

LA LUTTE CONTRE LES INFECTIONS
LIÉES AUX SOINS: SON
ORGANISATION EN FRANCE ET LES
RESULTATS

Roland Leclercq, CHU de Caen,
France

Importance des infections liées aux soins

- Définition chez un patient hospitalisé: Infection non présente ou en incubation au moment de l'admission
- En Europe, 5 à 10% des patients admis en hôpital de court séjour acquièrent 1 infection ou plus
- Les infections nosocomiales contribuent au décès de 2,8% des patients qui meurent au moins 48 h après l'admission
- Les mesures de contrôle des infections nosocomiales peuvent en prévenir 20-30%.

Lizioli et al. J Hosp Infect 2003; 54:141-8

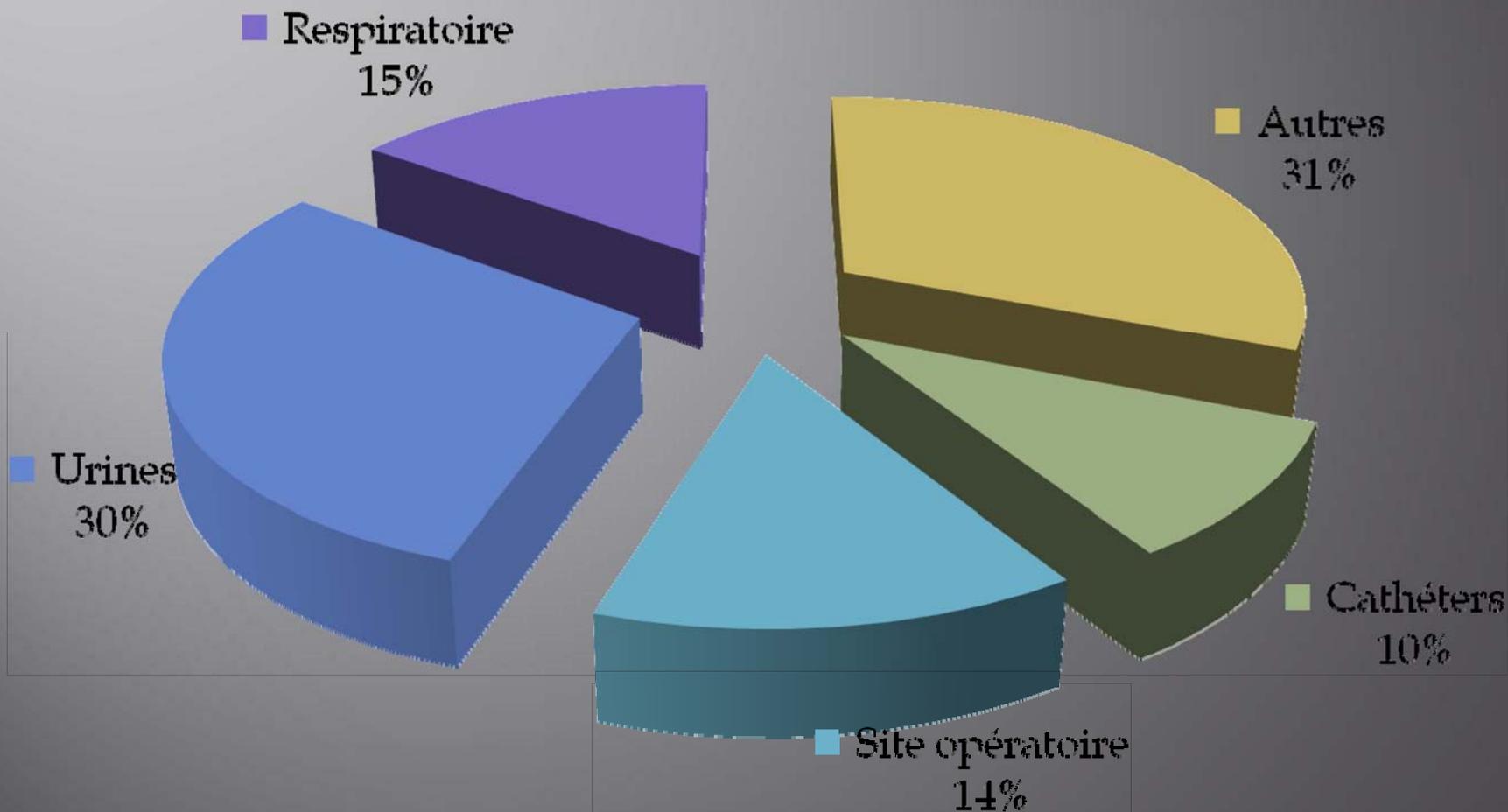
Lyytikäinen G et al. J Hosp 2008; 69:288-94

Grundmann H et al. Crit Care Med 2005; 33:946-51

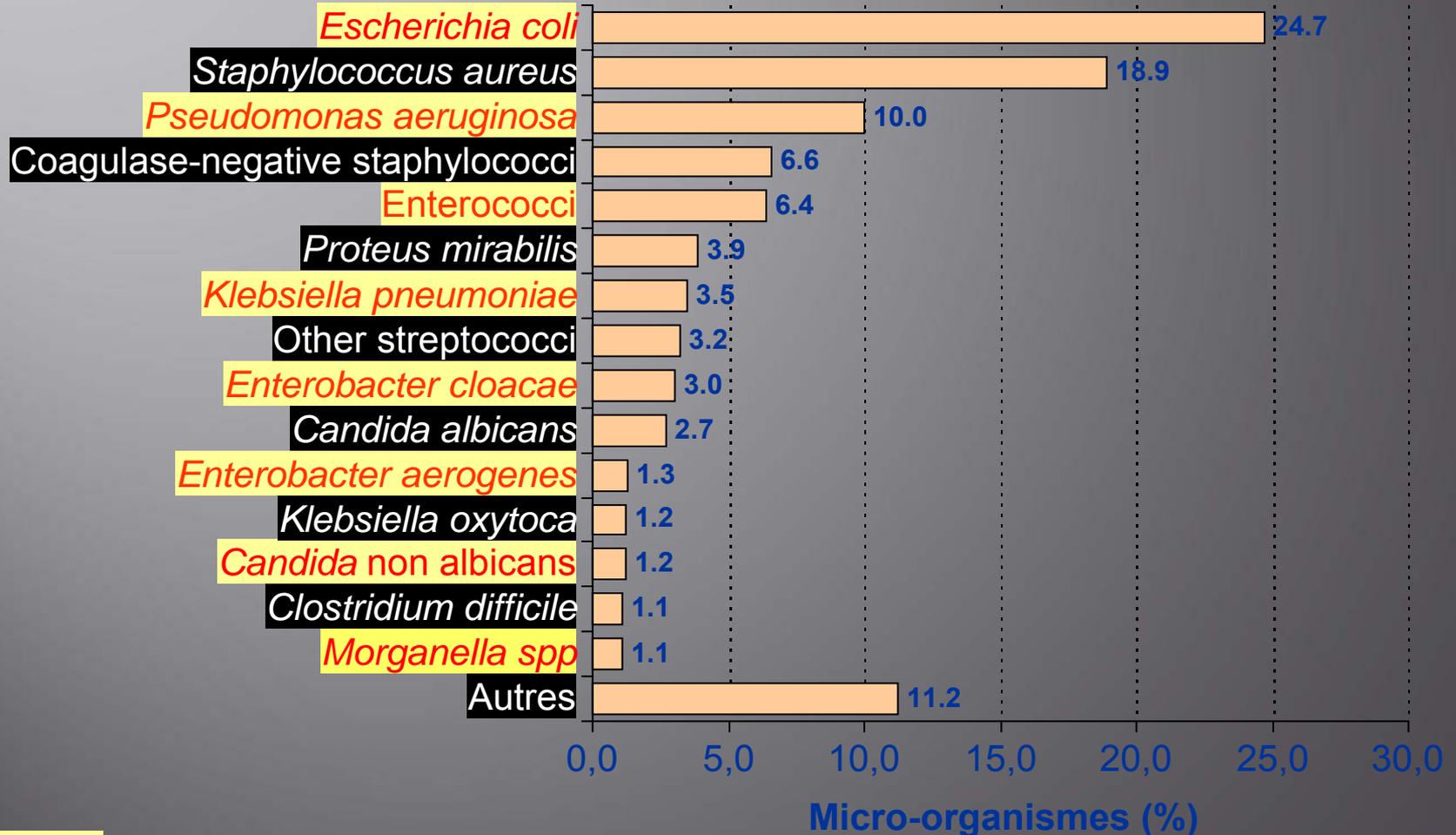
Haley et al. Am J Epidemiol 1985; 121:182-205

Harbarth S et al. J Hosp Infect 2003; 54:258-68

Types d'infection nosocomiale



Etude nationale (France) de prévalence (2006= : principaux micro-organismes des infections nosocomiales (N=15 800)



Bactéries multi-résistantes

- ▣ Elles ne sont pas les plus fréquentes dans les infections nosocomiales
 - Les *E. coli* sensibles restent une cause majeure
 - Elles représentent en France 20% des microorganismes responsables des infections nosocomiales (peut être plus haut ou plus bas selon le pays)
- ▣ Mais.. Elles sont importantes à considérer
 - Comme marqueur de qualité de soins (indicateur)
 - Parce qu'elles rendent les infections plus difficiles à traiter (surmortalité en réanimation)

Augmentation des BMR dans les infections nosocomiales (USA)

Bacterie	% increase 2000 vs 95-99
Methicillin-resistant <i>S. aureus</i> (MRSA)	29
Vancomycin-resistant enterococci	31
Extended spectrum β -lactamase (ESBL) <i>K. pneumoniae</i>	5
ESBL <i>E. coli</i>	15
<i>P. aeruginosa</i> R to ciprofloxacin	53
<i>P. aeruginosa</i> R to imipenem	23

Mais aussi (selon le pays), MRD/XDR *M. tuberculosis*,
Acinetobacter, *C. difficile*

Sources de l'infection

- ▣ **Endogène**

Exemple: *E. coli* qui est commensal sans un certain site (selles), devient pathogène quand il est transféré à un autre site (urines)

- ▣ **Exogène**

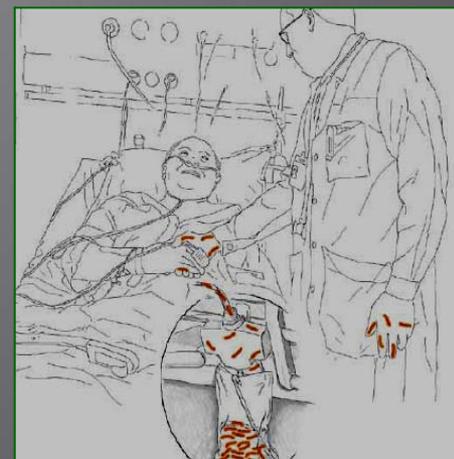
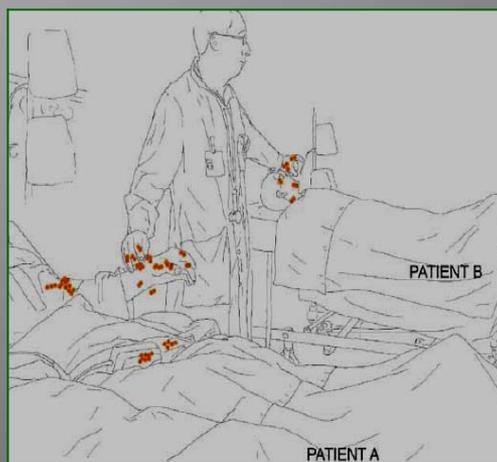
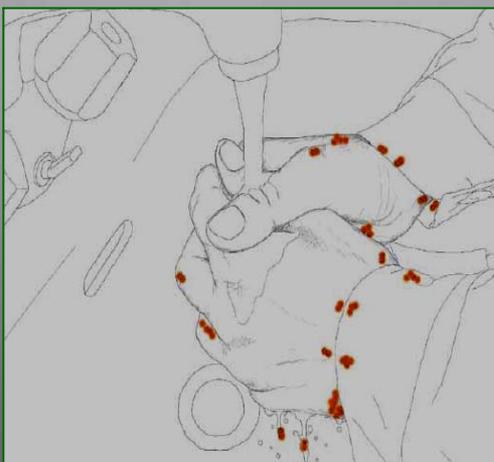
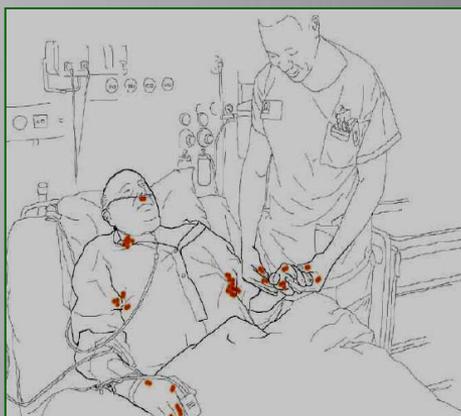
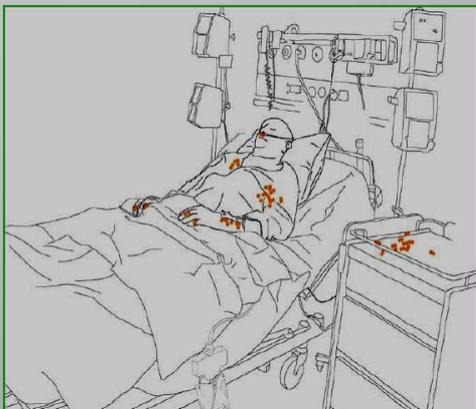
Les micro-organismes sont transmis d'une autre source (infirmier, médecin, autre patient, environnement)

Mécanismes de transmission

- Contact: direct (personne-personne), indirect (transmission via un intermédiaire, objet, instrument contaminé)
 - *transmission croisée +++*
- Air: quelques micro-organismes ont une transmission aérienne comme mode typique de transmission (BK, Varicelle)
- Véhicule: l'agent infectieux est véhiculé, (nourriture/eau ingérés, perfusions IV)
- Gouttelettes: bref passage aérien quand la source et le patient sont à proximité

→ Précautions Standards, aériennes, contact

Contamination croisée par les mains contaminées

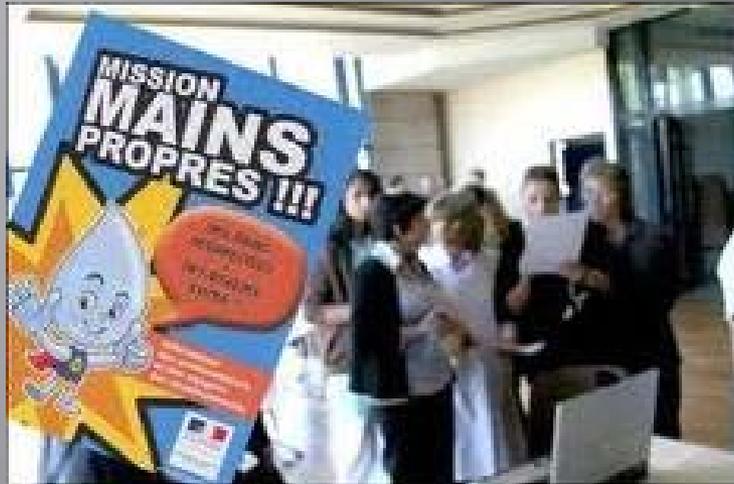


Lavage des mains mal effectué

Transmission croisée

Contact avec matériel contaminé
→ Transmission croisée

Promotion solution hydro-alcooliques



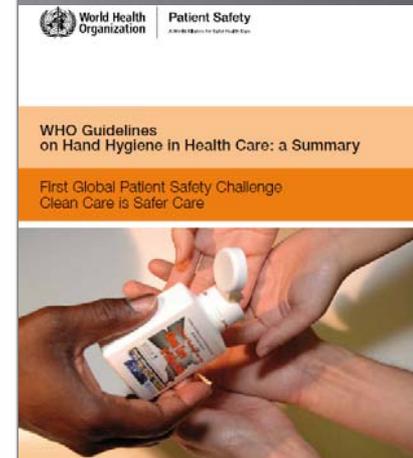
Efficacité démontrée pour faire diminuer taux de SARM
Facilité d'emploi (30 secondes)
Moins agressive pour les mains

WHO: Clean Care is Safer Care



ГЛОБАЛЬНАЯ ЗАДАЧА ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ БЕЗОПАСНОСТИ ПАЦИЕНТОВ

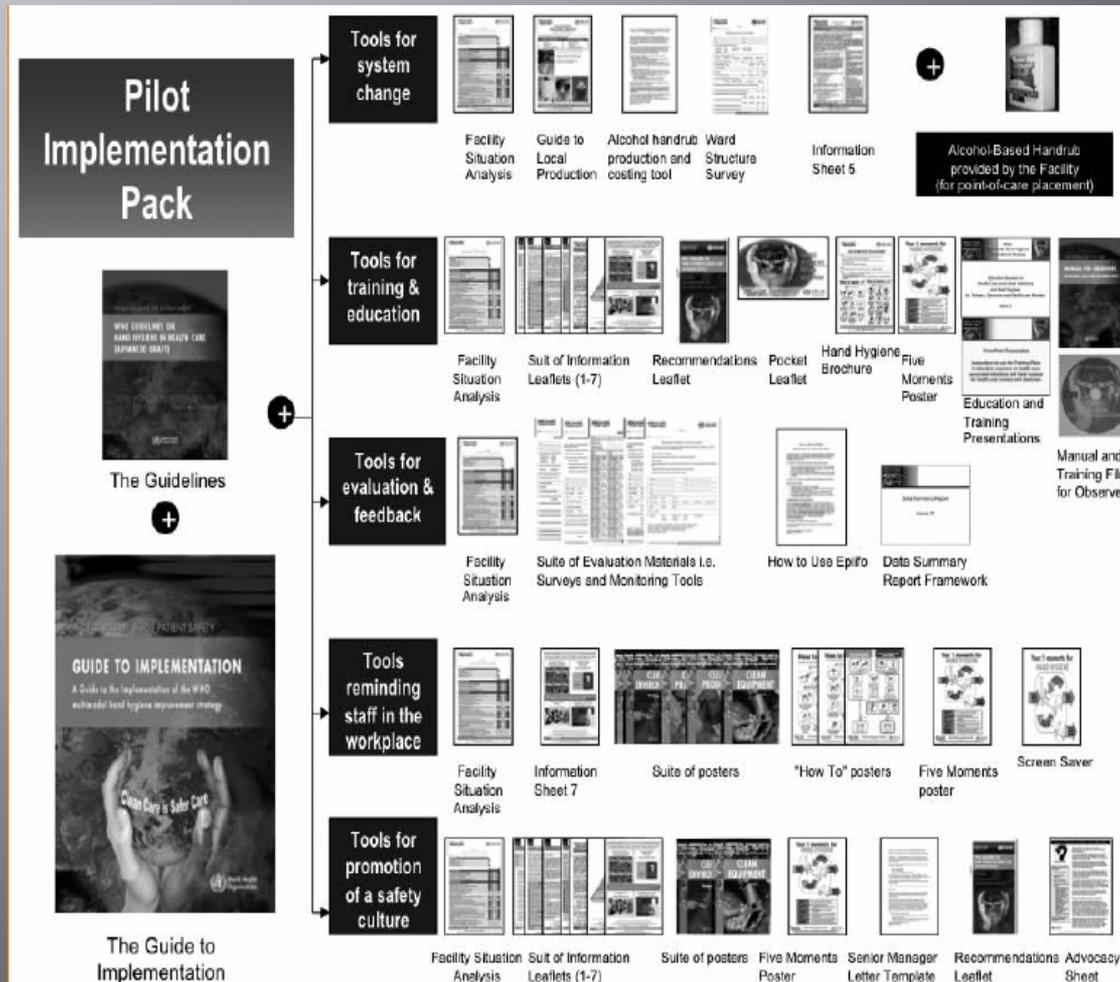
- Обязательства в странах на уровне министерств
- Пошаговые улучшения Программы в плотных районах
- Национальные стратегии по содействию гигиене рук на основе новых руководств
- Укрепление программ безопасности крови
- Укрепление программ безопасности инъекций и иммунизации
- Укрепление программ по водоснабжению, санитарии и удалению отходов
- Увеличение безопасности клинических процедур



Hand washing program WHO



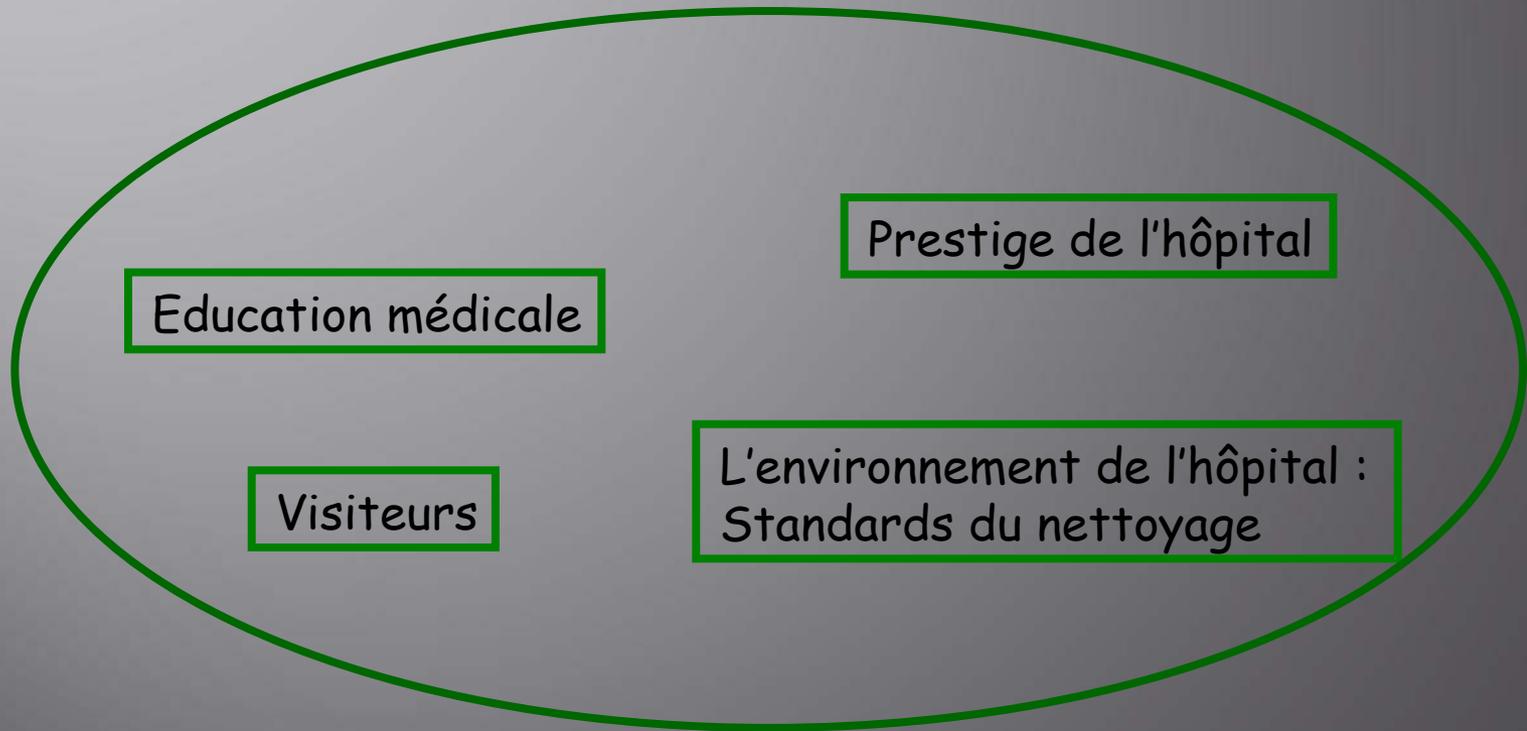
Pilot implementation pack



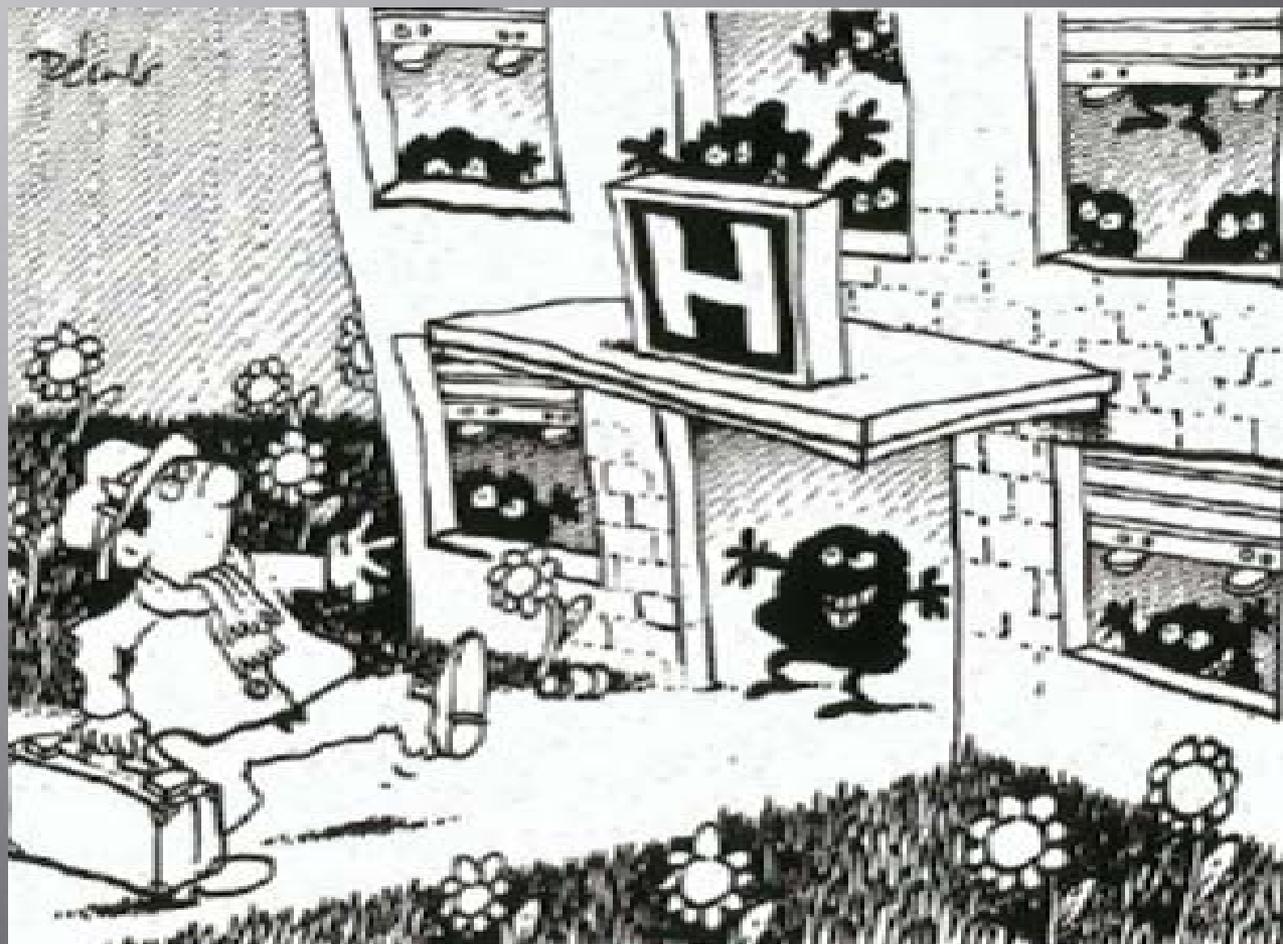
Exemple de document hygiène des mains



Quelques paramètres à ne pas oublier



Faire considérer l'hôpital comme un endroit sûr



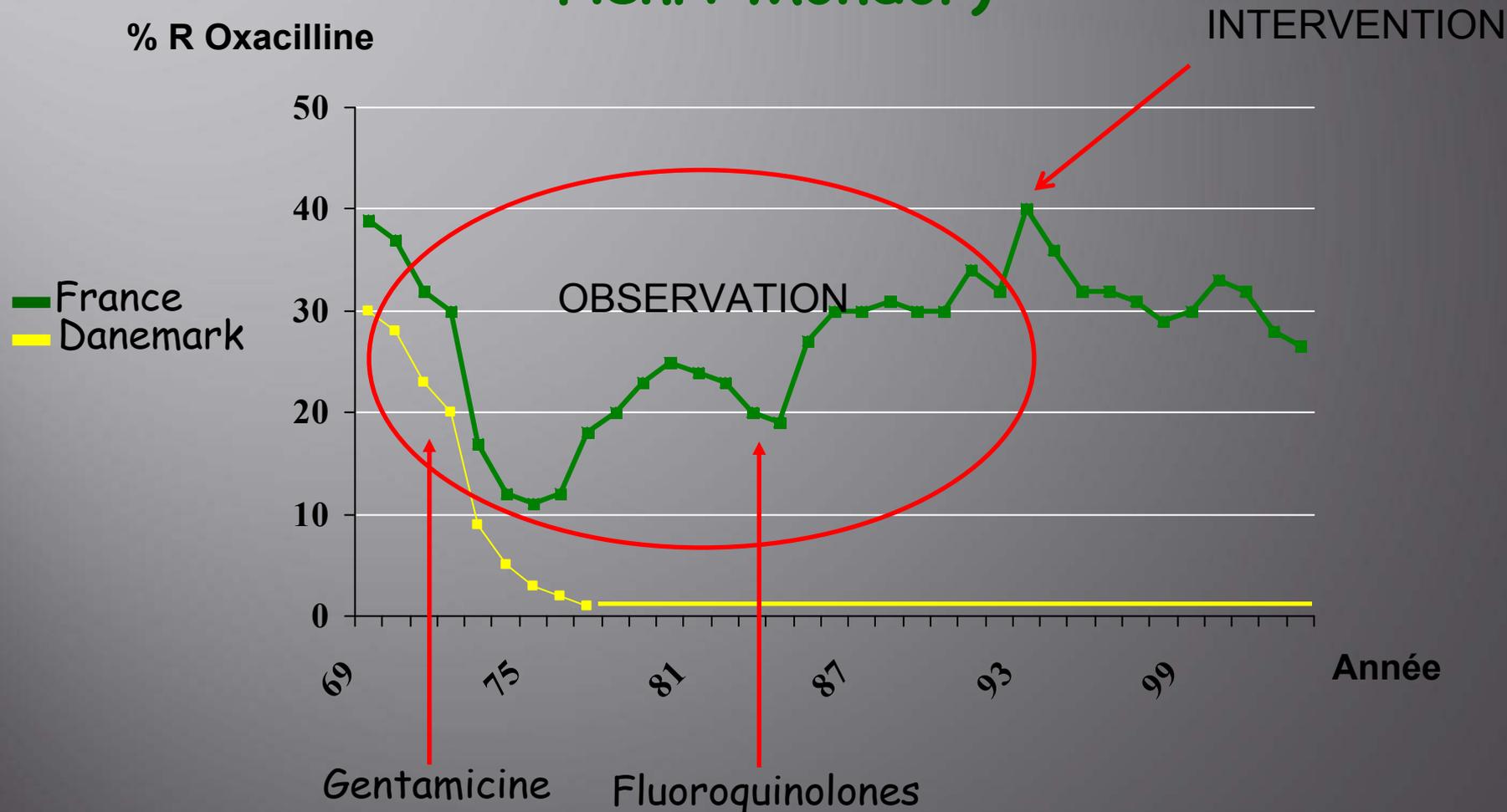
Que faisons nous en France contre les infections nosocomiales?

- ▣ Implantation progressive d'un programme national depuis 1993
- ▣ En aucun cas un modèle mais une réponse aux problèmes nationaux qui sont différents d'un pays à l'autre, même en Europe
- ▣ Le départ a été les données des microbiologistes...
 - Les comparaisons inter-pays ont montré des taux inacceptables de SARM.

Pourcentages de SARM chez *S. aureus* in Europe 1990-1991 (43 hôpitaux)

Pays	%	Pays	%
Danemark	0.1	Autriche	21.6
Suède	0.1	Belgique	25.1
Pays-Bas	1.5	Espagne	30.3
Suisse	1.8	France	33.6
Allemagne	5.5	Italie	34.6

Tendances évolutives de la résistance à l'oxacilline (méticilline) chez *S. aureus* (CHU Henri Mondor)



Programme National Français pour la prévention des infections nosocomiales 1993-2008

▣ 1993-2004

- Renforcement des activités de contrôle des infections au niveau local, régional et national
- Réseaux pour la surveillance d'infections spécifiques et de résistance aux antibiotiques
- Depuis 2001 « émergence »: signalement obligatoire des événements sérieux d'infection nosocomiale, en particulier des épidémies.

▣ 2005....

- Implantation des indicateurs nationaux de qualité avec rapport public.

Programme National Français pour la prévention des infections nosocomiales 1993-2008

▣ 1993-2004

- Renforcement des activités de contrôle des infections au niveau local, régional et national
- Réseaux pour la surveillance d'infections spécifiques et de résistance aux antibiotiques
- Depuis 2001 « émergence »: signalement obligatoire des événements sérieux d'infection nosocomiale, en particulier des épidémies.

▣ 2005....

- Implantation des indicateurs nationaux de qualité avec rapport public.

Première phase 1993-2004 (1)

- **Obligation pour les établissements de soins publics et privés**
 - de mettre en place un Comité de lutte contre les infections nosocomiales (coordination CCLIN, 5 CCLIN en France) : **organisation**
 - De définir un programme de contrôle des IN: **action**
 - D'avoir une équipe d'hygiène pour implanter le programme **action**
 - Recommandation: une infirmière hygiéniste/400 lits et un praticien hygiéniste/800 lits
- **Dépistage des SARM et entérobactéries productrices BLSE (à l'admission et 1 fois/semaine) chez les patients de réanimation; précautions contacts pour les patients positifs**

Programme National Français pour la prévention des infections nosocomiales 1993-2008

▣ 1993-2004

- Renforcement des activités de contrôle des infections au niveau local, régional et national
- Réseaux pour la surveillance d'infections spécifiques et de résistance aux antibiotiques
- Depuis 2001 « émergence »: signalement obligatoire des événements sérieux d'infection nosocomiale, en particulier des épidémies.

▣ 2005....

- Implantation des indicateurs nationaux de qualité avec rapport public.

Première phase 1993-2004 (2)

- Réseaux pour la surveillance d'infections spécifiques et de résistance aux antibiotiques

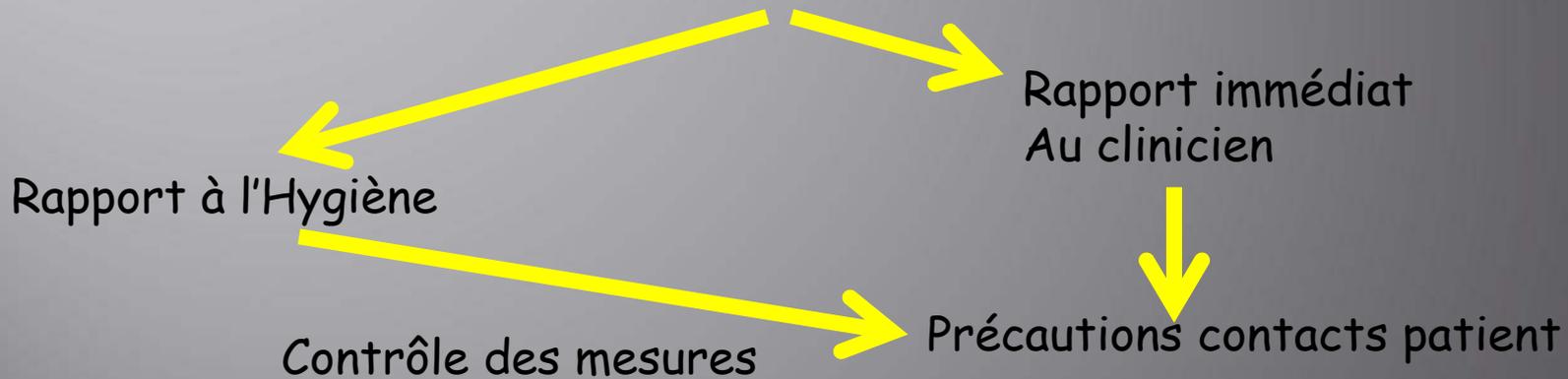
Enquête Nationale de prévalence (1 jour donné dans tous les hôpitaux)

Année	Hôpitaux (% d'hôpitaux français)	Patients inclus
1996	77%	236 334
2001	77%	305 656
2006	94%	358 467

- Surveillance des IN dans les réanimations, des septicémies, et des BMR

Surveillance d'infections spécifiques et de l'antibiorésistance: rôle majeur des laboratoires

▣ Détection de la résistance



▣ Surveillance à partir du laboratoire des infections nosocomiales

- ▣ Surveillance d'évènements sentinelles: identifie seulement les évènements les plus sérieux
- ▣ Surveillance d'une population entière

Surveillance à partir du laboratoire : quelles BMR?

Quelles bactéries? Choisir des paires
relevantes de bactéries/antibiotiques

- En général, pour des raisons de comparaison internationales, les paires suivantes sont choisies
*S. aureus/oxacilline; E. coli/céfotaxime; E. coli/Fquinolone;
K. pneumoniae/céfotaxime; K. pneumoniae/imipénème.....*
- Cependant, le choix reste à adapter aux situations locales/nationales

Surveillance à partir du laboratoire : quels indicateurs?

- ▣ Quels critères ?
 - S/I/R: facile à utiliser to use (mais les concentrations/diamètres critiques changent)
 - quantitatifs : diamètres, CMI
 - Résistance multiple (*K. pneumoniae*/céfotaxime + quinolones + Trim-sulf + amikacin; mycobac)

- ▣ Deux types d'indicateurs
 - % de résistance dans l'espèce: facile à utiliser et à comprendre
 - incidence : dynamiques de diffusion chez les patients
 - ▣ par 100 patients admis,
 - ▣ par 1 000 jours d'hospitalisation

Programme National Français pour la prévention des infections nosocomiales 1993-2008

▣ 1993-2004

- Renforcement des activités de contrôle des infections au niveau local, régional et national
- Réseaux pour la surveillance d'infections spécifiques et de résistance aux antibiotiques
- Depuis 2001 « émergence »: signalement obligatoire des événements sérieux d'infection nosocomiale, en particulier des épidémies.

▣ 2005....

- Implantation des indicateurs nationaux de qualité avec rapport public.

Première phase 1993-2004 (3)

Comment détecter les phénomènes émergents?

Signalement obligatoire des événements graves d'IN

- ▣ Niveau national
- ▣ Peut être développé au niveau local

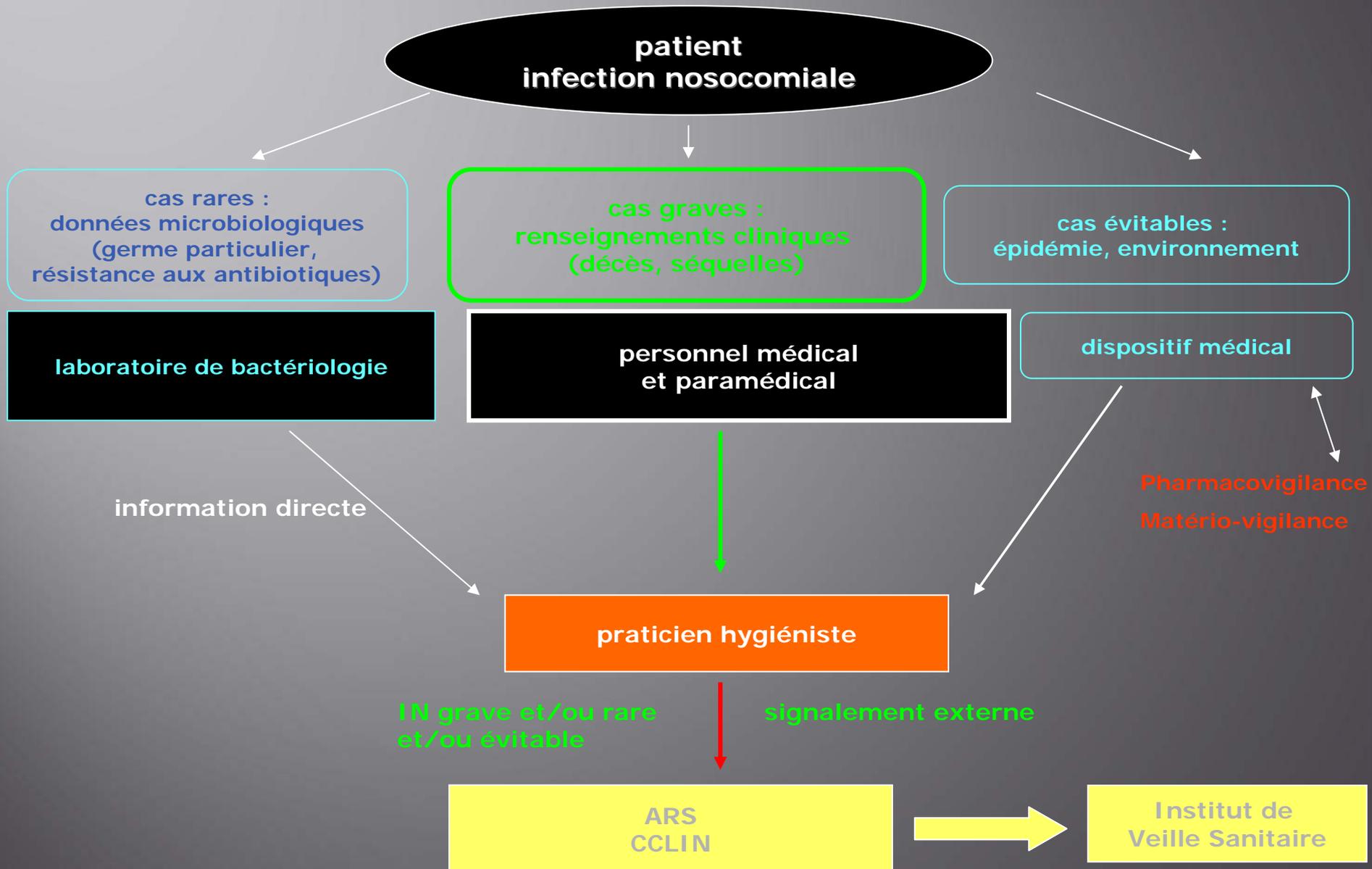
Signalement des infections nosocomiales Cadre juridique

Loi du 4 mars 2002

Loi du 9 août 2004

→ article L. 1413-14 du CSP : « Tout professionnel ou établissement de santé ayant **constaté une infection nosocomiale ou tout autre événement indésirable grave** lié à des soins réalisés lors d'investigations, de traitements ou d'actions de prévention doit en faire la déclaration à l'autorité administrative compétente... »

Circuit du signalement



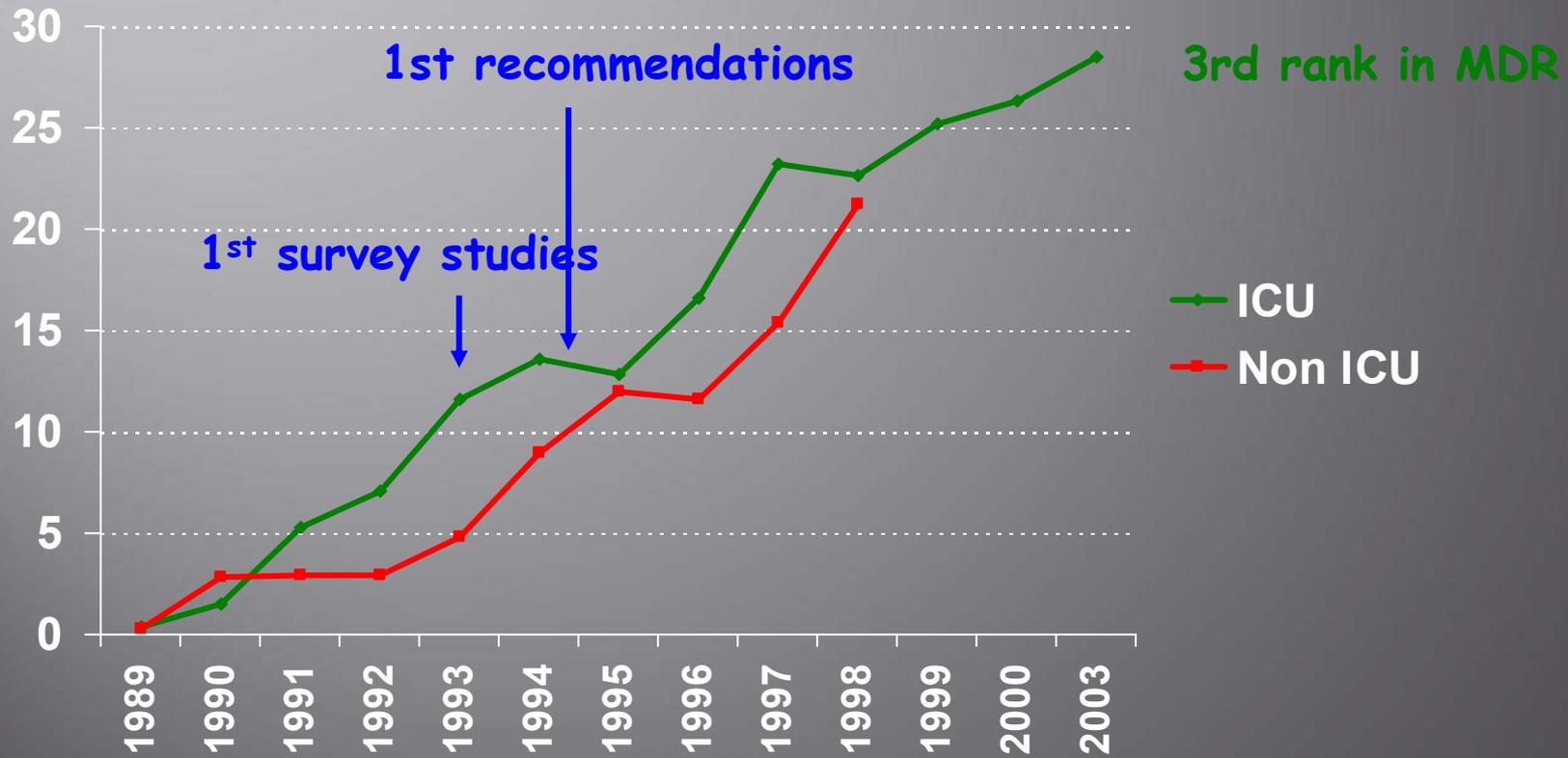
Entérocoques résistants à la vancomycine

- ▣ La vancomycine est habituellement active contre les entérocoques.

C'est l'alternative aux pénicillines en cas d'allergie (*E. faecalis*) ou de résistance (*E. faecium*)

- ▣ Emergence de la résistance à la vancomycine chez les entérocoques en 1988 en Europe puis en 1990 aux USA

Proportion of resistance to vancomycin in enterococci NNIS System, USA, 1989 - 2003

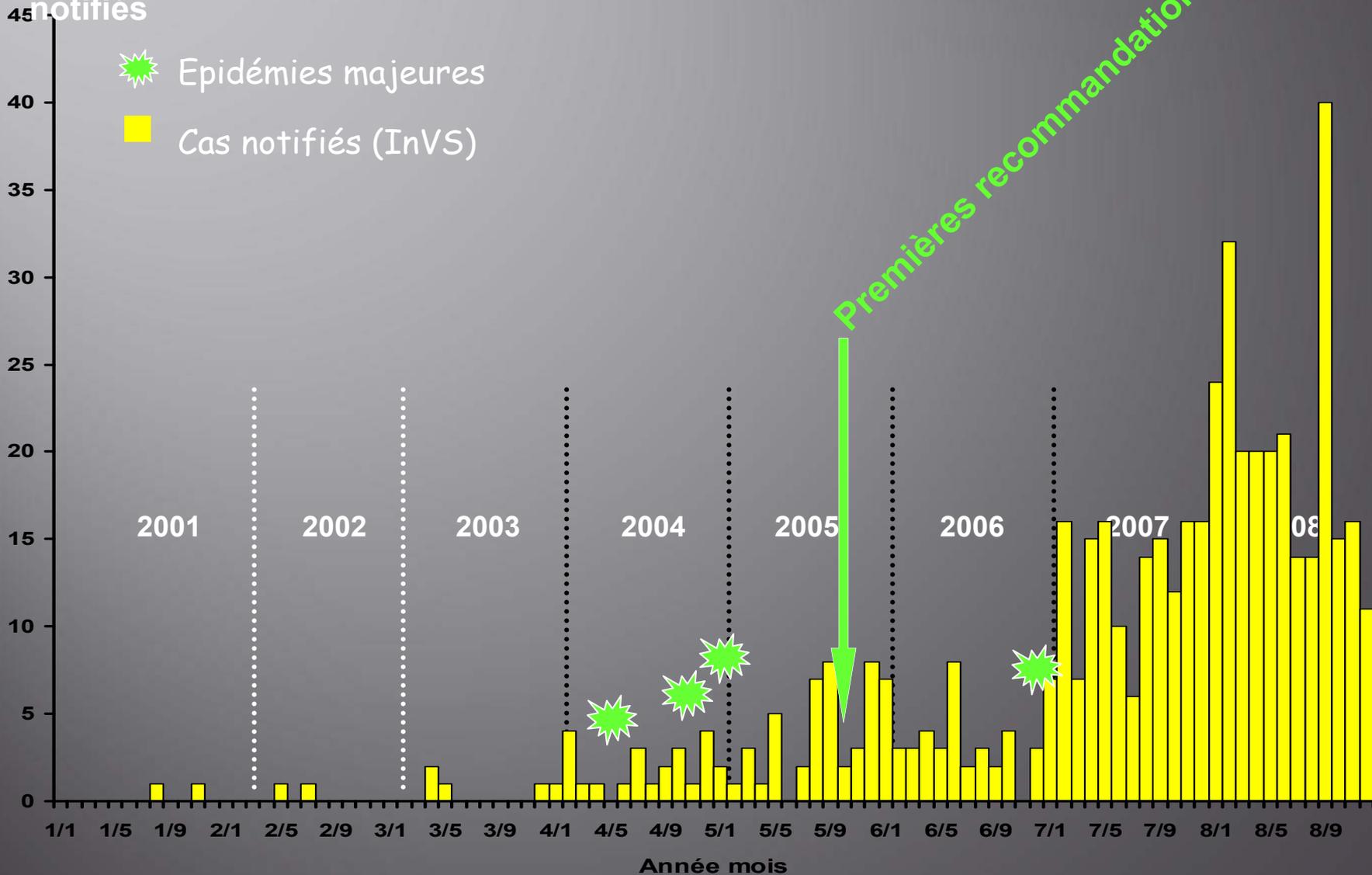


Source : <http://www.cdc.gov/>

Signalement des ERV

Nb de cas
notifiés

-  Epidémies majeures
-  Cas notifiés (InVS)



ERV en France

2003



2004



2005



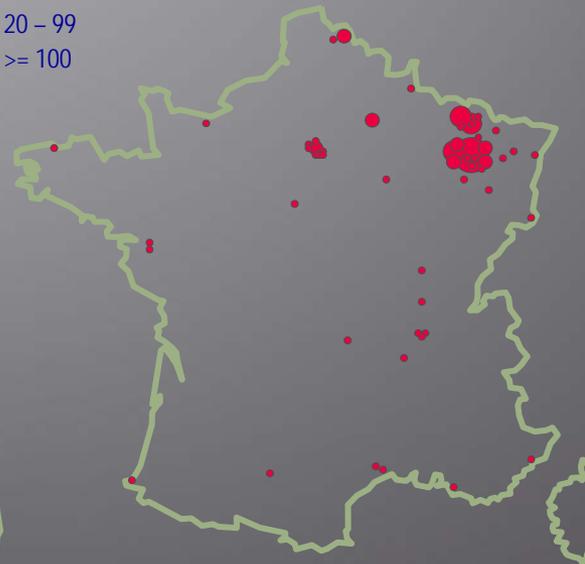
Nb d' infections/colonisations

- 1 - 4
- 5 - 19
- 20 - 99
- >= 100

2006



2007

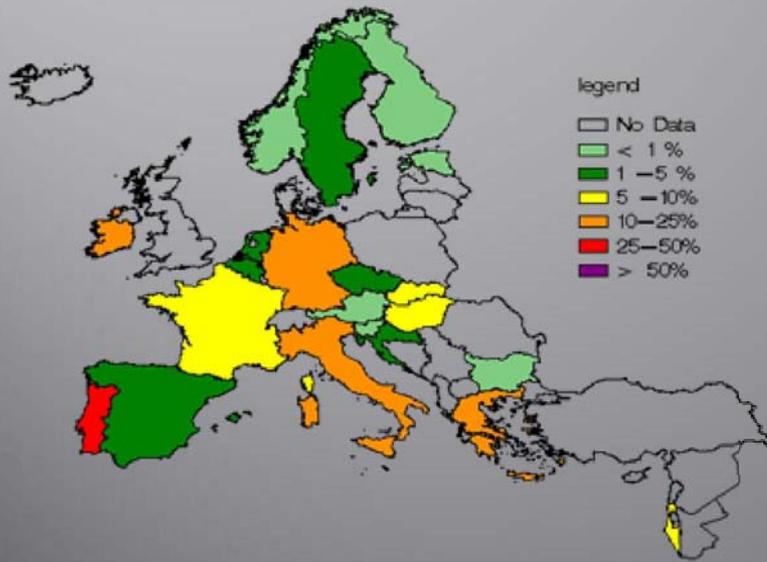


2008

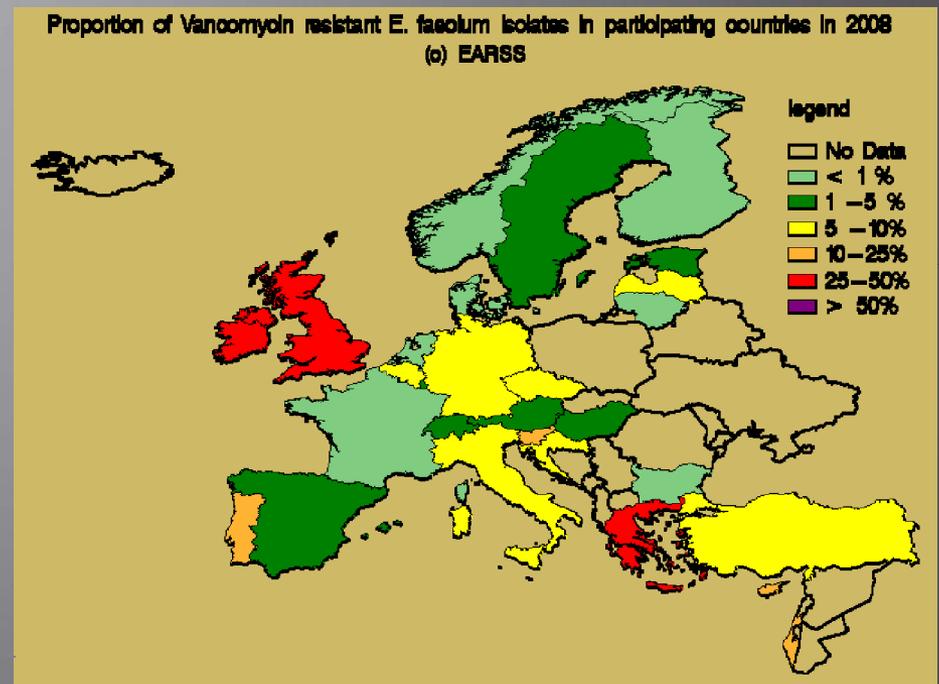


Le contrôle des ERV fonctionne...

2006



2008



Infections de la peau et des tissus mous (Europe)

Country	% MRSA (no. of <i>S. aureus</i> tested)	% VRE (no. of enterococci tested)
Belgium	48.4 (31)	0.0 (9)
France	25.0 (517)	0.0 (51)
Germany	13.7 (365)	2.7 (75)
Greece	42.5 (80)	35.3 (17)
Ireland	43.3 (134)	9.5 (21)
Israel	26.8 (87)	0.0 (13)
Italy	27.4 (197)	2.6 (38)
Poland	33.3 (72)	63.6 (11)
Russia	3.0 (34)	– (0)
Spain	21.6 (213)	0.0 (21)
Sweden	0.4 (236)	0.0 (40)
Switzerland	15.4 (91)	0.0 (14)
Turkey	11.7 (128)	15.8 (19)
UK	27.5 (356)	25.0 (4)
Overall	22.5 (2541)	5.1 (333)

Entérocoques isolés dans 9,3% des prélèvements

Seconde phase: 2005-2008

- Objectifs quantifiés d'amélioration
- Développement d'évaluations, d'audits
- Publication des indicateurs, essentiellement de structure et de process :
 - Indicateur global (ICALIN)
 - Consommation de solutions hydro-alcooliques (ICSHA)
 - % de services de chirurgie surveillés (SURVISO)
 - Contrôle de prescription d'antibiotiques (ICATB)
- SARM: taux annuels sans notation

Indicateur global (ICALIN)

N1	N2	N3	Items	Tot	N1	N2	N3	Pts		
ORGANISATION	O1 Intégration de la LIN dans le fonctionnement de l'établ.	O11	O111 – Objectifs de la LIN inscrites dans le Projet d'établissements	33		7	3	1		
			O112 – LIN inscrite dans le contrat d'objectifs et de moyens					2		
		O12	O121 – Avis des instances sur le programme d'actions				1,5	1		
			O122 – Avis des instances sur le rapport d'activité					0,5		
		O13	O131 – Une information sur la LIN est dans le livret d'accueil				2,5	1		
			O132 – Un représentant du COMEDIMS est membre du CLIN					0,5		
			O133 – Hygiène hospitalière est inscrite dans le programme de formation continue de l'établ.					1		
		O2 CLIN organe de coordination et d'impulsion	O21				O211 – Nombre de réunions du CLIN	13	10	6
							O212 – Nombre de réunions des groupes de travail			4
	O22		O221 – Adhésion à un ou des réseaux formalisé(s)			3	1			
			O222 – Protocoles réalisés ou évalués par des outils fournis par un réseau				1			
			O223 – CLIN consulté sur le plan de formation continue				1			
	O3 Outils de gestion de la LIN	O31 – Programme d'actions élaboré par le CLIN				13		9		
		O32 – Rapport d'activité élaboré par le CLIN						4		

Indicateur global (ICALIN)

MOYENS	M1 Équipe opérationnelle d'hygiène hospitalière	M11 – Nombre temps plein médical ou pharmaceutique >0	100	33	16	6
		M12 – Nombre temps plein paramédical > 0				6
		M13 – M11 > 0 et M12 > 0				2
		M14 – Nombre temps plein secrétaire ou technicien >0				2
	M2 Formation du personnel	M21 – Formation pour les nouveaux personnels, intérimaires et étudiants			2	
		M22 – Formation des médecins ou pharmaciens > 0			3	
		M23 – Formation des personnels infirmiers > 0			3	
		M24 – Formation des autres personnels permanents > 0			1	
	M3 Correspondants	M31 – Correspondants en hygiène médicaux			8	4
		M32 – Correspondants en hygiène paramédicaux				4

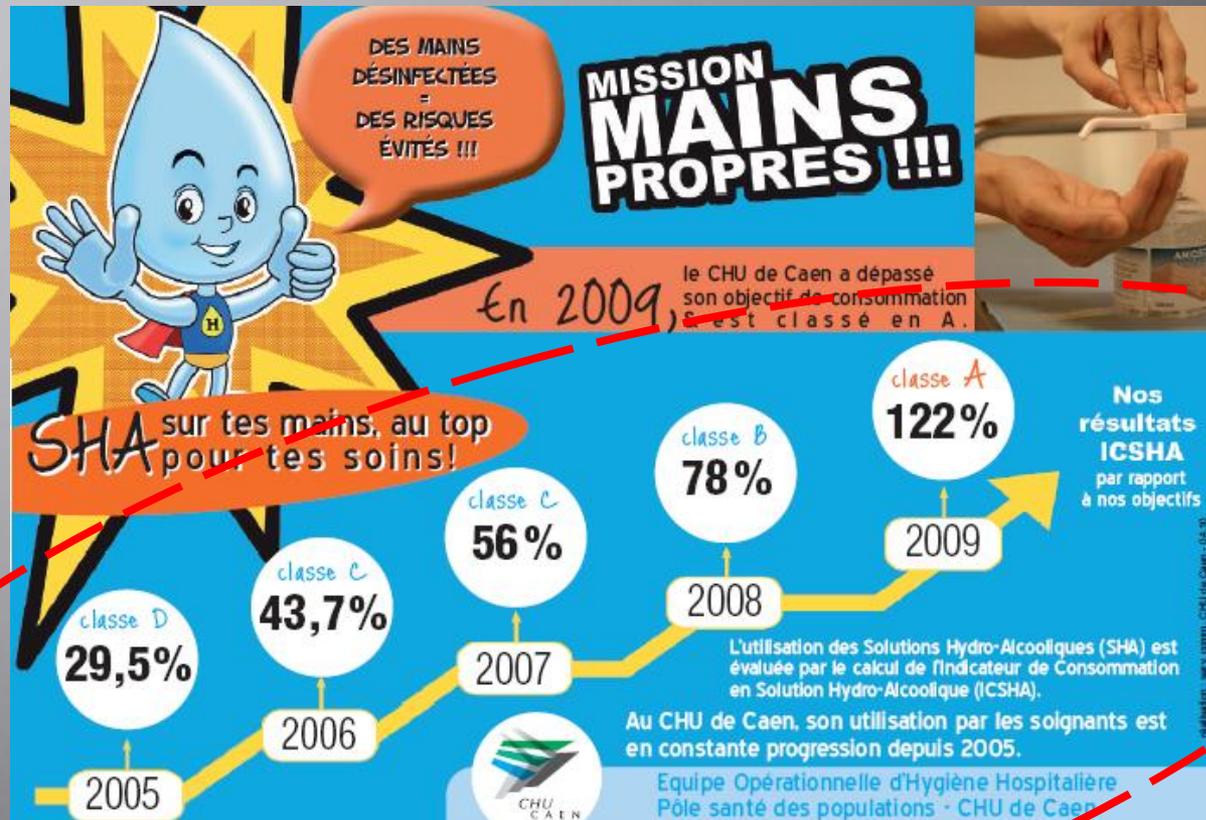
Indicateur global (ICALIN)

ACTIONS	A1 Prévention Protocoles	A11 – 6 protocoles prioritaires (antibiothérapie de première intention, prise en charge en urgence des AES, surveillance réseau d'eau chaude, hygiène des mains, précautions « standard », sondage urinaire)	34	17	12
		A12 – 10 autres protocoles (dispositifs intra-vasculaires, technique d'isolement, escarres, pansements, antiseptiques, désinfectants, traitement des dispositifs médicaux, entretien des locaux, élimination des déchets, circuit du linge)			5
	A2 Surveillance	A21 – Actions de prévention et système de déclaration des accidents exposant au sang (AES)		12	3
		A22 – Programme de maîtrise des bactéries multi-résistantes aux antibiotiques			4
		A23 – Réalisation d'au moins une enquête de surveillance			3
		A24 – Surveillance à partir des données du laboratoire de microbiologie			1
		A25 – Résultats de la surveillance diffusés aux services			1
	A3 Evaluation	A31 – Réalisation d'un type d'évaluation		5	2
		A32 – dont un audit de pratique			3

Consommation de solutions hydro-alcooliques (ICSHA)

- ▣ Mis en place en 2006 (données 2005), exprimé comme le % de consommation SHA en litre par rapport à un objectif personnalisé pour l'hôpital
- ▣ Objectif personnalisé SHA sur la base du nombre et du type (réa, médecine, chirurgie) de patients
 - Nb de frictions/jour/patient
 - Médecine : 7 Chirurgie : 9 Réanimation : 40*
- ▣ Notation de A à F

Affichage dans le hall du CHU de Caen



Le palmarès 2011 des hôpitaux les plus sûrs

01/12/2010 à 10:00

La majorité des établissements ont rejoint la classe A, celle des bons élèves, dans notre palmarès exclusif fondé sur les évaluations du ministère de la Santé. Un formidable progrès en seulement quatre ans. Les meilleurs ont appris à combattre les infections nosocomiales les plus graves. Est-ce le cas dans votre département ?



▼ LE CLASSEMENT DES CHU (CENTRES HOSPITALIERS UNIVERSITAIRES) ET CHR (CENTRES HOSPITALIERS RÉGIONAUX)

Département	Ville et nom de l'établissement	Classe (de A à E)	Score général (sur 100)	Classement national (sur 71)
06 - Alpes-Maritimes	Nice CHU	A	97,85	35
13 - Bouches-du-Rhône	Marseille 5 Hôp. de la Conception	A	98	23
13 - Bouches-du-Rhône	Marseille 5 Hôp. de la Timone	A	98	23
13 - Bouches-du-Rhône	Marseille 9 Hôp. Ste-Marguerite	A	98	23
13 - Bouches-du-Rhône	Marseille 15 Hôpital Nord	A	98	23
14 - Calvados	Caen CHU Côte de Nacre	A	98	23
21 - Côte-d'Or	Dijon CHU	A	91,25	64
25 - Doubs	Besançon CHU Minjoz et St-Jacques	A	94,75	47
29 - Finistère	Brest CHU	A	91,2	65
30 - Gard	Nîmes CHU Caremeau	A	98,2	21
31 - Haute-Garonne	Toulouse CHU	A	99	6
33 - Gironde	Bordeaux-Talence CHU	A	93,6	55
34 - Hérault	Montpellier CHU	A	94	52
35 - Ille-et-Vilaine	Rennes CHRU Pontchaillou	A	98,4	17
37 - Indre-et-Loire	Tours CHRU	A	93	59
38 - Isère	Grenoble-La Tronche CHU	A	98,75	15
42 - Loire	Saint-Etienne CHU Bellevue et Nord	A	93,85	54
44 - Loire-Atlantique	Nantes CHU	A	99	6
45 - Loiret	Orléans CHR	A	99	6
49 - Maine-et-Loire	Angers CHU	A	98	23
51 - Marne	Reims CHU	A	94	52
54 - Meurthe-et-Moselle	Nancy-Vandoeuvre CHU	A	98,8	13

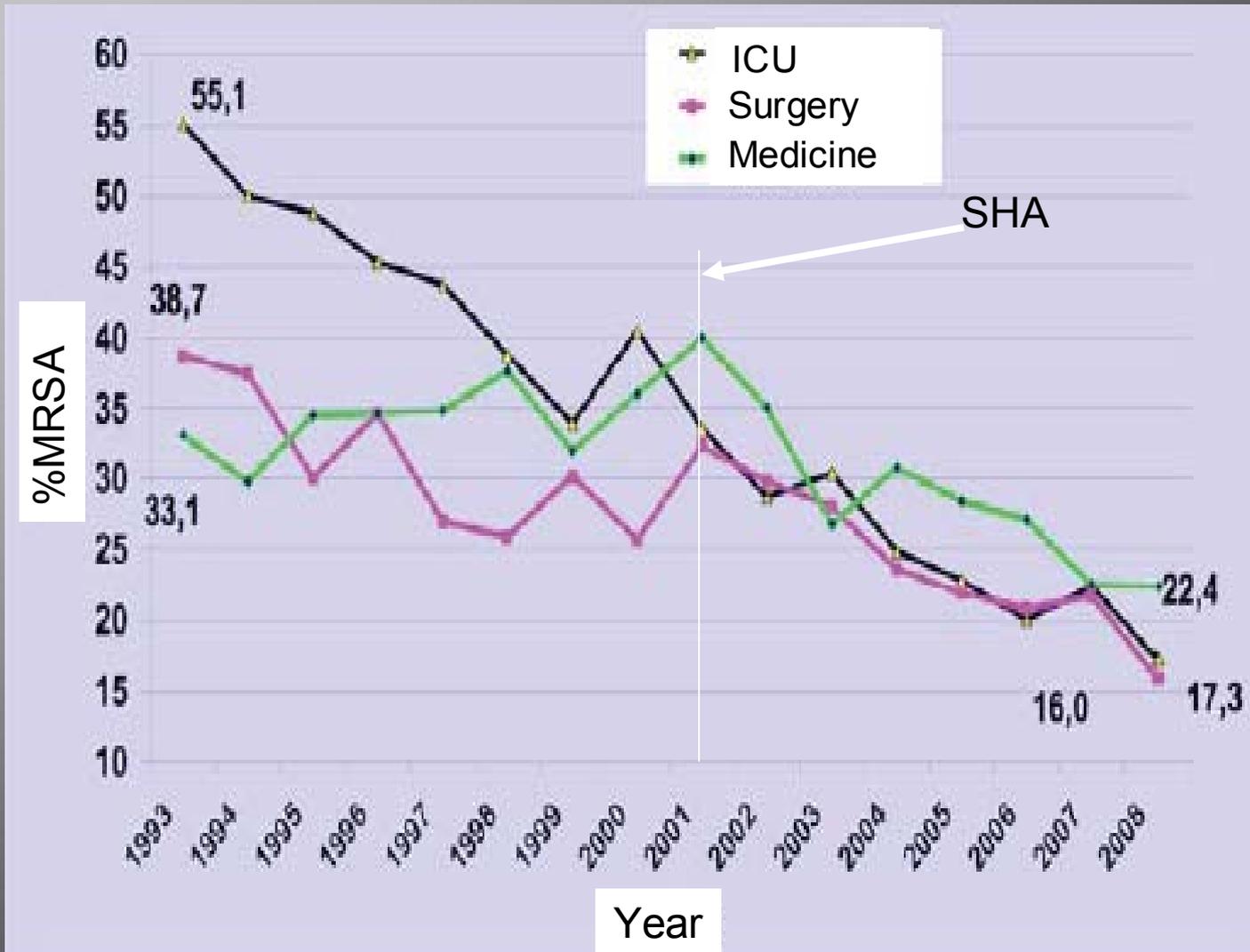
Surveillance infections site opératoire (60-100 interventions/type de chirurgie) SURVISO

Chirurgie	% Infections
Orthopédie (hanche, NNIS 0)	1.3
Cardiaque	1.9
Vasculaire (fémoral)	1.8
Neurochirurgie	craniotomie 0.7, hernie discale 0.8
Stomatologie	0
Obstetrique (césarienne)	0.75
Gynécologie (prolapsus)	6 (inf urinaires)
Urologie (chirurgie rénale)	6
Ophtalmologie (cataracte)	0
Cou (Thyroïde)	1.1

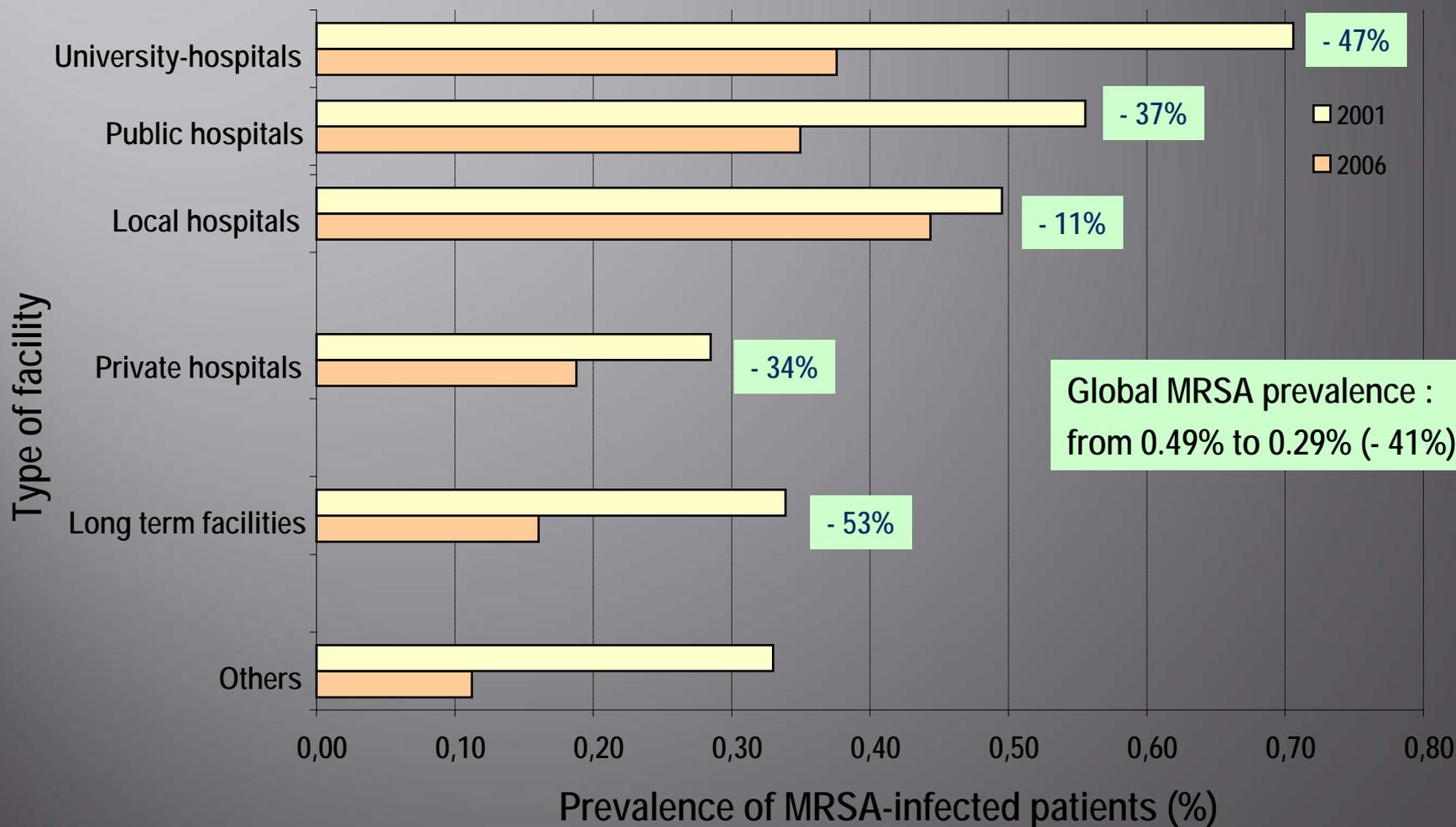
Quels résultats?

- ▣ Indicateurs:
 - SARM
 - ISO

Evolution des SARM (1993-2008) Hôpitaux de Paris (23,000 lits)

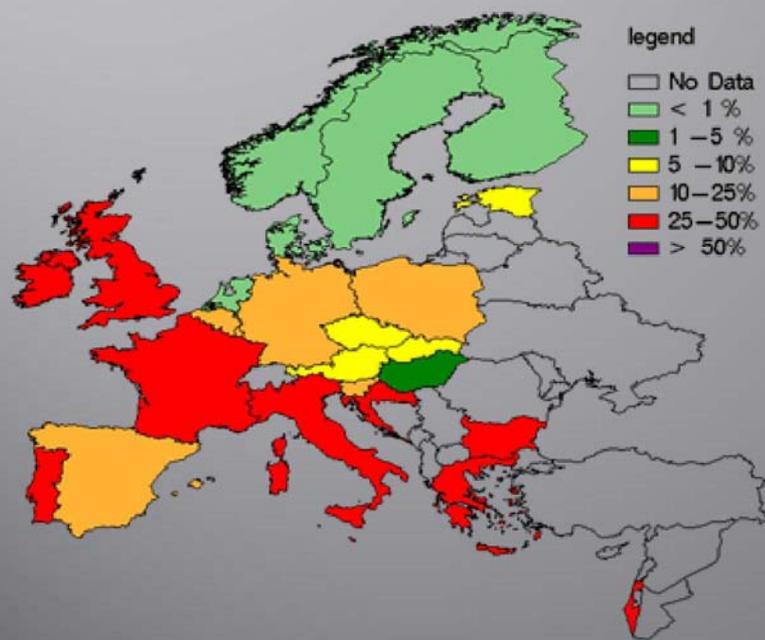


Prévalence des patients infectés par SARM France, 2001 et 2006

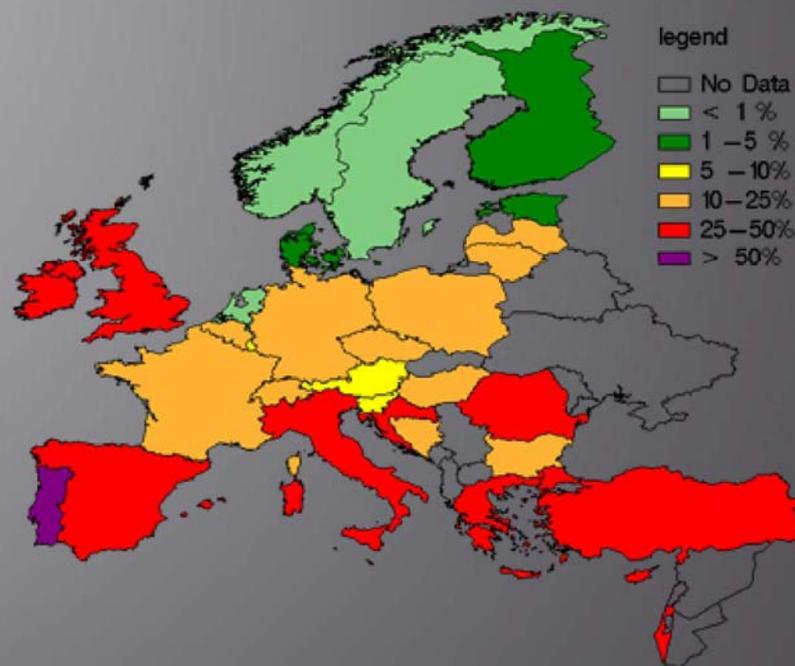


Pourcentage de résistance à la méticilline chez *S. aureus* d'hémocultures (EARSS)

2001



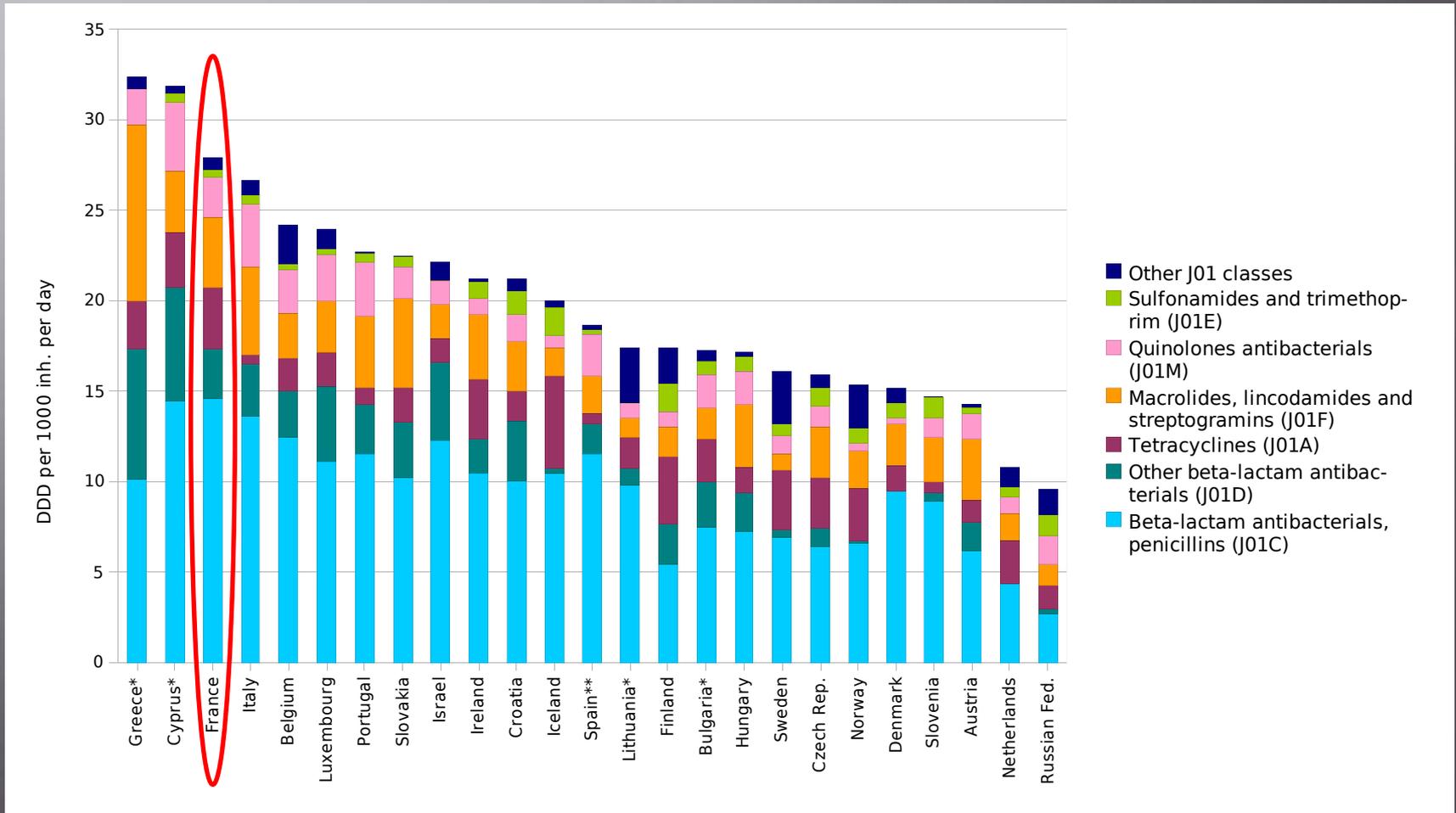
2008



Fréquences des IN dans les études de prévalence

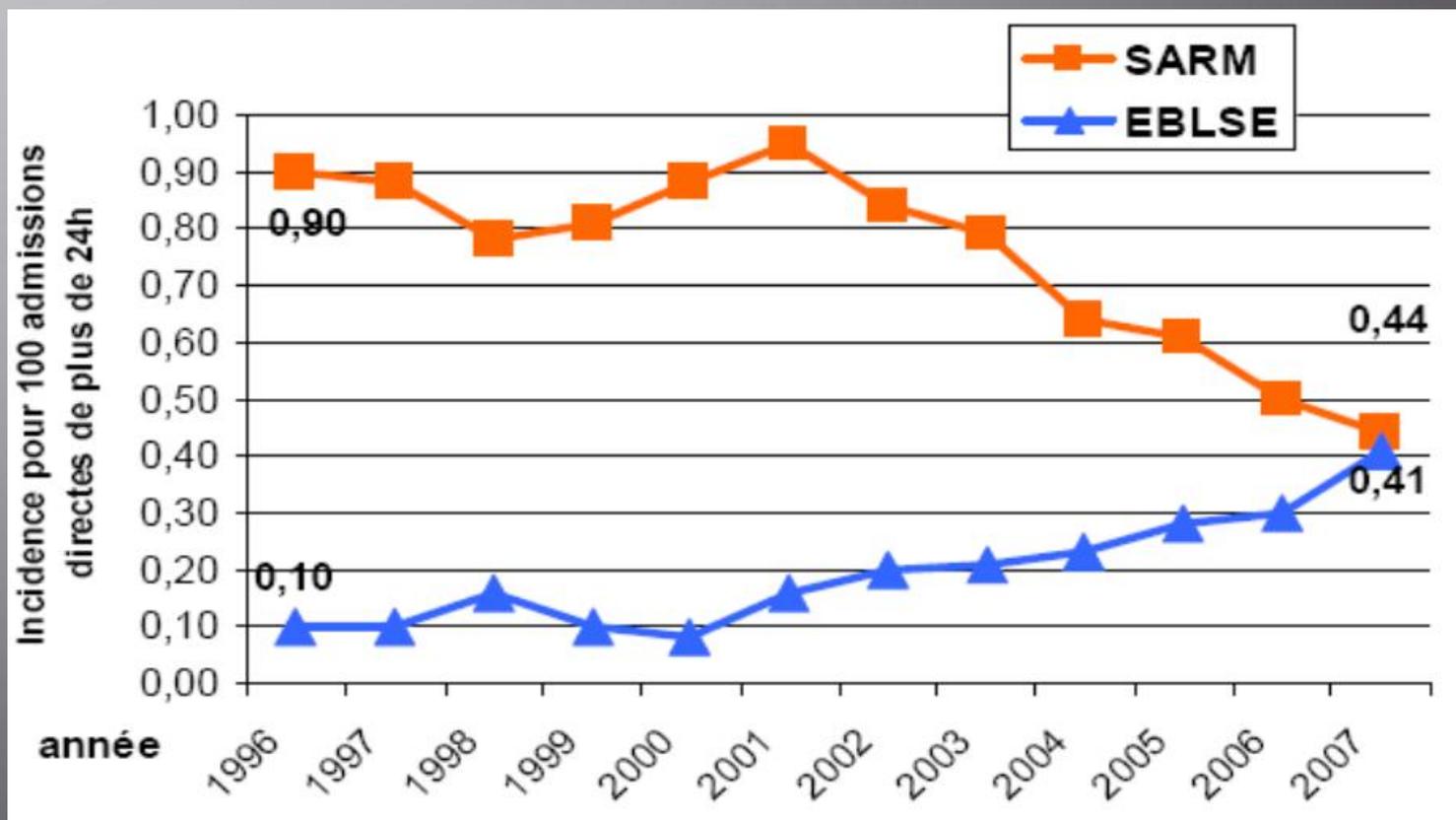
Année	hôpitaux participant (% de l'ensemble des hôpitaux)	Prévalence des IN (acquises)
1996	77%	7,6
2001	77%	6,4
2006	94%	4,34

Des difficultés

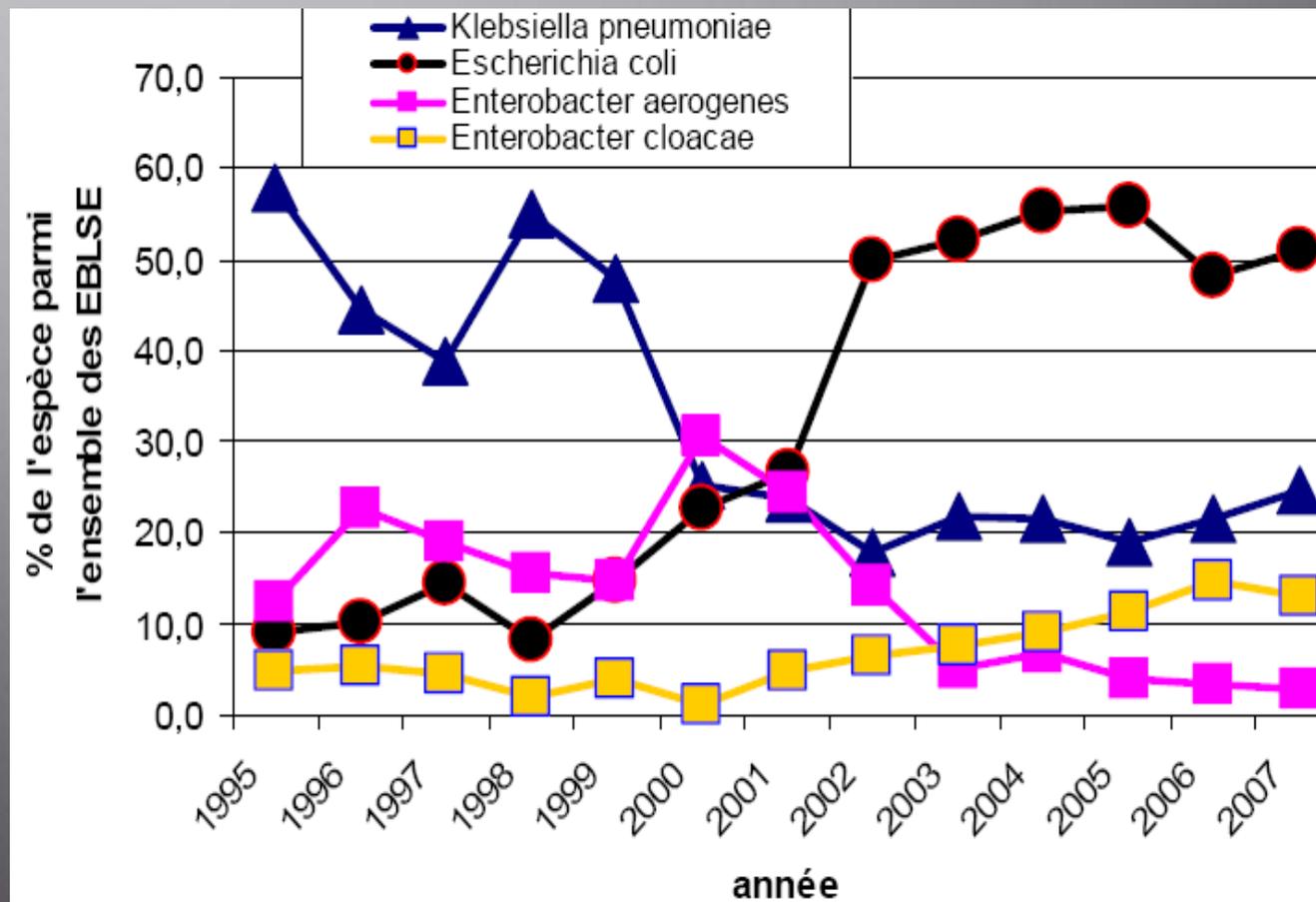


2006, données ESAC

Augmentation BLSE

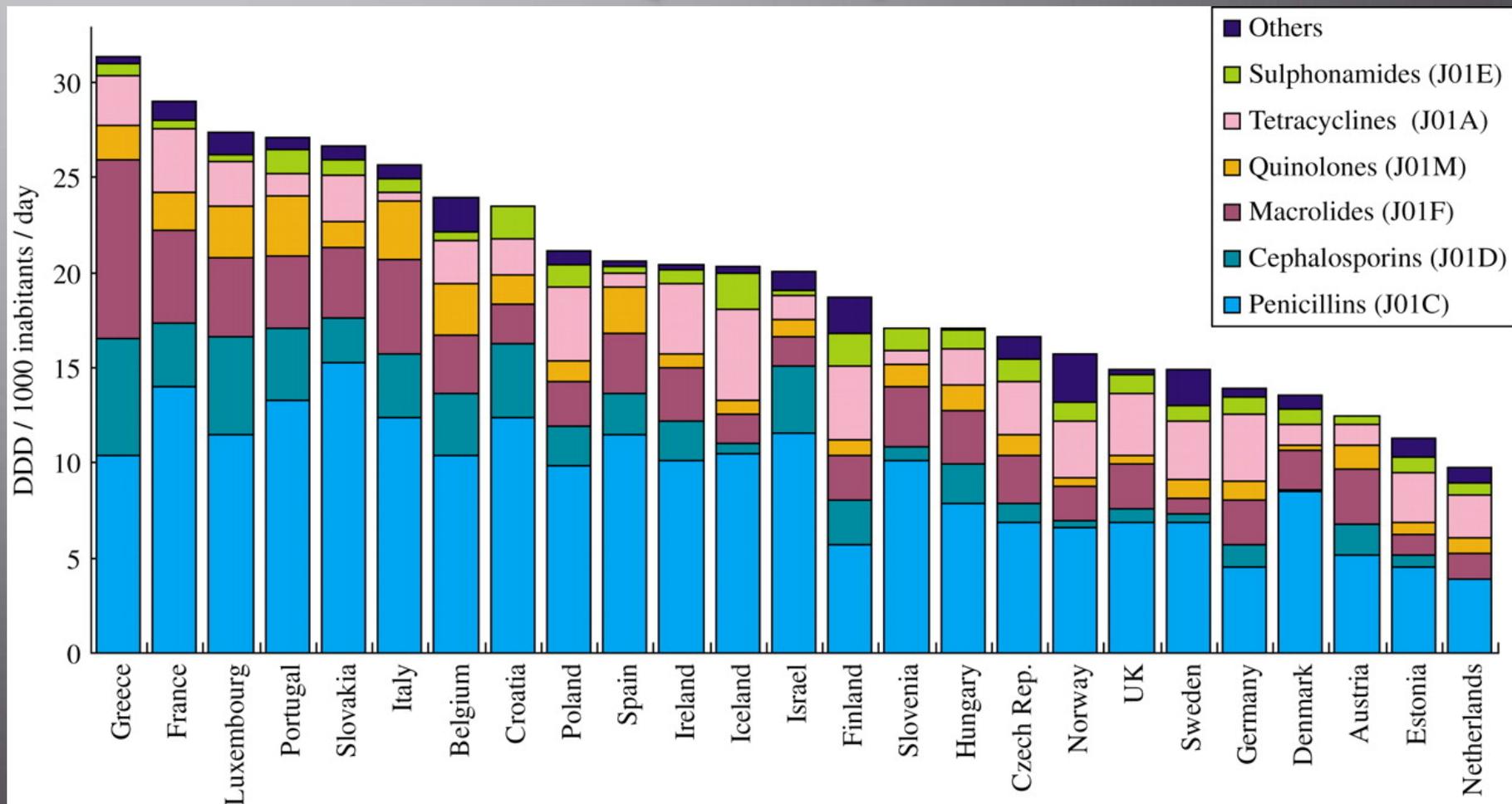


Evolution de la distribution relative (%) des E-BLSE selon l'espèce (AP-HP, 1995-2007)



E. coli CTX-M+
>80% résistance
aux FQuinolones

Consommation extra-hospitalière (2003)

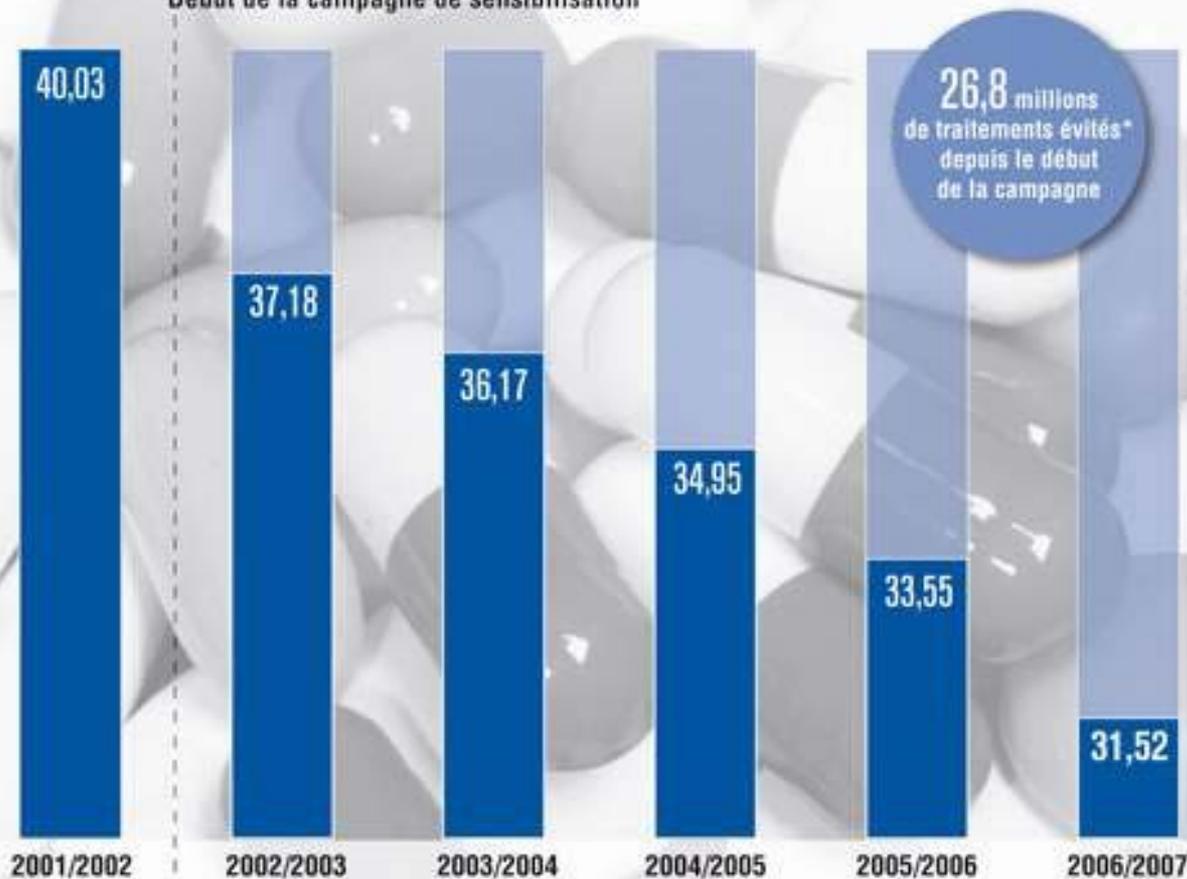


Diminution des consommations d'antibiotiques en extra-hospitalier

Très nette baisse de la consommation d'antibiotiques

ÉVOLUTION DU NOMBRE DE PRESCRIPTIONS SEMESTRIELLES PAR AN, EN MILLIONS

Début de la campagne de sensibilisation



* Les 26,8 millions de traitements évités correspondent à la baisse de 23,4%, cumulée depuis 2002

Mais, surtout enfants

Les clefs du succès?

- ▣ Nécessité de leaders
leadership continu d'un petit groupe de réanimateurs, microbiologistes et hygiénistes qui portent l'initiative
- ▣ Forte implication de l'administration centrale
- ▣ Travail multidisciplinaire: staffs, discussions
- ▣ Communication: succès et échecs doivent être connus de la communauté hospitalière; retour d'information

Les infections nosocomiales ne sont pas une fatalité

- ▣ Des programmes ont montré leur efficacité (SHA) ; ils sont à adapter
- ▣ Importance de leaders d'opinion pour motiver médecins et infirmières
- ▣ Les laboratoires ont un rôle clé dans la surveillance et les hygiénistes dans l'intervention
- ▣ Défi de l'augmentation des résistances en extra-hospitalier et nécessité d'agir sur la consommation d'antibiotiques