



PRÉVENTION ET PRISE EN CHARGE DES AES

Manuel pratique

GERES

GRUPE D'ÉTUDE SUR LE RISQUE
D'EXPOSITION DES SOIGNANTS
aux agents infectieux



Ensemble pour une Solidarité Thérapeutique Hospitalière En Réseau

Ce manuel est l'œuvre d'un collectif de professionnels de l'hygiène, de la santé au travail, et d'infectiologues, africains et européens, réunis par le GERES, Groupe d'Etudes sur le Risque d'Exposition des Soignants.

Il a été rédigé dans le souci d'apporter des données concrètes et des clés pour mettre en œuvre une politique efficace contre les accidents d'exposition au sang dans les hôpitaux des pays du Sud, en particulier en Afrique où la prévalence des agents transmissibles par le sang (Virus de l'immunodéficience humaine ou VIH, Virus de l'hépatite C ou VHC et virus de l'hépatite B ou VHB) est élevée dans la population générale et à l'hôpital .

Il est destiné aux responsables hospitaliers susceptibles de mettre en œuvre cette politique : directeurs, responsables de l'hygiène lorsqu'ils existent, médecins du travail, médecins prenant en charge le VIH.

En effet, l'épidémie de SIDA a été pour les professionnels de santé le révélateur du risque d'exposition au sang et de ses conséquences.

La communauté internationale s'est mobilisée pour permettre la prise en charge des patients victimes du SIDA. Elle s'est mobilisée pour que tous les patients infectés puissent bénéficier de traitements antirétroviraux. Elle se doit aussi, par souci de qualité et de sécurité des soins, de donner aux soignants impliqués dans la lutte contre ce terrible fléau les moyens de se protéger efficacement contre les risques encourus lors des soins. Ceux ci comportent à la fois des mesures de formation et d'information et aussi des moyens en matériels performants (dispositifs médicaux sécurisés), la mise en place de filières d'élimination des déchets de soins sans danger pour l'environnement et des traitements antirétroviraux en cas d'exposition accidentelle ainsi que la vaccination contre l'hépatite B de tous les professionnels potentiellement exposés .

Le GIP ESTHER et le GERES ont uni leurs efforts pour que ce manuel soit conçu, publié et largement diffusé et devienne une "boite à outils" pratique et accessible aux responsables des structures de soins.

Notre ambition est que ce document de référence génère une dynamique de promotion de l'hygiène dans les établissements de soins d'Afrique francophone, pour une plus grande sécurité des soins.

Pr Elisabeth BOUVET

Président du GERES



Pr Gilles BRUCKER

GIP ESTHER



Coordination

Pr. Elisabeth BOUVET	France ; Président du GERES
Dr Eboi EHUI	Côte d'Ivoire

Rédacteurs

Dr. Dominique ABITEBOUL	France
Dr Eric ADEHOSSI	Niger
Pr. Elisabeth BOUVET	France
Dr. Jean-Michel DESCAMPS	France
Dr Eboi EHUI	Côte d'Ivoire
Pr Benjamin FAYOMI	Bénin
Dr. François L'HERITEAU	France
Dr. Annie LEPRINCE	France
Isabelle LOLOM	France
Calixte NAHUM	Bénin
Dr Patricia PAILLET	France
Gérard PELLISSIER	France
Pr Christian RABAUD	France
Pr Elisabeth ROUVEIX	France
Dr William TOSINI	France
Dr Marcel ZANNOU	Bénin

Relecteurs

Pr Jean-Sylvain BONNY	Côte d'Ivoire
Céline CIOTTI	France
Dr Baila DIALLO	Sénégal
Dr Issoufa Malam MANA	Niger
Dr. Brigitte MIGUERES	France
Dr Fati Moussa NARA	Niger
Sylvie PRAPLAN	Suisse
Pr Papa Salif SOW	Sénégal

Avec la participation de

Dr Jean-Elie MALKIN	France, ESTHER
---------------------	----------------

Chapitre 1	ACCIDENTS D'EXPOSITION AU SANG : définition et données épidémiologiques	7
Chapitre 2	MISE EN PLACE D'UNE POLITIQUE DE PREVENTION DES AES DANS UN ETABLISSEMENT	13
Chapitre 3	EVALUATION D'UN PROGRAMME DE PREVENTION DES AES : OUTILS D'EVALUATION ET SURVEILLANCE	21
Chapitre 4	LA PREVENTION DES AES LORS DES SOINS ET DES PRELEVEMENTS	35
Chapitre 5	CHOIX DES COLLECTEURS POUR MATERIELS PIQUANTS/TRANCHANTS ET GESTION DES DECHETS MEDICAUX	47
Chapitre 6	VACCINATION CONTRE LE VHB	59
Chapitre 7	PRISE EN CHARGE DES VICTIMES	67
Chapitre 8	APPROCHE PEDAGOGIQUE POUR LA FORMATION DE PERSONNELS DE SANTE SUR LES AES	77
ANNEXES		
	3-I : Exemple de grille d'audit – Evaluation des pratiques liées aux actes invasifs dans un service de soins	88
	3-II : Exemple de grille d'audit – Evaluation de la disponibilité du matériel de prévention des AES au bloc opératoire.	90
	3-III : Outils d'évaluation des mesures de prévention des AES ; des situations à risque d'AES – indications, avantages et inconvénients	91
	3-IV : Exemple de questionnaire de recueil des circonstances des AES	94
	3-V : Registre des AES – Recueil des accidents exposants au sang	96
	3-VI : Exemple de grille – Audit des pratiques en Anesthésie face au risque d'AES au bloc opératoire	98

3-VII :	
Exemple de grille – Audit des pratiques en chirurgie face au risque d’AES au bloc opératoire	99
4-I :	
Exemple de grille d’évaluation d’un matériel.....	101
8-I :	
Exemple de module de formation d’une journée combinant apports théoriques et travail en ateliers.	102
8-II :	
Exemple de programme de formation de relais AES, 3 jours : Côte d’Ivoire 2004	103
8-III :	
Exemple 1, questionnaire pré-test / post-test de formation : Côte d’Ivoire 2004	104
8-4 :	
Exemple 2, questionnaire pré-test / post-test de formation	106
ABREVIATIONS	110
QUESTIONNAIRE D’EVALUATION DU MANUEL	111

ACCIDENTS D'EXPOSITION AU SANG :

définition et données épidémiologiques

Définition d'un AES

Ce qui n'est pas un AES

Taux de transmission du VIH, VHC et VHB

Épidémiologie des AES

Ce qu'il faut retenir

Éléments de référence

I - DÉFINITION D'UN AES

On appelle Accident d'Exposition au Sang (AES), tout contact percutané (par piqûre ou coupure avec une aiguille, une lame de bistouri ou tout objet vulnérant), ou tout contact cutanéomuqueux par projection sur une peau lésée ou sur une muqueuse avec du sang ou un liquide biologique contenant du sang ou potentiellement contaminant.

C'est donc un contact accidentel avec du sang ou un liquide biologique contenant du sang (exemples : ascite hémorragique, pleurésie hémorragique, liquide amniotique teinté de sang, etc.). Il s'agit d'accidents fréquents en milieu de soins.

Lors d'un AES, différents agents infectieux peuvent être transmis (cf. tableau 1-I). Toutefois, bien que de nombreux pathogènes puissent être transmis, les virus induisant un portage chronique en cas d'infection dominant le risque et justifient, à eux seuls, les mesures de prévention et de prophylaxie post-exposition. Il s'agit des virus VIH, VHC et VHB.

On gardera aussi à l'esprit que certains liquides biologiques non sanglants peuvent aussi contenir des agents infectieux et donc générer un risque de transmission en cas d'exposition (cf. tableau 1-II).

CE QUI N'EST PAS UN AES :

- Piqûre ou coupure avec un matériel neuf ou stérilisé non encore utilisé (une piqûre ou coupure avec un matériel souillé qui est entré dans un processus de décontamination nécessite une évaluation spécifique pour déterminer s'il existe encore un risque de transmission virale) ;
- Contact cutanéomuqueux avec un liquide biologique non contaminant (ex : urines) ;
- Contact des gants avec du sang ;
- Projections de salive sur la peau ou le visage ;
- Contact cutanéomuqueux suivi d'une désinfection dans les 15 minutes ;
- Présence de sang sur une paille, un matériel de soins (bien que cela constitue un risque d'AES).

Tableau 1-I - Liste non exhaustive des pathogènes responsables d'infections post-AES documentés chez des soignants et des personnels de laboratoire (d'après Tarantola A. et al.)

Virus	Bactéries	Parasites
<p>Rétrovirus :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Virus de l'immunodéficience humaine (VIH) • HTLV <p>Virus des hépatites virales :</p> <ul style="list-style-type: none"> • A, B, C, D, G <p>Virus des fièvres hémorragiques (FH) :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Virus de la fièvre jaune • Virus de la Dengue • Virus Ebola • Virus de la Fièvre de Lassa • Virus Marburg • Virus Junin (FH d'Argentine) • Virus Machupo (FH de Bolivie) • Virus Sabia (FH Brésilienne) • Virus de la Fièvre Crimée Congo • Virus Guaranito (FH Vénézuelienne) <p>Herpès virus :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Herpès simplex type 1 • Virus varicelle - zona <p>Autres :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Virus de la fièvre de la vallée du Rift • Virus Kyasanur • Chikungunya 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Streptococcus A</i> • β hémolytique • <i>Staphylococcus aureus</i> • <i>Brucella spp</i> • <i>Corynebacterium diphtheriae</i> • <i>Leptospira icterohaemorrhagiae</i> • <i>Mycobacterium leprae</i> • <i>Mycobacterium tuberculosis</i> • <i>Neisseria gonorrhoeae</i> • <i>Pasteurella multocida</i> • <i>Salmonella typhi</i> • <i>Rickettsia rickettsii</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Plasmodium (falciparum, vivax, malariae)</i> • <i>Toxoplasma gondii</i> • <i>Trypanosoma spp</i> • <i>Leishmania spp</i>

Tableau 1-II - Risques de contamination virale selon les liquides biologiques après accident d'exposition professionnelle

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

* En l'état des connaissances actuelles (janvier 2008)

II – TAUX DE TRANSMISSION DU VIH, VHC ET VHB

Le taux de transmission du VIH est estimé à 0,3 % en moyenne après piqûre. Il est 10 fois plus faible en cas de contact cutané-muqueux ou de projection sur une muqueuse. Pour les virus des hépatites B et C, les taux de transmission lors d'un AES sont plus élevés (cf. tableau 1-III).

Tableau 1-III - Risque de transmission du VIH, VHC et VHB

Virus	Evolution vers un portage chronique	Risque après APC*	Risque après CCM* (Copies/ml)	Charge virale plasmatique	Vaccin	Prophylaxie
VIH	100 %	0,3 %	0,03 à 0,1 %	10 à 104	Non	Oui
VHC	60 à 80 %	1 à 3 %	?	104 à 106	Non	Non
VHB	10 %	5 à 30 %	?	106 à 109	Oui	Oui

* APC = accident percutané ; CCM = Contact cutané-muqueux

LES FACTEURS QUI AUGMENTENT LE RISQUE DE TRANSMISSION SONT :

les modalités de l'accident :

- blessure profonde (saignement spontané et douleur signifient que le derme a été franchi) ;
- dispositif ayant pénétré dans un vaisseau ;
- aiguille creuse, contenant du sang ;
- diamètre élevé de l'aiguille ;
- délai court entre le geste et l'AES ;
- temps de contact supérieur à 15 minutes si projection.

les caractéristiques du patient source :

- charge virale élevée.

la conduite adoptée par le soignant :

- absence de port de gant ;
- absence ou retard d'antisepsie post-exposition ;
- absence de prophylaxie.

Par ailleurs, si le virus est résistant aux antirétroviraux, l'efficacité du traitement post-exposition peut être réduite.

Tous ces facteurs associés peuvent augmenter le risque de transmission du VIH après un APC à 5 % (OMS).

III - ÉPIDÉMIOLOGIE DES AES

La plupart des données épidémiologiques concernant la survenue des AES a été obtenue par des études faites en Amérique du Nord et en Europe. Néanmoins, quelques études plus récentes ont été réalisées en Afrique.

Les études épidémiologiques européennes et américaines rendent compte des éléments suivants : l'analyse des bases de données des AES déclarés fait apparaître les infirmiers(ères) et/ou les personnels responsables du prélèvement comme étant la catégorie professionnelle déclarant le plus grand nombre d'accidents (incidence des AES : 0,07 - 0,08/infirmier(ère)/an) et victimes des

AES à risque de transmission le plus élevé (piqûre avec une aiguille creuse contenant du sang). Toutefois, les AES sont beaucoup plus fréquents chez les chirurgiens, mais ces accidents sont à risque plus faible de transmission et ils sont beaucoup moins souvent déclarés (cf. tableau 1-IV).

Il faut souligner que l'incidence des AES chez les infirmier(ères) a été divisée par 4 en 10 ans, de 1990 à 2000, grâce, en particulier, à l'introduction de matériels de sécurité (étude GERES réalisée en France). La fréquence des AES chez les chirurgiens ne semble pas être modifiée ces dernières années.

Tableau 1-IV - Exemples d'incidence des AES dans plusieurs catégories professionnelles

Catégories professionnelles		Incidence estimée APC*/personne/an
Infirmièr(e)	France, Etats Unis, Italie	0,07 à 0,8
Préleveur	USA	0,4
Médecin	Etats-Unis, Danemark	0,1 à 1,8
Dentiste	Etats-Unis	3 à 4
Chirurgien	France, USA	6 à 13

*APC = Accident percutané

Des études réalisées en Afrique, ressortent les éléments suivants :

- il existe en fait peu de données objectives ;
- en Afrique sub-saharienne, seulement deux cas de séroconversion professionnelle VIH documentés ont été rapportés en Afrique du Sud, et en Zambie ;
- on dispose donc essentiellement d'estimations faites à partir d'enquêtes de perception du risque chez les soignants permettant de calculer la fréquence des AES de façon rétrospective ;
- l'OMS (OMS 2003) a réalisé une estimation du nombre de contaminations professionnelles. L'incidence des infections attribuables aux blessures percutanées a été modélisée sur la base de la probabilité de blessure, de la prévalence de l'infection, de la réceptivité du personnel soignant et du potentiel de transmission par voie percutanée. Le nombre de soignants en Afrique a été estimé à 1 622 000 (0,21 à 0,30 % de la population totale). L'incidence retrouvée des AES à la suite d'une exposition percutanée était de 2,10/soignant/an. Le nombre de soignants exposés chaque année au VHC, VHB et VIH a été estimé de 90 000, 354 000 et 227 000 respectivement. Il a été estimé que les expositions professionnelles percutanées étaient la source majeure d'infection par le VHC et le VHB parmi le personnel soignant, représentant environ 45 % des infections VHC ou VHB parmi cette population, soit 1 580 (intervalle de confiance : IC [200 – 5400]) infections pour le VHC et 9 800 (IC [1300 – 18 800]) infections pour le VHB chaque année. Le nombre total d'infections par le VIH survenues à la suite d'une exposition percutanée était estimé à 720 en Afrique (entre 20 et 3 000). Le modèle utilisé a évalué que 5 % des infections par le VIH parmi les soignants pouvaient être attribuables à une contamination professionnelle. Ces infections professionnelles par le VIH sont probablement ignorées par le personnel soignant qui, comme d'autres adultes dans la population générale, peut aussi avoir des expositions sexuelles ;

- une enquête sur les AES dans 9 hôpitaux de Mwanza en Tanzanie, conduite en 1993, a estimé l'incidence annuelle de l'infection par le VIH parmi le personnel de santé. En considérant une fréquence du VIH de 20 % parmi les patients hospitalisés à Mwanza, l'incidence annuelle évaluée d'infection par le VIH en raison de l'exposition professionnelle était de 0,27 %, par exposition percutanée. Parmi les chirurgiens, ce risque était encore plus élevé : 0.7 % par an ;
- l'incidence des AES apparaît variable selon les pays et les régions. Une étude conduite par le GERES en 2005 en Afrique de l'Ouest (Côte d'Ivoire, Mali, Sénégal) a estimé l'incidence des AES à 0,33 APC/soignant/année dans les services de médecine et de soins intensifs, et à 0,44 CCM/soignant/année en chirurgie. Djeriri K et al. estimaient l'incidence annuelle moyenne des AES à $1,5 \pm 4,3$ par personne dans une enquête multicentrique menée en 2000 au Maroc auprès d'un échantillon représentatif de 420 soignants ;
- les AES sont dominés par les piqûres qui représentent 50 à 90 % des AES déclarés, suivies par les projections/contacts cutanéomuqueux qui représentent 5,7 à 15,3 % des AES déclarés.

Les données rapportées sont assez disparates et contradictoires, justifiant des études standardisées sur l'épidémiologie des AES et des contaminations professionnelles en Afrique. Cependant, les AES en Afrique semblent présenter certaines particularités qu'il convient de connaître ou de reconnaître afin de mieux préciser des axes d'interventions souhaitables et pertinents (cf. tableau 1-V).

Tableau 1-V - Particularités des AES et axes d'interventions possibles en Afrique

Constats	Facteurs locaux	Actions possibles
Fréquence élevée, mais mal connue car les AES sont rarement déclarés	<ul style="list-style-type: none"> • fréquence des injections • mauvaises conditions de travail • manque ou insuffisance de matériel de sécurité (gants, masques, conteneurs, etc.) • haute fréquence du recapuchonnage • absence de conteneurs pour les aiguilles souillées 	<ul style="list-style-type: none"> • améliorer les conditions du travail • mettre en place une surveillance des AES • application des précautions standard • mise à disposition de matériels sécurisés • organisation d'une filière d'élimination des déchets hospitaliers • mise en œuvre de procédures et protocoles de soins
Faible niveau de couverture vaccinale des soignants contre l'hépatite B	<ul style="list-style-type: none"> • haute prévalence du VHB chez les patients 	<ul style="list-style-type: none"> • connaître le statut sérologique des professionnels • vacciner gratuitement les personnels non immunisés
Gravité élevée des AES	<ul style="list-style-type: none"> • existence de nombreux pathogènes sanguicoles avec prévalence élevée dans la population générale (VIH, VHB, VHC, Plasmodium falciparum,...) • patients vus à un stade avancé de la maladie (stade SIDA, hépatites virales chroniques) • peu de patients traités par antirétroviraux 	<p>Mise en place d'une politique de prévention des AES dans l'établissement avec :</p> <ul style="list-style-type: none"> • recommandations locales, de circuit de prise en charge des AES • information des soignants sur la prévention, la CAT, la chimioprophylaxie en cas d'AES • accès généralisé des soignants au traitement post-exposition

CE QU'IL FAUT RETENIR

La fréquence des AES est mal connue en Afrique mais le risque de contamination des professionnels de santé par les virus VIH, VHC, VHB est important compte tenu de la prévalence de ces infections et des mauvaises conditions de travail qui favorisent le risque.

Des études doivent être conduites pour suivre l'épidémiologie des AES en milieu de soins, les contaminations professionnelles et guider les actions de prévention.

IV –ÉLÉMENTS DE RÉFÉRENCE

- 1 - Pruss-Ustun A, Rapiti E, Hutin Y. Estimation of the global burden of disease attributable to contaminated sharps injuries among health care workers. *American Journal of Industrial Medicine*. 2005, 1-11.
- 2 - Gumoduka B, Favot I, Berege ZA, Dolmans WM. 1997. Occupations exposure to the risk of HIV infection among health-care workers in Mwanza region, United republic of Tanzania. *Bull World Health Organ* 75:133-139.
- 3 - Cardo DM, Culver DH, Ciesielski CA, Srivastava PU, Marcus R, Abiteboul D, Heptonstall J, Ippolito G, Lot F, McKibben PS, Bell DM. 1997. A case-control study of HIV seroconversion in health care workers after percutaneous exposure. *New Engl J Med* 337:1542-1543.
- 4- Lamontagne F, Abiteboul D, Lolom I, Pellissier G, Tarantola A, Descamps JM, Bouvet E and the GERES network. Impact of prevention policy on needlestick injuries among nursing staff: role of safety devices. Results of a prospective multicentric study in a French hospital network. *Infect Control Hosp Epidemiol*. 2007 Jan 28(1):18-23.
- 5 - Rapport 2006 sous la direction du Pr P.Yeni. Prise en charge médicale des personnes infectées par le VIH. Médecin Sciences. Flammarion. « Prise en charge des situations d'exposition au risque viral » sous la direction du Pr E. Bouvet.
- 6 - Puro V, De Carli G, Petrosillo N, Ippolito G. 2001. Risk of exposure to blood borne infection for Italian health care workers, by job category and work area. *Studio Italiano Rischio Occupazionale da HIV Group*. *Infect Control Hosp Epidemiol* 22(4): 206-10.
- 7 - Yazdanpanah Y, De Carli G, Miguères B, Lot F, Campins M, Colombo C, Thomas T, Deuffic-Burban S, Prevot MH, Domart M, Tarantola A, Abiteboul D, Deny P, Pol S, Desenclos JC, Puro V, Bouvet E. Risk factors for hepatitis C virus transmission to health care workers after occupational exposure: a European case-control study. *Clin Infect Dis*. 2005 Nov 15; 41(10):1423-30. Epub 2005 Oct 6.
- 8 - Tarantola A, Koumare A, Rachline A, Sow PS, Diallo MB, Doumbia S, Aka C, Ehui E, Brucker G, Bouvet E; Groupe d'Etude des Risques d'Exposition des Soignants aux agents infectieux (GERES). A descriptive, retrospective study of 567 accidental blood exposures in healthcare workers in three West African countries. *J Hosp Infect*. 2005 Jul; 60(3): 276-82
- 9 - Tarantola A, Abiteboul D, Rachline A, Infection risks following accidental exposure to blood or body fluids in health care workers : a review of pathogens transmitted in published cases. *Am J Infect Control*. 2006 Aug 34 (6):367-75.

MISE EN PLACE D'UNE POLITIQUE DE PRÉVENTION DES AES DANS UN ÉTABLISSEMENT

Objectifs de la politique de prévention des AES dans un établissement de santé

La place du programme de prévention des AES au sein des autres projets

Mise en place d'un comité de prévention et surveillance des AES (Comité AES)

Conclusion

Ce qu'il faut retenir

Éléments de référence

Près de **50 % des AES sont évitables** par des mesures simples à mettre en œuvre (précautions standard) mais ces mesures sont souvent encore ignorées. L'objectif d'une politique de prévention est d'éviter que la méconnaissance de la réalité des risques soit à l'origine de craintes irrationnelles (aboutissant au "rejet des patients") ou, à l'opposé, de pratiques professionnelles dangereuses pour le soignant.

Le personnel soignant doit être informé des risques et des mesures préventives ainsi que de la conduite à tenir (CAT) après un AES.

Toutes les catégories professionnelles de soignants sont, à des degrés variables, concernés par ce risque mais également par la prévention (pour eux et pour les collègues).

Les mesures à prendre après un AES nécessitent non seulement la participation des médecins prescripteurs d'ARV (et donc leur formation en ce domaine) **mais également celle des gestionnaires des établissements hospitaliers** afin de déterminer qui finance les coûts induits (sérologies, bilans biologiques et traitements pendant 1 mois, indemnités en cas de contamination professionnelle...).

Enfin, dans les pays à forte prévalence de VIH, la problématique de la réalisation de la sérologie VIH au personnel soignant au moment de l'AES et des conséquences de la détection d'une éventuelle séropositivité (connue ou non) doit être énoncée et réfléchi par chacun, avant l'AES. Éviter, si possible, qu'elle soit un élément déterminant de la "sous déclaration des AES" et donc de leur non prise en charge par les programmes de prophylaxie.

On le voit, aussi, dans un établissement de soins, le thème des AES, est, et doit être, fédérateur. Pour aboutir à des réalisations concrètes, toutes les catégories professionnelles doivent être sensibilisées et acteurs : infirmières, majors, aides-soignantes, femmes de ménage, brancardiers, sages-femmes, techniciens de surface, techniciens de biologie, laborantins, pharmaciens, personnel des services de la morgue, responsables de l'hygiène et de l'évacuation des déchets, médecins, chirurgiens, gynéco-obstétriciens, biologistes,

médecins du travail, psychologues, personnel des services de stérilisation, administratifs...

La mise en place d'une politique de prévention des AES doit se concevoir comme une réunion, autour d'un même thème, des personnels de catégories professionnelles différentes, autorisant des échanges de pratiques, riches d'enseignement pour tous, et aboutissant à des modifications d'habitudes, de comportement et à la réalisation de procédures consensuelles. Dans les pays où il existe des recommandations nationales dans ce domaine, les établissements les mettront en œuvre. Dans le cas contraire, la politique locale d'un établissement peut servir d'expérience pilote, étendue ultérieurement à d'autres établissements.

I - OBJECTIFS DE LA POLITIQUE DE PRÉVENTION DES AES DANS UN ÉTABLISSEMENT DE SANTÉ

L'objectif principal est de **réduire les risques de contamination du personnel lors de la manipulation des liquides biologiques.**

Ainsi, la politique de prévention doit permettre de réduire le risque d'AES grâce à :

- la mise en place des mesures universelles d'hygiène dans tous les secteurs de soins et les laboratoires de l'établissement ;
- l'incitation au respect des mesures universelles d'hygiène ;
- l'information, les formations initiale et continue des personnels ;
- l'étude des pratiques et la reconnaissance des situations à risque ;
- une réflexion sur les types de matériel de soins les plus adaptés et sur leur mise à disposition ;
- une démarche active permettant de surveiller les AES, quantitativement et qualitativement : circonstances de survenue, lieu, secteur de soins, tâche en cours...

La politique de prévention doit également **tendre à diminuer le risque de contamination en cas d'AES** :

- évaluation de l'immunisation du personnel vis à vis de l'hépatite B et vaccination éventuelle ;
- la mise en place d'un dispositif de prise en charge en urgence des victimes d'AES avec mise à disposition des antirétroviraux pour la prévention de l'infection à VIH.

L'analyse des informations recueillies et l'évaluation des actions entreprises font partie de la politique de prévention.

OBJECTIFS DE LA POLITIQUE DE PRÉVENTION DES AES :

- Réaliser un état des lieux ;
- Organiser la surveillance des AES ;
- Mettre en place le recueil des circonstances des AES ;
- Optimiser la filière d'élimination des déchets de soins ;
- Veiller à l'organisation de la prise en charge des accidentés ;
- Organiser les formations et diffusions d'informations ;
- Définir les modalités de la prévention.

II - LA PLACE DU PROGRAMME DE PRÉVENTION DES AES AU SEIN DES AUTRES PROJETS

Selon les règles de l'Organisation Internationale du Travail (OIT), et bien que tous les pays n'aient pas ratifié ses conventions, il est de la responsabilité de l'employeur de prévenir les risques d'accidents chez les employés. **C'est donc au chef d'établissement de rendre possible l'élaboration d'une politique de prévention des AES**, en s'appuyant sur les instances existantes dans les établissements de santé et qui le conseilleront : selon les cas il s'agira du Comité d'hygiène et de Sécurité du travail (CHSCT), du Comité local de lutte contre les infections nosocomiales (CLIN), du médecin du travail, de la cellule qualité, de la direction des soins infirmiers... La stratégie de prévention des AES s'intègre dans une démarche d'amélioration des conditions de travail et concerne la direction et le personnel. Elle est également étroitement dépendante de la politique en matière d'hygiène. Elle implique de définir des objectifs précis dépendants des caractéristiques de l'établissement (taille, spécificités techniques, présence de certaines disciplines particulièrement à risque telles qu'une maternité, un service de maladies infectieuses, certaines spécialités chirurgicales) et des données de la surveillance locale. **Des moyens doivent être prévus afin de soutenir les actions et de rendre le programme élaboré opérationnel.** Ces moyens, quelle qu'en soit la provenance, doivent donc être intégrés dans les budgets d'établissement, éventuellement relayés par les **Plans Nationaux de lutte contre le VIH ou les Comités Nationaux AES tels que conseillés par l'OMS.**

L'initiative d'un projet de prévention peut venir des soignants de terrain. Dans ce cas, un service hospitalier est porteur du projet pilote. Il faut ensuite convaincre la direction du bien-fondé de la démarche et de la nécessité de l'étendre à l'ensemble de l'établissement. Il est essentiel de souligner auprès de la direction que ces actions auront, dans un second temps, un impact plus global sur la qualité des soins. Un projet AES peut également enrichir les autres projets d'amélioration des conditions de travail en permettant de tester une méthode de travail : travail en groupe pluridisciplinaire, mise en place d'une surveillance pour identifier les priorités et évaluer les actions menées, élaboration d'une conduite à tenir en cas d'accident.

III - MISE EN PLACE D'UN COMITÉ DE PRÉVENTION ET SURVEILLANCE DES AES (COMITÉ AES)

Afin d'orchestrer au mieux les différentes actions du domaine de la prévention des AES, et sur proposition du directeur d'établissement, il apparaît nécessaire de mettre en place un comité dédié. Seule une volonté claire de la part de l'administration de l'hôpital permettra au comité AES d'être efficace.

La composition du comité dépendra de la configuration de l'établissement de soins et des ressources en personnel.

LE COMITÉ AES DOIT ÊTRE REPRÉSENTATIF DE TOUS LES SECTEURS D'ACTIVITÉS DE L'HOPITAL :

- médecine/pédiatrie ;
- gynéco-obstétrique ;
- services techniques ;
- buanderie ;
- chambre mortuaire ;
- chirurgie/bloc opératoire ;
- urgences/réanimation ;
- laboratoires ;
- stérilisation ;
- ...

Lorsqu'ils existent dans l'établissement, certains professionnels sont indispensables à l'aboutissement de la politique de prévention des AES et doivent être "membre de droit du comité" (par exemple : médecin du travail, hygiéniste, responsable de la qualité des soins...). De même, il est hautement souhaitable d'associer les responsables des formations des écoles de soignants. **Afin d'être fonctionnel, le comité AES doit être composé de personnes sensibilisées à la problématique des AES, en nombre limité (environ 10 personnes) et volontaires pour participer à la mise en place de la prévention.** Il doit regrouper des représentants de professions différentes (ex : médecins, infirmiers, techniciens de laboratoires, manœuvres...) et également des secteurs de soins ou activités différentes (médecine, chirurgie, gynéco-obstétrique, laboratoire...). Un exemple de composition du comité est donné dans le tableau 2-I.

3.1 - Rôle du comité AES

Le comité AES est chargé de définir les grands axes d'orientation de l'établissement de santé en matière de prévention des AES. Il veille à la mise en place des actions indispensables à la politique de prévention des AES, au besoin en incitant la mise en place de groupes de travail réunissant les personnes les plus compétentes et motivées (cf. tableau 2-II).

Le comité doit définir les priorités et établir un plan d'action annuel. Il assure le suivi de ce plan et fait le lien entre les acteurs de terrain et l'administration, au besoin en réalisant des études de coûts, lorsque des investissements sont envisagés.

Le comité doit établir (ou valider) des recommandations et s'assurer de leur diffusion. De même, il valide le choix des matériels les plus adaptés. Périodiquement le comité doit actualiser les recommandations. Il s'assure du suivi des formations et sensibilisation des personnels. Enfin, la politique en matière de vaccination du personnel (hépatite B) doit être décidée au sein du comité.

Le comité doit également nommer des référents dans chaque secteur.

3.2 - Rôle des différents acteurs

La compétence et la mobilisation de chacun peuvent être utilisées pour la mise en œuvre d'une politique de prévention des AES. Néanmoins, la participation de certains acteurs est indispensable afin que chacune des étapes du plan de prévention puisse aboutir. A titre indicatif, le rôle des différents acteurs est proposé dans le tableau 2-III. Selon les établissements et les domaines de compétences ces propositions peuvent être adaptées, tout en s'assurant que chaque étape est réalisée.

3.3 - Rôle des référents

Le référent est un soignant (infirmier, major, médecin, sage-femme...) désigné par le comité AES et dont le rôle est de veiller à l'application des recommandations émises par le comité AES dans le secteur dont il est en charge. Il doit aussi faire le lien entre les secteurs de soins et le comité.

L'idéal est de le désigner (ou le repérer) au cours ou au décours d'une formation. En effet, le "référent AES" doit avoir non seulement la motivation, mais également les connaissances suffisantes pour pouvoir répondre aux questions des soignants, diffuser des informations, veiller à la mise en œuvre des recommandations, participer au suivi des AES. A l'inverse, il doit être à l'écoute des soignants afin d'informer le comité de dysfonctionnements éventuels (repérage de risques nouveaux, matériel défectueux, circuit de prise en charge des victimes inadéquats...). Selon les établissements, le comité désignera 1 référent par service ou 1 référent pour un "secteur" déterminé, défini par la similitude des activités et donc des risques pour les soignants (ex : chirurgies, médecines, bloc opératoire, laboratoires...).

IV - CONCLUSION

La mise en place d'une **politique de prévention des AES se conçoit comme un réel projet d'établissement, relevant de la responsabilité de la direction de l'établissement** et nécessitant l'implication et la fédération des soignants, issus de professions diverses et de secteurs différents, et également d'autres membres du personnel hospitalier (manœuvres, ménage, administratifs par exemple). Un comité AES, multi-professionnel et décisionnel doit piloter le projet. Une évaluation régulière des actions est également indispensable.

Tableau 2-I - Composition du comité AES

Personnes "indispensables" (quand la profession existe dans l'établissement)	Personnes nommées (5 à 10) parmi les suivantes :Médecin ;
<ul style="list-style-type: none">• Représentant de la direction de l'établissement ;• Technicien supérieur en Hygiène et assainissement ou ingénieur sanitaire et à défaut le responsable de l'élimination des déchets ;• Directeur des soins infirmiers ;• Représentant des écoles de formation des infirmiers ;• Médecin du travail ;• 1 médecin impliqué dans la prise en charge de l'infection par le VIH* ;• 1 major.	<ul style="list-style-type: none">• Chirurgien ;• Infirmier ;• Major ;• Pharmacien ;• Personnel des laboratoires ;• Aide-soignant ;• Agent hospitalier ;• Manœuvre ;•

* il peut s'agir, selon les cas, d'un interniste, infectiologue, pneumologue, dermatologue, hépato-gastro-entérologue ou autre...

Tableau 2-II - Rôle du comité AES

- Définir les priorités ;
- Etablir un plan d'action annuel ;
- Assurer le suivi du plan d'action ;
- Inciter à la mise en place de groupes de travail ;
- Réaliser des audits d'observations des pratiques ;
- Etablir et diffuser des recommandations ;
- Guider le choix des matériels les plus adaptés ;
- Réaliser des études de coûts ;
- Inciter à une politique en matière de vaccination du personnel (hépatite B) ;
- Procéder à l'évaluation des actions entreprises.

Tableau 2-III - Rôle des différents acteurs

Profession	Implication dans :
Pharmaciens ou Biologistes	<ul style="list-style-type: none"> • Suivi et choix des matériels de soins • Suivi de la filière d'évacuation des déchets • Réalisation des kits d'urgence d'antirétroviraux (prophylaxie post AES)
Biologistes	<ul style="list-style-type: none"> • Assurer le dépistage du VIH, VHB, VHC • Organiser l'anonymisation des prélèvements
Médecins	<ul style="list-style-type: none"> • Identification de médecins référents • Participation à la formation du personnel • Expertise et suivi de l'actualisation des connaissances • Mise en place de l'accueil des victimes • Recueil des circonstances des AES • Organiser l'anonymisation des prélèvements • Suivi clinique et biologique de l'accidenté
Majors / Cadres de santé / Surveillants	<ul style="list-style-type: none"> • Mise en place du cahier d'infirmerie • Diffusion des recommandations • Diffusion des affiches (CAT en cas d'AES) • Formation pour la mise en œuvre et suivi des recommandations • Organisation de la formation des personnels
Infirmiers, autres soignants	<ul style="list-style-type: none"> • Participation à l'identification des risques • Participation à l'élaboration des procédures et à leur mise en œuvre
Médecin du travail	<ul style="list-style-type: none"> • Vaccination VHB des soignants • Participation à toutes les activités de prévention • Suivi des accidentés • Recueil et analyse des circonstances des AES • Information sur les droits et les procédures d'indemnisation
Hygiéniste	<ul style="list-style-type: none"> • Elaboration des procédures de soins • Stratégie d'élimination des déchets et de leur tri en amont
Administration	<ul style="list-style-type: none"> • Soutien à la politique de prévention • Donne les moyens d'appliquer les recommandations

CE QU'IL FAUT RETENIR

- Dans un établissement de soins, le thème des AES doit être fédérateur car il concerne toutes les catégories professionnelles.
- La politique de prévention des AES se conçoit comme un réel projet d'établissement, relevant de la responsabilité de la direction de l'établissement.
- L'objectif principal est de réduire les risques de contamination du personnel lors de la manipulation des liquides biologiques.
- La politique de prévention doit également tendre à diminuer le risque de contamination en cas d'AES.
- Le chef d'établissement doit soutenir la création d'un comité AES opérationnel.
- Des moyens doivent être prévus afin de soutenir les actions et de rendre le programme élaboré opérationnel.

V – ÉLÉMENTS DE RÉFÉRENCE

1 - OIT. <http://www.ilo.org/ilolex/french/convdisp1.htm>

2 - Convention n°155 de l'OIT, relative à la santé et la sécurité des travailleurs.

3 - OMS. http://www.who.int/occupational_health/activities/pnitoolkit/en/

4 - Preventing needlestick injuries among healthcare workers: a WHO-ICN collaboration.

5 - Wilburn S Q, Eljkemans G. *Int J Occup Environ Health*, 10; 451-56, 2004.

6 - Protecting health care workers from occupational exposure to HIV, hepatitis, and other bloodborne pathogens: from research to practice.

7 - Wilburn S Q, Eljkemans. *Afr Newsletter on occup health and safety*; 17: 34-38, 2007.

EVALUATION D'UN PROGRAMME DE PRÉVENTION DES AES : OUTILS D'ÉVALUATION ET SURVEILLANCE

Évaluation du programme, les outils d'évaluation

La surveillance des AES

Ce qu'il faut retenir

Éléments de référence

Avant de mettre en œuvre un programme de prévention des accidents exposant au sang (AES) dans un établissement de soins, il est nécessaire de réaliser un état des lieux. Ce premier aperçu permettra de déterminer les populations de soignants les plus exposés au risque d'AES et les situations les plus exposantes, et de définir les priorités du programme de prévention.

En répétant cette évaluation à intervalles réguliers on pourra ainsi évaluer la part d'AES évités par le programme. Cette évaluation permettra de justifier auprès de l'administration de l'établissement, la pérennisation du programme.

La mise en place d'une surveillance des AES en continu est absolument nécessaire pour guider la politique de prévention. Elle suppose de bien identifier le circuit, d'informer le personnel de la procédure de notification et d'élaborer un questionnaire, adapté à la situation, pour renseigner les accidents. Il est à noter que l'incitation à la déclaration peut entraîner une augmentation apparente de l'incidence des AES dans un premier temps.

I - ÉVALUATION DU PROGRAMME : LES OUTILS D'ÉVALUATION

1.1 - Les éléments à évaluer

Plusieurs éléments du programme de prévention des AES peuvent être évalués :

- Les situations à risque d'AES (l'application des précautions standard) ;
- La description des AES survenus ;
- Les mesures préventives prises par le personnel ;
- L'équipement en matériels de sécurité ;
- La diffusion de l'information et la formation effectuée.

1.1.1 - Les situations à risque d'AES

Les gestes et situations exposant au risque d'AES sont connus et doivent être évités. Un certain nombre de pratiques sont connues pour exposer à un risque élevé d'AES et sont pourtant évitables. Ces pratiques, à proscrire, sont détaillées par les précautions standard (cf. chapitre 4). Leur disparition est un objectif des programmes de prévention des AES.

- Les gestes invasifs;

La prévention commence par la limitation des gestes invasifs (à risque d'AES) qui ne sont pas indispensables. Les éléments pouvant être évalués ici sont :

- quels soins nécessitent des gestes invasifs ?
- quels personnels pratiquent ces gestes ?

Le but de cette évaluation est de limiter les gestes invasifs non nécessaires (par exemple : préférer l'utilisation de médicaments per os, s'ils sont disponibles, à la voie injectable ou intraveineuse ; le recours au prélèvement de tubes de sang quand un micro-prélèvement capillaire est réalisable) ;

- Le recapuchonnage des aiguilles ;
- La désadaptation à la main d'aiguille d'une seringue, d'un corps de pompe ou d'une tubulure, ou de la lame d'un bistouri ;
- Le passage de la main à la main d'instruments piquants ou tranchants (en chirurgie notamment) ;
- L'élimination différée (élimination non immédiate, abandon) d'aiguilles ou objets piquants/tranchants, ou inadaptée (sac poubelle...) ;
- L'utilisation de réceptacles non appropriés pour l'élimination des objets piquants/tranchants (flacon en verre, bouteille en plastique...).

1.1.2 - La description des AES survenus

Les données issues de la surveillance permettent de répondre à cette question et de décrire les AES les plus fréquents. Les AES les plus fréquents peuvent indiquer :

- Les gestes les plus à risque, ou les personnels dont le risque individuel est le plus élevé ;
- Les gestes les plus couramment réalisés, ou les personnels les plus nombreux.

Les personnels ou les gestes numériquement peu importants mais dont le risque individuel est élevé seront mal identifiés par ce type d'analyse.

1.1.3 - Les mesures préventives

- La vaccination du personnel contre le VHB ;
- La mise à disposition de matériels de sécurité ;
- Le port de gants ;
- L'utilisation de collecteurs pour matériels piquants/tranchants ;
- Les enquêtes concernant les collecteurs, évoquées plus haut, consistent à vérifier systématiquement l'état de remplissage des collecteurs présents dans les unités de soins. Un remplissage au-delà de la limite indiquée sur le collecteur témoigne d'un renouvellement insuffisant du collecteur ;
- Le port de masques, lunettes, surblouse en cas de risque de projection.

1.1.4 - Diffusion de l'information

Affichage de la conduite à tenir, formation, disponibilité des registres, classeurs AES dans les services.

1.2 - Organisation de l'évaluation et choix des évaluateurs

Il est indispensable de prévoir un cadre pour organiser cette évaluation. Ce cadre doit être défini, ou au moins validé par la direction.

Diverses structures peuvent avoir une légitimité pour réaliser cette évaluation. Ce sont : le comité AES, l'équipe d'hygiène hospitalière, la direction des soins, la cellule qualité (quand elle existe). Quelle que soit la structure désignée pour cette évaluation, l'appui de la direction de l'établissement est indispensable pour l'aider à mener sa mission.

L'évaluation doit être organisée à l'avance : décision de la durée de l'évaluation. La fréquence à laquelle cette évaluation sera répétée doit aussi être définie à l'avance.

Les évaluateurs peuvent être choisis parmi le personnel de l'établissement : médecins, majors... Ils doivent, autant que possible, être indépendants des secteurs de soins qu'ils évaluent.

Les évaluateurs doivent être formés avant de débiter l'évaluation. Cette formation des évaluateurs est une occasion de les sensibiliser à la prévention des AES.

1.3 - Les outils disponibles

Pour évaluer ces éléments, plusieurs outils sont disponibles : l'observation des pratiques, les enquêtes un jour donné, les données de médecine du travail (fréquence des recours, description des accidents rapportés), la surveillance...

1.3.1 - Observation des pratiques

L'observation des pratiques est un bon moyen d'apprécier les risques encourus par les professionnels observés. Elle permet de mettre en évidence les pratiques à risque d'AES.

Avant de mettre en œuvre l'observation proprement dite, il est nécessaire de rédiger une liste des éléments qui seront observés par l'enquêteur (grille de l'observation). Cette grille doit s'appuyer sur les recommandations existantes. Ces recommandations peuvent être nationales (dans les pays où elles existent) ou être adaptées de recommandations existantes (cf. les précautions standard : chapitre 4). La grille doit être validée par les intervenants, dans le programme de préventions des AES, avant de commencer l'observation. Des exemples de grilles destinées à l'observation des pratiques sont présentées en annexe [annexe 3-I]. Elles peuvent être utilisées pour d'autres situations, une fois adaptées aux particularités locales.

L'observation doit être réalisée par un professionnel de santé indépendant du service où travaillent les professionnels observés. L'indépendance de l'observateur vis-à-vis de la personne observée garantit l'objectivité de l'observation.

L'enquêteur observe les gestes réalisés au cours d'un ou plusieurs soins et note les éléments, déterminés à l'avance, qui figurent sur la grille. La période pendant laquelle est pratiquée l'observation dépend des ressources disponibles. Elle peut s'étendre sur plusieurs jours et être éventuellement répétée plusieurs fois (par exemple une semaine par mois pendant trois mois). Il est important de couvrir toutes les équipes de soins (notamment ne pas oublier les équipes de nuit).

L'observation d'un nombre restreint de soignants peut ne pas refléter les pratiques de l'ensemble de la communauté soignante de l'établissement. Il est important d'observer un nombre suffisant de soignants.

Ce type d'enquête vise en particulier à évaluer la fréquence des pratiques dangereuses : recapuchonage d'aiguilles, désadaptation à la main d'aiguilles ou de lames, non élimination (abandon) d'objets piquants/tranchants.

L'observation des pratiques ne doit pas être envisagée (ni par les enquêteurs ni, surtout, par le personnel observé) comme un outil de sanction. Elle doit être

comprise comme une aide à la prévention en décrivant les écarts par rapport aux précautions standard. Cette description permet aux personnels de comprendre et de corriger ces pratiques.

1.3.2 - Enquêtes un jour donné

Les enquêtes un jour donné présentent plusieurs avantages. Elles sont relativement aisées à réaliser, elles permettent de mobiliser et sensibiliser l'ensemble des professionnels de santé de l'établissement de soins. Dans les hôpitaux où les ressources sont limitées elles peuvent être réalisées sans faire appel à des enquêteurs extérieurs, à condition de pouvoir mobiliser les professionnels de l'établissement. Il est important que les enquêteurs proviennent d'un autre service que celui où ils enquêtent. Cette utilisation des professionnels de l'établissement comme enquêteurs nécessite de les former, au préalable, à la réalisation de l'enquête. Cette formation peut être un moyen de les sensibiliser.

Les enquêtes un jour donné permettent d'obtenir une photographie de l'état des lieux dans l'établissement de soins. Elles manquent cependant de précision puisque leur résultat dépend du jour où est effectuée l'enquête : la même enquête réalisée un autre jour pourrait donner des résultats différents.

Elles représentent, cependant, une bonne approche dans les hôpitaux n'ayant jamais évalué leur situation.

Ces enquêtes peuvent porter sur : la disponibilité des matériels, les collecteurs pour piquants/tranchants, l'affichage des recommandations, la disponibilité du kit des antirétroviraux, le registre des accidents... Des exemples de fiches pour ce type d'évaluation (exemple : disponibilité des matériels de sécurité au bloc opératoire) sont proposés en annexe [annexe 3-II]

1.3.3 - Données de médecine du travail

Dans les établissements où une telle structure existe, la médecine du travail peut être un moyen utile de recueillir des informations sur les risques auxquels sont exposés les professionnels de santé. La fréquence des recours en médecine du travail peut donner une idée de la fréquence des AES. Cependant, l'intérêt de cette approche est limité par un élément : dans des pays où les ressources sont limitées, seule une minorité d'hôpitaux dispose d'un service de médecine du travail.

D'autre part, l'expérience des pays du Nord montre que beaucoup d'AES ne sont pas déclarés. Bien que l'on ne dispose pas de données sur la proportion d'AES déclarés dans les pays du Sud, il est probable que la situation y est similaire, sinon plus importante.

Le nombre d'AES déclarés en médecine du travail n'est qu'une approche de la fréquence des AES. Ce nombre dépend aussi du niveau de déclaration des AES et de la fréquence des gestes réalisés par le personnel.

1.3.4 - Surveillance des AES

La surveillance des AES, dont le principe et les modalités sont détaillés au sous-chapitre II, permet de décrire la typologie des AES rapportés. Cette description permet de définir les populations les plus exposées au risque d'AES, les gestes les plus à risque d'AES et le taux d'accidents évitables (cf. tableau 3-I).

Tableau 3-I - AES considérés comme évitables

Les AES dont le mécanisme est l'un des suivants sont considérés comme évitables	
En manipulant une aiguille	<ul style="list-style-type: none"> - en recapuchonnant - en désadaptant : à la main, ou à la pince, une aiguille d'un corps de pompe d'une tubulure, d'un stylo injecteur, d'une seringue...
En manipulant une lame	<ul style="list-style-type: none"> - coupure de fils, drains de Redon, tubulures... - remise de l'étui sur une lame de bistouri - désadaptation de lame (microtome, lame de bistouri, lame de rasoir)
En manipulant des prélèvements	<ul style="list-style-type: none"> - en pipetant à la bouche - en transvasant du sang d'une seringue montée dans un tube ou de tube à tube
En manipulant des instruments souillés	<ul style="list-style-type: none"> - objets piquants/tranchants non protégés : - posés dans un plateau ou sur une paillasse, table instrument chirurgical - en prenant ou posant cet objet ou un autre objet dans le plateau ou sur table - en ramassant les objets pour les éliminer <ul style="list-style-type: none"> traînant dans le champ opératoire ou de soins les compresses le linge ou le lit les sacs poubelles traînant sur les surfaces (paillasse, tablette patient...) le sol d'autres supports (serpillière...) - passage de la main à la main lors d'instrumentation (bistouri, porte-aiguille monté)
En manipulant les collecteurs à objets piquants/tranchants	<ul style="list-style-type: none"> - matériel saillant du collecteur trop plein - collecteur percé - collecteur mal assemblé (désolidarisation couvercle – base)
En intervenant sur un appareil	<ul style="list-style-type: none"> - ouverture d'une centrifugeuse avant l'arrêt complet ou lors d'un bris de tube dans une centrifugeuse

1.3.5 - Prophylaxies post-exposition prescrites

Leur nombre permet d'approcher le nombre d'AES où un risque de transmission VIH existe. Cette approche n'évalue pas les AES où le risque est autre : VHB, VHC. Elle n'évalue pas les gestes à l'origine d'AES.

1.4 - Evaluation de l'impact du programme

Pour évaluer l'impact du programme de prévention des AES, il est nécessaire de répéter la même enquête. Pour que les enquêtes soient comparables entre elles, elles doivent être réalisées dans les mêmes conditions : pendant la même durée et avec la même méthode. Une synthèse des avantages et des inconvénients de chaque type de méthode d'évaluation des AES, en fonction des mesures préventives à évaluer, est proposée en annexe [annexe 3-III].

Pour la surveillance en continu, un rapport annuel doit être publié. La comparaison d'année en année des résultats de cette surveillance permet d'appré-

cier si la proportion d'AES qui étaient ciblés par le programme de prévention a diminué ou non. Elle permet également d'évaluer de manière indirecte les pratiques professionnelles par la production d'indicateurs adaptés aux AES (cf. tableau 3-II)

Pour les enquêtes un jour donné ou les observations de pratiques, la répétition de l'enquête à intervalles réguliers (par exemple tous les ans) peut permettre de voir diminuer des pratiques à risque d'AES ou au contraire de les voir se maintenir. Dans un cas comme dans l'autre, la restitution du résultat de cette enquête au personnel observé est capitale. Elle permet, soit de l'inciter à éviter ces pratiques à risque, soit de l'encourager à maintenir les efforts de prévention.

**Tableau 3.II - Quelques indicateurs d'évolution des pratiques
(Enquête Médecine Réanimation GERES)**

Année d'enquête	1990	1991 - 1992	1999 - 2000
Piqûre par recapuchonnage	14 %	11 %	7,5 %
Piqûre par objet traînant	35 %	27 %	20 %
Absence de conteneur à proximité	87 %	40 %	47 %
Absence de port de gants	72 %	68 %	54 %

II – LA SURVEILLANCE DES AES

La surveillance épidémiologique comporte plusieurs étapes et chacune d'entre elles est indispensable à son bon fonctionnement. Elle doit assurer un enregistrement en continu de manière prospective des accidents. Généralement, la période retenue est celle de l'année civile, allant du 1er janvier au 31 décembre, dans l'ensemble des services de l'hôpital. Elle s'effectue, le plus souvent, à partir de la déclaration d'accident des agents victimes d'un AES à un système centralisé, par simple notification (par exemple à un service de médecine du travail). Il s'agit d'une première étape et, avant tout, d'une surveillance globale qui permet par l'utilisation d'un questionnaire standardisé de décrire la situation épidémiologique d'un établissement de soins, dans son ensemble. Les principales limites de ce type d'étude sont liées d'une part au problème de la sous déclaration, puisqu'il s'agit de la part de l'agent d'une démarche volontaire de notification (cf. tableau 3-III), et d'autre part à l'absence de dénominateurs. La deuxième étape consiste en une phase plus active avec recueil de dénominateurs : gestes, effectifs, commandes de matériels... Ce type d'enquête est beaucoup plus difficile à mettre en œuvre sur du long terme car elle nécessite des moyens humains importants mais présente l'avantage de pouvoir rapporter le nombre d'accident à un nombre de situations à risques.

Tableau 3.III - Incidence des accidents percutanés (APC) selon le type de surveillance

Type d'étude	APC /personnes/an*		
	Infirmières	Médecins	Chirurgiens
Notification ¹	0,04 – 0,09	0,01 – 0,03	0,01 – 0,03
Surveillance prospective ²	0,1 – 0,98	0,1 – 0,5	6 -13

* incidence moyenne donnée par les auteurs ou calculés à partir de leurs résultats
¹Déclaration spontanée de l'agent par simple notification à un système centralisée
²Recueil prospectif et actif avec passage régulier d'enquêteur pour recenser les APC

2.1- Modalités du recueil de données

Avant de procéder au remplissage d'un questionnaire spécifique, il est recommandé aux cadres de santé d'inscrire tout AES sur un registre ou cahier présent dans chaque unité de soins (cf. 1.3.4). Attention, l'existence du registre ne dispense pas de respecter les procédures administratives de déclaration des accidents de travail en vigueur dans le pays. Les informations à rapporter sont :

- le nom ou les initiales de l'agent exposé ;
- la date et l'heure de l'accident ;
- ainsi que le type d'accident.

2.1.1 - Qui est responsable de l'organisation pratique du recueil ?

Dans chaque établissement, il faut pouvoir identifier une personne responsable de la mise en place de la surveillance et du recueil épidémiologique des données. Dans les pays où une surveillance des AES a pu débuter, les premiers interlocuteurs sont, le plus souvent, les médecins infectiologues qui se sont déjà largement investis dans la prise en charge des cas d'expositions au VIH, par la prescription et le suivi des chimioprophylaxies post-expositions. Ce "médecin référent" peut être une personne ressource dans la mesure où il doit, dans le cadre de l'évaluation des risques, procéder à une analyse des caractéristiques des AES. L'identification de la personne responsable du recueil peut être laissée également à l'initiative du "comité AES" de l'établissement (cf. chapitre 2) en fonction des compétences professionnelles disponibles. La collecte active des informations est réalisée sous sa responsabilité, en fonction des particularités locales (taille de l'établissement, charge de travail, disponibilité...). Il peut déléguer une partie de ces activités à un ou plusieurs collaborateurs (médecins ou personnels paramédicaux). Quelles que soient leurs compétences professionnelles, ces personnes doivent être formées au recueil de données épidémiologiques, avoir reçu une formation appropriée aux méthodes de surveillance, et doivent pouvoir être détachées, au moins en partie, de leurs activités quotidiennes. Ces personnes doivent également posséder une bonne connaissance des conditions d'exercice des différentes catégories de soignants dans leurs établissements, des gestes invasifs accomplis et des matériels mis à la disposition des équipes. Il faut, en effet, souligner que la qualité des données relevées doit être un souci constant, et que l'implication de nombreuses personnes peut entraîner de multiples sources d'erreur en l'absence de formation spécifique.

2.1.2 - Quel outil de recueil de données doit être utilisé ?

Des outils de surveillance ont été développés dans de nombreux pays. En France, le GERES a élaboré pour ses travaux un questionnaire de recueil permettant de mieux documenter les AES, qui par la suite a été utilisé au plan national par de nombreux hôpitaux, sous l'égide d'un réseau national de surveillance. L'utilisation d'un questionnaire pré-établi, contenant les variables nécessaires à la documentation d'un AES, doit assurer une certaine homogénéité dans le recueil et permettre l'exploitation des données. Le type de données à collecter peut être de nature qualitative ou quantitative, mais doit être suffisant pour évaluer, comprendre et caractériser au mieux chaque accident. Il faudra, néanmoins, éviter au maximum d'alourdir la surveillance en recueillant des données qui ne seront pas par la suite exploitées dans l'analyse. D'autre part, la structure du questionnaire doit être souple et favoriser sa modification en ajoutant ou en éliminant des items, si cela s'avère utile. Ce type de questionnaire peut être proposé, mais doit être adapté aux particularités locales des systèmes de soins des hôpitaux du Sud [exemple de questionnaire de recueil des AES en annexe 3-IV]. Certaines notions sont néanmoins indispensables et un noyau central doit être maintenu pour faciliter la comparaison des résultats dans le temps.

Classiquement il regroupe des items qui permettent :

- D'identifier les personnes exposées, avec description de la fonction et du secteur d'activité, en particulier dans les grands établissements où de nombreuses catégories professionnelles cohabitent. Cette information a pour but de cibler une population plus à risque d'accident, pouvant bénéficier d'une formation spécifique. Cependant, il faut souligner qu'à la différence des hôpitaux du Nord, les tâches, en particulier invasives, sont accomplies par des personnels soignants de fonctions très différentes, ce qui rend parfois difficile cette démarche. D'autre part, certains agents, bien qu'ils ne soient pas en contact direct avec les patients ou les produits biologiques, sont susceptibles d'être exposés à un AES et doivent être identifiés : personnels de la filière des déchets, agents de ménage... Enfin, les étudiants (soins infirmiers, médecine ou autre...) au cours de leur formation sont particulièrement exposés au risque d'AES. La fréquence de ceux-ci mérite d'être évaluée chez cette population particulière et une analyse spécifique conduite.
- De préciser le statut vaccinal des agents vis à vis de l'hépatite B et leur statut immunitaire : en effet, la prévalence de l'hépatite B chronique en Afrique est importante et le risque de transmission du virus de l'hépatite B au décours d'un AES est élevé, d'autant plus que, dans de nombreux endroits, il n'existe pas de campagne systématique de vaccination des personnels de santé. Il est donc intéressant de pouvoir évaluer la proportion d'agents potentiellement exposés.
- De déterminer la nature de l'exposition en distinguant les accidents percutanés des accidents par projections cutanéomuqueuses.
- De décrire la tâche ou le geste en cours au moment de l'AES, le matériel utilisé et surtout le mécanisme de survenue de l'accident. Il s'agit d'informations indispensables pour l'identification des situations et des pratiques à risque. Elles permettront également d'identifier les actions de prévention à mener au niveau de la structure sanitaire.

- D'évaluer les méthodes de prévention adoptées par les soignants (port de gant, utilisation d'un conteneur pour l'élimination des matériels piquants/tranchants...).
- De recenser les informations concernant le patient source et le recours à une chimioprophylaxie (statut sérologique pour le VIH, autres pathogènes transmissibles, surveillance sérologique de l'agent accidenté, prescription d'anti-rétroviraux : nature, durée...). Ce volet d'évaluation du risque de la contamination et de l'accès à un traitement pour les soignants exposés est souvent dissocié mais il est complémentaire, et dans un souci de simplification des circuits, il peut être associé à cette surveillance. Ce volet de la surveillance doit être organisé dans le strict respect de la confidentialité médicale.

VARIABLES DEVANT FIGURER DANS LE QUESTIONNAIRE DE RECUEIL DES AES

- Identité des personnes exposées (nom ou initiales) ;
- Secteur d'activité ou service ;
- Statut vaccinal vis-à-vis de l'hépatite virale B ou statut sérologique VHB ;
- Nature de l'exposition ;
- Date, heure et délai ;
- Tâches ou gestes en cours au moment de l'accident ;
- Matériel en cause ;
- Mécanisme de survenue de l'accident ;
- Méthodes de prévention adoptées au moment de l'AES (port de gants, utilisation de collecteurs...) ;
- Informations concernant le patient source (patient connu, état clinique actuel, statut sérologique VIH, VHB, VHC, traitement antirétroviral en cours) ;
- Conduite immédiate après l'exposition ;
- Chimioprophylaxie antirétrovirale post-exposition.

2.2 - Organisation du recueil

Le recueil des données doit s'effectuer en prospectif mais son organisation pratique ne peut être codifiée. La personne en charge de l'organisation du recueil doit définir le (ou les) circuit(s) de prise en charge des personnes accidentées, et diffuser largement les modalités pratiques auprès du personnel d'encadrement (médecins et surveillants) des unités de soins : liste des médecins à contacter, coordonnées téléphonique, lieu d'accueil des agents... L'élaboration d'une affiche comportant ces différentes informations, au sein de chacun des services, est un bon outil d'information. La surveillance est d'autant plus fonctionnelle et pérenne si le circuit est simple et qu'il existe un nombre restreint d'intermédiaires dans le cheminement du recueil de données et des correspondants clairement identifiés.

Un questionnaire doit être complété pour chaque AES par la ou les personne(s) en charge de cette tâche, en présence de l'agent accidenté. En effet, les circonstances de l'accident doivent être précisées lors d'un entretien individuel permettant, ainsi, de documenter le questionnaire. En aucun cas il ne doit être rempli par la personne victime de l'AES. Il est important, à cette occasion, de rappeler l'intérêt et le caractère anonyme de cette surveillance.

D'autre part, il appartient à chaque établissement de prendre les dispositions nécessaires pour assurer la sécurité des données recueillies.

En outre, il est parfois difficile pour les agents de se souvenir des circonstances exactes lorsque le questionnaire est documenté à distance de l'accident. Il est donc fortement recommandé de le remplir le plus vite possible après sa survenue. Ainsi, la charge de travail pour l'enquêteur en sera réduite et les données plus fiables. La surveillance des AES est une des surveillances les plus complexes tant les situations à risques sont de nature très diverses, il est donc souhaitable, pour aider les enquêteurs, de mettre à leur disposition un guide "ou thésaurus" qui décrit l'ensemble des réponses, en tout cas les plus courantes, nécessaires au remplissage.

2.3 - Analyse et interprétation des données de la surveillance

2.3.1 - La saisie des données recueillies

La saisie informatique des données n'est pas strictement indispensable et dépend à la fois de la périodicité d'identification des AES et des moyens dévolus à la surveillance. Cependant, elle s'avère très utile, et des logiciels informatiques gratuits sont actuellement disponibles (logiciel GERES, environnement Epi-info). Avant cette saisie, l'expérience montre qu'il est très souvent utile, dès réception du questionnaire, de valider les informations et d'essayer de récupérer les éléments manquants, en particulier pour certains items indispensables à la compréhension des circonstances de survenue de l'accident (tâche, mécanisme). Il ne faut pas hésiter à exclure les questionnaires pour lesquels l'accident ne correspond pas à la définition d'un AES et, dans le cadre d'une analyse plus fine, les questionnaires trop incomplets.

Avant de procéder à l'analyse de la base de données, il est important également d'effectuer une évaluation de la qualité des informations saisies. En effet, cette étape est souvent source d'erreurs et, pour les limiter, certains des logiciels proposent même des modules de contrôle à la saisie. Ces deux étapes font partie intégrante de la démarche d'épidémiologie de terrain où la production de données répond à des objectifs d'intervention et est utilisée pour la prise de décision. Il est donc nécessaire d'apporter une attention particulière à la recherche de valeurs aberrantes ou incomplètes et d'évaluer, pour chacune des variables, le pourcentage de non-réponse.

2.3.2 - L'analyse descriptive des AES

Initialement, l'exploitation des données doit permettre une approche descriptive des AES recensés dans l'établissement : nombre de personnes ayant déclaré un AES sur la période d'inclusion, fonction, secteur d'activité, gestes en cause, mécanismes, matériel... Cette analyse permet de définir puis de guider la politique de prévention en ciblant les actions à mettre en place ou à corriger. Il faut donc impérativement que ces informations soient disponibles rapidement, généralement en début de l'année qui suit. Néanmoins, il faut rappeler qu'il n'est pas nécessaire d'attendre l'analyse finale, en fin d'année, en cas d'AES de mécanisme inhabituel ou grave ou encore en rapport avec un dispositif nouvellement introduit dans l'établissement, pour agir. Une étude plus spécifique doit être menée avec l'agent ou le service concerné pour en comprendre le mécanisme et éviter qu'il ne se reproduise.

A partir des mécanismes, il est possible de déterminer la proportion des accidents survenant pendant le geste (exemple : à l'introduction de l'aiguille de prélèvement dans la veine du patient) de ceux survenant après le geste (exemple : recapuchonnage des aiguilles, désadaptation de l'aiguille du corps de la seringue, accident avec un objet piquant traînant). Ces derniers sont en grande majorité considérés comme évitables par la simple application d'un certain nombre de mesures simples à mettre en œuvre que sont les précautions standard (cf. chapitre 4).

L'analyse permet aussi de prendre en compte l'impact de l'organisation du travail ou de l'environnement sur le risque d'accident au cours de la réalisation des gestes et la mise en évidence de facteurs favorisants qui peuvent générer un risque supplémentaire : interruption de la tâche par une tierce personne, matériels manquants, locaux inadaptés à l'activité, soins non planifiés...

Si le nombre d'évènements recensés est trop faible pour une restitution spécifique à chacun des services, il est possible d'effectuer une analyse par secteur d'activité équivalente (blocs opératoires, médecine, chirurgie, laboratoire...). A l'inverse, lorsque les effectifs sont suffisants, il est alors possible de calculer des taux d'incidence après avoir, au préalable, identifié des dénominateurs adaptés.

2.3.3 - L'identification de dénominateurs pour le calcul des taux d'incidence

Si l'approche descriptive permet de mieux caractériser les cas, la surveillance devra définir des dénominateurs pour permettre de suivre l'évolution de l'incidence des AES au cours du temps. De ce point de vue, le simple recueil du nombre d'accidents ne suffit pas à évaluer la fréquence du phénomène. En effet, le nombre d'accidents peut varier selon la fréquence à laquelle les personnes sont exposées au risque. Le calcul de l'incidence nécessite de recueillir de façon exhaustive le nombre d'évènements survenus (numérateur) et de le rapporter à un dénominateur qui doit refléter autant que possible la population exposée et, surtout, le nombre de situations à risque d'accident (cf. tableau 3-IV).

Le dénominateur idéal serait donc le nombre d'actes pratiqués en ciblant les gestes invasifs les plus à risque (prélèvement veineux et artériel, pose d'une voie veineuse périphérique, injection sous cutanée...) mais il est très difficile à obtenir, du moins en routine.

D'autres indicateurs sont habituellement utilisés dans le calcul des taux d'incidence mais reflètent l'activité de l'établissement. Il s'agit de données administratives qui sont généralement plus facile à obtenir : nombre de lits, nombre de patients admis ou de journées d'hospitalisation, effectifs en équivalent temps plein par catégorie professionnelle. Là aussi, tous ne sont pas satisfaisants et l'intérêt de chacun d'entre eux peut être discuté. Le choix d'un dénominateur pertinent n'est pas simple et doit être discuté, afin d'obtenir des éléments adaptés à l'identification de situations à risques et d'apprécier leur évolution.

Tableau 3-IV - Quelques exemples de dénominateurs dans la surveillance des AES

Dénominateurs	Sources d'information	Avantages	Faiblesses
Nombre d'agents	Direction des ressources humaines	Facile à obtenir	- Évalue difficilement le nombre d'agents réellement exposés (absences, congés, etc.)
Nombre de lits	Direction	Facile à obtenir	- Mauvaise sensibilité (lits fermés, taux d'occupation variable, etc.)
Matériels commandés	Pharmacie	Facile à obtenir	- Retardé, effet-stock ; - Matériels non spécifiques à un geste
Nombre de gestes invasifs effectués	Enquête active continue	Indicateur le plus pertinent	- Long, nécessite des moyens humains importants

2.3.4 - Le problème de la sous-déclaration des AES

De nombreuses études soulignent une sous-déclaration des AES qui peut être variable selon la catégorie professionnelle et/ou le type d'accident.

La mise en place d'un cahier d'infirmier ou registre de relevé des AES dans chaque service peut optimiser l'exhaustivité du recueil, en permettant d'enregistrer tous les accidents survenus. Ce type de registre ne peut se substituer à la surveillance mais doit être considéré comme un outil complémentaire. Il peut être placé sous la supervision des surveillants des unités de soins qui seront chargés, régulièrement, de transmettre les informations notifiées aux personnes en charge de la surveillance. Les enquêteurs peuvent, également, lors de visites régulières contrôler la qualité de la déclaration par une révision systématique d'un échantillon de cahier d'infirmier et les confrontations avec les AES notifiés. Le format de ces registres n'est pas standardisé, mais il doit apporter un minimum d'information. Les renseignements portent généralement sur la nature de l'accident (piqûre, coupure ou projection), le service ou l'unité où a eu lieu l'AES, la fonction de la personne accidentée, la date et l'heure [exemple de registre des AES en annexe 3-V]

Plusieurs raisons sont évoquées pour expliquer la sous-déclaration : méconnaissance du risque, accident jugé à faible risque, sentiment de culpabilité (mauvaise pratique professionnelle), la peur de perdre son statut professionnel ou celle d'être contaminé... Cependant, des campagnes d'information peuvent sensibiliser davantage le personnel à l'intérêt de signaler ces accidents, en leur apportant une meilleure compréhension du risque. De manière à rassurer le personnel et à améliorer le taux de déclaration spontanée des AES, il appartient également à chaque établissement de garantir la confidentialité des informations concernant leurs employés.

2.3.5 - Interprétation des modifications de la fréquence des AES

Le nombre d'AES relevés par la surveillance ou déclarés en médecine du travail n'est qu'une approche de la fréquence des AES (cf. 3.3, sous-chapitre "les outils d'évaluation").

Une augmentation du nombre d'AES peut avoir plusieurs causes :

- Une réelle augmentation de la fréquence des AES ; si elle est avérée, conduit à en rechercher les causes et à proposer des mesures correctives.
- Une augmentation du nombre de gestes réalisés (et de situations à risque d'AES). Cette situation peut être distinguée de la précédente en approchant le nombre de gestes réalisés par des mesures simples : nombres de patients pris en charge dans la même structure pendant une période de même durée, nombre de dispositifs médicaux (aiguilles notamment) consommés quand ce nombre est disponible.
- Une augmentation de la déclaration des AES par les soignants qui en sont victimes. Cette augmentation de la déclaration est difficile à mettre en évidence. Elle est parfois observée dans les premiers temps d'un programme de prévention des AES, en particulier quand le personnel soignant prend conscience du bénéfice qu'il peut retirer de déclarer les AES dont il est victime (prophylaxie antirétrovirale, vaccination, prise en charge d'éventuelles conséquences de l'AES).

A l'inverse, les causes d'une diminution du nombre d'AES peuvent être :

- Une réelle diminution de la fréquence des AES ; si elle est avérée, est un argument fort pour poursuivre les mesures de prévention qui ont permis de l'obtenir et pour inciter les autorités de l'hôpital à maintenir cet effort.
- Une diminution du nombre de gestes réalisés (et de situations à risque d'AES). Cette situation peut être distinguée de la précédente comme cela a été décrit plus haut en rapportant le nombre d'AES rapportés au nombre de patients pris en charge ou de matériels consommés.
- Une diminution de la déclaration des AES par les soignants qui en sont victimes. Cette diminution de la déclaration est difficile à mettre en évidence. Elle est peut être observée si le personnel soignant ressent plus de contraintes que de bénéfice dans la déclaration des AES.

2.4 - Communication des résultats de la surveillance

La rétro-information est un élément majeur de toute politique de prévention. La forme de celle-ci reste à définir localement (rapport écrit, réunions périodiques, interventions dans les unités de soins...). En effet, l'efficacité de la surveillance repose en grande partie sur une restitution régulière et facilement compréhensible des résultats à l'ensemble du personnel. Elle doit être effectuée de préférence par service ou, à défaut, par secteur d'activité car elle permet une plus grande sensibilisation, encourage par la suite la déclaration et favorise les conduites de prévention. Ce processus permet aux équipes de discuter de leurs pratiques et parfois de déterminer les priorités d'intervention. Si un "comité AES" est présent dans l'établissement, les résultats doivent être discutés afin d'élaborer des recommandations qui tiennent compte du contexte local et qui reposent sur des critères de faisabilité, d'efficacité et de coût acceptable pour l'hôpital. C'est également le lieu où sont définies les priorités et la répartition des rôles de chacun des intervenants dans l'application de la stratégie préventive. Ces priorités et la stratégie préventive proposée devront par la suite être transmises aux instances décisionnelles. La présentation des résultats à tous les partenaires locaux : responsables administratifs, repré-

sentants des médecins, infirmiers et autres personnels... Permet également une prise en compte collective du risque et favorise l'implantation d'une politique préventive dans une structure de soins.

CE QU'IL FAUT RETENIR

- La surveillance et l'évaluation des pratiques sont des étapes essentielles dans un programme de prévention des AES afin de :
 - mesurer la fréquence des AES, identifier les pratiques à risque et sensibiliser le personnel au risque ;
 - définir et hiérarchiser les actions préventives à mettre en place.
- Elle doit s'effectuer avec une méthodologie identique (questionnaire standardisé) pour permettre de suivre l'évolution des données dans le temps et évaluer l'impact des mesures prises.
- Ces deux étapes doivent s'inscrire dans la durée et nécessitent des moyens humains et des ressources financières.

III – ÉLÉMENTS DE RÉFÉRENCE

- 1 - *Méthodologie de la surveillance nationale des AES en France (Guide méthodologique, Fiche patient et établissement, applications et guides informatiques, rapport de surveillance) téléchargeable sur le site internet du CCLIN Paris Nord à l'adresse suivante : <http://www.cclinparisnord.org/>*
- 2 - *Rapport de la surveillance nationale des AES en France dans le cadre du RAISIN (Réseau d'alerte, d'investigation et de surveillance des infections nosocomiales) disponible sur le site <http://www.invs.sante.fr/raisin/>*
- 3 - *Venier A., Vincent A., L'Heriteau F., Floret N., Sénéchal H., Abiteboul D., Reyreaud E., Coignard B., Parneix P. Surveillance of occupational blood and body fluid exposures among french healthcare workers. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2007; 28 : 1196-1201.*
- 4 - *Vincent A., Cohen M., Bernet C., Parneix P., L'Hériteau F., Branger B., Talon D., Hommel C., Abiteboul D., Coignard B. Les accidents d'exposition au sang chez les sages-femmes dans les maternités françaises. Résultats de la surveillance nationale en 2003. *J Gynecol Obstet Biol Reprod* 2006 ;35 :247-56.*
- 5 - *Risque d'exposition au sang lors des prélèvements veineux. Résultat d'une enquête dans les laboratoires d'analyses médicales (avec présentation des grilles d'enquêtes). Miguères B., Pellissier G., Goyer F., Touche S., Alcouffe J., Fabin C., Bayeux-Dunglas M.C., Abiteboul D. *DMT n°110-2ème semestre 2007 ; 173 -192 (disponible aux adresses suivantes : <http://www.inrs.fr> ou <http://www.geres.org>)**
- 6 - *Lamontagne F., Abiteboul D., Lolom I., Pellissier G., Tarantola A., Descamps JM, Bouvet E. Role of safety-engineered devices in preventing needlestick injuries in 32 French hospitals. *Infect. Control. Hosp. Epidemiol.* 2007 ;28 : 18-23.*
- 7 - *Guide méthodologique "L'audit en hygiène hospitalière : du concept à la réalisation" CCLIN Paris Nord 1999 disponible sur nosobase à l'adresse suivante : <http://nosobase.chu-lyon.fr/recommandations/Qualite/qualite.htm>*

LA PRÉVENTION DES AES LORS DES SOINS ET DES PRÉLÈVEMENTS

La démarche globale de prévention

Principes généraux

Ce qu'il ne faut pas faire

Les mesures de prévention

Les moyens de prévention dans la pratique des soins

Choix des dispositifs selon les actes invasifs

Démarche d'implantation d'un nouveau matériel dans un établissement

Ce qu'il faut retenir

Éléments de référence

LA DÉMARCHE GLOBALE DE PRÉVENTION :

- Analyse des pratiques pour identifier et évaluer les risques ;
- Organisation du travail ;
- Réduction de l'utilisation de matériels piquants/tranchants ;
- Introduction éventuelle de matériels de sécurité ;
- Choix de collecteurs adaptés aux besoins ;
- Organisation de l'élimination des déchets, sans risque pour les personnels ou pour l'environnement ;
- Organisation de la surveillance des accidents d'exposition au sang ;
- Association des soignants à cette démarche globale qui doit être réexaminée et remise en question à chaque fois qu'un accident ou incident survient et après toute modification de l'organisation, des procédures de soins ou du matériel utilisé... ;
- Information et formation des soignants, renouvelées régulièrement et, notamment, à l'occasion de toute modification significative (procédures de soins, matériels...).

I – PRINCIPES GÉNÉRAUX

La prévention des AES lors des soins et des prélèvements doit s'intégrer dans une démarche globale de prévention dont les différents éléments sont listés dans l'encadré ci-dessus. Certains de ces éléments font l'objet d'autres chapitres de ce guide.

La première étape est la connaissance et l'évaluation du risque. Les piqûres profondes avec une aiguille creuse ayant servi à un abord vasculaire ou contenant du sang sont les plus à risque : elles sont majoritairement en cause dans les contaminations accidentelles chez les soignants.

CE QU'IL NE FAUT PAS FAIRE :

- Déposer transitoirement le matériel sur un plateau ou le lit dans l'attente de son élimination ;
- Passer de la main à la main un matériel vulnérant souillé ;
- L'éliminer dans un emballage non adapté (sac poubelle...) ;
- Recapuchonner une aiguille à deux mains ;
- Croiser les deux mains dont l'une tient un matériel vulnérant ;
- Piquer avec une aiguille dans le bouchon d'un tube ou d'un flacon ;
- Plier une aiguille.

Les accidents ne sont pas tous évitables, notamment ceux survenant pendant le geste ou du fait d'un patient agité.

Cependant, des moyens de prévention et une organisation adaptés permettent d'éviter une grande part des accidents :

- le respect des précautions "standard" ;
- l'information et la formation des personnels ;
- l'utilisation complémentaire de matériels de protection et de dispositifs de sécurité ;
- l'ergonomie du poste, des protocoles d'organisation du travail "en sécurité", la planification des soins.

II – LES MESURES DE PRÉVENTION

Les **précautions générales d'hygiène ou précautions "standard"** sont les mesures de base de prévention des AES.

Elles représentent le seuil de sécurité minimal et doivent être appliquées systématiquement **par tout soignant, pour tout patient**, quel que soit son statut sérologique, lors de tout acte présentant un risque de contact ou projection avec du sang ou des liquides biologiques contenant visiblement du sang.

Attention, il n'est pas recommandé :

- d'identifier les patients VIH + ou ceux présentant un facteur de risque ; d'étiqueter des échantillons (tubes de sang VIH +...).
- Ces comportements apportent en effet une fausse sécurité et ne protègent pas contre les autres pathogènes transmissibles par le sang. De plus ils risquent d'induire des attitudes discriminantes.

2.1 - Les mesures complémentaires de prévention

A côté des précautions "standard", il existe des mesures complémentaires à observer pour réduire le risque d'AES. Il s'agit notamment de :

- Regrouper, planifier les gestes à effectuer dans le calme et bien installé ;
- Sensibiliser, informer et former les personnels exposés (personnels soignants, personnels d'entretien, personnels techniques, étudiants...) ;
- Utiliser des matériels dits "de sécurité", dispositifs conçus pour réduire le risque d'exposition au sang.

LES PRÉCAUTIONS "STANDARD" A RESPECTER LORS DE SOINS A TOUT PATIENT

Annexe II : Les Précautions générales d'hygiène ou Précautions "Standard" à respecter lors de soins à tout patient.

Recommandations	
Si contact avec du sang ou liquide biologique^(*)	<ul style="list-style-type: none"> - Après piqûre, blessure : lavage et antiseptie au niveau de la plaie. - Après projection sur muqueuse (conjonctive) : rinçage abondant
Lavage et/ou désinfection des mains	<ul style="list-style-type: none"> - Après le retrait des gants, entre deux patients, deux activités.
Port de gants <u>Les gants doivent être changés entre deux patients, deux activités.</u>	<ul style="list-style-type: none"> - Si risque de contact avec du sang, ou tout autre produit d'origine humaine, les muqueuses ou la peau lésée du patient, notamment à l'occasion de soins à risque de piqûre (hémoculture, pose et dépose de voie veineuse, chambres implantables, prélèvements sanguins...) et lors de la manipulation de tubes de prélèvements biologiques, linge et matériel souillés... OU - lors des soins, lorsque les mains du soignant comportent des lésions.
Port de surblouses, lunettes, masques	<ul style="list-style-type: none"> - Si les soins ou manipulations exposent à un risque de projection ou d'aérosolisation de sang, ou tout autre produit d'origine humaine (aspiration, endoscopie, actes opératoires, autopsie, manipulation de matériel et linge souillés ...).
Matériel souillé	<ul style="list-style-type: none"> - Matériel piquant tranchant à usage unique : ne pas recapuchonner les aiguilles, ne pas les désadapter à la main, déposer immédiatement après usage sans manipulation ce matériel dans un conteneur adapté, situé au plus près du soin et dont le niveau maximal de remplissage est vérifié. - Matériel réutilisable : manipuler avec précautions ce matériel souillé par du sang ou tout autre produit d'origine humaine. - Vérifier que le matériel a subi une procédure d'entretien (stérilisation ou désinfection) appropriée avant d'être réutilisé.
Surfaces souillées	<ul style="list-style-type: none"> - Nettoyer puis désinfecter avec de l'eau de Javel à 12° chl fraîchement diluée au 1/10 (ou tout autre désinfectant approprié) les surfaces souillées par des projections ou aérosolisation de sang, ou tout autre produit d'origine humaine.
Transport de prélèvements biologiques, linge et matériels souillés	<ul style="list-style-type: none"> - Les prélèvements biologiques, le linge et les instruments souillés par du sang ou tout autre produit d'origine humaine doivent être évacués du service dans un emballage étanche, fermé.

* -Circulaire DGS/DH/DRT N°98-228 du 9 avril 1998 relative aux recommandations de mise en oeuvre d'un traitement antirétroviral après exposition au risque de transmission du VIH.

(Annexe II, Circulaire DGS/DH – N°98/249 du 20 avril 1998 relative à la prévention de la transmission d'agents infectieux véhiculés par le sang ou les liquides biologiques lors des soins dans les établissements de santé ; d'après les recommandations des Centers for Disease Control and prevention (CDC), USA : 1983 – Universal Precautions ; 1996 – Standard Precautions)

III – LES MOYENS DE PRÉVENTION DANS LA PRATIQUE DES SOINS

3.1 - Le réceptacle à objets piquants ou tranchants

Le réceptacle à objets piquants ou tranchants, appelé collecteur ou conteneur, est un matériel de sécurité essentiel.

Il doit être situé au plus près du soin, à portée de main (50 cm) pour une élimination immédiate des déchets perforants après le geste, par la personne qui a réalisé le geste.

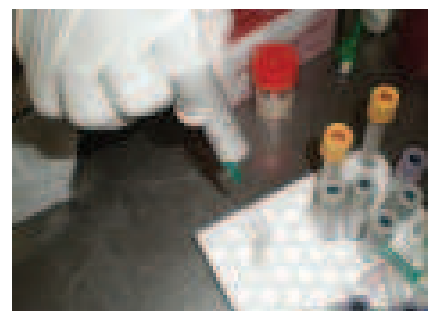
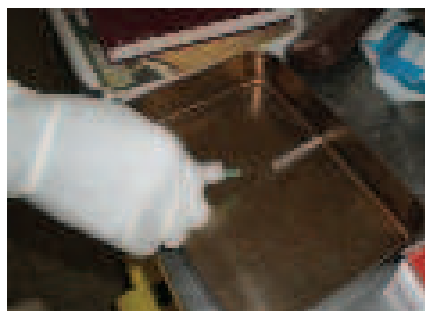
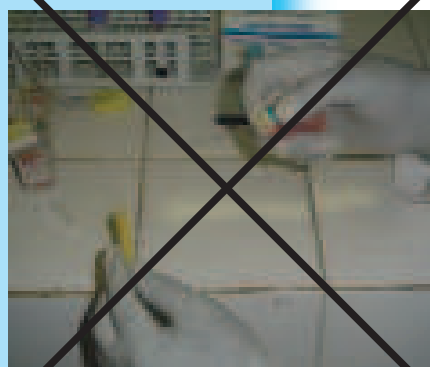
Ce sujet est traité dans le chapitre 5.

3.2 - Les matériels de sécurité pour les soins

- **Les dispositifs à usage unique.** Ils évitent les manipulations d'aiguilles (ou de lames) en permettant d'éliminer le dispositif après le geste dans un réceptacle spécifique pour déchets piquants/tranchants sans recapuchonnage ni désadaptation. Leur inconvénient est qu'ils augmentent le volume des déchets et demandent des réceptacles à objets perforants de plus grande capacité.
- **Les matériels réutilisables avec clips de libération d'aiguille** (à actionner au-dessus d'un réceptacle pour piquants/tranchants). Ils permettent d'éviter les désadaptations d'aiguilles à la main.
- **Les dispositifs sans aiguille** sont à utiliser chaque fois que cela est possible. On peut citer par exemple : les systèmes clos d'accès veineux pour prélèvements ou injections, qui permettent d'éviter les gestes à l'aide d'une aiguille sur la ligne de perfusion ; les systèmes de fixation sans aiguille des cathéters.
- **Les matériels conçus pour limiter les risques de projection**, d'aérosolisation ou de contact avec le sang, notamment lors des actes comportant un abord vasculaire. Il s'agit par exemple de :
 - cathéters avec valve anti-retour ;
 - tubes de prélèvement en plastique (ils permettent d'éviter le risque de coupure lié au bris d'un tube en verre) avec bouchon de sécurité hermétique et coiffant ;
 - boîtiers spécifiques permettant de purger par exemple une seringue contenant du sang sans produire d'aérosol.
- **Les dispositifs médicaux dits "de sécurité"** pour les gestes de soins invasifs (prélèvement, injection, perfusion...). Ils comportent un système de sécurité intégré au dispositif permettant de recouvrir l'aiguille (ou la lame) du dispositif après le geste et avant l'élimination du matériel. Il faut privilégier les dispositifs :
 - permettant une activation de la sécurité la plus précoce possible après le geste (automatique ou unimanuelle),
 - disposant d'indicateur (sonore ou visuel) de verrouillage de la sécurité ; avec verrouillage irréversible de la sécurité.

**Si des manipulations de recapuchonnage ou de désadaptation d'aiguilles
NE PEUVENT ETRE ÉVITÉES :**

- *Ne jamais désadapter une aiguille nue à la main ;*
- *Ne jamais recapuchonner une aiguille à deux mains mais utiliser impérativement une technique à une seule main (avec le capuchon d'aiguille dans un plateau, dans un portoir de tube...) pour recouvrir l'aiguille avec son capuchon, avant de la désadapter et de l'éliminer (cf. photos).*



3.3 - Les matériels de protection individuelle

Les gants

Un gant en bon état offre une barrière efficace au risque d'AES par contact. Il n'empêche pas la piqûre mais diminue le risque de contamination en réduisant le volume de l'inoculum par un phénomène d'essuyage du sang présent sur l'aiguille.

Il faut porter des gants :

- en cas de risque de contact avec le sang ou des produits biologiques contenant du sang ;
- en cas de contact avec les muqueuses du patient ou la peau lésée du patient ;
- au cours des soins présentant des risques de piqûre accidentelle :
 - injection (IV, IM, SC...),
 - pose de cathéter,
 - prélèvement (IV, hémoculture, gaz du sang, prélèvement capillaire...).

- lors des manipulations :
 - de produits biologiques,
 - de matériels souillés,
- lorsque ses mains présentent des lésions (écorchures, griffures, eczéma, blessures...). Il est cependant impératif de protéger toute plaie par un pansement.

Les gants non stériles sont utilisés pour les examens et procédures non chirurgicales. C'est une protection à usage unique.

Ces gants doivent être changés entre deux patients, entre deux soins, et en cours de soins à chaque fois qu'ils sont détériorés ou que le soin est interrompu.

Les gants ne doivent être retirés qu'une fois le matériel souillé éliminé.

Tout lavage ou désinfection des gants peut leur faire perdre leurs qualités protectrices.

Le port de gants ne dispense pas du lavage des mains avec un savon ou d'une friction désinfectante avec une solution hydro-alcoolique après le retrait des gants (si les mains sont visiblement propres, sèches et en l'absence de talc ou de poudre).

Il n'y a pas d'indication à porter de gants s'il n'y a pas de risque de contact avec le sang ou des produits biologiques contenant du sang et si la peau du patient est saine.

- **Autres matériels de protection**

Le masque anti-projections, les lunettes de protection (les lunettes de vues n'offrent pas une protection suffisante) et une surblouse doivent être portés lorsque des actes de soins présentent un risque de projection de liquides biologiques (ponction ou drainage d'ascite ou pleural, aspirations trachéo-bronchiques, soins de trachéotomies...).

Le port de chaussures fermées sur le lieu de travail est recommandé.

IV – CHOIX DES DISPOSITIFS SELON LES ACTES INVASIFS

4.1 - Prélèvement veineux (cf. tableau 4-1)

Le risque de piqûre existe lorsque le prélèvement veineux se fait dans les conditions suivantes :

- prélèvement réalisé à la seringue ;
- transfert du sang en plantant l'aiguille dans le bouchon du tube ;
- recapuchonnage/désadaptation de l'aiguille avant transfert du sang dans le tube.

La prévention du risque nécessite l'utilisation de matériels pour prélèvement veineux sous vide : corps de prélèvement ("porte-tube") associé à une aiguille de prélèvement (double aiguille), tubes de prélèvement sous vide. Le corps de prélèvement protège la main mineure lors de la ponction des tubes.

**Le prélèvement veineux doit être réalisé avec des matériels
pour prélèvement veineux sous vide (cf. photos)**



Tableau 4-1 - Matériels pour la réalisation des prélèvements veineux sous vide

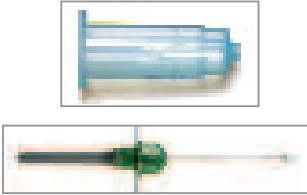

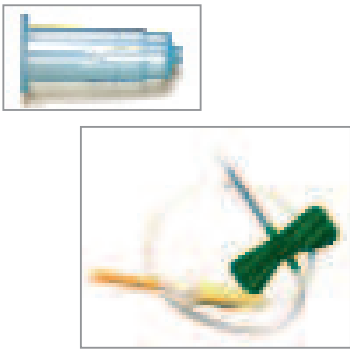
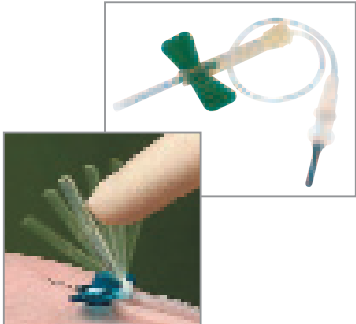
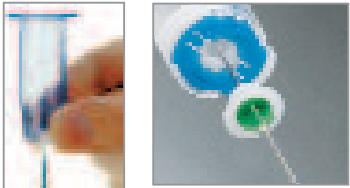

Matériels	Exemples	Avantages	Inconvénients
Corps à usage unique avec aiguille de prélèvement standard		- Pas de désadaptation d'aiguille (corps à usage unique : tout jeter après le geste)	- Aiguille non protégée côté patient - Présence impérative d'un collecteur à portée de main.
Corps à usage unique avec aiguille protégée		- Protection de l'aiguille côté patient après le geste (recouvrement à une main de l'aiguille par un étui solidaire de l'aiguille ou du porte-aiguille).	
Corps à usage unique avec épicroânienne standard		- Pas de désadaptation d'aiguille (corps à usage unique : tout jeter après le geste) - Indiqué pour les ponctions veineuses délicates	- Aiguille non protégée côté patient - Présence impérative d'un collecteur à portée de main. - Risque de piqûre lors de l'élimination de l'épicroânienne (par effet rebond de la tubulure)
Corps à usage unique avec épicroânienne protégée.		- Protection de l'aiguille côté patient après le geste. (recouvrement à 1 ou 2 mains de l'aiguille par un étui protecteur). - Indiqué pour les ponctions veineuses délicates	

Tableau 4-I (suite) - Matériels pour la réalisation des prélèvements veineux sous vide

Matériels	Exemples	Avantages	Inconvénients
Corps réutilisable avec système de libération de l'aiguille		- Libération de l'aiguille à une main	- Présence d'un collecteur à portée de main - la libération de l'aiguille doit être faite au-dessus du collecteur
Tubes sous vide , si possible en plastique et non en verre, avec bouchon hermétique si possible coiffant		- Tube plastique : prévient le risque de coupure. - Bouchon hermétique et coiffant : prévention des risques de contact ou d'aérosolisation (à l'ouverture des tubes...).	



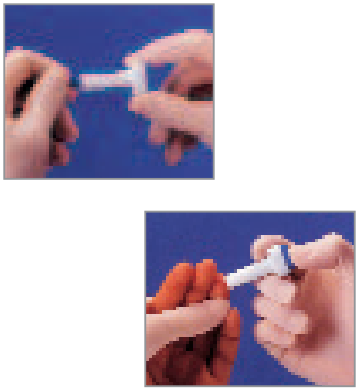
Pour le prélèvement d'hémoculture, il faut associer une unité de prélèvement à ailettes (épicrânienne) à un corps de prélèvement ; s'assurer de la compatibilité corps de prélèvement/flacon d'hémoculture.

4.2 – Micro-prélèvement (incision capillaire) (cf. tableau 4-II)

Le risque de piqûre existe lors de l'utilisation de lancettes, vaccino-styles, aiguilles SC...

La prévention de ce risque se fait en utilisant des autopiqueurs auto-rétractables à usage unique.

Tableau 4-II - Matériels pour la réalisation des micro-prélèvements

Matériels	Exemples	Avantages	Inconvénients
Autopiqueurs auto-rétractables à usage unique		- Protection optimale contre le risque de piqûre accidentelle (rétraction automatique de la lame après incision capillaire)	



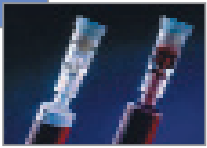
4.3 - Prélèvement artériel (gaz du sang) (cf. tableau 4-III)

Le risque de piqûre apparaît au retrait de l'aiguille (recapuchonnage, désadaptation de l'aiguille)

La prévention de l'accident se fait en utilisant des aiguilles de sécurité.

Eviter l'envoi de la seringue avec l'aiguille montée au laboratoire.

Tableau 4-III - Matériels pour la réalisation des prélèvements artériels


Matériels	Exemples	Avantages	Inconvénients
Protecteurs d'aiguilles à activer à une main.		- Evite le recapuchonnage.	
Bouchons obturateurs de seringue.	 	- Bouchons obturateurs de sécurité permettant d'éliminer les bulles d'air en prévenant l'écoulement ou la projection de sang hors de la seringue	

4.4 - Perfusion veineuse périphérique (cf. tableau 4-IV)

Le risque d'accident est élevé lorsqu'on utilise des aiguilles simples et s'observe à toutes les étapes du geste (pose, dépose, élimination de l'aiguille).

La réduction du risque nécessite l'utilisation de cathéter IV, si possible de sécurité, et de disposer d'un collecteur adapté au plus près du soin, à portée de main (50 cm) pour une élimination immédiate du mandrin.

Tableau 4-IV - Matériel pour la réalisation d'une perfusion veineuse périphérique

Matériels	Exemples	Avantages	Inconvénients
Cathéters IV courts avec si possible valve anti-retour		- Réduction du risque d'AES lié à l'utilisation d'aiguilles simples	- Risque de piqûre à la pose (au retrait ou à l'élimination du mandrin)

4.5 – Autres injections : intra-musculaires, sous-cutanées

L'essentiel est le respect des précautions standard.

V – DÉMARCHE D'IMPLANTATION D'UN NOUVEAU MATÉRIEL DANS UN ÉTABLISSEMENT

La démarche d'implantation d'un nouveau matériel de soins dans un établissement comporte une étape de choix du matériel approprié puis une étape de mise en place du matériel et du suivi de son utilisation.

5.1 - Choix du matériel

Le choix d'un nouveau matériel est un processus qui intègre plusieurs activités dont les suivantes :

- la concertation des instances en charge de la protection du personnel ("comité AES"...);

- la définition des priorités en fonction des besoins, orientées par :
 - les AES les plus à risque de contamination,
 - les données épidémiologiques générales et le cas échéant spécifiques à l'établissement sur les AES (fréquence, services, mécanismes, circonstances, gestes, matériels en cause...),
 - les coûts d'introduction du matériel,
 - l'évaluation des répercussions.
- l'implication des personnels utilisateurs (médecins, infirmières, personnels de laboratoire...), afin de favoriser l'appropriation du matériel par le personnel et de limiter les phénomènes de résistance au changement ;
- l'élaboration d'un projet de prévention avec un cahier des charges auquel le matériel devra répondre (indications, critères de performance, compatibilité avec les autres matériels utilisés) ;
- l'évaluation préalable de différents matériels dans la mesure du possible (test d'acceptabilité dans une double perspective de préservation de la qualité des soins au patient et d'amélioration de la sécurité du personnel) :
 - critères à apprécier : la fiabilité de la protection apportée, la modification du geste de soins, le respect du confort du patient...,
 - si des essais ont lieu, les résultats de ces essais doivent être pris en compte.
- la prise en compte des spécificités locales et de la culture d'établissement ; ce qui peut orienter vers un choix différent de celui d'un autre établissement ou d'un service central d'achat d'un groupe d'établissements.

5.2 - Implantation et suivi

- Le matériel choisi peut être d'emblée introduit dans tous les services utilisateurs. Il peut également dans un premier temps, avant généralisation à tous les services, être introduit dans les services identifiés comme étant les plus à risque.
- L'introduction d'un matériel doit s'accompagner d'une formation de tous les utilisateurs, y compris les nouveaux arrivants et les étudiants.
- Un suivi après implantation doit être réalisé : approvisionnement, suivi de l'utilisation avec des enquêtes un jour donné, par exemple audits des pratiques de soins portant sur la disponibilité du matériel, sur l'utilisation des réceptacles à objets piquants/tranchants...
- L'identification de référents au sein des services permet de répondre aux difficultés rencontrées par les utilisateurs et de garder le lien avec les instances en charge de la protection des personnels.

5.3 - Difficultés pratiques pouvant survenir

- Turn-over des personnels qui peut rendre difficile la formation des nouveaux arrivants, non informés des spécificités locales.

- Contraintes liées au temps de travail des personnels qui ne permettent pas de dégager un temps pour la formation.
- Habitudes de travail qui sont un frein à l'introduction de matériels nouveaux pourtant moins à risque.
- Un nouveau dispositif apporté dans l'établissement peut générer un risque non prévu.

CE QU'IL FAUT RETENIR

- Des mesures de prévention des AES ont fait la preuve de leur efficacité.
- Il importe de respecter les précautions standard notamment :
 - porter des gants en cas de risque de contact avec du sang ;
 - ne pas désadapter les aiguilles ;
 - ne pas plier, ni recapuchonner les aiguilles ;
 - éliminer sans délai les matériels piquants/tranchants dans un réceptacle spécifique.
- Une démarche globale de prévention doit être mise en place à l'échelle de l'établissement et relayée dans les services, guidée par la surveillance des AES ;
- L'utilisation de matériels de sécurité doit être encouragée.
- Le prélèvement veineux doit en particulier être réalisé avec des matériels de prélèvements sous vide.

VI – ÉLÉMENTS DE RÉFÉRENCE

- 1 - Guide des matériels de protection (téléchargeable sur le site internet du GERES à l'adresse suivante : <http://www.geres.org/docpdf/gms104.pdf>)
- 2 - Circulaire DGS/DH – N°98/249 du 20 avril 1998 relative à la prévention de la transmission d'agents infectieux véhiculés par le sang ou les liquides biologiques lors des soins dans les établissements de santé. BEH 1998 ; 25 : 107-11.
- 3 - Alvarado-Ramy F, Beltramy EM, Short LJ et al. Comprehensive approach to percutaneous injury prevention during phlebotomy: results of a multicenter study, 1993-1995. *Infect. Control. Hosp. Epidemiol.* 2003 ; 24 : 97-104.
- 4 - Lamontagne F, Abiteboul D, Lolom I, Pellissier G, Tarantola A, Descamps JM, Bouvet E. Role of safety-engineered devices in preventing needlestick injuries in 32 French hospitals. *Infect. Control. Hosp. Epidemiol.* 2007 ; 28 : 18-23.
- 5 - Tuma SJ, Sepkowitz KA. Efficacy of safety-engineered device implementation in the prevention of percutaneous injuries: a review of published studies. *Clin. Infect. Dis.* 2006 ; 42 : 1159-70.
- 6 - GERES : <http://www.geres.org>
- 7 - INRS : <http://www.inrs.fr>

CHOIX DES COLLECTEURS POUR MATÉRIELS PIQUANTS/TRANCHANTS ET GESTION DES DÉCHETS MÉDICAUX

Typologie des déchets d'activité de soins

Survie des pathogènes dans l'environnement

Choix et utilisation des collecteurs pour matériels piquants/tranchants

Gestion de déchets médicaux à risque infectieux

Mesures de prévention pour la manipulation des déchets d'activité de soins à risques infectieux par les personnels

Exemple : la gestion des déchets médicaux à Cotonou (Bénin)

Ce qu'il faut retenir

Éléments de référence

Même si le choix des collecteurs et l'organisation de la filière d'élimination des déchets médicaux font ici l'objet de deux sous-chapitres différents, il faut souligner d'emblée qu'ils ne peuvent pas se faire de façon indépendante. Il faut que le collecteur apporte une protection à tous les personnels qui auront à manipuler les déchets tout au long de leur filière d'élimination et plus largement à l'ensemble du public. Il faut que le traitement final des déchets soit adapté de façon à ce que non seulement ils ne soient plus contaminants, mais aussi complètement détruits (incinérés, fondus, broyés...) ou rendus définitivement inaccessibles. L'inaccessibilité tout au long de la filière et la destruction finale des matériels est particulièrement importante dans des pays où la culture du "jetable" reste mal acceptée, la récupération étant souvent la règle. Enfin, le mode d'élimination des collecteurs ne doit pas générer de produits nocifs pour la population ou pour l'environnement.

La gestion des déchets médicaux est un problème difficile. Si certains établissements de soins ont la possibilité de traiter les déchets médicaux au sein de l'établissement (existence d'un incinérateur in situ, par exemple) pour le plus grand nombre de structures de soins le traitement des déchets médicaux se fait hors de l'établissement, dans un contexte général de gestion des déchets souvent rudimentaire, et nécessite l'intervention de plusieurs organismes ce qui en rend l'organisation d'autant plus complexe que les ressources utilisables sont limitées.

I - TYPOLOGIE DES DÉCHETS D'ACTIVITÉ DE SOINS

Les déchets produits par les établissements de soins, les déchets hospitaliers, sont de deux types : les déchets assimilables aux ordures ménagères (75 à 90 %) et les déchets biomédicaux produits par les activités de soins ou d'analyses médicales (10 à 25 %). En ce qui concerne ces derniers, on peut les classer en deux grandes catégories :

Les déchets de soins à risques infectieux et assimilés : déchets piquants/tranchants (aiguilles, scalpel...), cultures de laboratoires, pansements et linges ou objets souillés de sang ou d'autres liquides biologiques, déchets anatomiques (tissus, pièces anatomiques, fœtus, placentas, liquides biologiques...) ;

Les déchets à risques spécifiques tels que les déchets chimiques, déchets pharmaceutiques, produits radioactifs, piles, récipients sous pression...

Les déchets liquides et effluents ne sont pas envisagés dans ce chapitre, ils peuvent être inactivés par traitement chimique (cas des excréta, par exemple) ou thermique (autoclavage de cultures dans les laboratoires) et n'entrent pas dans la filière de gestion des déchets proprement dite.

La nature et la quantité des déchets produits sont très variables en fonction de la taille et du type d'activité des établissements. Les établissements producteurs de ces déchets sont très variés : hôpitaux, centres de santé, cliniques, cabinets médicaux, cabinets dentaires, laboratoires d'analyses médicales, cabinets vétérinaires, morgues et établissements funéraires, établissements d'enseignement et de recherche médicale ou vétérinaire... sans oublier les soins à domicile et l'auto-injection de médicaments.

Cette dispersion de la production des déchets rend l'organisation de leur filière d'élimination particulièrement difficile, et cela d'autant plus que les ressources humaines, matérielles et surtout financières utilisables sont limitées. En pratique, quel que soit le type de formation sanitaire, les déchets à risques infectieux, en particulier les déchets piquants/tranchants, sont omniprésents et c'est uniquement la gestion de ce type de déchets qui est traitée ici. En effet, la principale voie d'exposition professionnelle aux infections transmissibles par voie sanguine est la voie percutanée, après blessure par ces types de matériels, et les personnels intervenant à tous les stades de la filière d'élimination des déchets d'activité de soins sont particulièrement exposés.

II - SURVIE DES PATHOGÈNES DANS L'ENVIRONNEMENT

L'évaluation du risque infectieux lors de la manipulation des déchets fait appel à la notion de survie des pathogènes dans l'environnement. Les rares études qui se sont penchées sur cette problématique montrent que la survie des pathogènes dépend des micro-organismes, de la température, de l'humidité, de la radiation UV, de la présence et du type de désinfectants et de la quantité de substrat. Le virus de l'hépatite B est très persistant à l'air sec. Il peut survivre pendant 7 jours à 25 °C sur une surface (Agence de santé publique Canada, 2001) et dans du sang séché pendant des semaines. Il peut survivre jusqu'à 10 heures à 60 °C. Une dose infectieuse de virus de l'hépatite B ou C peut survivre jusqu'à une semaine dans une goutte de sang dans une aiguille hypodermique. Au contraire, le virus HIV est moins résistant. Le séchage à l'air ambiant réduit de 90 à 99 % la concentration de VIH en quelques heures seulement (Agence de santé publique Canada, 2001). La survie du virus est associée à la quantité de sang restant dans la seringue. Des seringues contenant 2 ml de sang infecté par le VIH, entreposées à la température de la pièce, demeurent potentiellement infectieuses pendant au moins 21 jours (Thompson SC., Boughton CR., Dore GJ., Australie, 2003). Le VIH est inactivé à 56 °C.

III - CHOIX ET UTILISATION DES COLLECTEURS POUR MATÉRIELS PIQUANTS/TRANCHANTS

Jusqu'au début des années 1980, le recapuchonnage des aiguilles était considéré comme un geste de prévention. Cette pratique a, en fait, été identifiée comme une cause très fréquente d'accidents d'exposition au sang, ce qui a conduit à la prohiber. En conséquence, l'utilisation de collecteurs pour éliminer les aiguilles et autres matériels piquants/tranchants est devenue un des éléments essentiels de la stratégie de prévention des AES.

3.1 - Place des collecteurs dans une démarche globale de prévention

Il faut tout d'abord rappeler que le choix et la mise en place de collecteurs dans un service de soins n'est qu'un élément d'une démarche de prévention qui doit être globale et dont les éléments sont décrits dans d'autres chapitres de ce guide :

- analyse des pratiques pour identifier et évaluer les risques ;
- organisation du travail ;
- réduction de l'utilisation de matériels piquants/tranchants ;
- introduction éventuelle de matériels de sécurité ;
- choix de collecteurs adaptés aux besoins ;
- organisation de l'élimination des déchets, sans risque pour les personnels ou pour l'environnement ;
- organisation de la surveillance des accidents d'exposition au sang ;
- association des soignants à cette démarche globale qui doit être réexaminée et remise en question à chaque fois qu'un accident ou incident survient et après toute modification de l'organisation, des procédures de soins ou du matériel utilisé... ;
- information et formation des soignants et du personnel de soutien, renouvelées régulièrement et, notamment, à l'occasion de toute modification significative (procédures de soin, matériels...).

3.2 - Différents types de collecteurs disponibles

Depuis le début des années 1980, alors que le recapuchonnage des aiguilles avait été prohibé, et avec la généralisation des « précautions standard », sont apparus progressivement des matériels spécifiquement conçus pour collecter les matériels piquants/tranchants, en plastique dur, avec des gammes diversifiées. L'analyse des accidents a conduit à faire évoluer ces matériels. Des recommandations ont été publiées, des normes ont été établies. Les matériels disponibles sont maintenant très nombreux, comme en atteste, par exemple, le guide établi en France par le GERES (consultable sur le site Internet du GERES : www.geres.org) (cf. figure 5-1). Plus d'une vingtaine de gammes de collecteurs à usage unique et incinérables, y est répertoriée, proposant des collecteurs de conceptions différentes, avec des volumes allant le plus souvent de 200 à 500 ml, pour les plus petits, à 10 litres et plus, pour les plus grands.

Depuis quelques années dans un souci de réduction de la pollution environnementale liée à l'incinération de certaines matières plas-

Figure 5-1
Exemples
de gammes
de collecteurs
en plastique

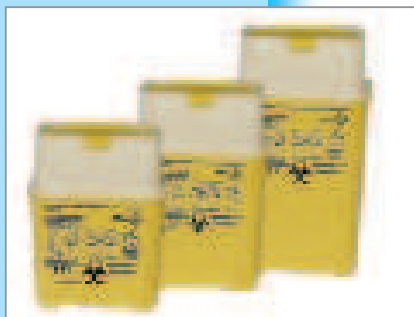
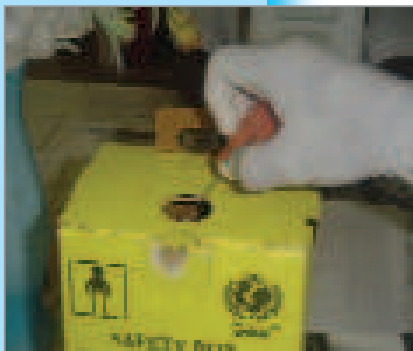




Figure 5-II
Collecteur
en carton fort



tiques, des collecteurs conçus pour être réutilisés sont proposés. L'élimination des matériels collectés et le traitement des collecteurs avant réutilisation ne doivent pas générer de nouveaux risques. Aux Etats-Unis, par exemple, ceux-ci sont traités dans une filière spécifique robotisée permettant de les ouvrir, les vider, les laver et les décontaminer sans exposer les opérateurs.

Réutilisables ou non, l'utilisation de ces collecteurs reste coûteuse. Un rapport coût/efficacité favorable a été démontré dans les pays développés où une prise en charge post-exposition et une réparation des contaminations professionnelles sont assurées aux soignants.

Mais, dans la plupart des pays en développement, ce coût reste très élevé pour beaucoup d'établissements de soins et est mis en avant comme un facteur limitant leur utilisation, alors même que la prévalence des infections transmissibles par voie sanguine y est souvent élevée. Des propositions ont été émises par différents organismes et institutions internationales (l'OMS, l'UNICEF, le NIOSH, le Human Development Network de la Banque mondiale...).

Sont proposés, par exemple :

- des collecteurs réutilisables ;
- des récipients destinés à un autre usage recyclés ;
- des boîtes en carton fort (cf. figure 5-II).

A côté des collecteurs sont également proposés des appareils destructeurs d'aiguilles. Leur utilisation ne règle pas l'organisation de l'élimination de tous les matériels piquants/tranchants et leurs indications restent donc limitées, d'autant qu'ils sont relativement coûteux.

Que choisir lorsque les moyens financiers ne permettent pas d'acquérir des collecteurs répondant aux critères de sécurité décrits ci-dessus ? Faut-il les acquérir à tout prix si on ne dispose pas des moyens nécessaires à leur élimination en toute sécurité ? Il est nécessaire de poursuivre les échanges d'expériences, les études et les débats à ce sujet, sur la base de l'analyse et de l'évaluation des pratiques. Ce débat doit inclure les questions d'éthique : peut-on accepter une prévention "à deux vitesses" ? Peut-on accepter que des soignants prennent des risques vitaux pour soigner des patients sans leur garantir la meilleure protection ? La question du devoir de la société de protéger les soignants, en réciprocité à leur "devoir de soins" est un élément important de ce débat éthique.

3.3 - Critères de choix et bon usage des collecteurs

Il a été démontré que l'usage systématique des collecteurs contribue largement à la réduction du nombre des accidents d'exposition au sang. Les études ont montré que les piqûres accidentelles survenaient surtout à la phase d'élimination du matériel, après le geste, lorsqu'il n'y avait pas de collecteur ou qu'il était mal placé.

Cependant, l'utilisation d'un collecteur peut être à l'origine d'accidents si celui-ci est de mauvaise qualité, mal conçu, mal adapté aux besoins, ou mal utilisé. Par exemple, en France, une étude du GERES, réalisée dans des établisse-

ments où pourtant de nombreuses actions de prévention des AES ont été menées, a montré que 25 % des accidents étaient liés à une mauvaise utilisation ou à un mauvais choix du collecteur.

Pour apporter une prévention efficace, le collecteur doit donc être bien choisi et bien utilisé, et les critères de sécurité sont importants à connaître lors du choix. De nombreux critères sont à prendre en compte (sans prétendre à l'exhaustivité et en faisant abstraction du critère "coût") :

- résistance à la perforation et étanchéité aux liquides ;
- résistance à la chute avec maintien de l'étanchéité ;
- capacité et orifice d'introduction adaptés aux différents matériels à éliminer ;
- facilité d'introduction du matériel en utilisant une seule main (de façon à ne pas risquer une blessure de la main controlatérale) ;
- présence d'encoches de désadaptation (s'il n'est pas possible de jeter sans désadapter les aiguilles) ;
- visualisation du niveau et de la limite de remplissage ;
- existence d'un système anti-reflux ;
- système de fermeture définitive et inviolable ;
- stabilité et existence de supports de fixation ;
- existence d'une poignée pour le transport ;
- signalisation du danger biologique par un pictogramme et un code couleur ;
- facilité de stockage ;
- facilité d'assemblage ;
- absence d'intérêt pour quiconque dans la collectivité ;
- absence de risque pour les personnes et pour l'environnement lors de l'élimination et possibilité d'être complètement incinéré en limitant les émissions toxiques.

Le choix des collecteurs doit être fait en fonction des matériels à éliminer : quantité, taille, aiguilles devant être désadaptées ou non. En général, les collecteurs de plus grand volume sont utilisés dans les services de soins et les laboratoires. Les collecteurs de petit volume sont le plus souvent réservés aux activités ambulatoires ; il faut particulièrement tenir compte, pour ces derniers, du risque de blessure de la main controlatérale proche de l'orifice d'introduction du matériel. Lorsqu'une norme existe, la conformité à la norme doit être vérifiée.

Il est préférable de ne pas multiplier les types de collecteurs dans un même établissement.

Les équipes de soins ou de laboratoire doivent être associées au choix de ces matériels qui ne doit pas être basé uniquement sur des critères économiques. L'information et la formation des personnels doivent être assurées avant l'introduction de collecteurs ; elles doivent être renouvelées régulièrement, à chaque fois qu'un nouveau matériel est introduit dans l'établissement et lors d'engagement de nouveaux collaborateurs.

Tout accident d'exposition au sang, et aussi tout incident qui aurait pu provoquer une exposition (par exemple la découverte d'une aiguille traînante...) doit être analysé de façon à faire progresser la prévention : pourquoi le collecteur

n'a-t-il pas été utilisé ? ou mal utilisé ? l'accident est-il lié à un défaut du collecteur, à un mauvais choix, à une mauvaise organisation ?

L'emplacement du collecteur est important, il doit être à portée de la main et à une hauteur permettant une élimination aisée du matériel, sans dépose transitoire, et sous contrôle de la vue. Il doit être stable, de préférence fixé sur un support, de façon à pouvoir l'utiliser d'une seule main.

Il ne faut jamais forcer lors de l'introduction du matériel à éliminer et la limite de remplissage doit être surveillée et respectée (en principe 2/3). Le collecteur doit être remplacé avant que cette limite soit atteinte et être alors éliminé après fermeture définitive. Il faut donc veiller à disposer de stocks suffisants pour éviter toute rupture d'approvisionnement.

IV - GESTION DES DÉCHETS MÉDICAUX À RISQUE INFECTIEUX

Les activités de soins génèrent une quantité croissante de déchets dangereux dont la plus grande part est représentée par les déchets à risques infectieux. La gestion de ces déchets s'inscrit à la fois dans une démarche d'hygiène hospitalière et de prévention des maladies nosocomiales et dans une démarche de prévention des risques professionnels, et plus largement, dans une politique de santé publique et de protection de l'environnement.

L'organisation des différentes étapes qui précèdent leur élimination définitive (tri, conditionnement, collecte et entreposage dans l'établissement, transport) doit assurer une cohérence à l'ensemble de la filière d'élimination. **Cette élimination est de la responsabilité des établissements producteurs de déchets.**

Il est évident que la situation actuelle dans la plupart des établissements de soins de beaucoup de pays du Sud, en particulier de pays africains, reste très éloignée des préconisations présentées ici. Cependant, **même si le coût de certaines mesures rend difficile leur mise en œuvre dans des pays où les ressources des établissements de soins sont limitées, leur connaissance est nécessaire à l'établissement d'une politique cohérente de gestion des déchets hospitaliers optimisant l'utilisation des ressources disponibles.**

4.1 - Tri des déchets

Le tri des déchets doit être effectué à la source, au plus près de leur production. Pour être fiable et durable, il doit être simple (typologie simple et connue de tous). Il doit d'une part garantir l'absence de déchets d'activité de soins à risques infectieux dans les déchets ménagers, et d'autre part éviter que des déchets ménagers viennent majorer la quantité des déchets devant faire l'objet d'une filière d'élimination spécifique et plus coûteuse. Il doit être cohérent avec l'organisation des soins et l'ensemble de la filière des déchets mise en place, et avec la réglementation en vigueur. Leurs modifications étant source d'erreurs, les critères de tri doivent rester, autant que possible, stables dans le temps. Un suivi périodique doit être instauré de façon à évaluer la qualité du tri.

Rappelons que si les différents déchets sont collectés avec les mêmes moyens de transport et éliminés de la même manière, il ne sert à rien de les trier.

Les critères de tri, ainsi que l'organisation de l'ensemble de la filière des déchets, doivent être parfaitement connus des personnels. Des actions de formation et d'information sont indispensables pour obtenir une bonne adhésion à des pratiques qui peuvent être contraignantes. L'information doit également porter sur les risques de la manipulation des déchets, sur les mesures de prévention et les moyens de protection nécessaires, et sur la conduite à tenir en cas d'accident ou d'incident.

4.2 - Conditionnement et entreposage

Les différentes catégories de déchets doivent être conditionnées de manière distincte, en respectant la réglementation et les normes en vigueur (types d'emballage, étanchéité, codes couleur, pictogrammes...), dès l'emballage primaire au plus près de leur production. Le choix des conditionnements doit prendre en compte les spécificités liées aux différents types de déchets et aux différentes activités ; il est en général nécessaire de disposer de plusieurs types de conditionnements (sacs, cartons, fûts, collecteurs pour piquants/tranchants, emballages étanches, sur-emballages...). Il est important d'associer le personnel à ces choix.

Les conditionnements remplis et fermés doivent être évacués le plus rapidement possible vers un local d'entreposage centralisé en respectant les règles d'hygiène hospitalière (zones et circuits "propres" et "sales"). Ils sont collectés dans des conteneurs mobiles distincts, clairement identifiés, pour les déchets à risques infectieux et les déchets ménagers. Dans certains grands établissements le circuit de collecte interne comporte des locaux d'entreposage intermédiaire qui constituent des points de collecte à l'intérieur de l'établissement. Les moyens de transport seront désinfectés régulièrement (eau de javel, chlore).

Le local d'entreposage centralisé doit être en retrait des zones d'activités de soins, facilement accessible aux véhicules de transport. Il doit être adapté au volume de déchets produits et à la fréquence de la collecte. Il doit rester frais et être bien ventilé ; selon les conditions climatiques il peut être nécessaire de le réfrigérer. En l'absence d'un tel local, l'entreposage des déchets d'activité de soins à risques infectieux peut se faire sur des aires extérieures grillagées. Dans tous les cas, l'accès doit être limité aux personnels responsables, l'endroit doit être couvert, lavable, à l'abri des vecteurs. Un poste de lavage des mains doit être disponible à proximité, ainsi que les matériels et produits de nettoyage nécessaires à l'entretien et à la désinfection du local et des conteneurs et les produits nécessaires à la lutte contre les vecteurs (rongeurs, insectes).

La collecte doit être journalière. La durée d'entreposage doit être limitée. Elle est à définir en fonction de la quantité de déchets produits et des conditions d'entreposage (température, par exemple). Dans les climats chauds, les déchets infectieux devraient être stockés au maximum 24 heures en saison chaude et 48 heures en saison fraîche.

4.3 - Collecte et transport

La plupart des établissements ne disposant pas de moyens de traitement des déchets in situ, ceux-ci sont collectés et doivent être transportés jusqu'au lieu

de traitement dans des conditions de sécurité permettant d'éviter tout contact accidentel avec des déchets à risque infectieux, en limitant au maximum les manipulations et les risques en cas d'accident de la circulation. Les emballages et récipients utilisés doivent être compatibles avec les installations de traitement (introduction dans l'incinérateur sans manipulation supplémentaire, par exemple). Les emballages doivent être étiquetés (type de déchets, nom du producteur). Les récipients et les véhicules doivent être conçus de façon à pouvoir être lavés et désinfectés. Ces opérations sont réalisées sur le site de traitement des déchets qui doit donc être conçu et équipé en conséquence.

4.4 - Traitement des déchets d'activité de soins à risques infectieux

Différents moyens de traitement peuvent être envisagés. Les techniques de choix sont l'incinération et la désinfection (stérilisation-broyage) :

- **l'incinération** : elle peut se faire soit dans l'enceinte de l'établissement, soit à l'extérieur dans une installation d'incinération des déchets ménagers ou plus rarement dans une installation spécifique ou encore dans une cimenterie ; les incinérateurs à pyrolyse permettent d'atteindre des températures élevées (800 à 900 °C ou 1 200 à 1 600 °C, selon le type d'installation) mais représentent un investissement et des coûts de fonctionnement élevés et nécessitent un personnel très qualifié. A côté de ces installations industrielles, des installations réalisées de façon artisanales permettent d'atteindre des températures relativement élevées (comme par exemple au Bénin les incinérateurs à une chambre de combustion, type De Montfort, utilisés dans des petits centres de santé). Ce type d'incinérateur génère toutefois des émanations toxiques (furanés, dioxines, acides halogénés, etc.) ;
- **la désinfection** : les déchets subissent un pré-traitement associant broyage et désinfection (le plus souvent thermique ou chimique) permettant ensuite de les assimiler aux déchets ménagers et de les traiter comme tels ensuite (incinération ou mise en décharge) ; c'est un système onéreux qui doit être adapté au volume des déchets à traiter, nécessite un personnel qualifié et est susceptible de poser des problèmes de maintenance (disponibilité des pièces de rechange) ;
- **l'encapsulation des aiguilles** : consiste à englober un petit nombre d'objets dangereux dans une masse inerte (ciment).

Faute de ressources suffisantes, d'autres modes de traitement des déchets à risque infectieux sont encore très largement pratiqués dans de nombreux pays, faute de ressources suffisantes :

- **l'enfouissement sanitaire** : ce n'est pas réellement un système d'élimination des déchets, surtout s'il s'agit d'un enfouissement dans une décharge publique, ce qui est à proscrire. L'enfouissement sur place, sur le site de l'établissement de santé, lorsqu'il n'y a pas d'installation d'incinération n'est pas une technique recommandée, mais paraît un moindre mal par rapport à la situation précédente. Dans les deux cas, il y a un risque de déterrement, voire de récupération, de déchets piquants/tranchants. En l'absence d'autres solutions, l'enfouissement dans une fosse correctement conçue et gérée peut représenter une bonne solution. Elle sera située loin d'eaux de surface ou souterraines, protégées des eaux de ruissellement, ne sera pas accessible aux personnes non autorisées, avec un sol et des parois peu per-

méables, de dimensions adéquates (1m³ par lit), protégée contre les rava-geurs (mur ou barrière), les déchets seront recouverts de terre lors de chaque dépôt ;

- **l'incinération des déchets à ciel ouvert** ne permet pas une destruction totale. Elle laisse subsister un taux important d'imbrûlés (de l'ordre de 70 %) et est polluante pour l'environnement ;
- d'autres méthodes utilisant des ressources locales (installations de fonde-rie, comme au Bénin par exemple) sont utilisées et ces méthodes originales, le plus souvent peu onéreuses, méritent d'être colligées et validées.

4.5 - Que choisir ?

Les différentes étapes de la filière de traitement des déchets à risque infec-tieux ont été décrites schématiquement. Force est de constater que dans beaucoup de pays la gestion des déchets et, en particulier, des déchets d'acti-vité de soins à risques infectieux, est bien loin de répondre à ces exigences. Comment réduire ces écarts ? Tout d'abord, il est important de convaincre qu'il est nécessaire de mobiliser des ressources pour améliorer cette gestion des déchets hospitaliers, compte tenu des risques qu'ils comportent non seule-ment pour les personnels, mais aussi pour la population. C'est un problème de santé au travail, mais c'est aussi un grave problème pour la santé publique.

A tous les niveaux de la filière, et en amont au niveau du choix des collecteurs pour matériels piquants/tranchants et plus largement dans l'organisation matérielle des unités de soins, il est nécessaire de faire des choix. Un point important est celui de la cohérence de ces choix tout au long de la filière, et donc de la nécessaire concertation entre toutes les parties prenantes, tant en ce qui concerne les choix que le calendrier de réalisation et de mise en oeuvre. Des solutions locales originales peuvent être étudiées à moindre coût. L'exemple de la gestion des déchets médicaux de la ville de Cotonou, au Bénin, est présenté en encadré.

Il faut rappeler que même appropriée, une technologie qu'on ne peut pas faire fonctionner de façon durable, rend la situation pire encore. Même un simple incinérateur mono-chambre nécessite un programme de maintenance, du personnel formé et responsable.

Toute solution doit être adaptée à des conditions souvent défavorables (moyens modestes, difficultés logistiques, situation d'isolement par rapport au monde universitaire). Cette solution suppose en général que l'on parvienne à un compromis entre les exigences de la santé et celles de l'écologie. Il y a des solutions simples et peu coûteuses qu'il s'agit de faire évoluer dans une optique d'amélioration continue.

4.6 - Formation, responsabilités, protection du personnel

Quelles que soient les solutions choisies, il est important que le personnel soit formé de façon à ce que les modalités de gestion des déchets médicaux soient respectées. Pour obtenir au mieux l'adhésion à de nouvelles pratiques, il est important que des représentants des personnels soient associés à ces choix. La formation doit porter également sur les risques professionnels et les moyens de prévention, ainsi que sur la conduite à tenir en cas d'exposition. Cette formation doit être régulièrement répétée, notamment en cas de chan-gement de procédé à quelque niveau que ce soit de la filière des déchets et

lors d'engagement de nouveaux collaborateurs.

Les risques pour les personnels doivent être évalués tout au long de la filière, en étudiant les postes de travail, afin de déterminer les moyens de prévention collectifs et individuels nécessaires à mettre en œuvre et de fournir les équipements de protection individuelle adaptés en quantités suffisantes. Quel que soit le poste de travail, des moyens d'hygiène doivent être à disposition des personnels (poste de lavage des mains, désinfectants...). La prise en charge médicale (surveillance, vaccinations) doit être la même que celle proposés aux

MESURES DE PRÉVENTION POUR LA MANIPULATION DES DÉCHETS D'ACTIVITÉ DE SOINS À RISQUES INFECTIEUX PAR LES PERSONNELS

• Tenue de travail :

- Blouse sur pantalon ;
- Tablier ;
- Bottes ;
- Gants de ménage ;
- Calot.

• Equipements de protection individuelle (en fonction de l'évaluation des risques) :

- Gants de protection renforcés ;
- Masques.

• Recommandations aux personnels :

- Effectuer un lavage simple des mains avant et après les manipulations ;
- Porter toujours la tenue de travail avant toute manipulation ;
- Éviter de transvaser les déchets ;
- Veiller à l'utilisation des sacs poubelles ou sacs à élimination de déchets spécifiques ;
- Ne pas rapprocher le sac de son corps, ne pas le saisir à pleines mains mais le tenir par le collet ;
- Transporter les déchets solides contaminés jusqu'à l'incinérateur dans des récipients fermés (moyens de déplacement adaptés ou bac sur brouette) ;
- Si le collecteur pour piquants/tranchants est réutilisé (bac ou seau plastique...) respecter les procédures et porter des gants renforcés et un masque anti-projection, et une tenue de travail couvrante lors de l'étape de déversement du contenu dans l'incinérateur ;
- Ne pas ramasser des déchets à mains nues ni marcher sur des déchets ;
- Effectuer un lavage simple des mains avec du savon pendant une minute immédiatement après une piqûre ou une coupure, désinfecter les mains avec de l'alcool à 70° ou un antiseptique chloré puis prévenir immédiatement le responsable pour la conduite à tenir.

Il ressort clairement que la démarche exige organisation et coordination, ce qui donne tout son sens à l'expression "gestion des déchets". Idéalement une équipe de gestion des déchets devrait être créée dans toute structure de soins. Elle peut inclure un représentant du personnel de soins, du personnel administratif, du personnel de la logistique, le pharmacien et le coordinateur responsable des déchets. Il est important que les responsabilités de chacun

soient clairement assignées et que les procédures de travail soient consignées par écrit. Le coordinateur est la personne qui a une vue d'ensemble de la filière des déchets, il supervise et coordonne le plan de gestion des déchets au quotidien. Il doit avoir accès direct à tous les membres du personnel.

LA GESTION DES DÉCHETS MÉDICAUX A COTONOU (BÉNIN) : UN EXEMPLE DES DIFFICULTÉS RENCONTRÉES ET UNE SOLUTION ORIGINALE POUR L'ÉLIMINATION DES DÉCHETS PIQUANTS/TRANCHANTS

Nombre d'établissements : 586 établissements producteurs de déchets médicaux ont été dénombrés. Le problème de la gestion des déchets piquants/tranchants y est particulièrement préoccupant : une enquête portant sur 40 établissements a montré que tous avaient enregistré au cours des trois mois précédents au moins un cas de blessure liée à la manipulation d'objets piquants/tranchants.

Estimation de la production journalière de déchets médicaux pour l'ensemble des établissements : 3 882 kg (soit plus de 1 400 tonnes par an), avec une moyenne de 116 kg de déchets piquants/tranchants.

Tri et pré-collecte : il n'y a pas de gestion exclusive des déchets médicaux dans la plupart des structures sanitaires, à l'exception de quelques grands établissements hospitaliers. Le tri utilisant des poubelles spécifiques (code couleur) n'est respecté que dans un peu plus d'un tiers des établissements. Dans certaines structures sanitaires, les matériels piquants/tranchants sont recueillis dans des récipients de verre dans lesquels on ajoute un liant (mortier de ciment) ou de l'eau de Javel lorsqu'ils sont remplis. Une pré-collecte est effectuée dans des conditions le plus souvent non satisfaisantes : récipients métalliques ou sceaux en plastique sans couvercle, cartons, flacons...

Collecte et transport : la collecte est effectuée par un grand nombre d'organisations non gouvernementales, souvent avec un délai d'attente trop long et le transport est fait aux moyens de brouettes, le plus souvent avec les déchets ménagers, sans protection du personnel.

Élimination des déchets : des déchets médicaux peuvent se retrouver dans des décharges sauvages, mélangés à des déchets domestiques, ou être enfouis. Une partie est éliminée par incinération. Un four mécanique importé est disponible au Centre national hospitalier universitaire et des fours artisanaux construits avec les moyens locaux fonctionnent dans 17 formations sanitaires.

Cas particulier des déchets piquants/tranchants : l'incinération telle qu'elle est réalisée, si elle réalise une désinfection, en revanche ne permet pas l'élimination des aiguilles et des lames qui ne sont pas détruites totalement. Plusieurs expérimentations ont été conduites en utilisant les techniques de fonte de métal qui existent dans la ville. Il a été démontré que seules les fontes dans les fonderies traditionnelles et au cubilot permettent d'atteindre une destruction totale. La fonte au cubilot convient pour la fonte à grande échelle et, de plus, les résidus peuvent être utilisés pour la fabrication de différents objets. Cette solution originale est applicable dans de nombreux pays.

CE QU'IL FAUT RETENIR

- Le choix des collecteurs et l'organisation de la filière de gestion sont interdépendants.
- Le "bon usage" des collecteurs est une condition pour une prévention efficace.
- Un bon tri à la source est une condition de réduction des risques et des coûts.
- L'organisation de la filière doit être logique et cohérente ; elle doit garantir à tous ses niveaux l'inaccessibilité aux matériels dangereux.
- L'implication de tous les acteurs est facteur de succès.

V – ÉLÉMENTS DE RÉFÉRENCE

- 1 - Abiteboul D, Lolom I, Lamontagne F, Pellissier G, et al. Risque d'exposition au sang parmi le personnel infirmier. Evolution 1990-2000. Documents pour le Médecin du Travail, 2003, 96 :447-57.
- 2 - Leprince A, Benbouali S, Cartier B, Hoeldke B, Sandner S. Les collecteurs pour matériels piquants/tranchants : bien les choisir et bien les utiliser. Colloque International « Risques pour la santé des personnels de soins : enjeux pour la prévention. Elinyae et Comité Santé de l'AISS, Athènes (Grèce), 4-6 juin 2007.
- 3 - Gold J, Tomkins M, Melling P, Bates N. Guidance note on healthcare workers safety from HIV and other blood borne infections. HNP Discussion Paper. Washington DC (USA), The World Bank, 2004 (34 p.).
- 4 - CDC, NIOSH. Selecting, Evaluating, and Using Sharp Disposal Containers. Jan. 1998 (29 pp.).
- 5 - Nahum CM. Gestion actuelle des déchets biomédicaux dans la ville de Cotonou : solutions pour l'élimination efficiente des aiguilles et des lames. Université nationale du Bénin, Mémoire pour l'obtention du diplôme d'Ingénieur des travaux, Aménagement et protection de l'environnement, Cotonou (Bénin), 1998.
- 6 - Elimination des déchets d'activités de soins à risques – Guide technique. Direction Générale de la Santé – Direction des Hôpitaux. Paris (France), 2e ed., 1999 (50 p.).
- 7 - David C. Déchets infectieux. Elimination des DASRI et assimilés. Paris, INRS, 2004, 50 p. (ED 918 ; www.inrs.fr).
- 8 - Hoteyi SMI, Adjadji GV. Plan de gestion des déchets biomédicaux. Projet plurisectoriel de lutte contre le VIH/SIDA au Bénin : MAP II. Comité national de lutte contre le SIDA, République du Bénin, 2006 (45 p.).
- 9 - OMS, "Gestion des déchets solides d'activités de soins dans les centres de santé primaires", Genève 2005.
- 10 - Prüss A, Giroult E, Rushbrook P. Safe Management of wastes from Healthcare activities. WHO, 1999.

VACCINATION CONTRE LE VHB

Épidémiologie et mode de transmission de l'hépatite B en Afrique

Profil sérologique selon la nature de l'exposition et évolution des marqueurs

Intérêt de la vaccination

Vaccination

Schéma vaccinal

Immunogénicité

Qui vacciner et bilan pré-vaccinal

Ce qu'il faut retenir

Éléments de référence

I - ÉPIDÉMIOLOGIE ET MODE DE TRANSMISSION DE L'HÉPATITE B EN AFRIQUE

L'infection par le virus de l'hépatite B (VHB) est une des plus communes en Afrique. Une étude sur la prévalence de l'antigène HBs chez les donneurs du sang, les femmes enceintes et les étudiants montre une distribution en trois bandes : l'Afrique du nord où la prévalence est inférieure à 5 %, une bande intertropicale couvrant la plupart du continent avec une prévalence entre 10 et 25 % et une bande au sud avec une prévalence entre 5 et 10 %.

L'antigène HBs a été retrouvé dans toutes les sécrétions corporelles ; **le sang et les liquides biologiques contenant du sang se sont montrés infectants**. La salive n'a été associée à la transmission du VHB qu'en cas de morsure. Le VHB n'est pas transmis en embrassant, étreignant, éternuant, toussant, partageant des ustensiles alimentaires ou en buvant dans le même verre.

Il a été observé que la transmission du VHB en Afrique subsaharienne n'était pas verticale, comme observé en Asie orientale, mais plutôt horizontale entre enfants âgés de 1 à 5 ans, au sein d'une même famille et avec les amis de jeux, du même âge. Les voies précises de cette diffusion horizontale du virus restent incertaines.

Les études réalisées dans les cliniques des maladies sexuellement transmissibles confirment l'importance de la transmission sexuelle parmi les adultes.

PROFIL SÉROLOGIQUE SELON LA NATURE DE L'EXPOSITION ET ÉVOLUTION DES MARQUEURS

(cf. tableau 6-1 et figure 6-1)

AgHBs : la présence de l'antigène HBs indique que l'infection VHB est active. Le délai entre l'infection et la détection de l'AgHBs est de 30 jours (6 à 60 jours). L'ADN du VHB peut être détecté dans les 10 à 20 jours suivant l'infection.

Environ 1 patient sur 2 ne sera plus infectieux 7 semaines après le début des symptômes.

En cas d'infection chronique, l'AgHBs persiste au delà de 6 mois. On estime à 1 % par an le pourcentage de cas chroniques non traités chez lesquels l'Ag HBs disparaît.

Ac anti-HBs : sa présence signe l'immunité vis à vis du VHB. Les personnes qui ont présenté une infection aiguë guérie spontanément seront typiquement positives tant pour les Ac anti-HBs que pour les Ac anti-HBc, tandis que les personnes qui ont reçu le vaccin contre l'hépatite B ont seulement des Ac anti-HBs. L'infection ou l'immunisation avec un sérotype du VHB confère une immunité pour tous les sérotypes.

Des Ac anti-HBs isolés peuvent être également détectés pendant 2 mois après l'administration d'immunoglobulines spécifiques de l'hépatite B.

Ac anti-HBc : ils apparaissent au début des symptômes ou des anomalies des transaminases dans l'infection VHB aiguë et persistent pour la vie. L'infection aiguë ou récemment acquise peut être distinguée par la présence des Ac anti-HBc de classe IgM, qui sont détectés au début de l'hépatite B aiguë et persistent jusqu'à 6 mois en cas de guérison. Les Ac anti-HBc de type IgG persistent indéfiniment.

En cas d'infection chronique, les IgM anti-HBc peuvent persister pendant la réplication virale à des niveaux bas.

Ac anti-HBc isolé : le marqueur VHB le plus fréquent en Afrique occidentale est l'Ac anti-HBc accompagné ou non de l'Ac anti-HBe. Cet "anti-HBc isolé" est présent chez plus de 50 % de donneurs de sang adultes africains et sa fréquence augmente avec l'âge. Ceci s'explique par le développement des Ac anti-HBs tôt dans la vie, qui après quelques années ne sont plus détectables.

Néanmoins, un Ac anti-HBc isolé peut également témoigner d'une infection chronique du fait d'un taux de l'AgHBs circulant non détectable par les tests sérologiques standard (hépatite B occulte). En Afrique subsaharienne, l'ADN du VHB a été détecté dans le sang de plus de 5 % des sujets présentant un Ac anti-HBc isolé à des concentrations le plus souvent faibles (ADN < 105 copies/ml). Ces personnes ne sont probablement pas ou peu infectantes sauf en cas d'exposition percutanée directe de sujets réceptifs à des quantités substantielles de virus (par exemple : transfusion sanguine ou transplantation d'organe). Compte tenu des coûts et des limitations techniques, la découverte d'un Ac anti-HBc isolé doit amener à rechercher l'ADN du VHB uniquement dans deux cas :

- sujets présentant une hépatite chronique sans autre cause retrouvée ;
- non-répondeurs à la vaccination anti-VHB ; en effets, dans une étude récente, le portage occulte du VHB explique dans 10 % des cas la non-réponse à la vaccination dans les pays de forte endémie.

Enfin, un Ac anti-HBc isolé peut aussi être un faux positif ; la majorité de ces personnes a une réponse anti-HBs après une série de 3 doses de vaccin contre l'hépatite B.

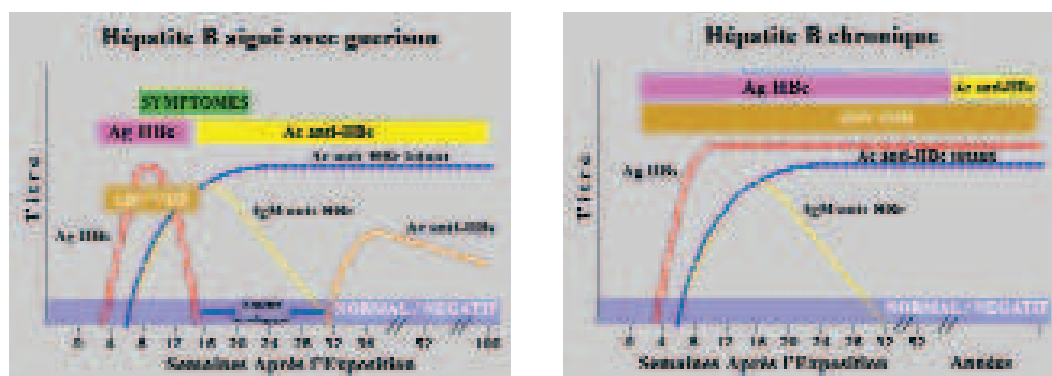
ADN du VHB, AgHBe, Ac anti-HBe : l'ADN du VHB et l'AgHBe sont deux marqueurs clefs apparaissant précocement et indicatifs d'une réplication virale active. L'AgHBe peut être détecté en cas d'infection VHB aiguë ou chronique. La présence de l'AgHBe est corrélée avec des hauts niveaux de réplication virale (ADN du VHB typiquement de 10⁷ à 10⁹ copies/ml) et la perte de l'AgHBe avec des niveaux bas (ADN < 10⁵ copies/ml). Chaque année, 10 % environ des cas chroniques deviennent AgHBe négatifs et élaborent des Ac anti-HBe, attestant un passage à la phase de faible réplication.

Par ailleurs, certaines personnes présentent de hauts niveaux d'ADN du VHB malgré un AgHBe négatif, du fait d'une mutation dans la région pré-core du génome du VHB (mutant pré-C) qui empêche la transcription de cette protéine.

Tableau 6-I - Principaux profils sérologiques et virologiques de l'hépatite B

Ag HBs	Ac anti-HBs	Ac anti-HBc	ADN du VHB	Interprétation
-	-	-	-	Jamais infecté
+	-	-	+	- Première phase de l'infection aiguë ; - Ag HBs seul, temporaire, sans ADN du VHB (jusqu'à 21 jours) après vaccination
+	-	+(IgM)	-	Infection aiguë
-	+	+(Igg)	-	Guérison
+	-	+	-	Porteur asymptomatique de l'antigène HBs (transaminases normales)
+	-	+	+	Infection chronique
-	-	+	-	- Ancien contact - Faux positif (habituellement faiblement positif) - Fenêtre sérologique : période entre la disparition de l'Ag HBs et séroconversion anti-HBs (IgM anti-HBc + - Infection B occulte (ADN du VHB + dans le sérum ou sur fragment hépatique) : sujets positifs seulement pour les anticorps anti-HBc, ne sont probablement pas infectieux à l'exception de circonstances inhabituelles impliquant des expositions percutanées à grandes quantités de sang (transfusion sanguine, greffe d'organe)
-	+	-	-	- Vaccination - Temporaire après administration d'immunoglobulines anti-HBs dans la prophylaxie passive (2 mois)

Figure 6-I
Evolution des marqueurs sérologiques du VHB en cours d'infection aiguë ou chronique



II - INTÉRÊT DE LA VACCINATION

L'infection par le VHB est évitable par la vaccination disponible depuis le début des années 80. De nombreuses études ont montré l'efficacité du vaccin pour prévenir toutes les formes d'infection par le VHB, hépatite aiguë et infection chronique, même chez les sujets à haut risque. Une étude conduite à Taïwan, en 1997, a confirmé l'efficacité du vaccin anti-VHB même dans la prévention du cancer du foie. **Cette vaccination sûre, efficace et rentable, est néanmoins toujours sous-utilisée.** Plusieurs stratégies de vaccination anti-VHB ont été

mises en place dans les différents pays avec un taux de couverture vaccinale assez variable (cf. tableau 6-II) témoignant d'une mise en oeuvre très variable. Si des progrès ont été faits chez les enfants dans les pays en développement, ce n'est pas le cas chez les adultes. **L'exposition accidentelle au VHB à partir des porteurs chroniques de l'AgHBs reste un risque important chez le personnel de santé dans ces pays** (cf. chapitre 1).

Cependant, peu de soignants africains sont dépistés et vaccinés (cf. tableau 6-III) ; s'ils se contaminent, ils exposent à leur tour leurs patients lors des soins. La vaccination est donc essentielle afin de protéger à la fois les soignants et les soignés.

Le Programme de Santé au Travail de l'OMS a planifié à partir de 2007 une campagne globale de vaccination contre le VHB chez le personnel soignant. L'OMS développera des recommandations, pour immuniser le personnel de santé, semblables aux recommandations pour la campagne, couronnée de succès, menée pour immuniser les enfants âgés de moins de 5 ans contre l'hépatite B, 10e cause principale de mort dans le monde entier.

Tableau 6-II - Couverture vaccinale en Afrique chez le personnel de santé

Pays	Année	Méthodologie	Taux de vaccination contre l'hépatite B	Auteurs
Côte d'Ivoire	2000	Etude transversale multicentrique par questionnaire adressé à 936 soignants	53,0 %	Eholié S. et al.
Egypte	2003	Enquête multicentrique ; 1485 soignants	38,0 %	Taalat M. et al.
Maroc	2004	Enquête multicentrique par questionnaire adressé à 420 soignants	30,2 %	Djeriri K. et al.
Afrique de l'Ouest (Côte d'Ivoire, Mali, Sénégal)	2005	Enquête rétrospective multicentrique par questionnaire adressé à 1241 soignants	39,5 %	Tarantola A. et al.
Nigeria	2006	Une analyse des vaccinations et rapports d'emploi de 2548 employés (ées) du Complex hospitalier Obafemi Awolowo, Illefe, Nigeria	53,8 %	Fatusi A.O. et al.
Côte d'Ivoire	2007	Etude rétrospective descriptive	51,1 %	Ehui E. et al.

III – VACCINATION

3.1 - Les vaccins disponibles

Tous les vaccins disponibles sont constitués par la protéine de l'enveloppe du VHB.

Trois classes différentes de vaccin contre l'hépatite B sont disponibles selon leur mode de préparation (première, seconde et troisième génération).

Tous ces vaccins sont interchangeables, permettant d'administrer les 3 doses avec n'importe quelle combinaison de vaccins.

3.2 - Conservation et manipulation

Ces vaccins doivent être transportés et conservés entre 2 et 8 °C ; la congélation doit être proscrite, car elle provoque la dissociation de l'antigène et de l'hydroxyde d'aluminium ajouté comme adjuvant. Si le vaccin a été congelé, il doit être éliminé.

Ces vaccins supportent des températures allant jusqu'à 45 °C pendant une semaine, et jusqu'à 37 °C pendant un mois, sans modification de leur immunogénicité ni de leur réactogénicité.

3.3 - Voie d'administration

Le vaccin est administré, chez les adultes, par injection intramusculaire dans le deltoïde. L'administration dans la fesse n'est pas recommandée, car cette voie a été associée à des taux d'anticorps protecteurs plus faibles.

3.4 - Contre-indications et précautions

Il y a peu de contre-indications à l'administration du vaccin :

- réactions allergiques sévères à des doses antérieures ;
- réactions allergiques sévères à la levure de boulanger. Dans ce cas, on utilisera à la place un vaccin anti-hépatite B dérivé du plasma.

Ni la grossesse, ni l'allaitement ne sont des contre-indications à cette vaccination.

Il n'y a aucun risque à vacciner un sujet déjà immunisé pour le VHB à la suite d'un contact ancien.

Plusieurs comités d'experts ont rejeté l'existence d'une association causale entre la vaccination anti-hépatite B et la survenue d'une sclérose en plaques.

Il en est de même pour certaines maladies chroniques signalées après vaccination anti-VHB (syndrome de fatigue chronique, leucoencéphalites, névrite optique, polyarthrite chronique évolutive, diabète de type 1 et maladies auto-immunes).

IV - SCHÉMA VACCINAL

Schémas vaccinaux possibles

Schéma vaccinal	Commentaire
0 - M1 - M6	Schéma le plus utilisé
0 - M1 ou M2 - M4	Schéma de même efficacité que le précédent chez les sujets âgés de moins de 40 ans
0 - M1 - M2 - M12	Ce schéma confère une protection encore plus rapide, et doit permettre une meilleure compliance du sujet. Le rappel à M12 est nécessaire pour assurer une protection à long terme. A préférer quand la primo-vaccination est effectuée lors d'une exposition avérée ou supposée au virus de l'hépatite B

Il y a un temps minimal nécessaire entre les doses (4 semaines), mais il n'y a aucun maximum. Le patient qui n'aurait pas complété le schéma vaccinal, ne doit jamais le reprendre à zéro, mais il doit terminer la série selon les modalités suivantes :

- si la série de vaccinations est interrompue après la première dose, la deuxième dose doit être administrée aussitôt que possible. Les deuxièmes et troisièmes doses doivent être séparées par un intervalle d'au moins 2 mois ;
- si seule la troisième dose est retardée, elle doit être administrée dès que possible.

Si un sujet reçoit la deuxième ou la troisième dose en avance par rapport au schéma vaccinal prévu, il est recommandé d'ignorer la dose injectée trop tôt et se rapporter pour les doses restantes au schéma original.

V - IMMUNOGÉNICITÉ

L'efficacité protectrice de la vaccination anti-hépatite B est directement liée à l'induction des Ac anti-HBs. Un titre d'anticorps anti-HBs > 10 mUI/ml, 1 à 3 mois après l'administration de la dernière dose du schéma vaccinal d'une primo-vaccination, est considéré comme un marqueur fiable de protection immédiate et durable contre l'infection.

Des anticorps protecteurs apparaissent chez plus de 95 à 97 % des nourrissons, des enfants et des adultes jeunes après une primo-vaccination complète. Après 40 ans, la protection après primo-vaccination chute en dessous de 90 % (cf. tableau 6-III).

50 à 55 % des sujets sains de 16 ans et plus ont des anticorps dès le mois suivant la première dose. Cependant il est essentiel de souligner que c'est le schéma vaccinal complet qui assure une mémoire immunitaire à vie.

Après une primo-vaccination correctement réalisée, 5 à 15 % environ des personnes vaccinées présentent un titre d'Ac anti-HBs < 10 UI/l : on appelle ces sujets "non-répondeurs".

Plusieurs facteurs peuvent diminuer la réponse immunitaire aux vaccins anti-VHB : l'âge (> 40 ans), le sexe masculin, l'obésité, le tabac, la voie d'administration, certaines pathologies sous-jacentes et des facteurs génétiques.

Tableau 6-III - Pourcentage de répondeurs (Ac anti-HBs) après une primo-vaccination (d'après Robinson, 1995)

Age (ans) ou pathologie	Répondeurs (%)
Nouveau-nés	> 95
2 à 19	99
20 à 29	95
30 à 39	90
40 à 49	85
50 à 59	70
> 59	50
Insuffisance rénale, immunodépression	50 à 70

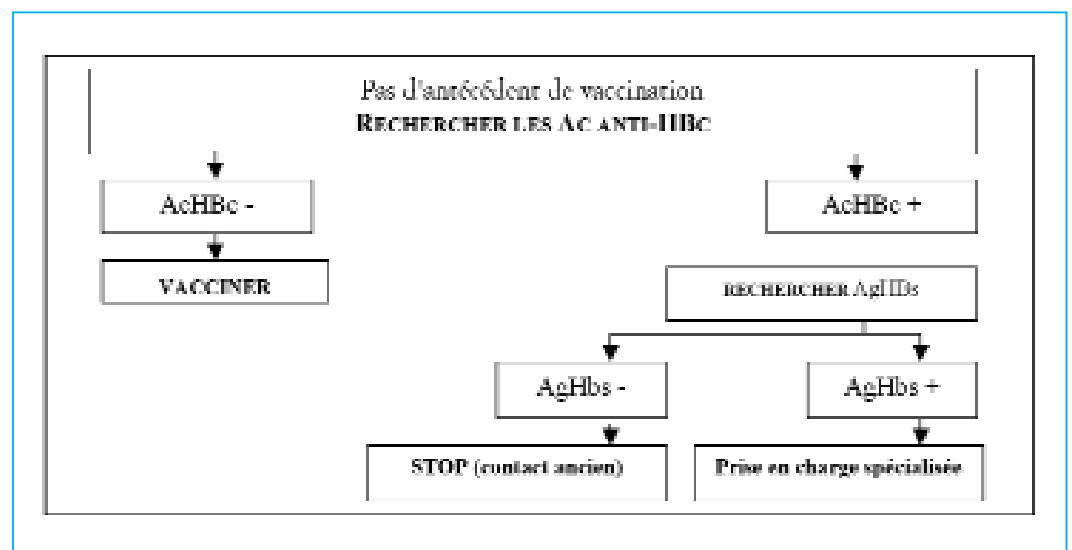
VI - QUI VACCINER ET BILAN PRÉ-VACCINAL

Les professionnels de santé, actuellement en exercice ou postulant pour un emploi ou un stage à risque d'infection par le VHB, qui travaillent en contact avec le sang ou les liquides biologiques (médecins, chirurgiens-dentistes, sages-femmes, infirmier(e)s, aides soignants, biologistes, laborantin(e)s) doivent être vaccinés.

Différentes études montrent que le bilan pré-vaccinal présente des avantages économiques dans un contexte de moyenne/haute endémie de l'infection. En effet, le coût du dépistage est équilibré par les économies d'une vaccination inutile. **Dans un contexte de haute/moyenne endémicité, la recherche des Ac anti-HBc constitue le bilan pré-vaccinal de base** (cf. figure 6-II). En l'absence d'Ac anti-HBc la vaccination doit être faite. En cas de positivité, on poursuivra la recherche des autres marqueurs pour identifier :

- soit un contact ancien (Ac anti-HBc + avec/sans Ac anti-HBs + ; AgHbs -), où la vaccination est inutile ;
- soit un portage chronique (AgHbs +), nécessitant une prise en charge spécialisée, ainsi qu'une information sur les précautions particulières à prendre pour éviter la transmission du virus à l'entourage (vaccination des proches, éviter le partage des objets de toilette ...).

Figure 6-II Bilan pré-vaccinal de base



Le rappel vaccinal, après une primo-vaccination correctement effectuée, n'est actuellement recommandé que chez les insuffisants rénaux chroniques dialysés (une sérologie annuelle est recommandée avec rappel dès que le taux d'anticorps descend au dessous du seuil protecteur, quel que soit l'âge).

En dehors de cette situation, **un dépistage périodique chez un sujet immuno-compétent n'est pas nécessaire et on ne recommande pas de rappel**, vu que la vaccination induit une mémoire immunitaire très efficace dans la production d'anticorps neutralisants en réponse à une exposition vaccinale (rappel) ou infectieuse.

CE QU'IL FAUT RETENIR

- Vu la prévalence de l'infection par le VHB en Afrique, la vaccination anti-VHB des personnels de santé est essentielle.
- Le vaccin contre l'hépatite B est sûr et efficace.
- Un dépistage des anticorps anti-HBc avant vaccination est recommandé.
- L'employeur doit assurer la gratuité du dépistage et des doses de vaccin aux personnels exposés au risque d'AES.

VII – ÉLÉMENTS DE RÉFÉRENCE

- 1 - Allain JP, Owusu-Ofori S, Bates I. Blood transfusion in Sub-Saharan Africa. *TATM* 2004; 6: 16-23.
- 2 - Arevshatian L, Clements CJ, Lwanga SK et al. An Evaluation of Infant Immunization in Africa: Is a Transformation in Progress? *Bulletin of the World Health Organisation*, june 2007, 85 (6).
- 3 - Banatvala J, Kane M, Da Villa G, Esteban R, Franco E, Goudeau A, Grob P, Jilg W, Rizzetto M, Van Damme P, Van Hattum J, West D, Zuckerman J. Are booster immunisations needed for lifelong hepatitis B immunity? *Lancet* 2000; 355: 561-565
- 4 - CDC A Comprehensive Immunization Strategy to Eliminate Transmission of Hepatitis B Virus Infection in the United States *MMWR* December 8, 2006 / 55 (RR16); 1-25
- 5 - CDC: <http://www.cdc.gov/ncidod/diseases/hepatitis/b/faqb.htm>. Dec.2006
- 6 - Hepatitis B Immunization in a STD Clinic; Lessons learned in San Diego County, A Pratical Guide; 2001.
- 7 - Hyams KC. Risks of chronicity following acute hepatitis B virus infection: a review. *Clin Infect Dis* 1995; 20 : 992-1000.
- 8 - OMS/UNICEF Joint Reporting Form, 2004. Données recueillies auprès des Etats Membres de l'OMS, au 20 septembre 2004.
- 9 - Polish LB, Shapiro CN, Bauer F et al. Nosocomial transmission of hepatitis B virus associated with the use of a spring-loaded finger-stick device. *N Engl J Med* 1992; 326: 721-5.
- 10 - Suckling RM, Taegtmeier M, Nguku PM et al. Susceptibility of healthcare workers in Kenya to hepatitis B: new strategies for facilitating vaccination uptake. *Journal of Hospital Infection* 2006; 64: 271-277.

PRISE EN CHARGE DES VICTIMES

Rationnel de la prophylaxie et du délai

Organisation du circuit de prise en charge des victimes

Conduite à tenir immédiatement après l'AES

Indications de la chimioprophylaxie antirétrovirale post-exposition

Choix du traitement antirétroviral

Suivi clinique et biologique de la victime

Prise en charge VHB post-exposition et surveillance sérologique

Prise en charge psychologique des personnels victimes d'un AES

Ce qu'il faut retenir

Éléments de référence

I - RATIONNEL DE LA PROPHYLAXIE ET DU DÉLAI

Une méta-analyse de différentes études, initialement bâties pour évaluer l'efficacité d'une prophylaxie post-exposition, a permis de conclure que les soignants blessés au contact d'un patient VIH + qui avaient pris de la zidovudine (AZT) après l'accident, étaient 5 fois moins souvent contaminés que ceux qui n'en avait pas pris, toute chose égale par ailleurs (analyse multivariée). Depuis d'autres arguments sont venus renforcer l'idée de l'efficacité d'une prophylaxie post-exposition :

- des études chez l'animal ont montré l'efficacité d'une prophylaxie par un antiviral, le ténofovir, lorsqu'il est administré rapidement, dans les 24 à 48 heures suivant l'exposition au virus et pour une durée de plus de 10 jours ;
- la transmission materno-fœtale peut être prévenue par administration d'un antiviral, chez la mère, au moment de l'accouchement : c'est la prophylaxie per-exposition de l'enfant ;
- de plus, dans les pays où la prophylaxie est largement prescrite après accidents à risque de contamination, le nombre de cas de contamination a nettement diminué. Ainsi, en France, on ne déplore pas de contamination professionnelle prouvée pour le VIH depuis 2004. D'autres facteurs ont certainement joué, mais l'impact positif de la prophylaxie est à prendre en compte.

La plupart des études démontrent qu'il faut commencer le plus tôt possible et, au plus tard, 48 heures après l'accident. Rappelons toutefois, ici, qu'il a été rapporté des cas de séroconversion VIH documentés malgré une chimioprophylaxie précoce.

La durée admise est de 28 jours mais il n'existe pas de preuve absolue que la durée de 28 jours soit nécessaire ou optimale, même si, comme cela a été indiqué plus haut, des études chez l'animal montrent que la prolongation après 10 jours augmente l'efficacité du traitement.

Certains cas de contamination, certains échecs de la prophylaxie post-exposition, en France, aux USA, en Angleterre, ont été expliqués par la résistance du virus au traitement post-exposition. Ces exemples prouvent que le choix des antiviraux doit tenir compte de la sensibilité des souches virales (ou des résistances potentielles qui peuvent être suspectées à la lecture de l'éventuel parcours thérapeutique préalable du patient source). C'est pourquoi il est indiqué de recourir préférentiellement à une trithérapie ; mais là encore, rappelons qu'il a été rapporté des cas de séroconversion VIH documentés, malgré l'instauration précoce d'une trithérapie post-exposition.

II - ORGANISATION DU CIRCUIT DE PRISE EN CHARGE DES VICTIMES

Le dispositif de prise en charge des AES doit être organisé par un service prenant habituellement en charge des patients VIH (exemple : Service des Maladies Infectieuses, Médecine Interne, Hôpital de Jour), ou au service des urgences.

Dans tous les cas, il est fondamental de s'efforcer d'obtenir la sérologie du patient source et des victimes d'AES. Il est recommandé de disposer, dans les structures d'accueil, de kits de tests rapides de dépistage du VIH des patients sources (si la sérologie n'est pas connue). La confirmation peut se faire ultérieurement dans un laboratoire de référence.

Il est nécessaire de définir, dans chaque établissement, une organisation qui permette :

- un accueil accessible 24 heures/24, 7 jours/7 ;
- un recours à des médecins référents identifiés et formés, joignables ;
- une réévaluation du traitement prophylactique (indication, composition, tolérance) dans les deux à trois jours suivant son instauration.

Ainsi, la filière doit assurer la planification de la procédure en aval de la consultation initiale puis de la consultation de réévaluation (la victime saura d'emblée ce qu'elle doit faire, où, et quand). Il convient donc que des procédures aient été rédigées, que leur diffusion ait été assurée, afin qu'elles soient connues de tous (affiche dans les postes de soins, ...)

Le dispositif de suivi doit assurer le respect de la confidentialité de la victime.

La filière doit permettre, dans un même temps, l'évaluation des risques viraux autres que le VIH, notamment ceux des hépatites B et C.

III - CONDUITE À TENIR IMMÉDIATEMENT APRÈS L'AES

En cas d'AES, il convient, de façon immédiate et sur le lieu même de l'AES, avant de décider de traiter ou non, de laver la zone lésée à l'eau et au savon, puis de réaliser une désinfection avec de l'eau de Javel fraîchement diluée à 1,2° chlorométrique ou à 0,5 % de chlore actif, ou, à défaut, avec de la polyvidone iodée (Bétadine® dermique), ou avec de l'alcool à 70°, ou du Dakin stabilisé (durée du contact d'au moins 5 minutes). Cette procédure doit être affichée dans tous les lieux à risque.

De plus, il convient de documenter, si possible, les sérologies VIH et VHC de la personne source (et VHB si la victime n'est pas vaccinée). La prise en charge d'un AES peut être mise à profit pour débiter une vaccination anti-hépatite B.

Chez une victime non protégée contre l'hépatite B, cette injection vaccinale aurait un effet protecteur, même par rapport à l'accident qui vient de se produire et qui a conduit à cette consultation (cf. chapitre 6).

En dehors de la seule problématique de la prescription, ou de la non-prescription d'un traitement post-exposition, d'autres points doivent être rappelés ici :

- il ne faut pas sous-estimer les risques liés aux AES ;
- il est préférable d'éviter de faire saigner la plaie ;
- il ne faut jamais différer le lavage à l'eau (ou au sérum physiologique) puis la désinfection locale ;
- il ne faut pas retarder la consultation auprès d'un médecin référent (décision de traitement) ;
- la consultation, qu'il y ait ou non prescription d'un traitement, doit être le lieu du counseling ; d'où la nécessaire empathie des soignants réalisant cette consultation.

Dans tous les cas, l'AES doit faire l'objet d'une déclaration d'accident de travail, selon les procédures en vigueur, dans les 48 heures.

IV - INDICATIONS DE LA CHIMIOPROPHYLAXIE ANTIRÉTROVIRALE POST-EXPOSITION

Avant toute décision de prescription d'un traitement post-exposition, il convient de réaliser une évaluation du risque de transmission virale.

Cette évaluation tient compte des paramètres suivants :

- l'intervalle de temps entre la survenue de l'AES et la consultation (moins de 4 heures : situation idéale ; au delà de 48 heures, le traitement est sans intérêt) ;
- la nature de l'accident : piqûre profonde ou superficielle, aiguille IV ou IA ou IM, contact cutanéomuqueux supérieur à 15 minutes sur peau lésée ou sur une muqueuse (cf. tableau 7-1) ;
- les données concernant le patient source ; statut VIH/ VHC/ VHB ; en cas d'infection VIH : stade de la maladie, traitement antiviral en cours ...) (cf. tableau 7-1).

Tableau 7-I - Critères de décision concernant l'indication de la prescription d'une prophylaxie post-exposition vis-à-vis du VIH (à débiter au plus tard dans les 48 heures suivant l'exposition)

Risque et nature de l'exposition	Patient source	
	reconnu infecté par le VIH	Sérologie inconnue
Important : - piqûre profonde, aiguille creuse, dispositif intravasculaire (artériel ou veineux)	Prophylaxie recommandée	Prophylaxie recommandée uniquement si patient reconnu à risque*
Intermédiaire : - coupure avec bistouri - piqûre avec aiguille à IM ou sous-cutanée - piqûre avec aiguille pleine - exposition cutanéomuqueuse avec temps de contact supérieur à 15 minutes	Prophylaxie recommandée	Prophylaxie non recommandée
Minime : - morsures ou griffures - autres cas	Prophylaxie non recommandée	Prophylaxie non recommandée

* Seront considérés comme patients à risque :

- les patients au statut VIH inconnus avec affection opportuniste majeure (ex : toxoplasmose cérébrale, cryptococcose neuro-méningée, tuberculose pulmonaire et/ou extrapulmonaire, Kaposi, etc.) ou patient avec des signes constitutionnels évocateurs d'une infection à VIH (ex : diarrhée chronique, amaigrissement important : > 10 % du poids corporel, fièvre au long cours) ;
- les patients ayant de multiples partenaires sexuels, homosexuels ou bisexuels ;
- les toxicomanes par voie intraveineuse ;
- les patients polytransfusés ;
- les enfants nés de mères séropositives au VIH.

Il est très important d'informer la victime sur :

- l'intérêt potentiel de la chimioprophylaxie (réduction significative du risque de transmission VIH) ;
- les limites et les effets secondaires possibles (séroconversions documentées malgré chimioprophylaxies précoces et adaptées, toxicités médicamenteuses graves rapportées)

V - CHOIX DU TRAITEMENT ANTIRÉTROVIRAL

Le traitement de base doit être une trithérapie associant, de préférence, 2 inhibiteurs nucléosidiques de la reverse transcriptase (INRT) et une anti-protéase (IP) ou trois INRT.

Une bithérapie pourra être prescrite en cas de problème de compliance ou de tolérance.

Ainsi il faut toujours tenir compte dans le choix des médicaments antirétroviraux du terrain (grossesse) et des interactions médicamenteuses.

Les molécules ayant montré un intérêt dans le traitement post-exposition sont :

- **la zidovudine (AZT) : elle a montré un effet protecteur chez les soignants victimes d'AES avec réduction du risque de séroconversion VIH de 80 %. Son efficacité dans la réduction de transmission du VIH de la mère à l'enfant a été démontrée à travers de nombreuses études ;**

- le ténofovir : son efficacité a été prouvée d'une part dans la prévention de l'infection à SIV chez le singe jusqu'à 24 heures après l'inoculation, et, d'autre part, dans la prévention de la transmission du VIH dans des études de traitement pré-exposition.

Les molécules à proscrire dans le cadre d'un traitement post exposition sont :

- abacavir (hypersensibilité) ;
- éfavirenz (troubles psychiatriques aigus) ;
- indinavir (colique néphrétique) ;
- névirapine (hépatite et toxidermie) ;
- association didanosine + stavudine : risque d'acidose lactique.

Pour faire face aux différentes situations possibles (résistance potentielle, intolérance prévisible) il semble utile de disposer, à la pharmacie de l'hôpital et/ou aux urgences, d'au moins 5 médicaments antirétroviraux qui permettront de constituer le traitement post-exposition pour les 48 à 72 premières heures au maximum. Ensuite, la poursuite éventuelle du traitement se fera grâce au renouvellement de l'ordonnance par le médecin référent lors de la consultation réalisée entre 48 et 72 heures après l'exposition.

VI - SUIVI CLINIQUE ET BIOLOGIQUE DE LA VICTIME

Le suivi sérologique a plusieurs finalités : d'une part, s'assurer que la victime n'est pas d'emblée infectée par le VIH (sérologie à réaliser dès la première consultation (M0)) ; d'autre part s'assurer que la victime ne fait pas une séro-conversion à l'issue de l'AES (contrôle sérologique à M1 et M3).

Le suivi clinico-biologique de la tolérance face à la prophylaxie post-exposition est lui aussi important (cf. tableau 7-II).

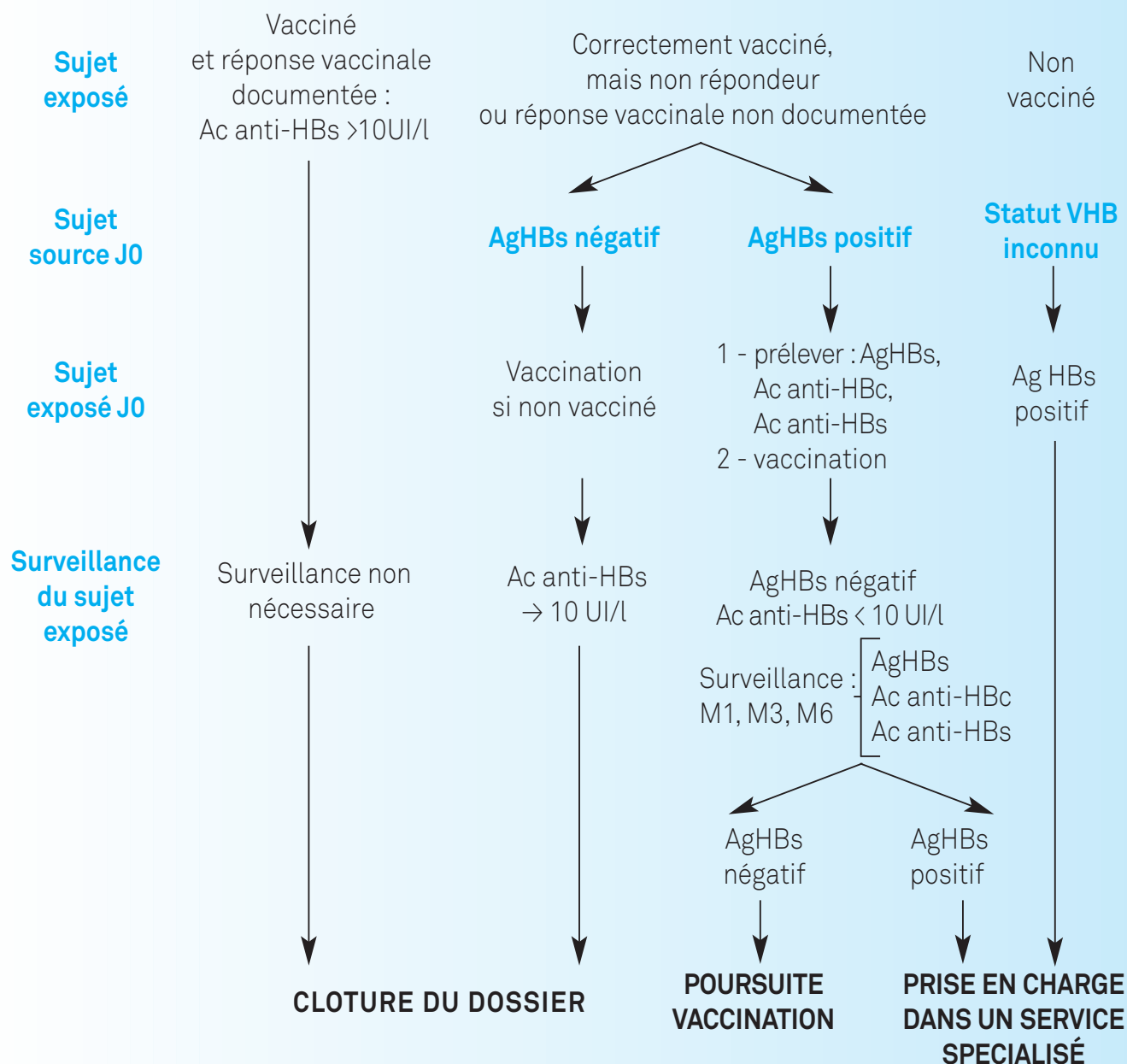
Par ailleurs, il convient de délivrer à la victime une information « complète » sur les médicaments qu'elle va être amenée à prendre, tels que les modalités de prises (horaires, prises pendant ou hors des repas...), et les effets indésirables possibles. Il convient également d'anticiper une meilleure gestion des effets indésirables par la prescription éventuelle de traitements symptomatiques (anti-émétiques, anti-diarrhéiques, anti-spasmodiques, ...), tout en tenant compte du mode de vie de la personne.

Tableau 7-II - Suivi biologique de la personne exposée dans les situations d'exposition aux virus VIH, VHB, VHC

	Accident d'exposition au sang traité	AES non traité
J0	Sérologie VIH, Ag HBs, sérologie VHC, NFS, créatinine, transaminases, test de grossesse	Sérologie VIH, Ag HBs, sérologie VHC
J15	NFS, créatinine si Ténofovir, transaminases	-
J30	Sérologie VIH, Ag HBs, sérologie VHC	Sérologie VIH, Ag HBs, sérologie VHC,
M2	Sérologie VIH, Ag HBs, sérologie VHC	-
M3	-	Sérologie VIH, Ag HBs, sérologie VHC
M4	Sérologie VIH, Ag HBs, sérologie VHC	

PRISE EN CHARGE VHB POST-EXPOSITION ET SURVEILLANCE SÉROLOGIQUE

En ce qui concerne le risque « hépatite B » des arbres décisionnels peuvent être proposés



VII - PRISE EN CHARGE PSYCHOLOGIQUE DES PERSONNELS VICTIMES D'UN AES

Le Sida est encore en 2007 et, en particulier dans les pays du Sud, une maladie à pronostic potentiellement létal. La forte stigmatisation de cette affection n'épargne pas toujours les soignants du VIH. Les pays qui bénéficient depuis peu des traitements antirétroviraux n'ont pas encore installé une "culture" du médicament efficace contre l'évolution de la maladie.

Il est nécessaire de tenir compte :

- 1- des représentations du VIH par les soignants : mythes et croyances associés à la maladie ;
- 2- des aspects psychologiques qui en découlent : trauma, déni, secret et confidentialité, afin d'établir des recommandations sur l'aide psychologique à apporter aux victimes d'AES.

7.1 - Les représentations du VIH chez les soignants

Au cours de différents ateliers de travail menés auprès de soignants (missions de formations et de compagnonnage CTA et HNN de Niamey, Niger, de 2005 à 2007), certaines représentations sont souvent revenues :

- faire un test = être contaminé = mourir rapidement, comme si pratiquer une sérologie VIH ne s'appliquait qu'aux personnes infectées par le VIH ;
- c'est une maladie honteuse, qui renvoie le plus souvent la personne à des pratiques condamnables, principalement au vagabondage sexuel ; pour les hommes c'est une maladie de femmes et inversement ;
- ou bien, c'est une maladie dont la cause serait d'origine divine, voire relevant d'un mauvais sort ;
- celui qui a le SIDA c'est toujours l'autre ; il y a une forte demande du personnel soignant pour connaître le statut sérologique de ses collègues, comme si savoir pour l'autre pouvait se protéger soi-même contre l'infection à VIH. Cette demande renvoie les soignants à une stigmatisation les uns envers les autres.

Ces représentations de l'infection à VIH-SIDA sont d'autant plus fortes que les connaissances objectives de la maladie (modes de contamination, évolution, traitements et prise en charge) sont faibles ou inexistantes. Cependant, malgré l'information et la formation, ces représentations peuvent persister, au moins en partie, comme si les connaissances que les soignants ont de cette affection étaient "contaminées" par la très forte stigmatisation sociale.

C'est pourquoi il est essentiel de pouvoir instaurer une réelle confidentialité auprès des soignants victimes d'un AES.

7.2 - Les aspects psychologiques

Le traumatisme psychologique de l'annonce d'une infection par le VIH lié au risque léthal : nous n'avons pas de représentation psychique de notre propre mort et cette annonce fait véritablement effraction.

Les principales réactions à ce traumatisme sont :

- le déni de l'annonce (ou de la maladie) ;
- l'état de sidération ;
- la dépression ;
- l'angoisse de l'exclusion, du rejet par l'entourage ;
- l'angoisse de dégradation corporelle, "signe visible" de l'atteinte.

Pour les soignants, être confronté au risque de l'atteinte par le virus VIH, à la suite d'un AES, provoque un télescopage entre la vie professionnelle et la vie privée. A l'instant "t" du dépistage dans les suites d'un AES, c'est souvent tout un pan de sa vie privée qui peut resurgir brutalement et risque d'être dévoilé aux autres.

Cet accident professionnel peut remettre en cause sa vie affective, familiale, sociale.

Le soignant peut être séropositif avant l'accident d'une part, d'autre part le risque d'être séropositif après un AES peut bouleverser sa vie privée comme sa vie professionnelle.

C'est pourquoi, il est nécessaire **d'accompagner le soignant** dans cette démarche de déclaration d'un AES.

7.3 - Counseling ciblé avec un psychologue ou avec un personnel formé

Il est souhaitable d'avoir un entretien le plus tôt possible avec le soignant victime d'un AES abordant :

- Les circonstances de l'AES :
 - patient agité,
 - entourage peu coopérant, revendicatif ou agressif,
 - mauvaises conditions de travail au moment de l'AES.
- L'objectif est de mettre en évidence ici le **ressenti** psychologique du soignant dans un but de :
 - **prévention** : revenir sur les conditions d'un AES remet le soignant dans les bonnes pratiques, quelques soient les difficultés psychologiques associées au soin vis-à-vis d'un patient,
 - **aide au soignant** : assurer la victime de l'AES d'un soutien et d'un accompagnement, alors que le risque de stigmatisation ou de rejet peut entraver la prise en compte de l'accident et sa déclaration,
 - **restauration du soignant** dans sa capacité à être un bon professionnel, malgré un accident de parcours.
- Les répercussions éventuelles dans la vie privée du soignant :
 - évaluer l'état psychologique du soignant à la suite de l'AES,
 - faire un état des lieux sur sa situation personnelle : marié, avec ou sans enfant, situation de couple ou non, famille ou entourage présents ou non,
 - les projets en cours : se marier, fonder une famille...,
 - la possibilité ou non de parler dans son entourage proche, de sa vie professionnelle, des difficultés de son métier, des risques éventuels.

Quelle que soit la situation sérologique du soignant, c'est pouvoir **amorcer un lien entre la vie d'avant l'accident et l'après**, pour mettre en évidence les aides ou étayages que celui-ci pourra trouver autour de lui.

Si ces aides s'avèrent faibles ou inexistantes dans un premier temps, le rejet familial étant malheureusement souvent constaté, au moins à court terme, c'est le moment d'assurer le soignant d'un soutien psychologique soit en faisant appel à un professionnel, soit grâce à un soutien associatif ou toute autre possibilité selon la situation du pays.

Il s'agit ici **d'arriver à des stratégies, à des relais, qui seront à la fois personnels et sociaux pour que le soignant se sente le moins possible isolé et rejeté à la suite de cet AES.**

Il convient d'envisager 3 entretiens assez proches dans le temps (dans le mois suivant l'AES), et ce, par le même professionnel, pour mieux mesurer l'évolution du soignant et les conséquences pour lui de cet AES :

- dans l'attente du résultat sérologique ;
- pour dépasser la situation de peur, de sidération ou tout état psychologique préoccupant à la suite de l'AES ;
- pour s'assurer de la mise en place des relais et des soutiens si nécessaire, au besoin d'une prise en charge psychologique plus étendue.

En conclusion, une prise en charge psychologique adaptée des personnels victimes d'un AES nécessite préalablement :

- l'instauration d'un circuit sécurisé en termes de confidentialité ;
- une bonne connaissance du circuit par le personnel soignant.

CE QU'IL FAUT RETENIR

- Faire la déclaration d'accident du travail en cas d'AES.
- Essayer de documenter la sérologie VIH, mais aussi VHB et VHC de la personne source.
- Débuter un traitement antirétroviral le plus rapidement possible, si l'indication d'un tel traitement est posée.
- Informer la personne sur les médicaments délivrés (modalités de prises, durée, effets indésirables) et s'assurer de sa bonne compréhension.
- Proposer une consultation de psychologue, en particulier en cas d'expositions répétées et de conduites à risque pathologiques.

VIII – ÉLÉMENTS DE RÉFÉRENCE

- 1 - Tsai CC, Emau P, Follis KE et al. Effectiveness of post inoculation (R)-9-(2-Phosphonylmethoxypropyl) Adenine treatment for prevention of persistent simian Immunodeficiency virus SIV infection depends critically on timing of initiation and duration of treatment. *J Virol*, 1998; 72: 4265-4273.
- 2 - Ippolito G, Puro V. Zidovudine toxicity in uninfected healthcare workers: Italian registry of antiretroviral prophylaxis. *Am J Med* 1997; 102: 58-62.
- 3 - De la Tribonnière X, Dufresne MD, Alfandari S, et al. Tolerance, compliance and psychological consequences of post-exposure prophylaxis in health-care workers. *Int J STD AIDS* 1998; 9: 591-4.
- 4 - Parkin JM, Murphy M, Anderson J, El-Gadi S, Forster G, Pinching AJ. Tolerability and side effects of post-exposure prophylaxis for HIV infection. *Lancet* 2000; 355: 722-3.
- 5 - Lee LM, Henderson DK. Tolerability of postexposure antiretroviral prophylaxis for occupational exposures to HIV. *Drug Saf* 2001; 24:587-97.
- 6 - Puro V, De Carli G, Orchi N, et al. Short-term adverse effects from and discontinuation of anti-retroviral post-exposure prophylaxis. *J Biol Regul Homeost Agents* 2001; 15: 238-42.
- 7 - Ch. Rabaud, S. Bevilacqua, I. Beguinot, V. Dorvaux, H. Schuhmacher, Th. May, Ph. Canton. Tolerability of post-exposure zidovudine + lamivudine + nelfinavir prophylaxis of HIV infection. *CID* 2001; 32: 1494-5.
- 8 - Ch. Rabaud, Ch. Burty, M. Grandidier, B. et al. Tolerability of post-exposure prophylaxis of HIV infection with the combination of zidovudine/lamivudine and lopinavir/ritonavir (Combivirâ + Kaletraâ). *CID* 2005; 40: 303-5
- 9 - Roland ME, Neilands TB, Krone MR et al. Seroconversion following nonoccupational postexposure prophylaxis against HIV, *CID*, 2005; 4: 1507-1513

APPROCHE PEDAGOGIQUE POUR LA FORMATION DE PERSONNEL DE SANTE SUR LES ACCIDENTS EXPOSANT AU SANG (AES)

Principes généraux

Les objectifs de la formation

Les cibles visées

Le contenu

La stratégie de formation

Les ressources nécessaires

Les démarches d'évaluation

I - PRINCIPES GÉNÉRAUX

La formation étant à la base du changement de comportement, elle revêt un caractère incontournable dans toute politique de prévention et en particulier dans la prévention des AES et des risques infectieux associés.

Cette formation, basée sur le changement de comportement, suppose un objectif opérationnel et un contenu pragmatique. C'est dans cette optique que nous proposons **la démarche pédagogique** ci-dessous qui s'articule autour de six points essentiels.

- les objectifs de formation
- les cibles visées
- le contenu de la formation
- la stratégie de formation
- les ressources nécessaires
- les démarches d'évaluation

L'approche pédagogique peut consister en la mise en place de formations :

- généralistes (destinées par exemple à un public de médecins et de personnels paramédicaux de différents services : médecine du travail, hygiène, soins...),
- spécifiques (destinées par exemple à des médecins urgentistes ou à des techniciens de laboratoires ou encore à des personnels chargés de la gestion des déchets d'activités de soins à risques infectieux...),
- initiales ou continues,

- de futurs formateurs ou de personnels,
- destinées à un public issu d'établissements différents ou d'un même établissement...

Dans tous les cas, le contenu de la formation doit être adapté au public visé (prévoir un tronc commun et des modules complémentaires) et aux objectifs de formation.

II - LES OBJECTIFS DE FORMATION

En terme de savoir :

Trois objectifs sont indiqués par rapport aux savoirs à acquérir :

- connaissances par rapport aux accidents d'expositions au sang,
- environnement juridique suivant le pays, la structure, etc...
- principes essentiels de la formation, d'animation d'atelier.

En terme de savoir faire :

On insistera sur :

- la conduite pratique à tenir par rapport aux AES,
- la maîtrise d'outils méthodologiques d'enquête et d'analyse des AES (surveillance des AES, technique de l'arbre des causes en particulier),
- l'élaboration de la politique de formation pour la prévention.

En terme de "faire savoir", c'est à dire de transmission de connaissances :

Être capable :

- d'animer une formation de personnel de santé sur la prévention des AES,
- d'amener à élaborer un plan de prévention.

L'objectif final doit être de sensibiliser au risque de contamination et de mettre en place une organisation du travail adaptée au contexte, susceptible d'améliorer la sécurité dans le travail en réduisant le nombre des AES et en optimisant la prise en charge des accidentés.

III - LES CIBLES VISEES

3.1 - Le public

Le public formé doit être choisi en fonction de l'organisation sanitaire nationale. Chaque pays doit tenir compte du personnel exposé aux AES. En Afrique par exemple, le rôle des agents d'entretien n'est pas à négliger.

Les formations concernant les AES doivent s'adresser à tous les personnels exposés soit directement par la réalisation de gestes invasifs, soit indirectement :

- les personnels médicaux : médecins, chirurgiens, gynéco-obstétriciens, psychologues,
- les personnels paramédicaux: infirmières, aides opératoires, sages-femmes, aides-soignants,

- les autres personnels : techniciens de biologie, laborantins, responsables de l'hygiène, personnel des services de stérilisation, brancardiers, personnel des services de la morgue, personnel de la blanchisserie, agents d'entretien, responsables de la gestion des déchets...

Elles s'adressent également aux responsables de l'hygiène, aux représentants du personnel administratif (chargés de la mise en œuvre des mesures de prévention des risques professionnels ou chargés de l'enregistrement des déclarations d'accidents du travail), aux professionnels impliqués dans le suivi des accidentés :

- majors des services, médecins référents AES,
- biologistes et laborantins,
- pharmaciens et préparateurs en pharmacie,
- médecins et infirmiers des services de médecine du travail...

Des formations "généralistes" peuvent être organisées, destinées à un public large.

Des formations peuvent cibler préférentiellement des professionnels qui sont des relais AES forts au sein des établissements ou des services (médecins référents AES, médecins et infirmières des services de médecine du travail, médecins et infirmières hygiénistes, majors...).

3.2 -Les critères à considérer

Quelle que soit l'organisation en place, il nous semble intéressant d'insister sur les points suivants :

- Dans une approche de formation des personnels :
 - La réunion autour d'un même thème dans une formation des personnels de catégories professionnelles et de services différents, autorise des échanges de pratiques, riches d'enseignement pour tous et aboutissant par la prise en compte des risques induits par chacun vis-à-vis de soi et des autres, à des modifications d'habitudes, de comportement et à la mise au point de procédures consensuelles.
 - Les actions de formation ne doivent pas être limitées aux personnels soignants. D'autres personnels sont également exposés au risque d'AES (personnel technique, agents d'entretien...).
- Dans une approche de formation de formateurs :
 - Les personnes formées doivent être des personnes de terrain volontaires, particulièrement impliquées dans les soins, la qualité des soins, la prévention des risques et la protection du personnel dans leurs établissements.
 - Il est particulièrement recommandé de former des binômes médecin/infirmier d'un même établissement.
 - Les personnes formées doivent se sentir capables de répercuter un message à un public de professionnels.
 - Les personnes formées doivent avoir la reconnaissance de leur institution, c'est-à-dire qu'elles doivent être mandatées par leur direction et qu'elles seront appuyées à leur retour par celle-ci pour mettre en place le programme de prévention.

IV – LE CONTENU

4.1 - Les notions de base

Le programme doit comporter des notions sur les principaux agents transmissibles après accident exposant au sang (VIH, HBV, HCV ; d'autres pathogènes peuvent être évoqués selon leur prévalence dans le pays considéré) :

- virologie, pathogénie, immunologie, mode d'action des traitements,
- contaminations professionnelles : définition, moyens de surveillance, analyse des circonstances d'un accident, moyens d'évaluation du risque, connaissance des risques respectifs des principaux virus transmissibles par le sang...

Ces notions de base sur chaque virus constituent un pré requis indispensable pour :

- situer le problème, à la fois vis-à-vis du taux de transmission et vis-à-vis de l'épidémiologie des cas (données nationales et internationales),
- comprendre la surveillance biologique et clinique vis-à-vis des AES,
- mieux appréhender les traitements prophylactiques s'il y a lieu. En ce qui concerne le VIH en particulier, des notions sur les traitements anti-rétroviraux sont nécessaires.

Les notions transmises peuvent être reprises dans des ateliers sous forme de cas cliniques qui permettent aux participants de travailler en groupes sur des situations concrètes.

Le contenu du module doit être adapté au public : les notions doivent être traitées de façon plus ou moins concise, schématique, simple, selon le niveau d'information ou l'hétérogénéité du public formé (médecins référents, autres médecins, personnels paramédicaux, personnels techniques...).

Le contenu du module doit être orienté vers l'objectif poursuivi, qui peut être :

- de faire connaître les mesures à prendre après un AES, ainsi que le rôle du médecin référent, du médecin du travail...
- d'établir une conduite à tenir pratique vis-à-vis des AES (circuit de l'accidenté ; modalités de déclaration de l'AES) ;
- de réaliser une aide à la décision médicale (formation de médecins référents AES à l'évaluation du risque post AES et à la prescription d'un traitement prophylactique post-exposition)...

4.2 - Formation à la politique de prévention

Pour les AES, cette démarche se base sur :

- l'épidémiologie des AES : personnel concerné, fréquence, gestes en cause, hiérarchie du risque (selon le geste, le matériel...) ;
- la connaissance des situations les plus à risque d'AES : méthodologie permettant de les déterminer, savoir les identifier, savoir mobiliser les équipes soignantes sur ce thème pour élaborer des recommandations à moindre risque pour chaque procédure repérée à risque ;
- des outils méthodologiques (l'arbre des causes en particulier) qui peuvent accompagner le temps d'analyse des AES et servir de base à l'établissement d'une démarche de sensibilisation et de prévention ;

- les précautions standard ou précautions générales d'hygiène : les recommandations, la justification de leur mise en place lors des soins ;
- le matériel de sécurité qui représente l'approche préventive technique des AES :
 - la présentation du matériel peut être réalisée d'une façon théorique : matériel en fonction du geste,
 - la manipulation de ce matériel en atelier permet aux personnes formées de se familiariser avec celui-ci. Il permet aussi d'échanger les expériences des équipes,
 - la participation de fabricants ou de distributeurs du matériel de sécurité peut aider à l'organisation de ces ateliers.
- les bases juridiques sur lesquelles s'appuient la prévention et la réparation des AES :
 - elles sont nécessaires pour conforter la mise en place du plan de prévention dans une institution,
 - ces bases peuvent différer d'un pays à l'autre (et selon le secteur : public ou privé),
 - on rappellera l'historique de la réglementation, les décrets qui s'imposent à l'employeur en ce qui concerne la mise à disposition des moyens nécessaires à la prévention des risques au travail, des AES, la législation concernant la déclaration de l'AES, le suivi sérologique post AES (considéré comme un accident de travail) ainsi que les bases juridiques de réparation après une éventuelle séroconversion professionnelle.

Certaines de ces notions peuvent être reprises dans des ateliers thématiques dans lesquels les participants travaillent en groupes sur des situations concrètes ou exposent leurs méthodes de travail...).

Le contenu de ce module de formation doit être orientées vers l'objectif poursuivi :

- l'identification des risques dans des conditions spécifiques (médecine, chirurgie, bloc opératoire, laboratoire, circuit des déchets...) et l'établissement de recommandations ou de procédures...
- l'établissement d'une politique de prévention, qui sera complété par les bases stratégiques de cette politique.

4.3 - Les programmes de formations spécifiques

Dans un dernier module de formation, on peut présenter les spécificités (risques particuliers d'AES et moyens de prévention) d'un certain nombre de spécialités concernant les accidents exposant au sang : chirurgie, obstétrique, hémodialyse, réanimation, urgences, urgences extra-hospitalières, stomatologie, psychiatrie, radiologie interventionnelle, et bien sûr laboratoire.

Les spécialités sont à adapter à chaque type de formation, cependant pour une formation « généraliste », les thématiques de la chirurgie, de l'obstétrique ainsi que celles des urgences et du laboratoire, nous semblent à privilégier.

Tableau 8-I – Contenu de formation : thèmes et types de public cible

Publics cibles		Thèmes de formation
Personnels exposés	Services médecine/soins : Infirmiers, Aides Soignants	Base 1 + prévention : gestes infirmiers à risque
	Spécifiques : Laboratoire. Chirurgie / Obstétrique Réanimation Odonto-stomatologie Urgences... Agents d'entretien...	Base 1 + prévention : risques spécifiques à la discipline Base 1 + CAT en cas d'AES
Personnels impliqués dans la prise en charge des AES	Urgentistes	Base + ARV + CAT + suivi post AES
	Infectiologues VIH	Base + CAT + suivi
	Pharmacie	Base + CAT+ prévention
	Médecine du Travail	Base 2 + surveillance + suivi + prévention : tous les modules
Personnels en charge de la prévention	Hygiène	Base 2 + Prévention : tous les modules

Tableau 8-II – Contenu de formation : modules et type de formation : (de base, généraliste, spécifique)

Formation	Modules "1 ^{er} niveau"	Modules complémentaires	Modules Spécifiques
"Base" : Epidémiologie et facteurs de risque de contamination	"Base 1" Epidémiologie et facteurs de risque des contaminations professionnelles. Vaccination anti-VHB.	"Base 2" Connaissances virologiques de base et épidémiologie : VIH, VHC, VHB. Prophylaxies et traitements précoces. Risque soignant-soigné.	
Prise en charge post AES	Conduite à tenir post-AES		Suivi post AES. Evaluation du risque. Antirétroviraux. Réparation des accidents du travail.
Prévention des AES	Epidémiologie des AES. Gestes à risques et mesures de prévention.	Démarche de gestion des risques. Surveillance des AES. Plan de prévention et outils. Cadre juridique.	Gestes infirmiers à risque et moyens de prévention (Infirmiers, Aides Soignants des Services de médecine / soins). Risques spécifiques (Chirurgie, Obstétrique ; Réanimation ; Laboratoire ; Odontologie ; Urgences...) et moyens complémentaires de prévention.

V - LA STRATEGIE DE FORMATION

5.1 - Principes théoriques

Pour transmettre la connaissance il est nécessaire de :

- connaître le groupe à qui l'on veut transmettre les messages. Il s'agit de bien connaître les apprenants et aussi de bien définir leur besoin de formation ;
- dominer sa matière et adapter son contenu aux apprenants, à leur besoin ;
- utiliser des techniques d'apprentissage appropriées.

5.2 - De la pratique stratégique

Le thème des AES doit être fédérateur dans un établissement de soins.

Pour aboutir à des réalisations concrètes, la présence de toutes les catégories professionnelles à une formation "généraliste" est indispensable, tous les services de l'établissement doivent être représentés.

Le travail doit être interactif (alterner des cours théoriques et des travaux en ateliers) et doit reposer sur un partage d'expérience entre les soignants.

- Les cours théoriques doivent permettre d'acquérir ou de vérifier les connaissances de base.
- Le travail en ateliers thématiques doit :
 - permettre aux participants d'identifier les situations et les procédures à risque,
 - permettre aux formateurs d'orienter et d'adapter la formation au contexte local,
 - conduire à élaborer ensemble des recommandations et des procédures adaptées aux problématiques.

La formation doit aboutir à :

- l'élaboration de procédures pour la réalisation des gestes, en partant de l'existant et en recherchant des améliorations tenant compte des possibilités,
- la création et à la mise en place d'un outil de déclaration des AES dans les services (type cahier d'infirmierie),
- la définition de la conduite à tenir après AES avec identification du circuit de l'accidenté,
- l'identification et la formation des médecins référents,
- la diffusion de procédures écrites à l'ensemble de l'établissement après validation par les instances ou un comité *ad hoc*.

Le succès d'une formation ne se conçoit qu'avec l'engagement et l'appui de l'administration de la (ou des) structure(s) concernée(s).

La technique dite de formation/action semble une stratégie efficace.

Celle-ci concilie les expériences liées à l'acquisition de compétences avec celle de la production d'un projet dans le domaine de la prévention des AES.

La problématique des AES est particulièrement bien adaptée à ce type de pédagogie car elle tourne autour de la résolution de problèmes au sein d'une institution.

Elle nécessite que les personnes formées acceptent d'acquérir les bases théoriques et les techniques dites de « résolution de problèmes » durant la formation, et surtout qu'elles élaborent un projet à développer dans leur institution.

Dans l'exemple de formation généraliste proposée en France par le GERES :

- après la formation initiale de base (3 jours), les participants proposent un projet qu'ils vont développer dans leur institution et dont ils présenteront les résultats et les difficultés de réalisation lors d'une journée de restitution (six mois environ après la formation de base) ;
- ceci suppose d'assurer une logistique méthodologique et un support technique entre les deux sessions ;
- l'appropriation du projet par les personnes formées, leur capacité à porter ce projet dans leur institution, leur implication sont indispensables à la réussite du projet ;
- cette dynamique s'installe et se concrétise pendant la formation de base initiale ;
- les personnes formées deviennent à leur tour des formateurs et des référents dans leurs institutions, ainsi que pour les structures plus petites qui dépendent de leur institution, permettant de démultiplier et d'entretenir la dynamique de l'action et de fédérer un réseau AES d'échanges sur la base d'une culture de prévention commune, à l'échelle locale ou d'une région, voire d'un pays.

VI - LES RESSOURCES NÉCESSAIRES

Mettre en place un programme de formation dans le domaine des AES suppose la disponibilité des ressources nécessaires. Des supports pédagogiques adaptés (diaporamas notamment) doivent permettre de traiter des différents thèmes constitutifs des modules de formation : actualités sur le risque, politique de prévention des AES et outils, spécificités... De tels supports sont mis à disposition dans le CD-Rom qui accompagne ce manuel. Ce type de formation ne peut cependant s'envisager qu'avec la participation d'une équipe pluri-professionnelle de formateurs (médecins et infirmiers au minimum) expérimentés dans le domaine des AES et dans la formation en matière de prévention des AES.

Ces ressources doivent être recherchées et identifiées. Elles peuvent être disponibles dans le pays (CNLS, hôpitaux de référence, associations, ONG, OMS...) ou dans le cadre de partenariats Nord / Sud inter-hospitaliers. Dans le cadre de ces partenariats soutenus par le GIP ESTHER, la poursuite d'une initiative ESTHER /GERES / ES 92 qui a pour objectif d'initier dans les projets ESTHER un programme de maîtrise des risques infectieux en milieux de soins prenant en compte la problématique des AES pourrait apporter ou aider à réunir ces ressources.

Un accompagnement à la diffusion de ce manuel pourrait être ainsi réalisé à deux niveaux : la formation dans les structures ESTHER de formateurs qui interviendraient ensuite dans les actions couplées ESTHER / GERES / ES 92 en

direction des structures de soins des pays du Sud et qui auraient en charge le suivi de la mise en place et la formation des soignants ainsi que la formation dans ces structures de soins de référents en charge de la mise en place d'un plan de prévention.

VII - LES DEMARCHES D'EVALUATION

Il est nécessaire d'évaluer le processus de formation pour s'assurer de l'atteinte des objectifs.

Il y a deux types d'évaluation :

- celle dite formative qui permet d'améliorer au fur et mesure la compétence et la performance des apprenants ;
- celle appelée sommative, qui consiste à donner des notes et pondérer le travail de chaque participant. Cette forme d'évaluation n'est pas adaptée à la formation d'adulte.

On adoptera l'évaluation formative en réunissant des informations à des périodes données auprès des participants pour mesurer leur progrès et leur savoir aussi bien théorique que pratique, de même que leurs difficultés.

Dans le temps de la formation, un test écrit et anonyme portant sur les connaissances théoriques des risques de transmission virale et des pratiques en milieu de soin peut être réalisé avant et après la formation.

CE QU'IL FAUT RETENIR

- La formation est à la base du changement de comportement et revêt un caractère incontournable dans une démarche de prévention.
- La formation doit toucher en premier lieu les personnels exposés et doit dans ce cas nécessairement comporter des ateliers pratiques.
- La formation suppose un objectif opérationnel et un contenu pragmatique adapté au public visé (personnels exposés, futurs formateurs) et au contexte local.
- La formation ne peut s'envisager qu'avec la participation d'une équipe pluri-professionnelle de formateurs expérimentés dans le domaine des AES et dans la formation en matière de prévention des AES.
- Le succès d'une formation ne se conçoit qu'avec l'engagement et l'appui de l'administration de la (ou des) structure(s) de soins concernée(s), y compris en termes de moyens.
- Un suivi doit être réalisé après formation (évaluation des actions, formations complémentaires des personnels déjà touchés, formation des nouveaux arrivants...).

VIII. ÉLÉMENTS DE RÉFÉRENCE

1 - Fourrier A, Abiteboul D, Bouvet E et le GERES. *Risque d'exposition au sang pour le personnel soignant : résultats après 1 an de surveillance.* BEH 1991 ;24 :95-96.

2 - Ateliers GERES – *Prévention des infections transmissibles par voie sanguine.* Travail et Sécurité – INRS 1993 ;517 :636-651.

- 3 - Cizeau F, Deblangy C, Dagon C, Kosmann M-J, Lecerf V, Pelletier A. Etude de l'impact de l'information et des formations effectuées par le GERES pour le personnel soignant du Groupe Hospitalier Bichat-Claude Bernard. Actes du Colloque AISS 1995, Paris, France :p.454-455.
- 4 - Cantineau A, Brauer G, Deiss V, Guillet N, Hecht M-T. Stratégie soignante. Prévention des AES et formation-action. Soins 2002 ; 671 : 42-44.
- 5 - Descamps JM, Laville MF, Pellissier G. Stratégie de prévention des risques professionnels d'exposition au sang : A propos d'une expérience de formation d'un réseau national de binômes relais. Hygienes 2003 ; 11 : 157-9
- 6 - Bouvet E, Eholié SP, Bonny JS, le GERES France et le GERES Côte d'Ivoire. Minimiser les risques d'accidents exposant au sang en Côte d'Ivoire. Actualité de Sécuriser le Futur 2003 ; 2 : 8.
- 7 - Bouvet E, Eholié SP, le GERES France et le GERES Côte d'Ivoire. Côte d'Ivoire : protéger les soignants contre les contaminations accidentelles par le sang – Les recommandations de l'atelier d'Abidjan. Actualité de Sécuriser le Futur 2004 ; 4 : 7.
- 8 - Tarantola A, Rachline A. Surveillance and training, not postexposure prophylaxis, are the basis for the prevention of occupational infection by blood-borne pathogens in developing countries. J Hosp Infect. 2005 ; 60(1) : 91-2.

Annexes**3-I :**

Exemple de grille d'audit – Evaluation des pratiques liées aux actes invasifs dans un service de soins.

3-II :

Exemple de grille d'audit – Evaluation de la disponibilité du matériel de prévention des AES au bloc opératoire.

3-III :

Outils d'évaluation des mesures de prévention des AES ; des situations à risque d'AES – indications, avantages et inconvénients

3-IV :

Exemple de questionnaire de recueil des circonstances des AES

3-V :

Registre des AES – Recueil des accidents exposants au sang

3-VI :

Exemple de grille – Audit des pratiques en Anesthésie face au risque d'AES au bloc opératoire.

3-VII :

Exemple de grille – Audit des pratiques en chirurgie face au risque d'AES au bloc opératoire

4-I :

Exemple de grille d'évaluation d'un matériel.

8-I :

Exemple de module de formation d'une journée combinant apports théoriques et travail en ateliers.

8-II :

Exemple de programme de formation de relais AES, 3 jours : Côte d'Ivoire 2004

8-III :

Exemple 1, questionnaire pré-test / post-test de formation : Côte d'Ivoire 2004

8-IV :

Exemple 2, questionnaire pré-test / post-test de formation.

3-1 : Exemple de grille d'audit

Evaluation des pratiques liées aux actes invasifs dans un service de soins.

EVALUATION DES PRATIQUES LIÉES AUX ACTES INVASIFS DANS UN SERVICE DE SOINS (EXEMPLE ADAPTER A LA SITUATION LOCALE)

Secteur : médecine : _____ Date : ___ / ___ / 2007
 pédiatrie : _____ Enquêteur : _____
 laboratoire : _____

Fonction de la personne observée

major infirmier Allée en SI aide-soignant
 médecin sage femme étudiant Médecine laborantin
→ Autre, préciser : _____

Geste observé

= Prélèvement intraveineux direct intraveineux sous vide capillaire (glycémie)
= Injection sous cutanée intraveineuse directe intramusculaire
= Autres actes pose perfusion dépose perfusion ponction lombaire
= Autre, préciser : _____

Matériel utilisé

↳ Matériel de prélèvement

prélèvement par gravité (type « queue de rat »)
 aiguille à plateau + tube ouvert
 aiguille pour prélèvement sous vide
 dispositif à ailettes standard
 seringue standard + aiguille
 corps de pompe simple + aiguille
 corps de pompe simple + dispositif à ailettes

↳ Tubes de prélèvement

verre
 plastique
 avec bouchon collant
 avec bouchon non collant
 sans bouchon (colin cardé)

↳ Autres matériels

mandrin de cathéter court aiguille à ponction vaccinostyle (glycémie)
 autre, préciser : _____

Modalités de réalisation de l'acte invasif

↳ Lieu de réalisation du geste lit du patient poste de soins poste de prélèvement
↳ Autre, préciser : _____

↳ Préparation du matériel

= Conteneur ou réceptacle pour élimination des piqûres disponible oui non

Si oui : type conteneur plastique fût plastique conteneur carton
 flacon verre bouteille plastique
 autre, préciser : _____

- Amplacement chariot de soins sol tablette
 paroi autre, préciser : _____

- conteneur ou réceptacle fixé oui non sans objet

↳ Pendant le geste :

3-1 : Exemple de grille d'audit

Evaluation des pratiques liées aux actes invasifs dans un service de soins.

- « Port de gants oui non
- Si oui, 1 seule main les deux mains
- « Conteneur ou réceptacle à portée de main oui non

➤ Après le geste

– Recapuchonnage de l'aiguille

- à 2 mains
- technique à 1 main
- avec un recapuchonneur
- autre, préciser : _____

– Désadaptation de l'aiguille

- à la main
- à la pince
- avec l'encoche du conteneur
- autre, préciser : _____

« Elimination du matériel

- sans objet
- immédiate
- différée (dépense transitoire)
- différée par un tiers (passage de la main à la main)

« Type de réceptacle

- conteneur
- fût plastique
- conteneur cartonné
- flacon en verre
- bouteille plastique
- autre, préciser : _____

« Si dépense transitoire

- plateau
- cupule
- table
- autre, préciser : _____

« Les gants sont-ils enlevés ?

- juste après la ponction
- une fois le geste terminé (matériel éliminé)
- sans objet

– Le remplissage du tube s'effectue par :

- pipette à travers le bouchon (à la seringue, aiguille ...)
- sur tube ouvert (à la seringue, aiguille ...)
- transvasement de tube à tube
- autre, préciser : _____

« Modalités de transport du tube

- à la main
- dans un plateau
- sur un portoir
- dans un sac

« Facteurs ou situations pouvant influencer sur la survenue d'un AÉS

- interruption de la tâche par un tiers
- patient agité
- conteneur trop plein / débordant
- interruption (matériel manquant)
- urgence
- conteneur porteur
- matériel inadapté
- croisement des mains
- gants perforés
- maintien du réceptacle à l'élimination avec la main contre latérale

« Commentaires :

3-II : Exemple de grille d'audit - Evaluation de la disponibilité du matériel de prévention des AES au bloc opératoire.

Evaluation de la disponibilité du matériel de prévention des AES au bloc opératoire (1 fiche par bloc SVP, à remplir avec le (la) Surveillant(e) de Bloc)

(Exemple de grille, à adapter au contexte local)

Date: / /

Numéro de centre :

Bloc opératoire :

Le matériel suivant est-il disponible actuellement au niveau de ce bloc opératoire ?

Protection oculaire :

- ☞ Masque avec visière intégrée Oui Non
- ☞ Lunettes de protection Oui Non
- ☞ Lunettes de vue Oui Non
- ☞ Tabliers non stériles étanches Oui Non

Casques

- ☞ Casques non tissés Oui Non
- ☞ Casques non tissés renforcés Oui Non
- ☞ Casques tissés Oui Non

Bistouris

- ☞ Bistouris stériles à usage unique Oui Non
- ☞ Bistouris à lame amovible Oui Non

Réceptacles pour l'évacuation des piquants/tranchants

- ☞ Si oui type collecteur en plastique collecteur cartonné flacon verre
- bouteille plastique fit plastique
- autre, préciser :
- ☞ Si oui localisation charriot de soin posé au sol
- sur poillasse autre, préciser :
- ☞ Si collecteur en plastique volume en litres : _____

Matériel pour fermeture :

- ☞ Aiguilles droites serties Oui Non
- ☞ Aiguilles courbes et porte-aiguille Oui Non
- ☞ Agrafes cutanées Oui Non
- ☞ Cathéter protégé pour pose de voie d'abord en anesthésie Oui Non
- ☞ Existe-t-il un registre des accidents bénins permettant la déclaration d'un accident exposant au sang au niveau du bloc ? Oui Non

3-III : Outils d'évaluation des mesures de prévention des AES ; des situations à risque d'AES – indications, avantages et inconvénients

Outils d'évaluation des mesures de prévention des AES : indications, avantages et inconvénients

Mesures préventives

(unfil de mesure)

Que mesure-t-on ?

	Avantages / Inconvénients
<ul style="list-style-type: none"> • Vaccination contre le VIH • Enquête un jour donné 	<ul style="list-style-type: none"> • Renseignement facile à obtenir • Déclaratif : risque de défaut de mémorisation
<ul style="list-style-type: none"> • Données de médecine du travail 	<ul style="list-style-type: none"> • Renseignement facile à obtenir, plus fiable que le déclaratif • Nécessite l'existence d'un service de médecine du travail
<ul style="list-style-type: none"> • Gants 	<ul style="list-style-type: none"> • Facile et rapide à réaliser • Ne renseigne pas sur l'utilisation réelle des gants • Renseignement sur l'utilisation faite des gants, permettant une rétro-information du personnel et une amélioration des pratiques. • Renseignement sur l'hygiène des mains • Concomitant de temps et de personnes ressources
<ul style="list-style-type: none"> • Collecteurs d'objets piquants/tranchants 	<ul style="list-style-type: none"> • Facile et rapide à utiliser. Réflète la disponibilité en collecteurs et l'utilisation qui en est faite • Ne renseigne pas sur la prévention des AES soit liée à l'usage d'un collecteur.
<ul style="list-style-type: none"> • Couverture vaccinale du personnel 	<ul style="list-style-type: none"> • Proportion d'unités de soins où des gants sont disponibles
<ul style="list-style-type: none"> • Couverture vaccinale du personnel 	<ul style="list-style-type: none"> • Port des gants lors des gestes : proportion de gestes (le microsoin) réalisés avec des gants • Respect de l'hygiène des mains après le retrait des gants
<ul style="list-style-type: none"> • Enquête un jour donné 	<ul style="list-style-type: none"> • Proportion d'unités de soins où des collecteurs sont disponibles et utilisés par main • Nombre de collecteurs disponibles par unité de soins
<ul style="list-style-type: none"> • Observation des pratiques 	<ul style="list-style-type: none"> • Utilisation des collecteurs : <ul style="list-style-type: none"> - correctement - niveau de remplissage (proportion de collecteurs trop pleins avec risque de protrusion du matériel)
<ul style="list-style-type: none"> • Enquête un jour donné 	<ul style="list-style-type: none"> • Ne renseigne pas sur la prévention des AES

Outils d'évaluation des mesures de prévention des AES : indications, avantages et inconvénients

Mesures préventives	Outil de mesure	Que mesure-t-on ?	Avantages / inconvénients
<ul style="list-style-type: none"> Port de masques, insertes de protection, surblouse en cas de risque de projection de liquides biologiques 	<ul style="list-style-type: none"> Enquête au jour donné Observation des pratiques 	<ul style="list-style-type: none"> Proportion d'unités de soins en des équipements de protection vis-à-vis des professionnels sont disponibles Part des équipements de protections lors des soins au 1^{er} étage, au risque de projection 	<ul style="list-style-type: none"> Facile et rapide à réaliser Ne renseigne pas sur l'utilisation qui est faite de ces dispositifs de protection
<ul style="list-style-type: none"> Matériel de sécurité 	<ul style="list-style-type: none"> Enquête au jour donné Observation des pratiques 	<ul style="list-style-type: none"> Disponibilité des matériels de sécurité : proportion d'unités de soins où des matériels de sécurité sont disponibles proportion de matériel de sécurité Utilisation des matériels de sécurité : proportion de gestes où un matériel de sécurité est utilisé (par exemple: pose de cathéter) 	<ul style="list-style-type: none"> Renseigne sur l'utilisation réellement faite des matériels de sécurité N'est réalisable que si ces matériels de sécurité sont disponibles dans l'unité de soins Consommateur de temps et de personnes ressources
<ul style="list-style-type: none"> Affiches Formation 	<ul style="list-style-type: none"> Enquête au jour donné 		<ul style="list-style-type: none"> Facile et rapide Ne reflète pas l'utilisation qui est faite de ces matériels Renseigne sur l'utilisation réellement faite des matériels de sécurité N'est réalisable que si ces matériels de sécurité sont disponibles dans l'unité de soins Consommateur de temps et de personnes ressources



Outils d'évaluation des situations à risque d'AES :

Code à risque	Outil	Que mesure-t-on ?	Avantages/inconvénients
■ Pratique de gestes invasifs	■ Observation des pratiques	■ Indication des gestes invasifs ■ Proportion de gestes invasifs réalisés pour lesquels une alternative non invasive (ou moins) existait ■ Qui réalise les gestes invasifs ?	■ Précis - permet de diriger des actions de prévention vers les postes à risque ou les individus ■ Consommateur de temps et de ressources
■ Recontactage d'aiguilles	■ Observation des pratiques	■ Nombre de gestes de recontactage par tranche de travail ■ Proportion de soins nécessitant une aiguille ou le soignant recontactant ■ Proportion d'accidents percutanés et secondairement une aiguille	■ Précis - permet de recueillir les informations pour aider à une prise de conscience du risque et une modification des pratiques ■ Consommateur de temps et de ressources
■ Surveillance			■ Facile à recueillir si surveillance des AES fonctionnelle ■ Ne reflète que les écarts de pratique ayant conduit à un AES
■ Désadaptation à la main d'aiguilles (d'une aiguille, d'une seringue ou d'un corps de pompe)	■ Observation des pratiques	■ Nombre de gestes de désadaptation par tranche de travail en pour-cent	■ Précis - permet de recueillir les informations pour aider à une prise de conscience du risque et une modification des pratiques ■ Consommateur de temps et de ressources
■ Désadaptation à la main de l'un d'un bistouri	■ Observation des pratiques	■ Proportion de changements de lame effectués à la main au cours d'une intervention ou d'un programme opératoire	■ Précis ■ Consommateur de temps et de ressources
■ Passage de la main à la main d'instruments	■ Observation des pratiques	■ Nombre de gestes de passage de la main à la main effectués par intervention ■ Utilisation de la table d'instruments pour le passage des instruments entre l'opérateur et les aides	■ Précis ■ Consommateur de temps et de ressources
■ Tâtonnement diffusé (non immédiat, absent) des piquants/tranchants souillés	■ Observation des pratiques	■ Proportion de gestes où le matériel piquant/tranchant n'est pas éliminé immédiatement après le geste	■ Précis ■ Consommateur de temps et de ressources
	■ Traqué à un jour donné	■ Examen des plâtres de soins, plans de travail à la recherche d'aiguilles éjectées	■ Facile ■ Pas de pertes de temps quand l'abandon des matériels piquants/tranchants souillés devient rare
■ Surveillance		■ Proportion d'accidents percutanés liés à un objet traquant	■ Facile à recueillir si surveillance des AES fonctionnelle ■ Ne reflète que les écarts de pratique ayant conduit à un

	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Sans objet		
24 • Si oui le type :		25	21
INFORMATION SUR LE PATIENT SOURCE			
25 • Patient source identifié	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	25	
26 • Statut VIH au moment de l'acc : <input type="checkbox"/> Positif <input type="checkbox"/> Négatif <input type="checkbox"/> Inconnu		26	
27 • Si positif, patient traité : <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Inconnu		27	
28 • Autres pathogènes transmissibles :		28	
29 • Si sérologie inconnue, test effectué : <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non		29	
30 • Si oui, résultat du test : <input type="checkbox"/> Positif <input type="checkbox"/> Négatif		30	
RÉACTION A L'ACCIDENT			
31 • Lavage	Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>	31	
32 • Antiseptique	Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>	32	
33 • En cas de projection, délai entre AFR et lavage :		33	
34 • TRAITEMENT PROPHYLACTIQUE présent ?	Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>	34	
• Commentaires libres :			



ANNEXE 3-V

**REGISTRE DES AES
RECUEIL DES ACCIDENTS EXPOSANTS AU SANG**

TENUE DU REGISTRE

➤ Le registre doit être tenu sous la responsabilité du cadre infirmier ou de son remplaçant. Il doit être accessible à chaque équipe et à tout agent quelle que soit sa fonction.

➤ Y seront notifiées toutes les expositions professionnelles accidentelles au sang, c'est à dire

- piqûres, écorchures, égratignures
- projections dans l'œil, la bouche ou le nez
- soufflures d'une lésion antérieure (coupure, acné, eczéma, peau abîmée...)

**AVEC SANG
OU LIQUIDE
BIOLIQUE
SOUILLE DE SANG**

ATTENTION

➤ CETTE NOTIFICATION N'A AUCUNE VALEUR LÉGALE. EN CAS DE BLESSURE OU DE PROJECTION POTENTIELLEMENT CONTAMINANTE, L'AGENT DOIT ÉGALEMENT FAIRE UNE DÉCLARATION D'ACCIDENT DU TRAVAIL, SELON LA PROCÉDURE EN VIGUEUR DANS L'HÔPITAL.

➤ Ce registre sert uniquement à l'enregistrement des accidents au niveau du service et ne doit en aucun cas être adressé à la personne en charge de la surveillance des AES.

➤ **REMARQUE** : l'utilisation de ce registre est possible s'il existe déjà, dans chaque service participant à l'enquête, un autre système d'enregistrement des incidents ou accidents exposant au sang, comme par exemple les registres d'infirmier dans les hôpitaux de l'Assistance Publique - Hôpitaux de Paris.



**REGISTRE DES AES
RECUEIL DES ACCIDENTS EXPOSANTS AU SANG**

ATTENTION:

Cette notification a une valeur légale en cas de blessure ou de projection potentiellement abrutissante. L'agent doit également faire une déclaration d'accident du travail selon la procédure en vigueur dans l'établissement.

N°	NOM PRENOM (de la victime)	FONCTION	INCIDENT OU ACCIDENT		
			Date	Heure	Type d'expos.

* Ce registre a été créé par le Service Régional de Prévention et de Santé au Travail de la Région de l'Est de la Suisse.
 Les données sont accessibles aux autorités et à l'Etat de manière anonyme et agrégée.
 Vous pouvez nous fournir des données après de votre initiative ou de votre demande de l'Etat.

3-VI : Exemple de grille – Audit des pratiques en Anesthésie face au risque d’AES au bloc opératoire.

Audit des pratiques en Anesthésie face au risque AES au bloc opératoire
(Exemple de grille, à adapter au contexte local : 1 grille à remplir par personne observé)

Date : _____ N° Salle Opération : _____ Initiale auditeur : _____

Période d’audit : matin (7h-13h) après midi (13h-21h) nuit (21h-7h)

Fonction : Anesthésiste senior Anesthésiste junior
 Infirmier anesthésiste (IADE) Elève IADE Autre, préciser : _____

Gestes observés

Pose CVP site de pose : Jugulaire externe Autres sites
 Intubation
 Pose d’une voie centrale (y compris artérielle et swan-ganz)

Tenue

☞ Port de gants oui non
☞ Protection oculaire oui non sans objet
Si oui, masque à visière Inserts de protection

Matériels à disposition

☞ Réceptacle pour piquant tranchant disponible oui non
Si oui, - type de réceptacle : collecteur en plastique collecteur enfoncé Flacon verre
 bouteille plastique autre, préciser : _____
- emplacement : chariot de soin au sol autre, préciser : _____
☞ Cathéter sécurisé oui non
☞ Bistouri jetable (à usage unique) oui non
☞ Aiguille de suture droite courbe bout mousse
Si suture, utilisation d’un porte-aiguille oui non

Elimination des piquants/tranchants

	ELIMINATION		SI ELIMINATION DIFFEREE	
	Immédiate (dans réceptacle approprié)	Différée	Dépose transitoire (plateau/cupule)	L’or ou l’ère (de main à main)
Mandrin du CVP*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bistouri	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Trocart	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Aiguille de suture	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Autres :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

*Si pose d’un CVP avec dispositif protégé, sécurité activé oui non NSP

3-VII : Exemple de grille – Audit des pratiques en chirurgie face au risque d'AES au bloc opératoire

AUDIT DES PRATIQUES EN CHIRURGIE FACE AU RISQUE AES AU BLOC OPERATOIRE (Exemple de grille, à adapter au contexte local : 1 grille à remplir par personne observée)

Date : _____ N° Salle Opération : _____ Initiale auditeur : _____

Discipline chirurgicale : Orl Digestif Orthopédie Gynéco-obstétrique
 Urologie Cardiaque Autre, préciser : _____

Période d'audit : matin (08-12h) après-midi (13h-17h) nuit (20h-06h)

Mode Chirurgie : programmé urgente

Fonction : Chirurgien senior Chirurgien junior externe
 Penseuse Sage-femme Autre, préciser : _____

Temps opératoires observés

Incision (structure) Actes per-opératoire (pendant l'intervention)
 Fermeture (plans profonds) Fermeture (plans superficiels)

Tenue

a. Port de gants oui non Si oui, 1 point 2 points
b. Protection oculaire : oui non sans objet
Si oui, masque à visière lunette de protection
c. Casaque standard renforcée
d. Port de tablier étanche oui non sans objet

Matériels à disposition

a. Réceptacle pour piquants/tranchants disponible dans la salle oui non
Si oui, - type de réceptacle collecteur en plastique collecteur cartonné flacon verre
 bouteille plastique autre, préciser : _____
emplacement chariot de soin au sol autre, préciser : _____

b. Réceptacle pour piquants/tranchants disponible sur table d'instrumentation oui non
Si oui, - type de réceptacle : cupule métallique cupule en bois collecteur plastique
 flacon verre Autre, préciser : _____

c. Bistouri jetable (à usage unique) réutilisable (à laine autoclavée)

d. Aiguille de suture droite courbe bout moussé
Si suture, utilisation d'un porte-aiguille oui non

AUDIT DES PRATIQUES EN CHIRURGIE FACE AU RISQUE AES AU BLOC OPERATOIRE
(Exemple de grille, à adapter au contexte local : 1 grille à remplir par personne observée)

Date : _____ N° Salle Opération : _____ Initiale auditeur : _____

Discipline chirurgicale : Orl Digestif Orthopédie Gynéco-obstétrique
 Urologie Cardiaque Autre, préciser : _____

Période d'audit : matin (08-12h) après-midi (13h-17h) nuit (20h-06h)

Mode Chirurgie : programmé urgence

Fonction : Chirurgien senior Chirurgien junior externe
 Penseuse Sage-femme Autre, préciser : _____

Temps opératoires observés

Incision (structure) Actes per-opératoire (pendant l'intervention)
 Fermeture (plans profonds) Fermeture (plans superficiels)

Tenue

a. Port de gants oui non Si oui, 1 paire 2 paires
b. Protection oculaire : oui non sans objet
Si oui, masque à visière lunette de protection
c. Casaque standard renforcée
d. Port de tablier étanche oui non sans objet

Matériels à disposition

a. Réceptacle pour piquants/tranchants disponible dans la salle oui non
Si oui, - type de réceptacle collecteur en plastique collecteur cartonné flacon verre
 bouteille plastique autre, préciser : _____
emplacement chariot de soin au sol autre, préciser : _____

b. Réceptacle pour piquants/tranchants disponible sur table d'instrumentation oui non
Si oui, - type de réceptacle : cupule métallique cupule en bois collecteur plastique
 flacon verre Autre, préciser : _____

c. Bistouri jetable (à usage unique) réutilisable (à laine autoclavée)

d. Aiguille de suture droite courbe bout moussé
Si suture, utilisation d'un porte-aiguille oui non

Exemple de

FICHE D'ÉVALUATION

Matériel testé :

Spécialité du service : Hôpital :
 Suivi du test par : Fonction : Tél. :
 Date de début d'essai : Date de fin d'essai :

Code de l'évaluateur : Fonction :
 Type d'examen pratiqué : Adulte Bébé
 Matériel utilisé habituellement :
 Nombre de gestes réalisés par semaine : Nombre de matériels testés au cours de l'essai :

Evaluation <i>cocher la case correspondante</i>	1/ Matériel testé			2/ Comparé à votre matériel habituel		
	Très satisfaisant	Satisfaisant	Non satisfaisant	Meilleur	Equivalent	Moins bon
Conditionnement						
Présentation						
Facilité d'identification du produit (type, calibre...)						
Produit						
Passage de la peau						
Facilité de réalisation du geste						
Temps de réalisation du geste						
Facilité d'apprentissage						
Utilisation par un gaucher						
Confort du patient						
Compatibilité avec les autres matériels						
Facilité d'élimination dans un conteneur						
Sécurité						
Facilité de mise en sécurité						
Efficacité de la protection						
Qualité globale du produit						

- Incidents occasionnés pendant le test : Oui Non
 Si Oui, lesquels :
- Une formation préalable à l'utilisation de ce matériel vous semble-t-elle nécessaire ? Oui Non
- Ce matériel est-il utilisable pour tous patients ? Oui Non (préciser lesquels)
- Quel matériel souhaitez-vous utiliser par la suite ?
 Votre matériel habituel Le matériel testé Un autre matériel (préciser lequel)
- Commentaires :

EXEMPLE DE MODULE DE FORMATION D'UNE JOURNÉE COMBINANT APPORTS THÉORIQUES ET TRAVAIL EN ATELIERS

MATIN

Travail sur les accidents exposant au sang

Chacun des participants doit se remémorer un AFS ou un incident qui aurait pu générer un AFS. Ceux qui le souhaitent racontent. Le formateur cherche à favoriser au maximum la libre expression sur les circonstances, l'angoisse éventuelle qui a suivi, les interrogations de la personne en matière de prévention, les dysfonctionnements qu'il a constatés, ce qu'il a fait après l'accident...

Le but de ces évocations est de mieux cerner les attentes des personnels et les questions à traiter en priorité.

Apport théorique

- Les infections transmissibles par le sang et les contaminations professionnelles
- Les matériels et gestes en cause dans les AFS
- Les préventions individuelles

APRÈS-MIDI

Travail sur la prévention

Information et démonstration sur les matériels de sécurité, éventuellement complétées d'une vidéo.

Identification avec les participants et le médecin du travail des procédures générant les risques.
Recherche en commun des solutions les plus adaptées pour les prévenir.

Apport théorique (suite)

- Vaccinations
- Conduite à tenir en cas d'AFS; conseil à la victime
- Prophylaxie
- Réglementation régissant la réparation et l'indemnisation

8-II : Exemple de programme de formation de relais AES, 3 jours : Côte d'Ivoire 2004

Formation Relais A E S (Côte d'Ivoire, 2004)

PROGRAMME DE LA PREMIERE PHASE : formation de formateurs

Jour 1

- 08h30-09h00 : Accueil des participants
09h00-09h15 : Ouverture officielle
09h15-09h30 : Introduction et présentation de la formation
09h30-10h00 : Pré-test
10h00-10h30 : Épidémiologie des AES et des contaminations professionnelles
10h30-10h45 : Pause café
10h45-11h15 : Données ivoiriennes
11h15-11h45 : AES et distribution des responsabilités
11h45-12h05 : Rôle de la médecine du travail dans les services médicaux
12h05-12h30 : Rôle de la médecine du travail dans les services médicaux en Côte d'Ivoire

12h30-13h15 : Déjeuner

14h00-17h30 : Atelier 1 : Procédures à risque
Atelier 2 : Réglementation : responsabilité-réparation

Jour 2

- 08h30-09h00 : Installation des participants
09h00-09h30 : organisation de la prévention
09h30-10h30 : Hygiène hospitalière, Précautions standards
10h30-10h45 : Pause café
10h45-11h30 : Prise en charge des AES (chimiothérapie, suivi biologique)
11h30-12h00 : Prise en charge des AES en Côte d'Ivoire

12h00-14h00 : Pause déjeuner

14h00-17h00 : Atelier 1 : Chimiothérapie et prise en charge des accidents
Atelier 2 : Prévention des AES en milieu professionnel

Jour 3

- 08h30-09h00 : Installation des participants
09h00-09h30 : Programme et calendrier phase 2 (formation des personnels des établissements par les participants à la phase 1 volontaires pour assurer un rôle de formateur)
09h30-12h00 : Synthèse des ateliers

Fiches de renseignements:

Nom et prénom(s) :

Profession :

Spécialité :

Lieu(x) d'exercice :

Expérience professionnelle :

Antécédents d'AES : oui non

Questionnaire Pré-test / Post-test de formation (Côte d'Ivoire, 2004)

1. Quelle définition donnez vous d'un accident d'exposition au sang :

2. Citer 3 agents infectieux pouvant être transmis au personnel soignant en cas d'AES .

-
-
-

3. Indiquer 3 vaccinations obligatoires pour un professionnel de santé:

-
-
-

4. Parmi les services hospitaliers suivants , cochez les 2 vous semblant le plus à risque d'AES pour le personnel soignant

Maladies infectieuses

Réanimation

Pneumologie

Dermatologie

Cardiologie

Radiologie

Gynécologie

Laboratoire

5. Citer 3 actes de soins à risque d'AES

-
-
-

6. Parmi les aiguilles suivantes , laquelle a le potentiel de gravité le plus important en cas d'AES

Aiguille creuse (par ex de prélèvement veineux)

Aiguille pleine (de suture)

7. Citer 3 activités de la météorologie du travail

-
-

7.

8. Indiquer 3 mesures administratives de prise en charge des AES

-
-
-

9. Pensez vous que la sérologie VIH de la victime doit être obligatoire pour la prise en charge d'un AES

Oui Non

Justifiez votre réponse

10. Le délai maximum de la chimioprophylaxie ARV en cas d'AES est de

4 h
48 h
72 h
7 jours

11. Le délai maximum nécessaire après un AES pour pouvoir affirmer qu'il n'y a pas de contamination est de :

1 mois
3 mois
6 mois
2 ans

12. En cas de contamination par le VIH après un AES, quelles sont les mesures d'indemnisation que vous préconiserez (2 mesures) ?

-
-

13. Le taux de transmission du VIH lors d'un AES est plus élevé que celui du virus de l'hépatite B (VHB)

Vrai Faux

14. La durée de la chimioprophylaxie ARV après un AES est de 3 mois

Vrai Faux

15. La chimioprophylaxie ARV faite dans les meilleurs délais protège l'elle à 100%

Vrai Faux



QUESTIONNAIRE DE DEBUT DE FORMATION

Pour remplir ces questionnaires, vous devez connaître certains concepts associés au sang (AS) et sa composition par rapport à la présence de la protéine ou des globules, au hémocrit, à la viscosité sanguine, au taux de protéines ou aux lipides dans le sérum ou le plasma.

- 1. Quel est le nom de l'organe qui sécrète les hormones?
 - a) Le foie
 - b) La glande thyroïde
 - c) L'hypophyse
 - d) L'endocrinologie
 - e) L'administration
- 2. Quelle est la viscosité du sérum d'un sujet normal (un adulte) en cm²?
 - a) Entre 0,1 et 0,2
 - b) Entre 0,2 et 0,3
 - c) Entre 0,3 et 0,4
- 3. À quelle protéine plasmatique sanguine normale les patients atteints de la maladie de Wilson sont-ils exposés?
 - a) La protéine de transport de l'urée de l'albumine (UAI) (100)
 - b) Entre 0,1 et 0,2
 - c) Entre 0,3 et 0,4
- 4. À quelle protéine plasmatique sanguine normale les patients atteints de la maladie de l'hémoglobine sont-ils exposés?
 - a) La protéine de transport de l'urée de l'albumine (UAI) (100)
 - b) Entre 0,1 et 0,2
 - c) Entre 0,3 et 0,4
- 5. Les AS de la FII, FIC, FIII, peuvent-ils être affectés par les effets des protéines?
 - a) Oui
 - b) Non
 - c) Pas sûr

- 6. Pour les 3 propositions ci-dessous, quel est le coefficient de corrélation entre les coefficients de plasma et de sérum?
 - a) Le coefficient de corrélation est de 1,0
 - b) Le coefficient de corrélation est de 0,5
 - c) Le coefficient de corrélation est de 0,2
 - d) Le coefficient de corrélation est de 0,1
 - e) Le coefficient de corrélation est de 0,0

7. Quelles sont les protéines sériques?

Nom de la protéine sérique	C'est-à-dire, la protéine sérique est-elle présente?		Si oui, quelle est la quantité de la protéine sérique?		
	OUI	NON	TOUTOURS	ERRORS	JAMAIS
Protéine sérique normale:					
Protéine sérique normale					
Protéine sérique normale (protéine sérique normale)					
Protéine sérique normale					
Protéine sérique normale					
Protéine sérique normale					
Protéine sérique normale					
Protéine sérique normale					
Protéine sérique normale					
Protéine sérique normale					

- 8. La protéine sérique est-elle présente dans le sérum?
 - a) Oui
 - b) Non



Questionnaire pré-test

11. Trouvez les réponses exactes

	Toujours	Parfois	Jamais
11. Les agents de la Direction de la Santé Publique de la Région de la Capitale (DRSP) ont-ils le droit de contrôler les établissements de santé privés ?			
12. Les agents de la Direction de la Santé Publique de la Région de la Capitale (DRSP) ont-ils le droit de contrôler les établissements de santé privés ?			

13. Avec quoi doit être muni(e) un établissement de santé privé (ESP) ? Titre Non

14. Où se situe la Direction de la Santé Publique de la Région de la Capitale ? Au sein de la Direction de la Santé Publique de la Région de la Capitale

15. Quels sont les questions qui sont traitées dans le rapport de la DRSP ? Qualité Sécurité Équité Équité Équité Équité

16. Quels sont les questions qui sont traitées dans le rapport de la DRSP ?

- a. Quelles sont les questions qui sont traitées dans le rapport de la DRSP ?
- Qualité Sécurité Équité Équité
 - Qualité Sécurité Équité Équité
 - Qualité Sécurité Équité Équité

b. Avec quoi doit être muni(e) un établissement de santé privé ? Titre Non

17. Où se situe la DRSP ?

Avec quoi doit être muni(e) un établissement de santé privé ? Titre Non Non Non

18. Quelles sont les questions qui sont traitées dans le rapport de la DRSP ? Qualité Sécurité Équité Équité Équité Équité

19. La DRSP a-t-elle le droit de contrôler les établissements de santé privés ? Oui Non Non Non

20. La DRSP a-t-elle le droit de contrôler les établissements de santé privés ?
- Oui Non Non Non
 - Oui Non Non Non
 - Oui Non Non Non

21. La DRSP a-t-elle le droit de contrôler les établissements de santé privés ? Oui Non

22. La DRSP a-t-elle le droit de contrôler les établissements de santé privés ? Oui Non

23. La DRSP a-t-elle le droit de contrôler les établissements de santé privés ? Oui Non Non Non

24. Quelles sont les questions qui sont traitées dans le rapport de la DRSP ? (Sélectionnez les réponses correctes et les autres dans la zone de commentaire)

Le rapport de la DRSP traite des questions :
 - Qualité des services de santé

- Équité des services de santé

- Sécurité des services de santé

25. Êtes-vous satisfait(e) de la DRSP ? Oui Non



QUESTIONNAIRE DE FIN DE FORMATION

1. Quel est le cas d'un Accident Expositif au Sang ?
2. Après une piqûre avec une aiguille souillée avec du sang d'un patient infecté par le VIH, vous estimez que le risque de transmission du Virus de l'Immunodéficience Humaine (VIH) est
 inférieur à 1% entre 1% et 10% entre 11% et 50%
3. Après une piqûre avec une aiguille souillée avec du sang d'un patient infecté par le virus de l'Hépatite C, vous estimez que le risque de transmission du Virus de l'Hépatite C (VHC) est
 inférieur à 1% entre 1% et 10% entre 11% et 50%
4. Après une piqûre avec une aiguille souillée avec du sang d'un patient infecté par le virus de l'Hépatite B, vous estimez que le risque de transmission du Virus de l'Hépatite B (VHB) est
 inférieur à 1% entre 1% et 10% entre 11% et 50%
5. En dehors des VIH, VHC, VHB, pouvez-vous citer d'autres agents infectieux pouvant être transmis au personnel soignant par une exposition au sang ? Oui Non
 Si oui, précisez :

6. Parmi les 5 situations suivantes, citez l'accident ou la circonstance vous semblant le plus à risque de transmission virale :

- a. Piqûre superficielle ou Piqûre profonde
 b. Piqûre avec une aiguille creuse ou Piqûre avec une aiguille de cuir (type coudre)
 c. Piqûre avec une aiguille creuse fine ou Piqûre avec une aiguille creuse de gros calibre
 d. Patient malade VIH+ ou Patient VIH asymptomatique
 e. Piqûre ou ré-injection de sang

7. Pensez-vous que le statut sérologique du malade influencera désormais votre décision de porter des gants lors de la pratique d'un geste " à risque " ? Oui Non

8. Désormais, pensez-vous qu'il vous arrivera d'être de :

	Toujours	Parfois	Jamais
Équipement des aiguilles ?			
D'immerger un container ou lit du patient lorsque vous effectuez un geste avec une aiguille ?			
Porter des gants des patients présentant un flux sanguin important ou pour les gestes comportant un risque de projection ?			

9. Êtes-vous désormais "Accident Expositif au Sang" (personnel soignant) ?

Vous êtes interrogé(e) entre 4 et 7 ? Oui Non

Si non, pourquoi ?



Questionnaire pré-test

Si oui, pensez-vous que vous demanderez une surveillance sérologique? Oui Non
 À quel rythme?

10. Quel est le délai adéquat après une exposition au sang pour pouvoir affirmer qu'il n'y a pas de contamination?

- 24 heures 1 mois 3 mois 6 mois 1 an 2 ans

11. Le risque de contamination professionnelle par un des virus suivants pourrait-il influencer le choix de service dans lequel vous souhaitez travailler?

- | | | | |
|----------|------------------------------|------------------------------|---------------------------------|
| * Le VIH | <input type="checkbox"/> Oui | <input type="checkbox"/> Non | <input type="checkbox"/> Un peu |
| * Le VHC | <input type="checkbox"/> Oui | <input type="checkbox"/> Non | <input type="checkbox"/> Un peu |
| * Le VHB | <input type="checkbox"/> Oui | <input type="checkbox"/> Non | <input type="checkbox"/> Un peu |

12. Le fait de me protéger contre les accidents impliquant du sang diminue ne change rien ou augmente la qualité des soins?

13. Quelles sont les mesures immédiates à prendre en cas d'accident impliquant du sang? (sélectionner les réponses correctes et les mettre dans le bon ordre chronologique)

- Je consulte le site de la blessure
- Je préviens un collègue dans le poste
- Je fais saigner
- J'appelle un collègue
- J'appelle le médecin
- Je préviens une collègue dans le poste où elle vient travailler
- Je nettoie le site avec de l'eau et du savon

ABREVIATIONS

AES :	Accident d'Exposition au Sang
APC :	Accident percutané
ARV :	Antirétroviraux
AZT :	Zidovudine
BEH :	Bulletin Epidémiologique Hebdomadaire
CAT :	Conduite à tenir
CCM :	Contact cutané-muqueux
CDC :	Centers for Disease Control and prevention (USA)
CHSCT :	Comité d'Hygiène, de Sécurité et des Conditions de Travail
CLIN :	Comité de Lutte contre les Infections Nosocomiales
CNLS :	Conseil National de Lutte contre le Sida
CTA :	Centre de traitement ambulatoire
DASRI :	Déchets d'activités de soins à risques infectieux
DGS :	Direction Générale de la Santé (Ministère de la Santé, France)
DH :	Direction des Hôpitaux (Ministère de la Santé, France)
ES 92 :	Entraide Santé 92
GERES :	Groupe d'Etude sur le Risque d'Exposition des Soignants aux agents infectieux
GIP ESTHER :	Groupement d'Intérêt Public Ensemble pour une Solidarité Thérapeutique Hospitalière en réseau
HNN :	Hôpital National de Niamey
IM :	Intra-musculaire
INRS :	Institut National de Recherche et de Sécurité
INRT :	Inhibiteur nucléosidique de la reverse transcriptase
IP :	Antiprotéase
IV :	Intra-veineux
NIOSH :	National Institute for Occupational Safety and Health, CDC, USA
OIT :	Organisation Internationale du Travail
OMS :	Organisation Mondiale de la Santé
ONG :	Organisation non gouvernementale
OPCT :	Objets piquants, coupants, tranchants
SIDA :	Syndrome de l'immunodéficience aigüe
SC :	Sous-cutanée
UNICEF :	United Nations Children's Fund
VHB :	Virus de l'hépatite B
VHC :	Virus de l'hépatite C
VIH :	Virus de l'immunodéficience humaine

Questionnaire d'évaluation Manuel AES, édition février 2008

Merci de prendre le temps de remplir et de retourner cette fiche au GERES
par fax +33 (0)1 44 85 62 45, e-mail : geres@geres.org
adresse postale : GERES - Faculté de Médecine X. Bichat, B.P. 416, 75870 PARIS Cedex 18 FRANCE.

• **Votre fonction :**

• **Votre Pays :** **Votre ville :**

• **Type d'établissement** (*entourer les items correspondants*) :

Hôpital Public ; Clinique ; CTA ; Dispensaire ; Autre, préciser

• **Ce manuel vous est-il utile ?** Oui Non

• **Quelle note attribuez-vous à ce manuel ?**

(*échelle de notation de 0 = note minimale à 10 = note maximale*) :

• **Quel est, selon vous, le point fort de ce manuel ?**

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

• **Quelle est, selon vous, l'amélioration principale à apporter à ce manuel ?**

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

• **Commentaires :**

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



GIP ESTHER
36, rue de Charenton
75012 Paris
Tél. : +33 (0)1 53 17 51 61 - Fax: +33 (0)1 53 17 51 57
site : www.esther.fr



GERES
Faculté de Médecine Xavier Bichat
16, rue Henri Huchard - BP 416
F-75870 PARIS Cedex 18 - FRANCE
Tél. : +33 (0)1 44 85 61 83 - Fax : +33 (0)1 44 85 62 45
E-mail : geres@geres.org - site : www.geres.org

