

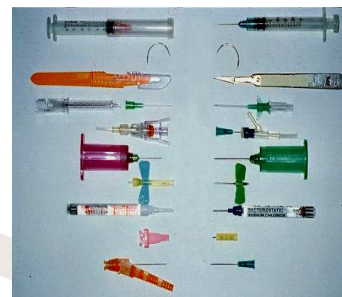
# GÉNÉRALITÉS ET IMPACT DES MATÉRIELS DE SÉCURITÉ SUR LA RÉDUCTION DES APC REVUE DE LA LITTÉRATURE

JM. Descamps  
D. Abiteboul  
G. Pellissier



## HISTORIQUE DES MESURES DE PRÉVENTION

- Les précautions Universelles (CDC, 1987);
- Premières études sur l'incidence des AES et les facteurs de risque (fin des années 1980 - début des années 1990);
- Boîtes et filières d'élimination des OPCT;
- Introduction des 1<sup>ers</sup> matériels de sécurité dans les hôpitaux (début des années 1990).



# MATÉRIELS DE SÉCURITÉ (MS)

## ■ Définition

- Matériels invasifs avec systèmes de mise en sécurité de la partie vulnérante immédiatement après le geste et avant élimination;

## ■ Critères de sécurité (GERES):

- **Mise en sécurité la plus précoce possible:** automatique>semi-automatique>manuelle;
- **Mise en sécurité la plus facile possible:** automatique>semi-automatique>manuelle;
- **Verrouillage irréversible** + indicateur de mise en sécurité;
- **Éviter** si possible les matériels:
  - À activation bi-manuelle (si risque de rapprocher la main mineure de la partie vulnérante);
  - Dont la sécurité est apportée par un élément extérieur.



## ▶ IMPACT DES MESURES DE PRÉVENTION

LAMONTAGNE F. ET AL. *INFECT CONTROL HOSP EPIDEMIOL* 2007;28:18-23  
ABITEBOUL D. ET AL. *BEH* 2002;51:256-9

### ■ Méthode (2000):

- 32 hôpitaux, 1506 IDE de médecine et réanimation;
- Résultats comparés avec les études de 1990 et 1992.

### ■ Résultats:

- Évolution de l'incidence des piqûres, 1990-2000:

Incidence des piqûres	1990	1992	2000	P ( $\chi^2$ 1990-2000)
Nb/10 <sup>5</sup> actes	18,1	14,7	4,7	P < 0,0001
Nb/IDE/an	0,32	0,21	0,08	P < 0,0001

▶ Incidences divisées par 4 en 10 ans



## IMPACT DES PRÉCAUTIONS STANDARD

LAMONTAGNE F. ET AL. INFECT CONTROL HOSP EPIDEMIOL 2007;28:18-23  
ABITEBOUL D. ET AL. BEH 2002;51:256-9

### ■ Piqûres évitables par l'application des PS

1990	2000
(137 piqûres)	(130 piqûres)
54%	39%



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

## IMPACT DES MATÉRIELS DE SÉCURITÉ

LAMONTAGNE F. ET AL. INFECT CONTROL HOSP EPIDEMIOL 2007;28:18-23

### ■ Piqûres avec matériels de prélèvement et perfusion IV\*

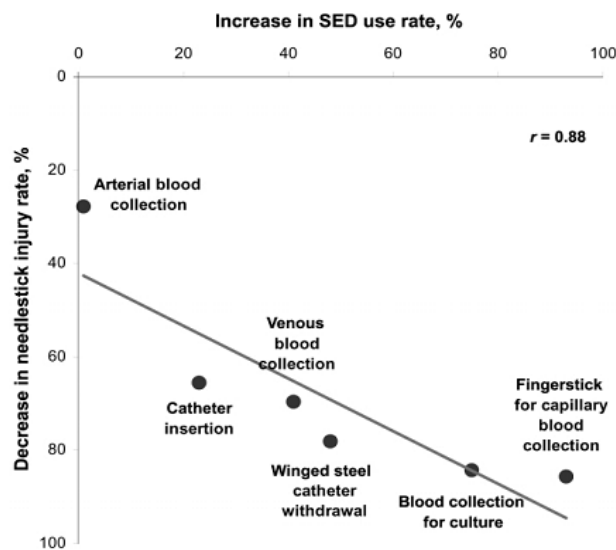
- Matériels de sécurité: 2,9/10<sup>5</sup> matériels commandés
- Matériels non sécurisés: 11,1/10<sup>5</sup> matériels commandés

\* Cathéters veineux périphériques, dispositifs à ailettes,  
corps de prélèvement + aiguille

▶ Réduction du risque de 74% (p<0,001)





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

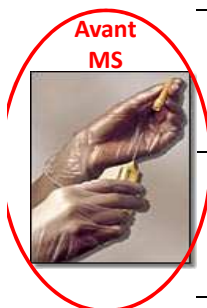
## UN « EFFET » MATÉRIELS DE SÉCURITÉ ÉVALUÉ À 77% DANS LA DIMINUTION DE L'INCIDENCE DES PIQÛRES ENTRE 1990 ET 2000



**GERES**  
 GROUPE D'ÉTUDE SUR LE RISQUE  
 D'EXPOSITION DES SOIGNANTS  
 AUX AGENTS INFECTIEUX

## DIFFÉRENTES GÉNÉRATIONS DE MATÉRIELS DE SÉCURITÉ : QUELLE EFFICACITÉ ?

Génération	1 <sup>ère</sup> génération	2 <sup>ème</sup> génération	3 <sup>ème</sup> génération	4 <sup>ème</sup> génération
		<b>Actif</b>		<b>Passif</b>
Catégories	Etui coulissant vers l'avant	Manchon basculant	Semi-automatique	Automatique
Mécanisme d'activation de la sécurité	Activation bimanuelle	Activation unimanuelle	Activation unimanuelle par pression sur un bouton ou un piston	Activation automatique, sans geste particulier de l'utilisateur
Exemples				



## EFFICACITÉ DES MATÉRIELS DE SÉCURITÉ SELON LE MODE D'ACTIVATION

TOSINI W. ET AL. *INFECT CONTROL HOSP EPIDEMIOL* 2010;31:402-7

### ■ Objectif:

- Comparer l'efficacité respective des différentes générations de MS;
- Dédire des critères de sécurité.

### ■ Méthodologie:

- Établissements volontaires du réseau GERES ayant commandé des MS;
- AES par piqûre avec MS;
- Recueil des données:
  - Sur deux ans (2005 et/ou 2006);
  - Type de matériel disponibles et commandes annuelle;
  - Documentation des AES avec matériels de sécurité.



## EFFICACITÉ COMPARÉE DES MATÉRIELS DE SÉCURITÉ: RÉSULTATS (1)

- 61 établissements inclus;
- 504 piqûres avec MS déclarées (9,8% des piqûres déclarées), 453 analysées;
- +22 millions d'unités de MS commandées, avec une moyenne de 6 références par établissement;
- 40 références de MS identifiées;
- Taux global : 2,05 piqûres / 10<sup>5</sup> MS commandés:
  - de 0 pour les aiguilles pour stylos à insuline à 16,1 pour les aiguilles pour chambre implantée.



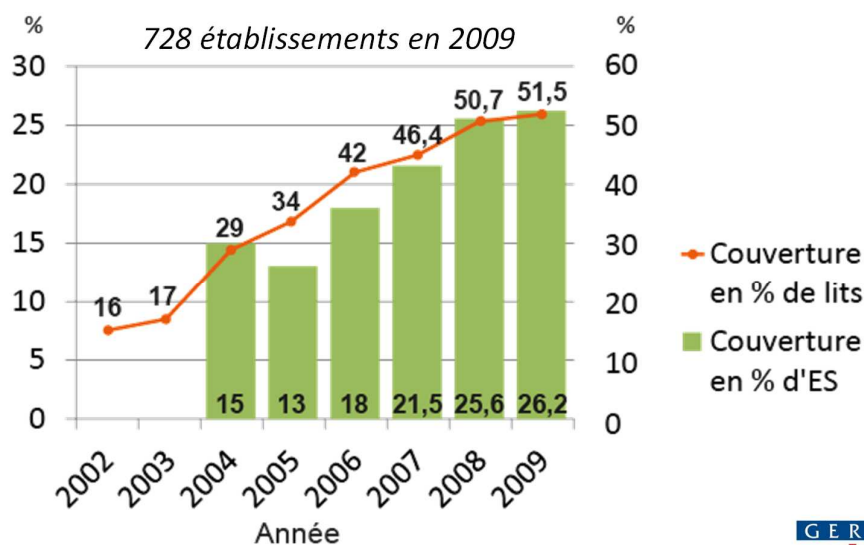
## EFFICACITÉ DES MATÉRIELS DE SÉCURITÉ RÉSULTATS (2)

### Taux d'AES en fonction du mécanisme d'activation de la sécurité

Système d'activation de la sécurité	Quantités commandées	Nombre d'AES	Taux d'AES/10 <sup>5</sup> MS commandés (IC 95%)
Étui coulissant vers l'avant	5 829 655	303	<b>5,20</b> (4,61 - 5,78)
Manchon	3 266 450	96	<b>2,94</b> (2,35 - 3,53)
Bouton - Piston	4 161 295	49	<b>1,18</b> (0,85 - 1,51)
Automatique	8 875 480	5	<b>0,06</b> (0,01 - 0,11)

IC 95%: intervalle de confiance à 95%

## LA SURVEILLANCE NATIONALE AES-RAISIN: ÉVOLUTION DE LA PARTICIPATION



## AES-RAISIN: INCIDENCE RAPPORTÉE DES AES

- Évolution globale : estimation de la réduction d'incidence des AES entre 2004 et 2009

Cohorte globale				
2004		2009		
Taux global pour 100 lits	Nb AES annuels estimés 41429	Taux global pour 100 lits	Nb AES annuels estimés 31 741	Réduction d'incidence
8.9 (371 ES)	(SAE 2002: 465 494 lits)	7,3 (721 ES)	(SAE 2008: 434 809 lits)	- 18,0 %

## ÉVOLUTION DE LA PART DES MATÉRIELS DE SÉCURITÉ PARMIS LES MATÉRIELS COMMANDÉS

Nombre ES participants	385	518	626	709	728
	2005	2006	2007	2008	2009
Nb ES	287	284	493	563	620
<b>Cathéters (% de matériel sécurisé)</b>	<b>25,9</b>	<b>35,7</b>	<b>31,2</b>	<b>34,7</b>	<b>32,9</b>
Nb ES	195	183	278	307	341
<b>Seringues à gaz du sang (%)</b>	<b>35,5</b>	<b>56,7</b>	<b>56,2</b>	<b>54,5</b>	<b>53,8</b>
Nb ES	223	272	375	456	505
<b>Aiguilles à chambre implantable (%)</b>	<b>23,5</b>	<b>25,6</b>	<b>31,9</b>	<b>38,8</b>	<b>44,7</b>
Nb ES		234	431	502	537
<b>Aiguilles à ailette (%)</b>		<b>54,0</b>	<b>47,7</b>	<b>68,6</b>	<b>67,7</b>

## TAUX DE PIQÛRES PAR 10<sup>5</sup> UNITÉS COMMANDÉES

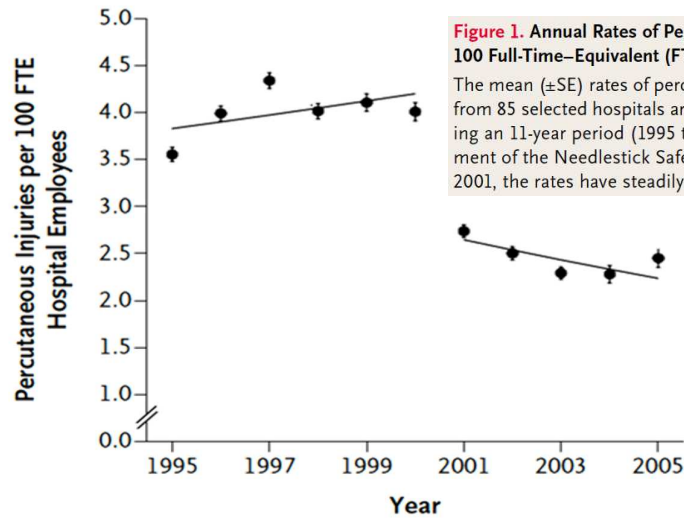
	2005	2006	2007	2008	2009	p*
<b>Cathéters</b>	<b>9,4</b>	<b>10,0</b>	<b>7,5</b>	<b>7,5</b>	<b>6,0</b>	<b>&lt;10<sup>-4</sup></b>
Sécurisés	6,1	5,4	3,9	3,0	2,9	<10 <sup>-4</sup>
Non sécurisés	10,6	10,6	8,0	5,1	4,3	<10 <sup>-4</sup>
<b>Seringues à gaz du sang</b>	<b>21,7</b>	<b>19,3</b>	<b>17,6</b>	<b>23,2</b>	<b>18,2</b>	<b>0,26</b>
Sécurisées	8,7	6,2	7,6	9,0	7,5	<10 <sup>-4</sup>
Non sécurisées	22,0	26,9	22,9	32,7	25,1	0,04
<b>Aiguilles à chambre implantable</b>	<b>30,4</b>	<b>34,9</b>	<b>27,5</b>	<b>28,3</b>	<b>22,3</b>	<b>10<sup>-4</sup></b>
Sécurisées	19,8	9,9	8,4	15,8	11,8	0,97
Non sécurisées	39,0	37,4	45,5	29,2	26,2	<10 <sup>-4</sup>
<b>Total</b>	<b>8,8</b>	<b>8,5</b>	<b>6,5</b>	<b>6,9</b>	<b>5,7</b>	<b>&lt;10<sup>-4</sup></b>
Sécurisé	3,1	2,9	2,5	2,4	2,1	<10 <sup>-4</sup>
Non sécurisé	12,5	13,2	9,6	8,2	6,8	<10 <sup>-4</sup>

## EFFICACITÉ DES MATÉRIELS DE SÉCURITÉ DANS LA PRÉVENTION DES APC – REVUE DE LA LITTÉRATURE

- Tuma SJ, Sepkowitz KA, CID 2006:
  - Revue des études publiées 1995-2005 : 2054 citations identifiées;
  - 17 articles inclus qui ont tous rapporté des baisses significatives des APC (de 22 à 100%) après introduction de MS.
- Elder A, Paterson C, Occup Med 2006:
  - Revue des études publiées 1990-2003;
  - 31 études identifiées:
    - Dont 30 rapportant des baisses des AES de 16 à 100% après introduction de MS;
    - Et 1 rapportant une hausse des AES de 8%.



## TAUX D'APC AVANT ET APRÈS LE PASSAGE EN 2000 DU « NEEDLESTICK SAFETY AND PREVENTION ACT » (USA)

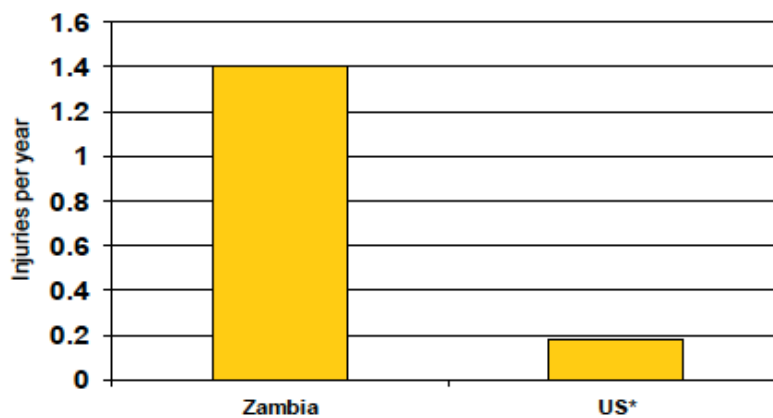


**Figure 1. Annual Rates of Percutaneous Injuries per 100 Full-Time-Equivalent (FTE) Hospital Employees.**

The mean ( $\pm$ SE) rates of percutaneous injuries obtained from 85 selected hospitals are plotted for each year during an 11-year period (1995 through 2005). After enactment of the Needlestick Safety and Prevention Act in 2001, the rates have steadily declined.

Source: Philips EK, et al. NEJM 2012

## NOMBRE MOYEN D'ACCIDENTS PAR PERSONNEL SOIGNANT PAR AN : ZAMBIE VERSUS US.



\*Jagger J, De Carli G, Perry J, Puro V, Ippolito G. Occupational exposure to bloodborne pathogens: epidemiology and prevention. In: Wenzel RP, editor. Prevention and Control of Nosocomial Infections. 4 ed. Lippincott Williams & Wilkins; 2003 p. 430-465.

## CONCLUSION

- On observe une réduction très significative du taux d'AES dans les pays industrialisés depuis 20 ans:
  - Les données publiées montrent le rôle important des MS dans cette réduction des AES;
  - L'équipement en matériels de sécurité n'est qu'un des volets de la prévention.
- Néanmoins, les efforts doivent être poursuivis : la diffusion des MS doit concerner tous les pays;
- MAIS... tous les MS ne sont pas équivalents.



## POUR EN SAVOIR PLUS

- Abiteboul D. et al. **Incidence des accidents exposant au sang chez le personnel infirmier en France métropolitaine, 1999-2000 : résultats d'une enquête multicentrique dans 32 hôpitaux**  
*Bulletin Epidémiologique Hebdomadaire* 2002;51:256-9
- Lamontagne F. et al. **Role of safety-engineered devices in Preventing needlestick injuries in 32 French hospitals.**  
*Infect Control Hosp Epidemiol* 2007;28:18-23
- Tosini W. et al. **Needlestick injury rates according to different types of safety-engineered devices: results of a French multicenter study**  
*Infect Control Hosp Epidemiol* 2010;31:402-7
- Venier AG. et al. **Surveillance of occupational blood and body fluid exposures among French healthcare workers in 2004**  
*Infect Control Hosp Epidemiol* 2007;28:1196-1201
- Raisin. **Surveillance des accidents avec exposition au sang dans les établissements de santé français en 2008 - Résultats**  
*Institut de Veille Sanitaire*, 2011, 87p  
[http://www.invs.sante.fr/publications/2011/aes\\_2008/aes\\_2008.pdf](http://www.invs.sante.fr/publications/2011/aes_2008/aes_2008.pdf)

## POUR EN SAVOIR PLUS

- 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
- Elder A, Paterson C. **Sharps injuries in UK health care: a review of injury rates, viral transmission and potential efficacy of safety devices**  
*Occup Med* 2006;56:566-74
- Jagger J. **Caring for healthcare workers: a global perspective**  
*Infect Control Hosp Epidemiol* 2007;28:1-3
- Phillips EK, et al. **Percutaneous injuries before and after the Needlestick Safety and Prevention Act**  
*N Engl J Med* 2012;366:670-1
- Jagger J, et al. **Increase in sharps injuries in surgical settings versus nonsurgical settings after passage of National Needlestick Legislation**  
*J Am Coll Surg* 2010;210:496-502



## POUR EN SAVOIR PLUS

Le GERES surveille, informe, aide à la prévention de l'exposition professionnelle aux agents infectieux.

**www.geres.org**

GERES - Université Paris Diderot - Paris 7 • UFR de Médecine - site Bichat  
16, rue Henri Huchard - BP 416 - 75880 PARIS Cedex 16 - Tél.: 01 57 27 78 70 • Fax: 01 57 27 77 01

GERES - GROUPE D'ÉTUDE SUR LE RISQUE D'EXPOSITION DES SOIGNANTS aux agents infectieux

Le GERES  
Actualités newsletter  
AES et risques  
AES et prévention  
Que faire en cas d'AES  
Actions et projets nationaux  
Collaborations internationales  
Guide des matériels de protection  
Guide EFICATT  
Documents  
Textes officiels  
Liens  
Questions / Réponses

Site réalisé par le **BanDoc**

Nous contacter | Adhérents | Plan du site  
Optimisé pour Firefox et Internet Explorer 5. Plug-in Acrobat Reader nécessaire

**Regardez**  
La prochaine Journée annuelle du GERES aura lieu le 10 décembre 2010 à PARIS - faculté de Médecine Xavier Bichat - Plus d'info

**Fili du site**  
Sondage "Formations GERES"  
Afin d'adapter ses formations à vos besoins, le GERES vous propose de remplir le questionnaire suivant - Plus d'info

**Les tableaux extraits du "rapport YENI" 2010**  
concernant la prise en charge des situations d'exposition au risque viral chez l'adulte sont en ligne - Plus d'info

**Décret n° 2010-1263 du 22 octobre 2010**  
relatif à l'élimination des déchets d'activités de soins à risques infectieux produits par les patients en autotraitement - Plus d'info

**Liens**  
L'affiche CAT en cas d'AES