



# **L'endocardite Infectieuse**

## **Modifications de**

### **l'épidémiologie et conséquences**

#### **pour la pratique**

Une stabilité dynamique

Xavier Duval, au nom de l'AEPEI  
Bichat Claude Bernard, Paris

# Endocardite Infectieuse



- Stabilité incidence: 30/10<sup>6</sup>/an  
mortalité: 15-20 %
- CONJONCTION lésion valvulaire et bactériémie

# Endocardite Infectieuse



- Stabilité incidence: 30/10<sup>6</sup>/an  
mortalité: 15-20 %
- CONJONCTION lésion valvulaire et bactériémie
- **Modifications des caractéristiques de l'EI :**
  - Modifications de l'hôte ?
    - Valvulopathies sous jacentes
    - Comorbidités (↑ espérance de vie)
  - Modifications profil microbiologique ?
- **Difficultés des comparaisons temporelles/géographiques**



# Lésions valvulaires

⇓ EI sur Cardiopathies sous jacentes connues (S)

⇓ EI sur prothèse (NS)

# Catégories d'EI



**Valvulopathies Natives**

**Prothèses Cardiaques / PM**

**Toxicomanies**

**Nosocomiale**

# Valvulopathies Natives / EI



Valvulopathies Natives	
<b>RAA</b> cardiopathies congénitales ⇓	<b>IA/</b> <b>IM</b> ⇒
<b>CONNUES</b>	

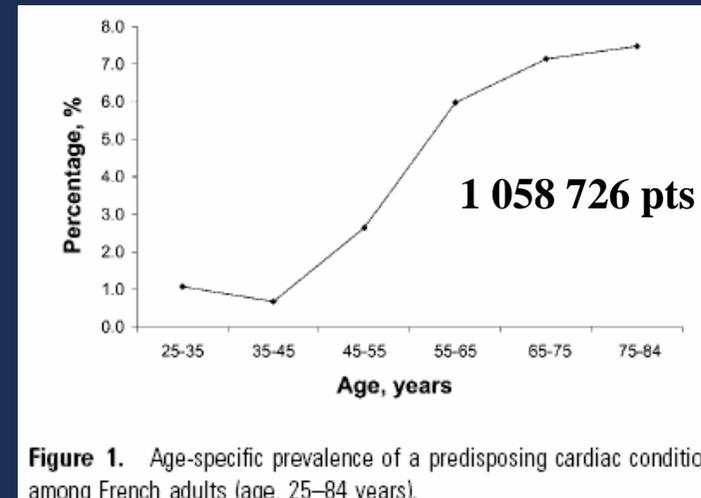


Figure 1. Age-specific prevalence of a predisposing cardiac condition among French adults (age, 25–84 years).

X. Duval Clin Infect Dis 2006 15;42:102-7

# Valvulopathies Natives / EI



Valvulopathies Natives		
<b>RAA</b> cardiopathies congénitales ↓↓	IA/ IM ⇒	<b>Dégénératives</b> ↑↑
<b>CONNUES</b>		<b>INCONNUES</b> 47% EI France

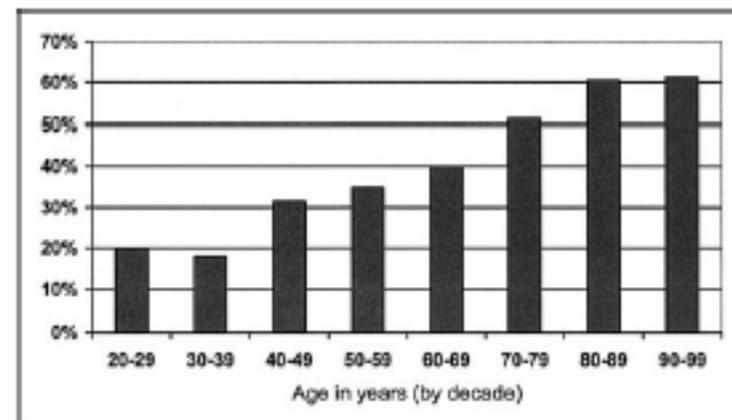


FIGURE 1. Percentage of patients with  $\geq 1$  qualifying valvular lesion by age.

# Valvulopathies Natives / EI

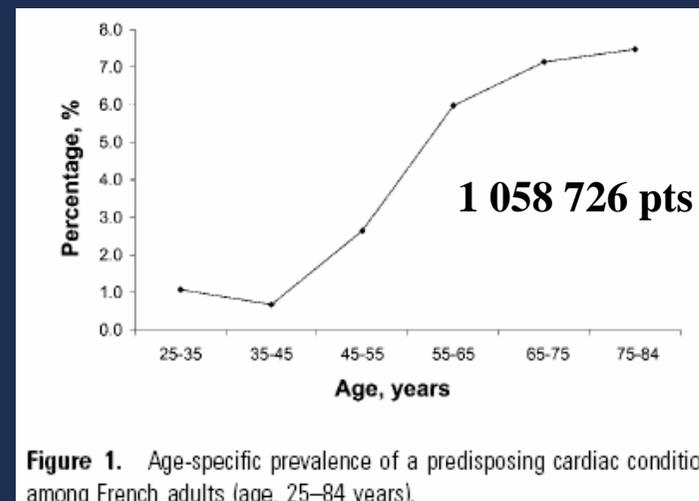
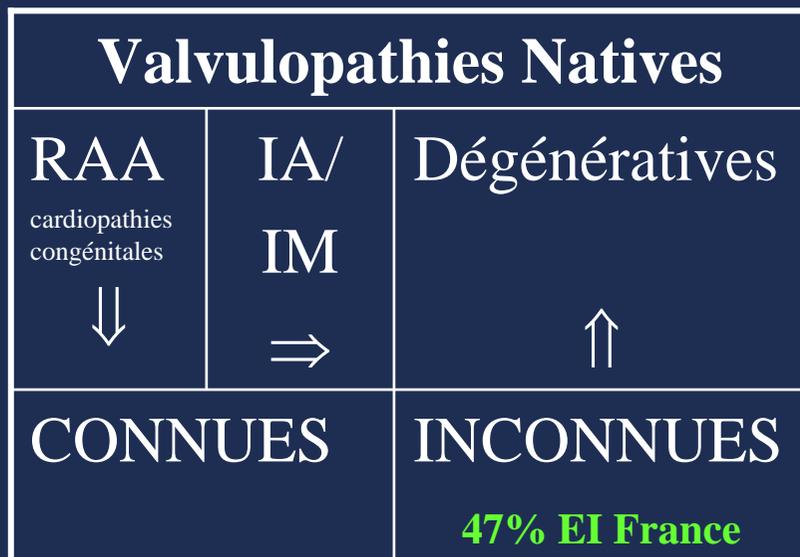
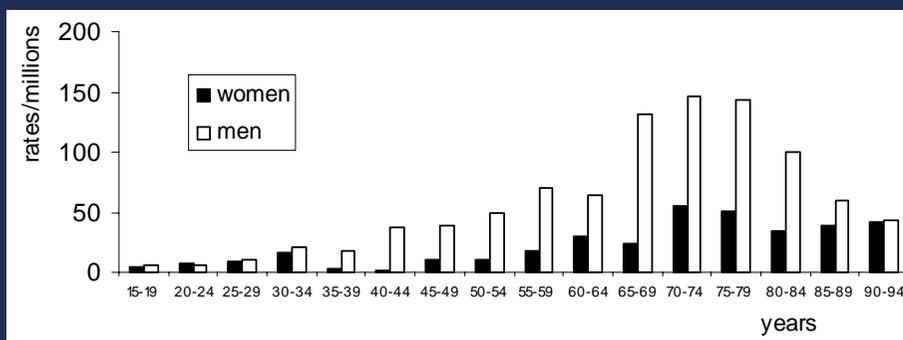


Figure 1. Age-specific prevalence of a predisposing cardiac condition among French adults (age, 25–84 years).

X. Duval Clin Infect Dis 2006 15;42:102-7



Hoen et al JAMA 2002

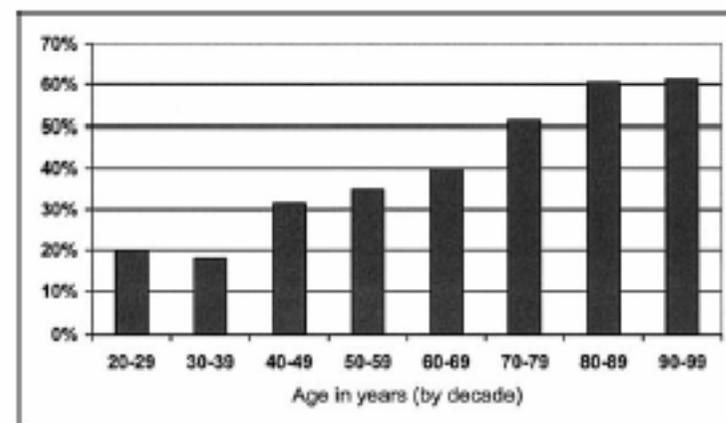


FIGURE 1. Percentage of patients with  $\geq 1$  qualifying valvular lesion by age.

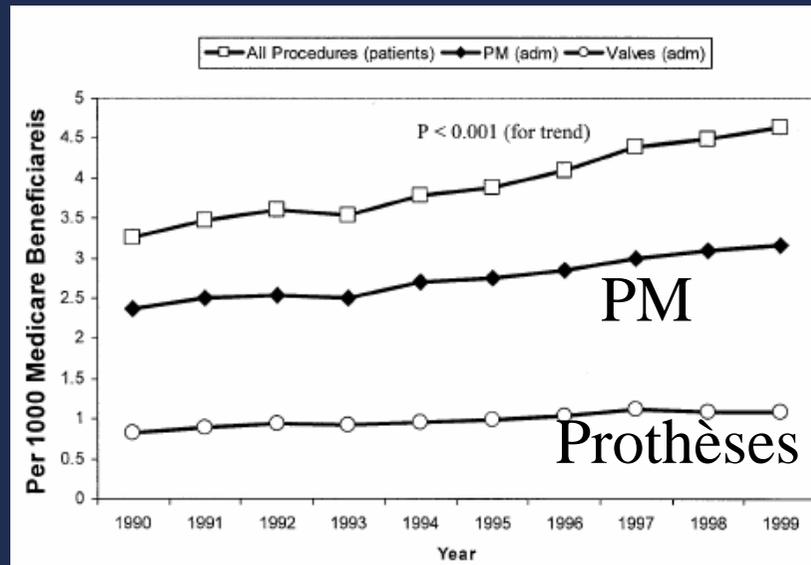
Croft LB Am J Cardiol 2004;94:386-9

# Prothèses cardiaques/ PM



## Prothèses Cardiaques / PM

16% des EI France



Cabell C Am Heart J 2004;147:582-6

Augmentation 42%

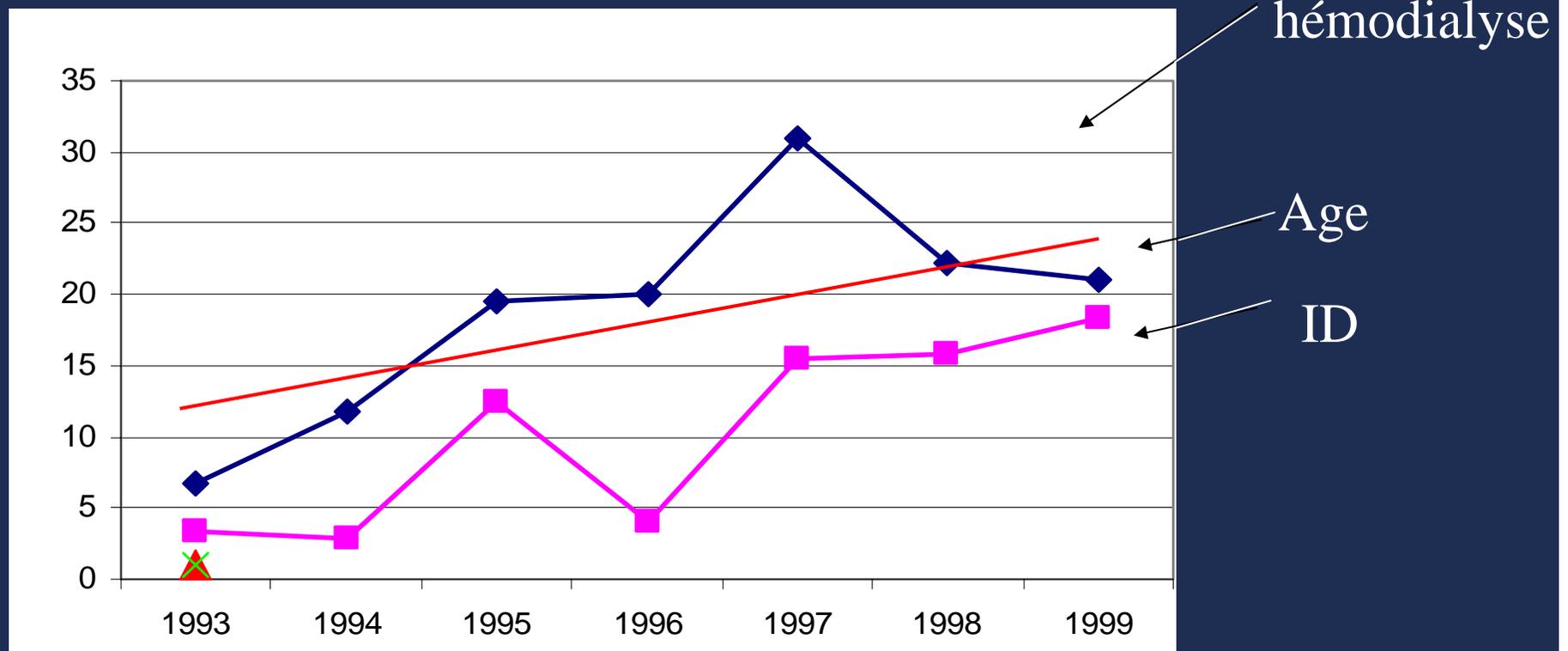
Maladie de l'adulte  
jeune avec cardiopathie  
préexistante (RAA)



Maladie du sujet âgé  
à cœur « sain »

Maladie du progrès  
médical

# Modification Terrain ?



# « Bactériémies »

↓ Incidence EI à *Strep. viridans* (S)

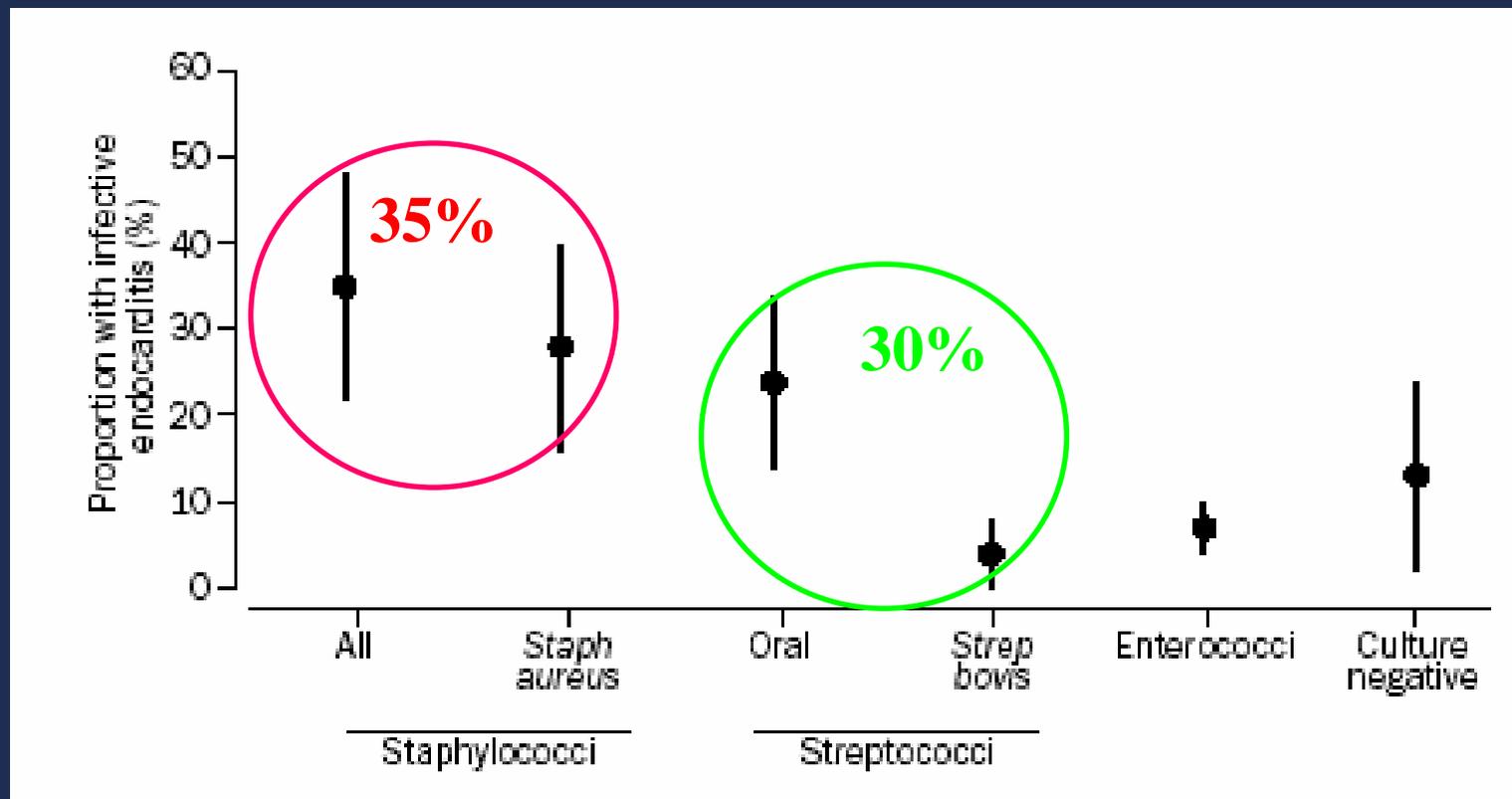
⇒ Incidencec EI à *S. aureus*

# Modification types bactériémies ?

## Années 80

	Bayliss (1981-82)	Goulet (1982-83)	Tornos (1975-83)	Van der Meer (1984-92)
<b>Nombres d'EI</b>	544	288	78	116
<b>Streptocoques</b>	<b>63%</b>	<b>62%</b>	<b>58%</b>	<b>55%</b>
Oraux	48	37	46	40.5
Groupe D	11	20	1.5	6
autres	5	5	10.5	8.5
<b>Staphylocoques</b>	<b>19%</b>	<b>18%</b>	<b>10%</b>	<b>12%</b>
aureus	11	12	8	8.5
coag neg	8	6	2	3.5

# Microorganisme: Méta-analyse 3784 épisodes d'Endocardite



Moreillon et al Lancet 2004

# Y-a-t-il une Montée en puissance de *Staphylococcus aureus* ?

Mais différents types d'EI à Staph  
Terrains / origines différents

Pathogen	Native-valve IE (n=280)	IE in intravenous drug users (n=87)	Prosthetic-valve IE	
			Early (n=15)	Late (n=72)
Staphylococci	124 (44%)	60 (69%)	10 (67%)	33 (46%)
Staph aureus	106 (38%)	60 (69%)	3 (20%)	15 (21%)
Coagulase negative	18 (6%)	0	7 (47%)	18 (25%)

Communautaire

Nosocomiale

idem

# Conséquences de ces modifications

- Pronostique / Diagnostic
- Thérapeutiques
- Prophylaxie

# Déterminants de la mortalité intra hospitalière et EI (France)

- 559 EI certaines
- Mortalité hospitalière **17 %**

**TABLE 1: Independent Variables Associated With In-hospital Death**

Variables	OR	[95% CI]
Age (70-80 vs < 60 years)	2.32	[1.28-4.20]
Immunodepression	3.27	[1.55-6.90]
DID	4.45	[1.70 - 11.7]
Staphylocoque aureus	2.96	[1.66-5.27]
Aortic or mitral Valve	2.60	[1.54-4.40]
Cardiac Insuf	2.43	[1.34-4.40]



Terrain et *S. aureus* associés au décès intra-hospitalier

Augmentation à venir de la gravité des EI ?

# Détecter l'EI



- Moins de valvulopathies connues / Plus germes « atypiques »
  - ⇒ identification des cas plus difficile
- Diagnostic précoce:  
Bactériémie à *Staph. aureus* (1 hémoc ⊕):
  - EI dans **25%** des cas quand Echo TO systématique
  - EI dans **50%** des cas chez pts porteurs de prothèse valvulaire (ETO)

# Préventions



- Identifier les cardiopathies ??? Règles générales d'hygiène
- Limiter les procédures invasives
- Prophylaxie des procédures invasives transcutanés
- Lutter contre le portage nasale de staphylocoque
- Vaccination antistaphylocoque
- Caractéristiques des matériaux endovasculaires
- Meilleure compréhension de la physiopathologie

# Conclusions

- Phénomène complexe et dynamique
- Nécessité d'enquêtes épidémiologiques bien menées pour tirer des conclusions +++
- Spécificités des pays en matière de valvulopathies et de profils microbiologiques?



# Comparison 1999 vs. 1991

	1991	1999	P
Overall crude incidence	28.6 [25.9-31.6]	25.9 [23.4-28.7]	
Overall standardized incidence	30.9 [27.9-34.1]	26.5 [23.9-29.6]	<0.00001
Standardized incidence by UHD			
- no previously known UHD	10.2 [8.6-12.2]	11.4 [9.7-13.5]	0.78
- previously known UHD	20.6 [18.2-23.4]	15.1 [13.1-17.5]	<10 <sup>-8</sup>
- prosthetic valve	6.9 [5.5-8.6]	4.7 [3.6-6.2]	<0.0001
Standardized incidence by pathogen			
- oral streptococci	7.8 [6.4-9.5]	5.1 [4.0-6.7]	<0.0001
- group D streptococci	5.3 [4.1-6.9]	6.2 [5.0-7.9]	0.67
- <i>Staphylococcus aureus</i>	4.9 [3.8-6.3]	5.7 [4.5-7.3]	0.97
Rate of surgical treatment	31.2 %	49.7 %	<2.10 <sup>-7</sup>
Lethality rate	21.6 %	16.6 %	0.08

# Déterminants mortalité à 1 an et EI (Europe)

- 384 EI certaines consécutives, ETO systématiques
- Mortalité à 1 an: 20.6%

TABLE 5. Predictors of 1-Year Mortality  
(Cox Multivariable Analysis)

	Adjusted RR	95% CI	P
Age	1.02	1.01–1.04	0.007
Female sex	1.6	1.01–2.58	0.048
Comorbidity index >2	1.6	0.92–2.64	0.1
Serum creatinine >2 mg/L	1.9	1.16–3.23	0.01
Prosthetic valve	1.6	0.99–2.68	0.053
<i>S aureus</i> IE	2	1.19–3.24	0.001
Moderate or severe CHF	1.6	1.02–1.54	0.04
Vegetation length >15 mm	1.8	1.10–2.82	0.02

# Déterminants de la mortalité intra hospitalière et EI (Chu US)

- 267 EI certaines et possibles avec écho < J7  
Mortalité hospitalière **19%**

TABLE 2. Independent Variables Associated With In-Hospital Death

Variable	OR	95% CI	P
Male gender	0.58	0.28–1.13	0.110
Diabetes mellitus	2.48	1.24–4.96	0.010
<i>S aureus</i> organism	2.06	1.01–4.20	0.046
APACHE II score at admission	1.07	1.01–1.12	0.021
Embolic event	2.79	1.15–6.80	0.024



Augmentation à venir de la gravité des EI ?