de vibramycine, et un autre d'amoxicilline/ acide clavulanique + vibramycine ; 3 autres prescriptions ont été complétées par la pilule du lendemain.

Les 4 cas sans risque indiqué mais suivis de traitement sont :

- 2 ruptures de préservatif : 1 avec infection génitale chez le partenaire, connu VIH+ avec charge virale à 378 copies/ml, sous traitement antirétroviral ; 1 avec rapport vaginal réceptif et partenaire VIH + avec charge virale à 45 000 copies/ml,
- 1 homme ayant eu un rapport vaginal insertif avec une partenaire occasionnelle non prostituée, rapport pendant lequel il y a eu éjaculation,
- le viol d'une femme par un inconnu avec peut-être une rupture de préservatif ; les rapports ont été vaginal et oral réceptifs.

Parmi les 25 traitements prophylactiques instaurés aux urgences, 23 ont été AZT + 3TC + nelfinavir, un a été d4T + ddl + nelfinavir, et un a consisté en une trithérapie sans précision.

#### **3.2.4.3. Suivi des victimes au CHLMV**

Les AES non professionnels suivis en dehors de la période d'étude des dossiers ont été exclus.

A J15, 2 patients ont été suivis pour le risque VHC dans les cas suivants : un rapport anal réceptif homosexuel non protégé avec partenaire occasionnel d'un groupe à risque, ayant été estimé de risque majeur et traité ; le viol d'une femme par son partenaire habituel, ayant été considéré comme un AES de risque mineur et non traité.

A M1, 13 patients ont été suivis pour les risques VIH et VHC, dont 7 victimes ayant reçu un traitement prophylactique, dans le cadre de :

- 2 AES non sexuels, dont une piqûre suivie de traitement, et un AES de risque mineur non suivi de traitement ;
- 2 viols par sujet inconnu, dont un avec violences, mais un seul suivi de traitement, car l'autre a été déclaré après 48 heures ;
- 4 rapports non protégés dont 2 rapports homosexuels masculins (oral réceptif avec partenaire usager de drogues, anal réceptif avec partenaire d'un groupe à risque, les 2 victimes sous traitement), et 2 rapports hétérosexuels (avec prostituée de statut sérologique inconnu, et le 2<sup>ème</sup> avec hétérosexuel à partenaires multiples, les 2 victimes sous traitement) ;
- 2 ruptures de préservatif (1 rapport anal réceptif hétérosexuel avec partenaire occasionnel non suivi de traitement, 1 rapport hétérosexuel sans précision et suivi de traitement) ;
- 1 AES sexuel avec violences, partenaire régulier n'appartenant pas à un groupe à risque, risque majeur et traitement proposé ;
- 1 rapport homosexuel avec partenaire régulier d'un groupe à risque, déclaré à M1, sans traitement ;
- 1 bouche à bouche (risque mineur et pas de traitement).

A M2, 3 patients ont été suivis :

- 1 pour VIH seul (1 rapport homosexuel non protégé anal insertif avec sujet source de statut sérologique non fiable ayant entraîné un traitement) ;

- 1 pour VHC seul (le bouche à bouche précité) ;
- 1 pour VIH et VHC (AES par piqûre accidentelle, patient source VIH +, risque majeur et traitement).

A M3, 5 ont été suivis pour VIH et VHC :

- le patient concerné par le rapport homosexuel non protégé anal insertif cité ci-dessus ;
- 2 ruptures de préservatif (1 rapport anal insertif homosexuel, sujet source inconnu, risque intermédiaire et traitement et 1 rapport vaginal réceptif avec partenaire connu VIH +) ;
- 1 AES par morsure, de risque mineur, pas de traitement ;
- 1 rapport non protégé avec un partenaire usager de drogues.

A M6, 2 patients ont été suivis pour VIH et VHC : les 2 AES par rapports homosexuels masculins déjà cités : la rupture de préservatif lors d'un rapport anal insertif avec patient source inconnu et traitement, et le rapport non protégé anal insertif avec sujet source inconnu et traitement.

#### **4. DISCUSSION**

Cette étude rétrospective sur 18 mois après mise en place d'un « circuit AES » au CHLMV a pour but de faire un état des lieux. Le nombre d'AES déclarés a augmenté : la mise en place de ce circuit et la formation des urgentistes et du personnel soignant est probablement à l'origine de cet accroissement.

Au CHLMV, 78% d'AES déclarés sont professionnels versus 58% à l'AP – HP<sup>16</sup> et 67% dans l'étude de Lot et coll.<sup>31</sup>. Il est possible que les AES non professionnels soient en sous-déclaration au CHLMV par un retard d'information de la population générale du secteur du CHLMV et par un nombre moins important de patients à risque d'AES par partage de matériel que sur Paris.

Au CHLMV, 6.77% des agents déclarent un AES par an. Les pourcentages d'AES déclarés par rapport au nombre de soignants selon une étude réalisée au CHU de Bordeaux<sup>29</sup> sont : 6.08% en 94, 6.75% en 95, 6.49% en 96 et 5.84% en 97. Nos chiffres sont similaires, les précautions standards sont probablement équivalentes et le CHLMV semble ainsi se comporter comme cet établissement.

En ce qui concerne la répartition des AES professionnels par secteurs d'activité (tableau I), la majorité des déclarants appartient à un établissement de soins, de même que dans l'étude du GERES<sup>39</sup>, probablement car d'une part, leur risque d'avoir un AES est plus grand du fait d'une prévalence des 3 virus plus élevée dans la population hospitalière que dans la population générale et du fait de gestes à risques plus nombreux en secteur hospitalier, plus souvent pratiqués dans l'urgence, d'autre part car ces professionnels sont plus sensibilisés et mieux formés sur la connaissance des risques, et sur la conduite à tenir en cas d'accident.

Les pompiers ont déclaré 4% des AES, ce qui n'est pas négligeable, et qui est supérieur aux résultats du GERES<sup>39</sup>. Il faudrait donc considérer les pompiers comme des professionnels paramédicaux, avec des risques importants d'AES du fait du travail dans l'urgence, et leur proposer une vaccination contre le VHB et une formation en conséquence.

Le secteur libéral est extrêmement peu représenté (1%) mais il y a eu 36% de réponses incomplètes concernant la fonction des professionnels n'appartenant pas au CHLMV ; il existe peut-être des praticiens libéraux parmi les patients en secteurs d'activité non précisés. Ce taux est similaire à ceux d'autres études<sup>16,39,40</sup> ; il est possible que le risque de contamination soit inférieur pour les praticiens libéraux car la prévalence des infections par les virus concernés est plus faible dans la population

générale que dans les centres de soins ; pourtant, ce risque est difficile à évaluer du fait de la grande ignorance du statut sérologique des patients de libéraux<sup>40</sup>. Néanmoins, il est nécessaire d'informer les personnels impliqués travaillant en dehors du secteur hospitalier sur les risques encourus, les circuits de prise en charge, notamment en ce qui concerne les assurances professionnelles, afin de limiter chez eux également les risques de transmission. Cette information aboutira probablement à une augmentation du pourcentage des accidents déclarés par les libéraux, comme cela a été rapporté dans l'étude de Berger et coll.<sup>3</sup>: entre 1986 et 1996, à Amsterdam, le nombre d'AES par piqûre a augmenté chez les praticiens non hospitaliers, alors qu'il a diminué chez les hospitaliers, suite à la mise en place d'une formation adaptée.

Le pourcentage d'agents d'entretien ayant déclaré un AES au CHLMV (1.5%) est similaire à l'étude de Fleury et coll.<sup>16</sup> et n'est pas négligeable ; cette catégorie professionnelle est donc à inclure dans les formations sur les risques encourus, sur l'utilisation des matériels de sécurité, sur les circuits de prise en charge et dans les programmes de vaccination contre le VHB.

Les professionnels les plus exposés sont les infirmiers et élèves de l'IFSI (46% des cas), catégories représentant le plus grand nombre d'agents ; ce résultat est similaire à celui retrouvé dans d'autres études<sup>16,29,39,40</sup>. Le nombre des AES déclarés par les élèves de l'IFSI (11%) est peut-être dû au stress et à l'inexpérience lors des gestes techniques ou à une mauvaise assimilation des précautions standards dans la pratique quotidienne. Il est important de constater que dans toutes les études mentionnées<sup>16,29,39,40</sup>, la catégorie la plus à risque d'AES est le personnel infirmier, et il faut en tenir compte dans la formation. Les infirmiers et élèves infirmiers représentent 12 des 13 cas de contamination professionnelle prouvée par le VIH<sup>4</sup>.

Il faudra insister d'avantage aussi, lors de la formation des jeunes, sur les manœuvres à éviter et sur l'importance d'augmenter encore la marge de sécurité en redoublant de précautions ; il semble indispensable que les jeunes inexpérimentés ne pratiquent pas d'acte technique sur un patient à risque sans un encadrement particulier.

Les aides-soignants et les médecins déclarent au CHLMV respectivement 10.5% et 7% des AES ; ces chiffres sont similaires à ceux retrouvés dans l'étude du GERES<sup>39</sup>. Il existe probablement une sous-déclaration des chirurgiens au CHLMV comme ceci

est décrit dans d'autres études<sup>9,15</sup>, notamment par méconnaissance de la conduite à tenir en cas d'AES<sup>15</sup>. Il est donc nécessaire d'une part, de former les aides-soignants sur les gestes à risque d'AES et les précautions à prendre, et d'autre part de sensibiliser les médecins, notamment les chirurgiens, à la nécessité de déclarer les AES, et de les informer sur le circuit de prise en charge des AES.

Aucune déclaration d'AES par un médecin appartenant à un centre médical autre que le CHLMV n'a été retrouvée, peut-être par l'éloignement du centre référent, la minimisation ou le manque de connaissance du risque encouru après AES.

Les ASHQ sont ensuite concernés, ceux n'appartenant pas au CHLMV ayant déclaré proportionnellement plus d'AES que ceux du CHLMV. Ceci est peut-être dû à une augmentation des gestes à risque dans les établissements extérieurs au CHLMV ou en ville. Dans une étude faite au CHU de Bordeaux<sup>29</sup>, le personnel médico-technique (laboratoire, radiologie) a déclaré plus d'AES que les étudiants en médecine, le corps médical, les aides-soignants et auxiliaires de puériculture, et les agents d'entretien. Compte tenu du faible nombre d'AES décrits par cette population au CHLMV, une comparaison avec les autres études est difficile. Dans l'étude du CHU de Bordeaux<sup>29</sup>, les aides-soignants ont déclaré moins d'AES que les médecins, contrairement au CHLMV.

Aucun technicien de laboratoire externe au CHLMV n'a déclaré d'AES ; ils ont probablement une connaissance moins bonne du risque et du circuit de prise en charge des AES. Une formation particulière de ce groupe de personnel est prévue en septembre 2001 au CHLMV.

Au CHLMV, il n'y a pas d'étudiant en médecine, et les données concernant cette catégorie de professionnels ne peuvent par conséquent pas être analysées. Une enquête<sup>26</sup> a été pratiquée en 1996 sur les risques d'AES chez des étudiants hospitaliers de la Faculté de Nice appartenant au 2<sup>ème</sup> cycle des études médicales, sur une période de 15 jours. Il ressortait que 25% des étudiants avaient déjà subi au moins un AES par piqûre ; 37% des étudiants de DCEM 4 déclaraient avoir subi un AES. Ces accidents survenaient en majorité pendant les gardes (58% des cas), résultat corroboré par l'étude de Parks et coll.<sup>34</sup>, en suturant (58%) ou pendant un prélèvement artériel donc avec aiguille creuse (20%). 61% ne déclaraient pas l'AES, par manque de temps ou parce qu'ils estimaient que cela ne servait à rien, bien que le statut sérologique du patient source leur ait été inconnu dans 42% des cas. 20% des étudiants prétendaient même que la déclaration leur avait été déconseillée, et

20% ne savaient pas à qui s'adresser ou n'avaient pas eu envie de le déclarer. Pourtant, bien que seuls 39% des étudiants aient déclaré leur AES, 51% pratiquaient quand même une sérologie de contrôle dans les 2 mois. Pour ce qui était de la connaissance du risque de séroconversion après AES par piqûre, 64% répondaient correctement pour le VIH parmi les étudiants de DCEM 4, mais moins de 39% et de 44% avaient des bonnes réponses respectivement pour les VHB et VHC quelque soit l'année d'étude ; le statut sérologique du patient influait sur la décision de porter des gants dans 68.5% des cas, 30% recapuchonnaient les aiguilles usagées et seuls 27% apportaient un conteneur sur le lieu du soin ; mais 87% des étudiants n'avaient reçu aucune information ou formation sur les précautions universelles dans le service où ils faisaient leur stage, ce qui était aussi le cas pour des internes de chirurgie du CHU Bichat<sup>15</sup>. Ils n'avaient manifestement pas en leur possession tous les éléments pour être les propres acteurs de leur prévention. Une formation sur l'évaluation du risque et les précautions standards semble indispensable pour nos jeunes collègues qui doivent pratiquer des gestes à risque. Il est important d'intervenir au plus tôt dans leur formation, car un étudiant en médecine est aussi un futur interne, encore plus exposé au risque d'AES, et plus la formation est précoce, plus grand est son impact.

Au CHLMV comme dans l'étude du GERES<sup>39</sup>, l'item « grossesse » chez une femme en âge de procréer est rarement renseigné. Cet événement pourrait modifier le traitement antirétroviral ; il serait utile d'insister lors des formations sur la nécessité de renseigner tous les items du questionnaire mis au point par l'INVS<sup>13</sup>.

L'analyse de la répartition des AES dans des centres de soins en fonction du service (tableau III) montre que les AES se sont produits avec une plus grande fréquence en chirurgie, aux urgences, en médecine. Ce résultat est similaire à ceux de l'étude de la DDASS<sup>40</sup>. Ce sont des services dans lesquels la fréquence des actes, notamment dans l'urgence, est élevée, par conséquent dans lesquels le risque d'AES est plus important, résultat concordant avec celui de l'étude de Gounden et coll.<sup>20</sup>.

Il est indispensable de sensibiliser prioritairement les personnels de ces services sur le risque d'AES et de les former en conséquence.

Il est à noter que le personnel de réanimation a déclaré moins d'AES que celui des services de médecine, bien que les gestes à risque effectués en réanimation soient plus nombreux et plus difficiles techniquement<sup>6</sup>. Ce résultat peut être expliqué par

une équipe ne travaillant pas en sous-effectif et formée d'agents qualifiés de longue date. Il faut également noter le nombre non négligeable d'accidents survenus en dialyse, qui devient ainsi le deuxième service à risque dans les services n'appartenant pas au CHLMV. Il semble donc important de mettre à disposition en dialyse du matériel protégé adapté et de former en priorité les personnels de santé des cliniques de dialyse environnantes.

Seulement 5% des AES du CHLMV se sont produits au bloc opératoire. Ce pourcentage est probablement sous-estimé du fait du nombre d'actes potentiellement vulnérants pratiqués pendant les interventions chirurgicales. Il faut donc insister lors des formations auprès des personnels travaillant au bloc opératoire sur la nécessité d'une vaccination contre le VHB, d'une bonne connaissance des précautions standards et d'une bonne utilisation des matériels protégés, quelquefois mal connus par certains chirurgiens<sup>15</sup>, notamment des aiguilles gainées et à bout mousse, ayant prouvé leur efficacité<sup>2</sup>. Le dépistage préopératoire systématique n'a bien entendu pas diminué le risque d'AES au bloc opératoire, mais tester les 15-54 ans et les patients à risque des régions où la prévalence du VIH est élevée, lorsqu'ils sont d'accord, permet une évaluation plus rapide du risque et une adaptation du traitement prophylactique<sup>30</sup>.

En s'intéressant uniquement aux déclarants paramédicaux du CHLMV, les services dans lesquels ils étaient le plus exposés étaient les services de médecine et les urgences ; il faudra former plus particulièrement ces professionnels, peut-être modifier leur rythme de travail ou augmenter les effectifs dans ces services dans la mesure du possible.

Deux tranches horaires où la fréquence des AES semble augmenter correspondent le plus souvent aux pics d'activité technique dans les services, notamment les prélèvements sanguins du matin, et les bilans complémentaires de l'après-midi ; mais un certain pourcentage d'AES s'est produit aussi dans les 3 dernières heures de travail des professionnels. Ces résultats sont plus ou moins similaires à ceux de l'étude de Parks et coll.<sup>34</sup>. Ces périodes semblent correspondre à des périodes de stress ou de fatigue. Il faut insister sur la nécessité d'augmenter la vigilance en fin de période de travail. Bien sûr, l'idéal serait une organisation différente des services avec un renforcement des effectifs pendant ces périodes à risque, par un



chevauchement des horaires des différentes équipes par exemple. Cependant, il n'a pas été possible de déterminer le pourcentage d'AES par rapport au nombre d'agents en activité la nuit au CHLMV ; dans l'étude de Parks et coll.<sup>34</sup>, il semblerait que le pourcentage d'AES nocturnes soit supérieur de 30% au pourcentage d'AES survenus dans la journée : cette augmentation proviendrait selon certains d'une inertie due au sommeil entraînant un manque de réflexes, et selon d'autres d'une différence des temps de réaction la nuit par rapport au jour dans le rythme circadien entre la main gauche et la main droite, et entre l'œil et la main, soit une coordination plus lente<sup>34</sup>. Il faudrait peut-être insister auprès des agents sur la vigilance particulière à maintenir pendant le travail de nuit.

Le délai entre l'AES et sa déclaration est important, car l'efficacité du traitement dépend probablement du délai entre sa prise et l'AES<sup>4</sup>. Le délai entre l'AES et sa déclaration au CHLMV (tableau V) est de moins de 48h le plus souvent ; ces résultats semblent globalement similaires à ceux de l'étude du GERES<sup>39</sup> et de l'étude de la DDASS<sup>40</sup>. Les victimes prises en charge au CHLMV ont a priori conscience de l'intérêt d'une déclaration précoce pour évaluer rapidement le risque et prendre les mesures nécessaires.

En ce qui concerne les types d'AES (tableau VI), une majorité de piqûres a été recensée ; les résultats sont similaires dans d'autres études<sup>39,40</sup>. La plupart des piqûres étaient superficielles et se sont produites avec des aiguilles creuses.

Les projections (20.5%) ont été retrouvées surtout au niveau des yeux et du visage, ce qui prouve l'importance des lunettes et des masques. Par contre, l'étude du GERES<sup>39</sup> n'a décrit qu'environ 10% de projections et l'étude de la DDASS<sup>40</sup> 9%. Il existe soit une sous-déclaration des piqûres au CHLMV, soit une sous-déclaration des projections lors des deux autres études. Il a pu être déterminé lors de l'étude de la DDASS<sup>40</sup> une fréquence plus importante de projections chez certains professionnels : les laborantins, chirurgiens, médecins, sages-femmes, infirmiers anesthésistes et élèves infirmiers. Cette notion a déjà été retrouvée pour les chirurgiens<sup>9,18</sup> ; pour les laborantins, ils sont probablement plus exposés en fréquence, aux liquides biologiques qu'aux aiguilles ayant servi aux prélèvements<sup>40</sup>. Ceci n'a pas été recherché au CHLMV compte tenu du faible nombre de cas déclarés par cette catégorie de professionnels.

Quant aux coupures, elles ont été en majorité superficielles, les blessures profondes étant rares ; ces résultats sont similaires à ceux de l'étude du GERES<sup>39</sup>. Il faut signaler 2 cas de coupure lors de rasage préopératoire, une tâche semblant apparemment anodine.

Pour les piqûres et les coupures, la localisation privilégiée est la main, d'où l'importance du port des gants. Il n'a pas pu être déterminé s'il s'agissait de la main mineure le plus souvent, comme cela a été décrit dans plusieurs études<sup>9,11,18,35</sup>. Les tâches les plus dangereuses pour les AES par piqûre sont les injections, la manipulation de déchets, les prélèvements sanguins (principale cause de contamination professionnelle par le VIH<sup>4</sup>) et la manipulation de perfusion ; ces résultats semblent s'expliquer par la manipulation directe d'un matériel potentiellement dangereux par le professionnel, donc un risque important prévisible ; par contre, des AES lors d'aides chirurgicales, de nursing ont été retrouvés. Même si l'acte paraît banal et sans danger, le risque existe, quelque soit la qualité du travail effectué ; le risque n'est pas seulement le fait de l'opérateur et celui-ci ne peut pas maîtriser toutes les circonstances entourant son geste. Les acteurs et les aides doivent donc se protéger.

Le moment exact de la survenue de l'AES au cours du geste n'a pu être déterminé, car il était assez peu souvent précisé ; mais à plusieurs reprises, l'AES s'était produit au moment de l'activation du système de sécurité du matériel ou pendant la mise du matériel souillé dans le conteneur à déchets, c'est-à-dire à la fin du geste : 4 AES se sont produits lors de la désadaptation des aiguilles de stylos à insuline, lors de cas où le système de sécurité a été déficient (aiguilles dépassant de la protection, système de sécurité impossible à déclencher, etc.) ; il existe un cas où l'aiguille avait transpercé le conteneur à déchets ! Tant que l'agent vulnérant n'est pas neutralisé, le geste n'est pas fini et le risque demeure. Il existe d'ailleurs un nombre non négligeable d'AES par manipulation de déchets ou d'instruments souillés, geste qui peut constituer soit la fin d'une tâche (jeter une aiguille après une injection), soit la tâche elle-même (nettoyage d'une surface de travail, manipulation d'un conteneur à aiguilles, etc.) ; ceci vaut aussi pour la manipulation des tubes sanguins après prélèvement, qui constitue souvent la fin d'un geste mais aussi un acte technique en lui-même potentiellement dangereux (3 cas de piqûre ou coupure par ce mécanisme). La majorité des cas de contamination professionnelle prouvée par le VIH ont eu lieu après le geste, au cours d'un recapuchonnage ou de ramassage d'objets souillés<sup>4</sup>.

Ces données doivent être précisées lors des formations et il faut insister sur la vigilance à maintenir jusqu'au bout de l'acte ; il faut pratiquer une formation continue sur l'utilisation du matériel protégé, y compris les nouveaux matériels, et la réitérer souvent.

Au CHLMV, il a été recensé 186 AES où les gestes techniques sont bien identifiés et le risque de piqûre, coupure ou projection prévisible ; les autres correspondent à des interventions sur la voie publique, à des gestes à risque mal identifiés ou à des AES n'entrant pas dans le cadre d'un geste technique. Un cas de piqûre d'un aide technique par l'opérateur a ainsi été décrit. Par contre, des AES se sont produits par recapuchonnage (6 sur la période étudiée), ce qui est déconseillé, du fait du rapprochement des deux mains ; il existe également 2 cas de piqûres avec des aiguilles laissées sans protection sur un lit, situation dangereuse pour le professionnel et pour ses collègues. Il s'est produit aussi un cas de manipulation d'aiguille à suture sans porte-aiguille, ce qui va aussi à l'encontre des précautions standards ; ces cas se sont produits par non-respect de certaines règles de sécurité, en principe connues de tous ; ce non-respect des précautions a été décrit dans d'autres études<sup>7,9</sup>. Il faut continuer inlassablement d'insister lors des formations sur le respect des précautions standards, ce d'autant qu'elles ont montré leur efficacité<sup>12,14</sup> : Beltrami et coll. décrivent en effet une diminution semblant significative du pourcentage d'AES annuel chez le personnel de soins aux USA<sup>2</sup>.

Il est fait mention plusieurs fois de notion d'urgence, de difficulté de l'acte par agitation du patient ou par pur problème technique, et d'interruption pendant le geste, circonstances ayant favorisé l'AES ; les cas où ces précisions sont mentionnées sont toutefois trop peu nombreux pour pouvoir les interpréter et déterminer la part d'imprévu et de prévisible pour chaque AES. Certains AES ne dépendent donc pas du respect des règles de sécurité, et c'est pourquoi il faut bien sensibiliser les professionnels au fait qu'ils ne peuvent tout contrôler ou prévoir, et qu'il leur faut se protéger et rester vigilants à tout prix, à tout moment tant que le geste n'est pas complètement fini.

Il est fait mention aussi d'AES s'étant produits lors d'un manque d'effectifs ; ce point est important à noter, car il signifie que l'AES a été favorisé par un problème ne dépendant ni du professionnel, ni du hasard, mais de l'organisation du travail ; il est

important de souligner qu'il faut assurer des conditions de travail correctes aux professionnels pour limiter le nombre des AES.

Les circonstances des projections sont souvent imprévisibles, comme une projection de crachats par le patient pendant une injection, une projection de sang lors d'une hématomèse, des projections pendant des nursings, pendant des manipulations d'aiguille, de seringues ou durant des tâches de laboratoire, et les projections atteignent très souvent les yeux ou le visage. De même les trois cas de projections de sang sur les mains pendant une tentative d'arrestation sont inévitables. Il est donc illusoire de souhaiter éliminer les AES, mais limiter leurs risques est possible grâce au respect continu des précautions standards.

Le pourcentage du port de lunettes ou de masque n'a pas pu être étudié, par manque d'informations. Mais l'étude du port de gants a montré que seuls 41.5% des professionnels en portaient lors de l'AES, résultat corroboré par l'étude de Fichelle et coll.<sup>15</sup> ; ceci prouve à quel point les habitudes sont difficiles à changer, et probablement à quel point les agents minimisent le risque encouru, malgré les formations et la connaissance des précautions standard à respecter, surtout lorsqu'ils ne sont pas les acteurs principaux du geste technique. Dans certains pays tels que l'Afrique du Sud, où la prévalence du VIH chez les patients hospitalisés est élevée (la prévalence du VIH en Afrique du Sud est de 19.9%<sup>20</sup>, la prévalence du VIH chez les patients d'obstétrique à l'hôpital King Edward VIII à Durban en Afrique du Sud est de 23%<sup>20</sup>, la prévalence du VIH chez des patients de chirurgie dans une étude zambienne<sup>11</sup> est retrouvée à 22.3% versus 0.23% dans une région à risque des Pays-Bas<sup>11</sup>), les professionnels prennent plus de précautions<sup>20</sup>.

Pour diminuer les AES et parer aux situations hasardeuses, il faudrait que les agents soient protégés par des masques, des gants et des lunettes tout au long des périodes de travail, ce qui est bien peu réalisable. Il faut par conséquent, lorsqu'un acte technique est prévu, que le professionnel se protège, quel que soit l'acte, et quel que soit son rôle dans le geste.

Il est important d'inclure une formation complémentaire sur la protection des aides techniques et sur les risques qu'ils encourent.

Il existe des critères de sécurité pour les collecteurs à objets souillés, piquants ou tranchants<sup>10</sup>. Les collecteurs doivent être à portée de main (au lit du patient ou sur le

chariot de soins) sauf en cas d'utilisation de matériels de sécurité permettant une dépose transitoire des agents vulnérants. Ils doivent être éliminés dès que leur taux de remplissage est supérieur aux 2/3.

Pour ce qui est de la proximité du conteneur au CHLMV, 37.5% des agents semblaient avoir suivi les consignes, contre 20.5% ne les ayant pas suivies ; ces résultats semblent similaires à ceux d'une étude du CHU de Grenoble<sup>7</sup> de 1998, effectuée avant la diffusion des recommandations. Il faut poursuivre activement les efforts pour ce qui concerne la proximité des conteneurs à déchets par rapport aux lieux de soins, car le nombre des AES provoqués par des aiguilles qui n'ont pas été éliminées immédiatement après le geste n'est pas négligeable. Pour ce qui concerne le degré de remplissage des conteneurs, les réponses étaient trop peu nombreuses pour conclure correctement, mais il semble qu'il y ait eu plus de conteneurs conformes (26.5%) que de conteneurs pleins (11%). Ces résultats sont similaires à ceux de l'étude de Fichelle et coll. à Bichat<sup>14</sup>. Il faut encore insister sur la nécessité d'utiliser un conteneur avec un taux de remplissage correct, car le nombre d'AES par piqûre avec un objet dépassant du conteneur, lors de l'élimination d'un matériel souillé n'est pas négligeable.

Le taux de vaccination contre le VHB le plus élevé est obtenu chez les médicaux et paramédicaux ; en effet, leur risque est documenté et la vaccination est obligatoire ; mais environ 2 % des membres des corps médical et paramédical restent encore sans vaccination. 11% des non-soignants n'appartenant pas au CHLMV ne sont pas vaccinés, bien qu'ils exercent une profession où le risque n'est pas nul. Les agents des forces de l'ordre et les agents d'entretien qui ont déclaré 3% des AES professionnels, de même que les pompiers ayant déclaré 4% des AES, n'ont pas de vaccination obligatoire. Parmi les 7 victimes d'AES avec un patient source porteur de l'antigène HBs, une n'était pas vaccinée.

La prévention doit être améliorée pour les professionnels exposés ; il faudrait renforcer les contrôles de médecine du travail pour les médecins, et notamment à l'embauche, comme pour le personnel paramédical, exiger une vaccination contre le VHB. Mais il faudrait aussi pour d'autres professionnels tels que les agents des forces de l'ordre, les agents d'entretien ou les pompiers, puisque ce sont des professionnels remarquables par leur nombre non négligeable d'AES, mettre en place une politique de prévention obligatoire contre le VHB par la médecine du travail.

La diminution du risque professionnel doit aussi passer par la diminution de la séroprévalence des virus chez les patients source, c'est-à-dire par une information du public sur la vaccination, le dépistage et le contrôle de la transmission de ce virus, comme le suggère l'étude de Kuo et coll.<sup>27</sup>.

Un lavage antiseptique a été pratiqué dans 81% des cas ; les quelques cas où il a été absent correspondent à des déclarations tardives ou à des cas de projections sur le visage ou les yeux sans autre précision. Le lavage antiseptique a été pratiqué soit sur le lieu de l'AES, donc souvent dans le service de l'agent accidenté, soit au service des urgences lorsque l'AES a été déclaré rapidement, ce qui explique probablement un choix d'antiseptique différent suivant le lieu de prise en charge de la blessure ; le premier antiseptique utilisé a été l'hypochlorite de sodium ou l'eau de Javel, puis la polyvidone iodée, enfin l'alcool à 70° et la chlorexidine ; pour les agents du CHLMV, les résultats sont comparables à l'ensemble des AES. Parmi les 52 cas d'utilisation d'antiseptiques non recommandés, 44% ont concerné des IDE et 17% des élèves de l'IFSI ; il serait profitable d'insister sur ce point lors de la formation des jeunes professionnels.

Au CHLMV, 7 patients source ont été trouvés porteurs du VHC. Or le VHC est un virus plus contaminant que le VIH ; l'incidence de séroconversion VHC après exposition, par piqûre ou blessure, au sang d'un patient séropositif pour VHC, est variable de 0 à 7%, en moyenne 1.8%<sup>2</sup> ; certains auteurs parlent, en France, de 2 à 3%<sup>9</sup>. Il n'a été retrouvé aucune séroconversion VHC après projection sur muqueuse ou peau lésée, mais 2 cas de séroconversion après contact avec une conjonctive<sup>2</sup>. Concernant le VHC, il faut protéger les praticiens en diminuant leur fréquence d'exposition au sang et donc de nouveau insister sur les précautions standards, l'utilisation du matériel protégé, la connaissance du risque VHC ; mais la diminution du risque passe aussi par l'éducation du public et son information sur les risques de transmission du VHC et son dépistage<sup>27</sup>.

Le risque de contamination par le VIH est corrélé au type d'exposition (percutanée, muqueuse ou cutanée), au type de liquide incriminé (sang ou liquide contaminé par du sang), à la concentration de virus dans le liquide, à la sévérité de l'exposition (profondeur, importance et tissu impliqué), aux facteurs physiques (température, pH

et humidité) et au temps entre le « retrait » du liquide contaminé de la source et l'exposition<sup>22</sup>.

Le risque de transmission du VIH est influencé par différents facteurs<sup>5,30</sup> : les circonstances de l'AES (risque accru si la blessure est profonde, si du sang est visible sur le matériel, si la procédure est avec une aiguille en IV ou en IA direct, avec une aiguille creuse, si le délai est court entre l'utilisation de l'aiguille et l'accident, si le temps de contact avec le liquide biologique est prolongé lors d'une exposition sur une muqueuse ou une peau lésée), les mesures de précaution utilisées (absence de gants), le statut sérologique du patient source (risque accru si le patient source est en phase terminale ou en phase de séroconversion ou a une charge virale élevée de VIH) et la mise en route d'un traitement prophylactique anti rétroviral précoce adapté.

Le risque de transmission du VIH après exposition percutanée au sang d'un patient séropositif pour VIH -1 est approximativement de 0.3%<sup>9,22</sup>, et après contact muqueux de 0.09%<sup>2</sup>. Cependant le risque après AES percutané est supérieur à 0.3% lorsque le volume sanguin est important et/ ou la charge virale élevée<sup>2</sup>. Le statut sérologique du patient source est fondamental à connaître pour évaluer ce risque<sup>4</sup> : dans les cas de contamination professionnelle prouvée par le VIH, les patients source étaient tous séropositifs, 69% au stade SIDA, 33% en phase terminale et 7.8% en phase de séroconversion<sup>4</sup>.

Le patient source est inconnu au CHLMV dans près de 22% des cas (versus 16% dans l'étude du GERES<sup>39</sup> et 25% dans l'étude sud-africaine de Gounden et coll.<sup>20</sup>). Au CHLMV, parmi 149 patients prélevés et dont les résultats étaient connus, la sérologie VIH du patient source était positive dans 5% des cas (versus 9.3% dans l'étude du GERES<sup>39</sup>, 18% dans celle de l'AP-HP<sup>17</sup>, 9% dans l'étude de Lot et coll.<sup>31</sup> et 57% dans celle de Gounden et coll.<sup>20</sup>), négative dans 59% des cas (62% dans l'étude de Lot et coll.<sup>31</sup>) et inconnue dans 36% des cas (29% dans l'étude de Lot et coll.<sup>31</sup>) ; 2 patients source étaient déjà connus VIH+ avant le prélèvement ; les sérologies n'ont pas été faites ou les résultats manquent dans 10% des cas (versus 5.6% dans l'étude du GERES<sup>39</sup>). La charge virale n'a été renseignée qu'une seule fois. C'est un critère qui n'a donc pas pu entrer en ligne de compte pour l'évaluation du risque. Dans l'enquête du GERES<sup>39</sup>, le traitement antirétroviral du patient source a été indiqué seulement dans un cas. Il existe donc des différences entre ces différentes études

sur la connaissance du statut du patient source, ce qui devrait entraîner des estimations de risque différentes ; il faut bien insister auprès des médecins prenant en charge l'AES sur la nécessité d'interroger correctement les victimes sur le patient source, et de recueillir sur ce dernier le maximum d'informations ; il faut aussi impérativement que tout soit consigné par écrit, de manière à ce qu'aucun doute ne subsiste sur l'évaluation du risque de transmission a posteriori. Aucun cas de dépistage sans l'accord du patient source n'a été rapporté au CHLMV, comme cela a été décrit dans l'étude de la DDASS<sup>40</sup>.

Au CHLMV, la majorité des AES (66%) a été jugée à risque minime, 15% à risque intermédiaire et 3% à risque majeur, résultats plus ou moins similaires à ceux de l'AP-HP<sup>17</sup> (50% d'expositions minimales, 35% d'intermédiaires et 9.5% de massives) et différents de ceux du GERES<sup>39</sup> (minime dans 34% des cas, intermédiaire dans 50%, et massive dans 16% des cas) et de l'étude de Lot et coll.<sup>31</sup> (42% d'expositions minimales, 37% d'expositions de risque intermédiaire et 21% d'expositions majeures). Au CHLMV, il a existé chez les médecins une confusion entre l'évaluation du risque et la nécessité de mise sous traitement prophylactique. De plus, avec la mise en place des formations et la connaissance des circuits, il y a une augmentation des déclarations d'AES et donc une augmentation du pourcentage d'AES de risque mineur ou intermédiaire.

Au CHLMV, la fréquence de la mise sous traitement était de 8.7%, résultat plus ou moins similaire à celui d'autres études (7.8% des cas dans l'étude de la DDASS<sup>40</sup>, 12% pour l'étude de Lot et coll.<sup>31</sup>, 24.5% pour l'étude du GERES<sup>39</sup>, 32% pour l'AP-HP<sup>17</sup> et 83% pour l'étude sud-africaine de Gounden et coll.<sup>20</sup>). Cette différence de résultat découle directement de la divergence entre les études sur la gravité de l'AES, avec, au CHLMV, moins de cas de risques intermédiaires ou majeurs et surtout une prévalence différente du VIH chez les sujets source. Le CHLMV ayant le taux le plus bas de sujets source VIH+, il est logique que peu de victimes d'AES soient sous traitement.

Au CHLMV, sur les 6 cas de risques majeurs, 5 ont amené à un traitement (83%, versus 62% à l'AP-HP en 1998<sup>16</sup> et 27% à l'AP-HP en 2000<sup>17</sup>), le sixième ayant été déclaré plus de 48h après l'AES ; 2 correspondaient à un accident avec patient source VIH+, dont un pendant lequel la victime ne portait pas de gants, 2



correspondaient à des AES avec patient source inconnu mais appartenant à un groupe à risque ; le faible nombre d'AES estimés à risque majeur au CHLMV est peut-être à l'origine de cette différence. Parmi les 32 cas de risque intermédiaire, 12 (37.5%) ont entraîné un traitement prophylactique versus 50% à l'AP-HP<sup>16</sup> ; les critères au CHLMV ont été manifestement l'absence de gants (8 cas), la profondeur de la blessure (profonde dans 5 cas, modérée dans 4 cas), l'absence de résultat pour le patient source (patient source inconnu mais appartenant à un groupe à risque dans 8 cas) et la nature de l'aiguille (creuse dans 8 cas) ; ces résultats sont similaires à ceux de l'étude de la DDASS<sup>40</sup> : les traitements ont été prescrits surtout après des AES par piqûre (90.5% des cas)<sup>40</sup>. Pour les autres cas de risque intermédiaire, il n'y a souvent pas eu de traitement car la déclaration était trop tardive (6 cas), les mains étaient protégées (11 cas), il s'agissait de projections ou les sérologies VIH des patients source sont revenues négatives. Ces résultats divergent probablement par une appréhension différente de la notion de risque « intermédiaire » par les médecins des différentes études. Il faudra insister encore sur les critères d'évaluation du risque auprès des médecins de premier recours, et maintenir la consultation d'infectiologie à la 48<sup>ème</sup> heure pour réévaluer les risques. Il serait plus pratique que tous les médecins utilisent les mêmes critères d'évaluation du risque, par exemple ceux de l'INVS<sup>13</sup>.

Au CHLMV, sur les 8 cas où le patient source était VIH +, 3 seulement ont conduit à des traitements, soient 37.5%, et aucun n'a été refusé. Une majorité de traitements a été instaurée au CHLMV lorsque le patient source était inconnu (52 % des cas).

Un seul cas de risque mineur ayant induit un traitement prophylactique a été décrit (0.7% versus 12% à l'AP-HP<sup>17</sup> et 8% dans l'étude de Lot et coll.<sup>31</sup>). Ces résultats divergent peut-être par un nombre très différent d'AES entre les études, les cas de ce genre sont probablement minimisés au CHLMV.

Il a été recensé au CHLMV une mauvaise évaluation du risque de transmission par un médecin des urgences : une piqûre superficielle de la main non protégée avec aiguille creuse, patient source VIH+, déclarée à J0, a été estimée de risque mineur et n'a pas été suivie de traitement ; peut-être l'absence de traitement est-elle justifiée, mais non le risque minime avec les éléments décrits.

Une fois encore, il faut réitérer les éléments d'évaluation du risque chez les médecins des urgences prenant en charge les AES en premier recours.

Aucune chimioprophylaxie n'a été prescrite après la 48<sup>ème</sup> heure au CHLMV, résultats similaires à ceux de l'étude du GERES<sup>39</sup>, mais pas pour d'autres : à l'AP-HP<sup>16</sup>, 1% des chimioprophylaxies a tout de même été prescrit après la 48<sup>ème</sup> heure.

Pour tous les AES déclarés aux urgences du CHLMV, le traitement a été prescrit par un urgentiste sauf 2 cas pour lesquels le nom du prescripteur ne figure pas ; il n'y a pas de cas de mise sous traitement par un médecin référent, car lorsque l'AES s'est produit moins de 48h avant la date de déclaration, la victime s'adresse aux urgences ; les seuls cas où les victimes ne se sont pas adressées précédemment aux urgences concernent des AES dont la déclaration a été faite après 48h, et il n'est question dans ces cas que de surveillance sérologique.

Les molécules utilisées en première intention sont : premièrement l'AZT, choisi car il était efficace dans la prévention de la transmission du VIH chez les professionnels après AES : il a diminué de 81% le risque de séroconversion des professionnels après exposition percutanée avec du sang VIH+<sup>2</sup>; mais il a été retrouvé des échecs de la prophylaxie post-exposition par l'AZT, en rapport avec des souches résistantes, bien que celles-ci aient été rarement trouvées, ou en rapport avec une importante charge virale de la source ou une grande quantité d'inoculum, ou encore, par mise en place trop tardive ou arrêt trop précoce de la chimioprophylaxie, la première et la dernière explications semblant les plus fréquentes<sup>23</sup> ; deuxièmement le 3TC, et troisièmement le nelfinavir ; le mode d'action de cette dernière famille est plus tardif dans le cycle viral du VIH que celui des inhibiteurs de la transcriptase inverse, ce qui est peu favorable à leur efficacité en prophylaxie postexposition<sup>4</sup>. Actuellement, selon les données de la littérature<sup>2,4</sup>, il est proposé une trithérapie par :

1. AZT + 3TC, efficace malgré une forte prévalence de résistance primaire (5 à 15% de souches résistantes pour l'AZT<sup>4</sup>; 2 à 25% pour le 3TC<sup>4</sup>) ou D4T + DDI, pour une résistance primaire plus faible et la rapidité d'action du D4T (4% de résistance pour le D4T<sup>4</sup>) ou bien D4T+3TC, AZT+DDI, et AZT+DDC, les deux derniers pouvant poser des problèmes par la complexité de la prise médicamenteuse ou une efficacité moindre ;
2. une antiprotéase (sauf ritonavir par mauvaise tolérance et saquinavir par faible biodisponibilité), un troisième nucléoside ou un analogue non nucléosidique (moins proposé du fait d'allergies).

Mais seules les monothérapies ont été validées dans le cas des prophylaxies post-exposition. Les experts français préconisent des trithérapies, les experts américains des bithérapies si risque faible, et des trithérapies si risque élevé<sup>4</sup>. Il existe des souches multirésistantes aux inhibiteurs de la transcriptase inverse (2% pour les patients traités depuis plus de 6 mois par au moins 2 analogues nucléosidiques<sup>4</sup>), créant de grandes difficultés thérapeutiques. Le traitement prophylactique sera adapté au traitement antirétroviral (ARV) du patient source<sup>4</sup>.

Selon les données de la littérature et les recommandations françaises, le CHLMV a choisi AZT + 3TC + nelfinavir pendant 4 semaines, sauf données particulières des dossiers. Heureusement, aucune séroconversion n'a été retrouvée parmi les victimes d'AES, mais peu de cas ont été recensés au CHLMV.

Il existe parmi les cas récents de séroconversion après AES un échec d'une chimioprophylaxie par trithérapie adaptée et correctement suivie ; cela n'est a priori pas dû à un phénomène de résistance, et pour l'instant, ce n'est pas expliqué<sup>4</sup>.

Globalement, 79% des traitements prescrits au CHLMV étaient ceux préconisés par les circulaires (AZT + 3TC + nelfinavir), sauf un cas de traitement par AZT + 3TC, une bithérapie sans autre précision et 2 prophylaxies non documentées. Ces résultats sont différents dans des études réalisées avant celle-ci<sup>16,40</sup>, car les recommandations en matière de prophylaxie ont évolué rapidement. Une réévaluation de ce traitement sera effectuée au CHLMV en fonction des résultats de la littérature et de l'ensemble des molécules disponibles.

Concernant l'arrêt ou la poursuite du traitement, seuls 7 cas (37%) sont documentés. Ces résultats sont très différents de l'étude prospective menée par Fleury et coll.<sup>17</sup> (70%) mais similaires à ceux de l'étude de Lot et coll.<sup>31</sup> (39%).

Parmi les 7 cas, 5 traitements (71%) ont été arrêtés à J1, J2 et J3 car le sujet source était VIH - ou après réévaluation du risque par un infectiologue, un traitement a été arrêté par le patient pour troubles digestifs alors que le risque était intermédiaire et le traitement justifié et prescrit pour 1 mois par le médecin référent ; un seul (14%) a été suivi jusqu'à J28. Les troubles digestifs décrits sont peut-être dus au nelfinavir, comme cela a été retrouvé pour les antiprotéases par Puro et coll.<sup>36</sup>. Ces résultats sont différents de ceux de Fleury et coll.<sup>17</sup> (traitement suivi en totalité dans 43%) et de ceux de l'étude sud-africaine de Gounden et coll.<sup>20</sup> (52% de prophylaxies suivies), probablement à cause d'un taux plus faible de trithérapies incluant le nelfinavir.

Les patients n'appartenant pas au personnel du CHLMV ont pu être suivis par le médecin de leur choix ; il est donc difficile de conclure sur les consultations et les prélèvements sanguins à M1, M3 et M6 ; par contre, les professionnels du CHLMV ont été normalement suivis par la médecine du travail, sauf dans le cas d'un traitement prophylactique antirétroviral, où ils ont été suivis le premier mois en infectiologie. Le circuit de prise en charge existant au CHLMV permet d'obtenir un taux faible de patients perdus de vue. Il ne sera pas utile de modifier ce circuit.

En ce qui concerne le VHC, il existait 7 cas de risque de contamination soient 7 patients potentiellement suivis à M1 ; en ce qui concerne le VIH, 19 traitements prophylactiques antirétroviraux ont été instaurés aux urgences, dont un seul observé pendant un mois, soit un patient potentiellement suivi à M1 et à M2 ; donc, en totalité, 8 patients suivis potentiellement à M1 et un à M2. En fait, 11 patients ont été suivis à M1, 2 patients à M2, tous deux ayant bénéficié d'un traitement prophylactique, mais un seul des deux l'ayant suivi en totalité.

65 patients sur 184 victimes d'AES (35%) ont été suivis à M3 (versus 24% dans l'étude de la DDASS<sup>40</sup>), dont 43 membres du CHLMV sur 105 AES avec dossiers complets (41%). Il est réellement à souhaiter que les victimes perdues de vue par le CHLMV aient été prises en charge par un autre praticien. Parmi les patients suivis, il n'a été retrouvé aucune séroconversion ni VIH ni VHC. Il serait utile de pouvoir récupérer le suivi des patients pris en charge à M3 ou M6 en dehors du CHLMV, afin de s'assurer d'une bonne prise en charge et de l'absence de séroconversion.

Les infections professionnelles par le VIH en France chez le personnel de santé au 30 juin 1998 étaient composées de 13 cas documentés<sup>4</sup>. De début 95 au 30 juin 98, 3 nouveaux cas prouvés ont été recensés<sup>4</sup>.

Il est important de signaler que la déclaration est vivement conseillée pour la simple prise en charge en accident du travail et maladie professionnelle, au cas où interviendrait une séroconversion VHC, VHB ou VIH ; il faut signaler qu'une contamination professionnelle par le VIH n'est prise en charge qu'au titre d'accident de travail et non au titre de maladie professionnelle. De plus, il n'est question aujourd'hui que de 3 virus ; peut-être seront-ils rejoints dans quelques années par d'autres, d'où l'intérêt également de la sérothèque pratiquée au CHLMV lors de la déclaration de l'AES. En effet, il a été retrouvé 20 pathogènes différents transmis par piqûre avec une aiguille ou par blessure avec instrument contondant<sup>2</sup>. La prise en

charge après un AES ne concerne pas uniquement la victime de cet AES, mais bien tous ses proches et collègues, et les patients qu'elle soigne. Nous pouvons choisir de ne pas prêter attention au risque de transmission, et de ne pas suivre les précautions prévues, mais avons-nous le droit de faire ce choix pour les autres ? Beltrami et coll. précisent que pour réduire les risques de transmission des professionnels aux patients, aucune restriction de travail n'a été mise en place<sup>2</sup>. Le respect des précautions standards prescrites par le CLIN devrait permettre d'éviter la transmission du soignant au patient ; néanmoins, le cas d'un chirurgien ayant contaminé 3 patients avec le VHB a été décrit<sup>33</sup> ainsi qu'un cas de transmission du VIH à un patient par un chirurgien<sup>32</sup>.

Les AES non professionnels (61) étaient moins nombreux que les AES professionnels (219) : il a été retrouvé 22% d'AES non professionnels parmi les 280 dossiers étudiés, versus 42% dans l'étude de Fleury et coll.<sup>17</sup>, et 33% dans l'étude de Lot et coll.<sup>31</sup>, probablement car la mise en place du circuit de prise en charge des AES non professionnels et des urgences médico-judiciaires au CHLMV est récente : les urgences médico-judiciaires existent depuis le printemps 1999 dans les locaux du CHLMV.

Concernant l'âge des victimes, il se situe à 80% entre 20 et 49 ans, soit a priori la tranche d'âge où existe la plus grande activité sexuelle. Ceci est expliqué par le fait que les AES sexuels représentent la majorité des accidents non professionnels déclarés. Le pourcentage d'AES avant 19 ans n'est pas négligeable (environ 13%) ; chez les moins de 15 ans, les AES non sexuels représentent 2 cas sur les 3 et sont des piqûres avec des aiguilles usagées.

Le délai de déclaration de l'AES est inférieur à 48h dans la majorité des cas (75%), probablement plus par anxiété sur le risque encouru que par la bonne connaissance des délais d'instauration des traitements prophylactiques ; il existe quand même près de 15% des patients venus après J7. Parmi les AES non professionnels, la grande majorité des victimes d'AES non sexuel est venue déclarer l'accident avant 48h (92%) ; les AES sexuels sont apparemment déclarés plus tardivement que les non sexuels, résultats constatés également dans l'étude de Fleury et coll.<sup>17</sup>, peut-être par

hésitation ou honte « d'avouer » un rapport non protégé à l'époque où la population est censée connaître les risques de ce type de rapport ou à cause d'une minimisation par mauvaise connaissance du risque encouru ou encore par mauvaise interprétation de la « guérison » du SIDA par la trithérapie. Et il n'est pas question des autres MST, qui sont peut-être éclipsées par le VIH. Dans l'étude de Lamontagne et coll.<sup>28</sup>, le délai entre l'AES et le traitement était inférieur à 48 heures, et significativement plus court en cas de rupture de préservatif que de rapport non protégé, probablement parce que les gens se sentent moins « coupables » ou qu'ils ont une plus grande conscience du risque, ne faisant pas partie a priori d'un groupe ayant une conduite à risque<sup>28</sup>.

Les victimes de viol ne sont pas concernées par ce raisonnement car pour ces victimes, le processus de déclaration de l'AES n'est que la première étape du long parcours qu'elles auront à subir, dont la partie médicale n'est probablement pas la plus éprouvante ; ce traumatisme psychologique entre certainement en ligne de compte pour la décision de déclarer l'AES ou pas, et il est donc difficile de conclure sur le délai de déclaration.

La majorité des victimes d'AES non professionnels au CHLMV a déclaré des AES sexuels (78% des AES non professionnels), résultats similaires à ceux de l'étude de Fleury et coll<sup>17</sup>. Il faut donc informer la population générale des risques de transmission, des possibilités de traitements post-exposition et surtout de la nécessité des prophylaxies primaires, telles que l'utilisation du préservatif.

Les rapports sexuels décrits par la majorité des déclarants ont été réceptifs avec 28 cas sur 50, il n'y a eu que 11 cas de rapports insertifs déclarés ; la majorité des rapports sexuels en cause est constituée de rapports vaginaux (27 cas) ; ces résultats sont similaires à ceux que Lot et coll. retrouvent dans leur étude<sup>31</sup>. Il y a probablement conscience dans la population générale d'un risque plus élevé de contamination lors de rapports réceptifs que lors de rapports insertifs.

Pour l'évaluation du risque, la notion de rapport sexuel pendant les règles doit être prise en compte ; or, dans près de 50% des cas, cette information manque ; il est difficile de conclure correctement sur ce point ; mais lorsque la réponse existe, le rapport a eu lieu en dehors des règles.

Il a été déclaré 42% de rapports sexuels sans notion de viol ; il y a donc eu a priori une majorité de déclarants ayant été pleinement consentants pour l'acte sexuel. 54% des déclarants ont eu un rapport sexuel non protégé, résultat similaire à celui de

l'étude de Jourdan et coll.<sup>24</sup> (60% de rapports non protégés parmi les expositions sexuelles) et seulement 10% ont déclaré une rupture de préservatif, résultats similaires à ceux d'une étude sur les expositions sexuelles aux USA et leur prise en charge<sup>25</sup> (0.9 à 4.5% de ruptures de préservatif parmi les AES sexuels déclarés), mais différents de ceux de l'étude de Lamontagne et coll.<sup>28</sup> de 1997, qui retrouve des ruptures de préservatifs dans 2/3 des cas, et de ceux de Jourdan et coll.<sup>24</sup> qui décrivent 40% de ruptures de préservatifs. Cette différence peut s'expliquer soit par un retard dans l'information de la population générale du secteur du CHLMV sur les prophylaxies primaires et une sous-déclaration des AES par rupture de préservatif, soit par un retour des conduites à risque dû à une fausse sécurité face au SIDA du fait de l'avancée thérapeutique ou à l'émoussement des campagnes nationales sur les prophylaxies primaires.

Au CHLMV, à la question de l'utilisation habituelle de préservatif, 4 patients répondent « jamais » et les 3 autres « presque toujours » ou « parfois ». Il n'y a a priori aucun utilisateur habituel de préservatif parmi ces déclarants, alors qu'ils sont conscients de l'existence d'un risque puisqu'ils sont venus déclarer l'AES ; il faut insister auprès de ces patients sur la nécessité d'utiliser des prophylaxies primaires.

Parmi les 9 AES sexuels avec patient source VIH+, 2 cas seulement ont été des ruptures de préservatif, alors que 5 ont été des rapports non protégés, ce qui représente plus de 50% des cas ; les victimes ne connaissaient probablement pas le statut sérologique de leur partenaire. Il faut bien insister lors des campagnes d'information du public sur le fait que tout rapport sexuel doit être protégé, quel que soit le statut présumé du partenaire.

En ce qui concerne les autres facteurs permettant d'évaluer le risque de contamination (éjaculation ou saignement pendant le rapport, infection génitale chez le partenaire), les réponses manquantes sont trop nombreuses pour pouvoir conclure (70 à 80% de réponses inexistantes selon la rubrique). Il faut insister auprès des médecins des urgences sur la nécessité de remplir tous les items du questionnaire de l'INVS<sup>13</sup>, pour que le risque puisse être clairement identifié à partir du dossier.

Quant au type de partenaire (occasionnel, régulier, en couple, prostitué, appartenant à un groupe d'exposition à risque), information importante pour la détermination du risque, il y a une majorité de réponses incomplètes (60 à 84%). Parmi les réponses complètes, il semble y avoir une légère prédominance de partenaires occasionnels par rapport aux partenaires réguliers pour les patients source. La majorité ne vit pas

en couple et il existe une minorité de patients source prostitués connus, ce dernier point dû probablement à la localisation du CHLMV. Ces critères doivent pourtant avoir été précisés lors de la déclaration de l'AES, pour la détermination du risque.

Concernant le sexe du partenaire, 60% sont des hommes, et il existe 8 relations homosexuelles masculines parmi les cas déclarés, résultats inférieurs à ceux rapportés par Lamontagne et coll.<sup>28</sup>. Il est possible que ce faible nombre de rapports homosexuels au CHLMV soit dû à un faible taux de patients homosexuels par rapport à la population générale ou à une sous-déclaration des patients homosexuels ayant eu un AES à risque par méconnaissance du circuit de prise en charge. En fait, les patients ont déclaré un AES lorsque leur partenaire était occasionnel ou d'un groupe d'exposition à risque, et le plus souvent lorsque le rapport sexuel était réceptif.

Au CHLMV, 11 cas de viols parmi les 58 AES sexuels ont été recensés (23%), résultats semblant supérieurs à ceux rapportés par Lamontagne et coll.<sup>28</sup> en 1997 (les viols représentent 10% des expositions sexuelles hétérosexuelles) et similaires à ceux décrits par Jourdan et coll.<sup>24</sup> en 1999 (17% de viols), mais ces résultats peuvent être faussés par le faible nombre de cas de viols déclarés au CHLMV ; en effet, les urgences médico-judiciaires ont été créées récemment au CHLMV. Les déclarations de viol au CHLMV devraient donc augmenter dans les années à venir. Gostin et coll.<sup>19</sup> rapportent que seulement 20% des victimes de viol aux USA étaient examinées par un médecin. Il existe probablement une sous-déclaration des viols également en France et au CHLMV. Il faut encourager la population générale à déclarer ce type d'AES. Les violences ou plaies associées à l'acte sexuel parmi les AES du CHLMV sont retrouvées dans les cas de viol. Parmi les 11 viols déclarés au CHLMV, un seul a été commis avec préservatif de façon certaine. Un de ces viols concerne un enfant de moins de 15 ans. Aucun cas de séroconversion VIH n'a été constaté dans notre étude, de même qu'aucune séroconversion n'a été mise en évidence par Silbermann et coll.<sup>37</sup> ni par Soussy et coll.<sup>38</sup>.

Dans notre étude, il n'a été recensé aucun AES par injection avec partage de matériel. Dans l'étude de Fleury et coll.<sup>16</sup>, il n'existe qu'un seul échange de seringue et dans l'étude de Jourdan et coll.<sup>24</sup>, seulement 1.3% des AES non professionnels sont des partages de seringues. Il faut favoriser l'information des toxicomanes sur les risques de ces pratiques et sur la conduite à tenir en cas d'AES, et favoriser leur accueil dans le circuit de prise en charge des AES.



13 AES non sexuels ont été recensés parmi les 280 AES (5%), résultats similaires à ceux de Lot et coll.<sup>31</sup> (10%) et de Fleury et coll.<sup>17</sup> en 2000 (6%) ; alors que Fleury et coll.<sup>16</sup> en 1998 rapportent une majorité de blessures avec des seringues traînantes, il n'a été retrouvé au CHLMV que 5 piqûres sur 13 AES non sexuels, dont 4 (31%) ont amené à un traitement après évaluation du risque, résultats similaires à ceux de Lot et coll.<sup>31</sup> (40%), le 5<sup>ème</sup> cas ayant été déclaré à plus de 48h ; parmi les 5 patients source, 4 étaient inconnus et 1 connu VIH+ et VHC+. Les 8 autres AES non sexuels étaient peu documentés, mais quel que soit le type de blessure, le risque a été jugé mineur et l'AES n'a pas été suivi de traitement prophylactique anti-VIH. Il y a eu moins d'AES par blessure avec aiguille traînante recensés au CHLMV qu'à l'AP-HP<sup>16</sup>, probablement par un nombre moins grand de toxicomanes dans le secteur du CHLMV.

Il a été enregistré au CHLMV un cas de blessure par arme blanche dans les AES, car l'arme était potentiellement souillée avec le sang du sujet source.

Il existe dans la littérature<sup>41</sup> au moins un cas de transmission du VIH par morsure : un homme a priori sans aucun facteur de risque et avec sérologie VIH négative à J0, contaminé probablement en portant secours à un patient au stade SIDA avancé entrain de faire un malaise ; il a été mordu en plaçant ses doigts dans la bouche du patient pour désobstruer les voies respiratoires ; il n'y avait qu'une blessure superficielle avec empreinte des dents, sans trace de saignement ; il y avait par contre du sang mélangé à la salive du malade ; il s'est lavé les mains environ 1/2 h après, sans antiseptique ou savon ; l'AES a été déclaré et un traitement par zidovudine démarré 10h après l'accident. La séroconversion fut complète 54 jours après l'accident<sup>41</sup>. Cet exemple démontre que le statut sérologique du patient source est très important à connaître dans l'évaluation du risque de transmission.

43 % des victimes d'AES non professionnels ne sont pas vaccinées contre le VHB, notamment les 20-49 ans (80% des non vaccinés). Ces patients appartiennent à une tranche d'âge qui n'a pas été concernée par les campagnes de vaccination. Il faut insister auprès des médecins de famille sur la nécessité de proposer une vaccination contre le VHB aux patients à risque d'AES sexuels.

Concernant le statut sérologique des victimes d'AES, il n'a pas été retrouvé au CHLMV de patient VIH+, mais 2 patients VHC+ et 2 porteurs de l'antigène HBs.

Concernant le lavage antiseptique, il a été pratiqué dans 37.5% des cas, et pour la majorité des cas dans les AES non sexuels ; le seul cas d'AES sexuel où il y a eu lavage est une rupture de préservatif lors d'un rapport avec un patient source inconnu. Mais dans près de 61% des cas la réponse est inexistante, ce qui rend plus difficile l'interprétation de l'étude. Il n'a pas été prouvé que le lavage est efficace pour diminuer les risques de contamination lors des AES sexuels ; il se pose de plus un problème médico-légal dans les cas de viol, car un lavage post-exposition dans ces circonstances ne permet plus de retrouver des éléments « en faveur » du viol sur les frottis effectués.

Parmi les 17 patients source connus, 10 étaient porteurs du VIH (versus 32% dans l'étude de Fleury et coll.<sup>17</sup>), 3 porteurs du VHC, et aucun porteur de l'antigène HBs. Beaucoup de patients source étaient inconnus ; peu de charges virales de VIH ou VHC étaient renseignées pour les patients connus porteurs de ces virus. Il faut réitérer les recommandations aux urgentistes sur la nécessité de remplir complètement les dossiers. Contrairement aux résultats de notre étude, Lamontagne et coll.<sup>28</sup> ont recensé 75% d'AES non professionnels pour lesquels le statut sérologique des patients source était connu et positif pour le VIH (76% pour les relations homosexuelles et 79% pour les hétérosexuelles), versus 40% de patients source connus positifs dans l'étude de Jourdan et coll.<sup>24</sup> de 1999, et le plus souvent lors des ruptures de préservatif, moins souvent dans les cas de rapports non protégés. Il faut que les médecins des urgences du CHLMV insistent pour connaître le statut sérologique des patients source.

L'évaluation du risque et la mise en place ou non d'un traitement prophylactique pour les AES non professionnels se font selon les recommandations ministérielles<sup>8</sup> ; il a été prescrit au CHLMV 29 traitements sur 61 AES déclarés, soient 47.5% des cas, dont 41% après AES sexuel, résultats similaires à ceux rapportés par Lamontagne et coll.<sup>28</sup>.

Les AES non sexuels traités ont été les 5 piqûres, après mention de risque majeur ou intermédiaire, sauf un cas de piqûre, déclaré après 48h. Les aiguilles ont été considérées comme provenant de matériel utilisé par des toxicomanes. La prévalence du VIH a été évaluée à 21-22% chez les toxicomanes IV de Boston et il a été retrouvé des virus vivants dans des seringues maintenues à température ambiante pendant plus de 4 semaines<sup>1</sup>. La prévalence du VIH en France est également élevée dans cette population à risque, donc il faut prendre en compte ce point pour l'évaluation du risque et la nécessité de traiter.

Parmi les AES sexuels, le risque a été estimé mineur dans 17% des cas (versus 7% dans l'étude de Lot et coll.<sup>31</sup>), intermédiaire dans 29% des cas (versus 38% dans l'étude de Lot et coll.<sup>31</sup>) et majeur dans 25% des cas (55% dans l'étude de Lot et coll.<sup>31</sup>) ; Il a été proposé 25 traitements parmi 48 AES sexuels (52%), versus 78% dans l'étude de Fleury et coll.<sup>16</sup>, 77% dans l'étude de Lot et coll.<sup>31</sup>, et 58% dans l'étude de Jourdan et coll.<sup>24</sup>. Cette différence entre les études peut être due à une prévalence du VIH moins importante dans la population du CHLMV que dans les populations de ces autres études, ou à une différence de critères d'évaluation des médecins selon les centres de soins. Il faut que les médecins utilisent les mêmes critères d'évaluation du risque<sup>13</sup> dans les différents centres.

Les 12 cas de risque majeur ont conduit à un traitement.

Parmi les 14 cas de risque intermédiaire, 9 ont été suivis de traitement, soit une majorité, mais dans 3 cas l'AES n'a pas été la cause d'un traitement, sans raison bien identifiable par absence d'élément. Les 2 cas restants correspondent à des AES déclarés trop tardivement pour donner lieu à un traitement.

Sur les 4 cas d'AES sexuels sans risque précisé mais suivis de traitement prophylactique, 2 sont peu documentés mais il y a eu éjaculation pour l'un, et le partenaire était occasionnel pour l'autre ; les 2 autres correspondent en fait à des AES de risque majeur : une rupture de préservatif avec patient source VIH+ et charge virale élevée, et un cas de viol avec peut-être rupture de préservatif, perpétré par un patient inconnu. Dans l'étude américaine de Gostin et coll.<sup>19</sup>, il est précisé que 40% des victimes d'un viol déclarent craindre d'avoir été contaminées durant l'agression. Pour ce qui concerne les violeurs, la prévalence du VIH est inconnue<sup>1</sup>.

Dans 3 cas, au CHLMV, des enfants ont été concernés par des AES, sexuels et non sexuels ; il faut donc mettre en place un protocole de prise en charge des enfants victimes d'AES, et mettre à la disposition du médecin des urgences des kits pour enfants, avec des posologies d'antirétroviraux adaptées, en tenant compte de leurs effets indésirables, cause d'arrêts de traitement recensés dans l'étude de Babl et coll.<sup>1</sup>.

Les traitements ont été conformes aux recommandations locales et nationales, sauf dans les cas où le patient source était VIH+ sous traitement antirétroviral, auxquels cas la prophylaxie a été adaptée. Dans un cas le traitement exact n'est pas spécifié, seule la notion d'une trithérapie est signalée. L'efficacité du traitement prophylactique après AES sexuel n'est pas prouvée dans tous les cas ; en fait, un traitement a été proposé devant le succès des traitements post exposition percutanée professionnelle, et les similitudes biologiques des réponses immunitaires aux expositions percutanées et muqueuses<sup>25</sup>. Le taux de séroconversion VIH a été estimé à 3% sans prophylaxie post-exposition versus 1.1% sous prophylaxie par an dans une cohorte de sujets homosexuels, cette différence n'étant pas significative<sup>21</sup>.

Il semble aux USA, que certains patients prennent les prophylaxies dans l'espoir de pouvoir continuer leur conduite à risque sans être contaminés<sup>25</sup>.

Un problème pratique et éthique s'est posé au sujet des patients ayant eu des expositions répétées au VIH ; ce problème concerne des gens ayant une conduite de temps en temps à risque, ou considérant le traitement comme une protection permettant tous les risques. Pour ces patients, une aide par information ou suivi psychologique paraît plus adaptée qu'une « course » aux prophylaxies. Le traitement ne doit être considéré que comme une « bouée de secours » après échec de la prophylaxie primaire.

Concernant le suivi des patients, il existe beaucoup de patients perdus de vue : 2 ont été suivis à J15 pour le risque VHC, 13 ont eu une surveillance sérologique à M1, et 3 à M2, 5 à M3 et 2 à M6 ; ces résultats diffèrent de ceux de l'étude de Fleury et coll.<sup>17</sup>, dans laquelle 71% des victimes d'AES sexuels ont suivi leur traitement en totalité ; par contre, à M1, il a été recensé un suivi d'AES mineur non sexuel, sans prophylaxie. Parmi les 13 victimes d'AES non sexuels, 3 ont été revues à M1, 1 à M2,

et 1 à M3. Bien sûr, les victimes d'AES ne nécessitant pas de surveillance post prophylactique ont peut-être été suivies par un autre médecin.

Il n'y a eu aucune séroconversion a priori, mais devant le faible pourcentage de suivi, il est difficile de conclure. Il faut insister auprès des patients sur la nécessité d'un suivi sérologique et clinique ; il serait utile de récupérer les résultats des patients suivis à l'extérieur du CHLMV pour s'assurer d'une bonne prise en charge et de l'absence de séroconversion VIH ou VHC.

## **5. CONCLUSION**

Le nombre d'AES pris en charge au CHLMV est en augmentation constante et est actuellement supérieur à 200 par an.

Le traitement prophylactique n'est pas toujours une solution pour prévenir les conséquences des AES car il ne peut pas diminuer de manière certaine les risques de contamination.

Bien qu'aucune séroconversion VIH, VHB et VHC n'ait été constatée dans notre étude, compte tenu des résultats obtenus au CHLMV et dans les autres centres, il semble nécessaire de renforcer localement :

- la formation des personnels médical (notamment les internes) et paramédical, sur la prévention des AES, le circuit de prise en charge des AES et la vaccination contre le VHB,
- la formation du personnel sur le matériel protégé, à chaque changement de matériel et pour les nouveaux agents,
- l'information de la population à risque d'AES non professionnels, sur le circuit de prise en charge des AES, la vaccination contre le VHB,
- l'accueil, l'information et la prise en charge des toxicomanes.

De même, les indications des traitements prophylactiques antirétroviraux et les molécules utilisées seront réévaluées régulièrement en fonction des résultats locaux et nationaux. Il existe actuellement au CHLMV une prescription trop large de traitements pour les AES sexuels.

Ce n'est qu'à ce prix qu'une diminution des AES et de leur gravité pourra localement être obtenue.

## **6. BIBLIOGRAPHIE**

<sup>1</sup>Babl FE, Cooper ER, Damon B, Louie T, Kharasch S, Harris JA. HIV postexposure prophylaxis for children and adolescents. *Am J Emerg Med* 2000;18:282-287.

<sup>2</sup>Beltrami EM, Williams IT, Shapiro CN, Chamberland ME. Risk and management of blood-borne Infections in health care workers. *Clin Microbiol Rev.* 2000 July;13(3):385-407.

<sup>3</sup>Berger CM, Leentvaar-Kuijpers A, Van Doornum GJ, Coutinho RA. Accidental exposure to blood and the risk of transmission of virus infections for various occupational groups in Amsterdam, 1986-1996. *Ned Tijdschr Geneeskd.* 1998 Oct 17;142(42):2312-4.

<sup>4</sup>Bouvet E, Casalino E. Chimio prophylaxie anti-VIH des accidents exposant au sang. Bases, indications, choix thérapeutique, évaluation. *Ann Med Interne (Paris).* 2000 Jun;151(4):283-90.

<sup>5</sup>Bouvet E, Casalino E, Calvez V et al. Accidents d'exposition au VIH. Bases scientifiques et recommandations pour la prise en charge. Paris:Basch Editions,1999:148.

<sup>6</sup>Boyer, Erasmy, et le service de médecine du travail du CHR de Metz. Observation et évaluation des mesures de prévention contre les AES chez le personnel infirmier en service de réanimation. Compte-rendu de la 10<sup>ème</sup> journée du GERES. 19 mars 1999;41-53.

<sup>7</sup>Braux C, Oliana MB, Nicolas E, Jarry B, Duval C, Mallaret MR et al. Audit sur l'utilisation du collecteur de piquants et tranchants dans les unités de soins au CHU de Grenoble. Compe-rendu de le 10<sup>ème</sup> journée du GERES. 19 mars 1999;54-56.

<sup>8</sup>Circulaire DGS/DH/DRT/DSS n°98/228 du 9 avril 1998 relative aux recommandations de mise en œuvre d'un traitement antirétroviral après exposition au risque de transmission du VIH.

<sup>9</sup>Circulaire DGS-DH n°98/249 du 20 avril 1998 relative à la prévention de la transmission des agents infectieux véhiculés par le sang ou les autres liquides biologiques lors de soins dans les établissements de santé. *BEH* 1998;25:107-110.

<sup>10</sup>Circulaire DH/SI 2- DGS/VS 3 n° 554 du 1<sup>er</sup> septembre 1998 relative à la collecte des objets piquants, tranchants, souillés.

<sup>11</sup>Consten ECJ, van Lanschot JJB, Henny PC, Tinnemans JGM, van der Meer JTM. A prospective study on the risk of exposure to HIV during surgery in Zambia. *AIDS*. 1995;9:585-588.

<sup>12</sup>Dale JC, Pruett SK, Maker MD. Accidental needlesticks in the phlebotomy service of the department of laboratory medicine and pathology at Mayo Clinic Rochester. *Mayo Clin Proc*. 1998 July;73:611-615.

<sup>13</sup>Dossier d'aide à la décision de la prise en charge d'une exposition récente au VIH. Dossier réalisé par Transcriptase sous la responsabilité de la Direction Générale de la Santé et l'Institut de Veille Sanitaire. 1999

<sup>14</sup>Fichelle A, et le Groupe « Protection du Personnel ». Enquête de prévalence sur le niveau de remplissage des collecteurs pour objets piquants. Compte-rendu de la 10<sup>ème</sup> journée du GERES. 19 mars 1999;72-76.

<sup>15</sup>Fichelle A, Johanet H, et le Groupe « Protection du Personnel ». Enquête « Chirurghiens ». Compte-rendu de la 10<sup>ème</sup> journée du GERES. 19 mars 1999;77-84.

<sup>16</sup>Fleury L, Brücher G et al. Prise en charge et chimioprophylaxie des expositions au VIH à l'AP – HP. Bilan 1997-1998. Et l'hygiène ? 1999;56:4-6.

<sup>17</sup>Fleury L, Che D, Rosenheim M, Astagneau P, Brucker G et al. Prise en charge et chimioprophylaxie des expositions au VIH à l'Assistance Publique – Hôpitaux de Paris. Analyse de 3 354 demandes d'avis. *BEH* 2001;11:45-46.

<sup>18</sup>Folin AC, Nordström GM. Accidental blood contact during orthopedic surgical procedures. *Infect Control Hosp Epidemiol* 1997;18:244-246.

<sup>19</sup>Gostin LO, Lazzarini Z, Alexander D, Brandt AM, Mayer KH, Silverman DC. HIV testing, counseling, and prophylaxis after sexual assault. *JAMA*. 1994 May 11;271(18):1436-1444.



<sup>20</sup>Gounden YP, Moodley J. Exposure to human immunodeficiency virus among healthcare workers in South Africa. *Int J Gynecol Obstet.* 2000 Jun;69(3):265-270.

<sup>21</sup>Harrison LH, do Lago RF, Moreira RI, Mendelsohn AB, Srechter M. Post-sexual-exposure chemoprophylaxis (PEP) for HIV : a prospective cohort study of behavioral impact. Conference on retroviruses and opportunistic infections. Program and abstracts(8;2001;Chicago). 225;108.

<sup>22</sup>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. *Ann Intern Med.* 1990;113:740-746.

<sup>23</sup>Jochimsen EM. Failures of zidovudine postexposure prophylaxis. *Am. J Med.* 1997;102(5B):52-55.

<sup>24</sup>Jourdan N, Martin K, Pillonel J, Laporte A. Evolution de l'expérience des médecins hospitaliers concernant la prophylaxie après exposition non professionnelle au VIH entre 1997 et 1999. *BEH* 2000;50:223-4.

<sup>25</sup>Katz MH, Gerberding JL. The care of persons with recent sexual exposure to HIV. *Ann Intern Med.* 1998;128:306-312.

<sup>26</sup>Keita-Perse O, Pradier C, Rosenthal E, Altare J, Cassuto JP, Dellamonica P. Les étudiants hospitaliers : une population à risque d'accidents d'exposition au sang (AES). *Presse Med* 1998;27:1723-6.

<sup>27</sup>Kuo YH, Fabiani JN, Si Mohamed A, Couetil JP A, Lévy M, Gutmann L et al. Decreasing occupational risk related to blood-borne viruses in cardiovascular surgery in Paris, France. *Ann Thorac Surg.* 1999;68:2267-72.

<sup>28</sup>Lamontagne F, Pillonel J, Laporte A (Réseau National de Santé Publique), Bertholon R, Bouvet E, Crémieux AC et al. Prophylaxie après exposition non professionnelle au VIH. Expérience et attitude des médecins hospitaliers. *BEH* 1998 Oct 20;42:183-5.

- <sup>29</sup>Laville MF. Evolution des stratégies de prévention. Compte-rendu de la 10<sup>ème</sup> journée du GERES. 19 mars 1999;57-67.
- <sup>30</sup>Lemaire R, Masson JB. Risk of transmission of blood-borne viral infection in orthopaedic and trauma surgery. *J Bone Joint Surg Br.* 2000 Apr;82(3):313-23.
- <sup>31</sup>Lot F, Larsen C, Baum-Parmentier V, Laporte A. Evaluation de la prise en charge thérapeutique des expositions au VIH. Juillet 1999-Avril 2000. *SIDA, VIH et MST. Etat des lieux en 2000*;11-12.
- <sup>32</sup>Lot F, Séguier JC, Fégueux S, Astagneau P, Simon P, Aggoune M et al. Probable transmission of HIV from an orthopedic surgeon to a patient in France. *Ann Int Med.* 1999 Jan 5;130(1):1-6.
- <sup>33</sup>Ngui SL, Watkins RPF, Heptonstall J, Teo CG. Selective transmission of hepatitis B virus after percutaneous exposure. *J Inf Dis.* 2000;181:838-43.
- <sup>34</sup>Parks DK, Yetman RJ, McNeese MC, Burau K, Smolensky MH. Day-night pattern in accidental exposures to blood-borne pathogens among medical students and residents. *Chronobiol Int.* 2000 Jan;17(1):61-70.
- <sup>35</sup>Pietrabissa A, Merigliano S, Montorsi M, Poggioli G, Stella M, Borzomati D et al. Reducing the occupational risk of infections for the surgeon : multicentric national survey on more than 15 000 surgical procedures. *World J Surg.* 1997;21:573-8.
- <sup>36</sup>Puro V. Postexposure prophylaxis for HIV infection. Italian registry of postexposure prophylaxis. *Lancet.* 2000 April 29;355(9214):1556-1557.
- <sup>37</sup>Silbermann B, Salmon D, Questel F, Heripret L, Pecqueux L, Diamant-Berger O et al. Anti-HIV chemoprophylaxis in the context of accidental sexual exposure by rape. Conference on retroviruses and opportunistic infections. Programs and abstracts(8;2001;Chicago). 227;109.

<sup>38</sup>Soussy A, Launay O, Aubert M, Caudron J. Post-sexual exposure prophylaxis with HAART after sexual assaults. Conference on retroviruses and opportunistic infections. Programs and abstracts(8;2001;Chicago). 228;109.

<sup>39</sup>Tarantola A, Miguères B, Prévot M-H, Fleury L, Bouvet E, et le GERES. Pratiques de chimioprophylaxie après accident exposant au sang chez les personnels soignants dans 155 hôpitaux français en 1998 : résultats préliminaires au 01/03/1999. Compte-rendu de la 10<sup>ème</sup> journée GERES. 19 mars 1999;4-8.

<sup>40</sup>Vernet A, Blanes J. Enquête sur les accidents d'exposition au sang chez les professionnels de santé de janvier à novembre 1997. DDASS se Seine-et-Marne. 1998 Jan;1-9.

<sup>41</sup>Vidmar L, Poljak M, Tomazic J, Seme K, Klavs I. Transmission of HIV-1 by human bite. Lancet. 1996 Jun 22;347:1762-3.