

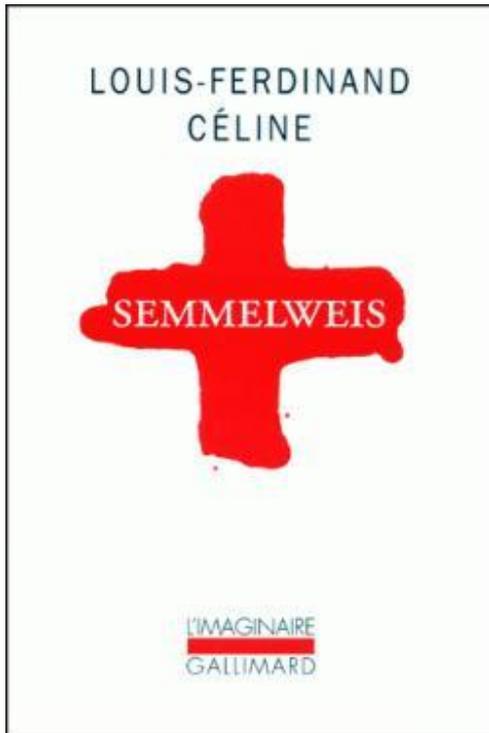
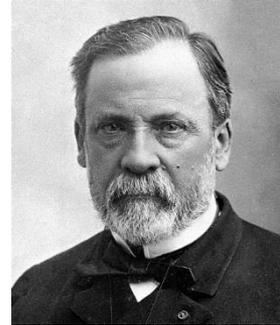
# Hygiène et infectiologie: Quel avenir?

**Dr Barbara Vidal Hollaender**  
Équipe mobile de microbiologie clinique  
Cellule de Prévention des Infections Nosocomiales  
Groupe Hospitalier Paris Saint-Joseph

18/06/2019

Journée annuelle de prévention des infections associées aux soins

# 19 ème siècle



"Au lieu de s'ingénier à tuer les microbes dans les plaies, ne serait-il pas plus raisonnable de ne pas en introduire"?

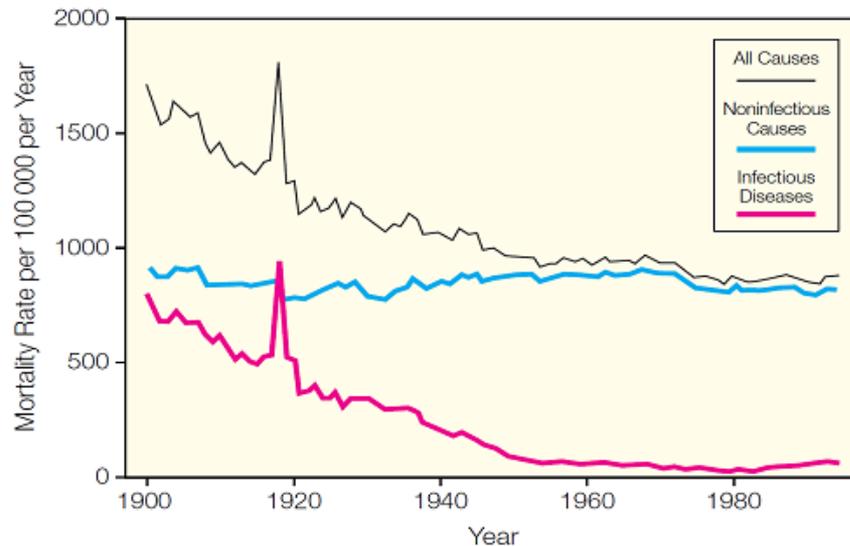
*Pasteur*

# 20 ème siècle

pandémie grippale 1918  
première guerre mondiale



Utilisation penicilline



Armstrong, JAMA 1999



Il n'est pas difficile de créer des microbes résistants à la pénicilline en laboratoire, en les exposant à des concentrations qui ne sont pas suffisantes pour les tuer... Il existe donc un danger, celui que l'homme ignorant puisse facilement s'exposer à des doses insuffisantes et ainsi, expose ses microbes à des quantités du médicament qui ne sont pas mortelles, les rendant ainsi résistants.

Discours d'acceptation Nobel de médecine en [1945](#).

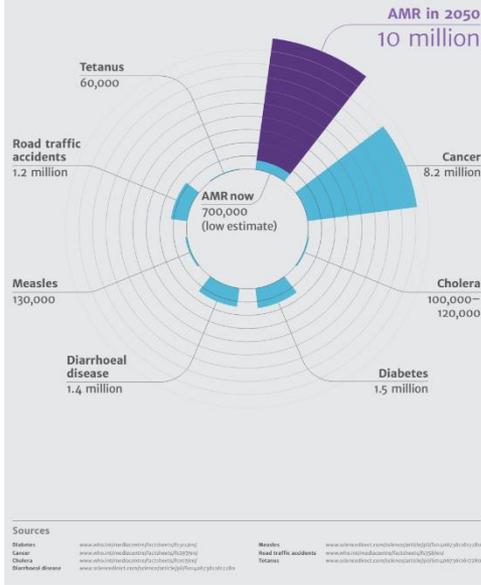
Alexander Fleming

# 21 ème siècle

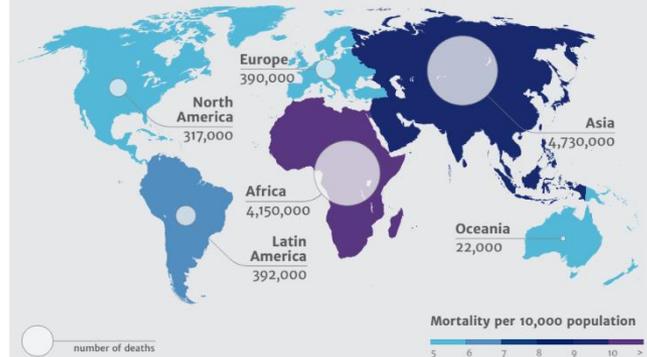
## Antimicrobial Resistance: Tackling a crisis for the health and wealth of nations

The Review on Antimicrobial Resistance  
Chaired by Jim O'Neill  
December 2014

### Deaths attributable to AMR every year compared to other major causes of death



### Deaths attributable to AMR every year by 2050



OMS 2014

» ...le monde s'achemine vers une ère postantibiotiques, où des infections courantes et des blessures mineures qui ont été soignées depuis des décennies pourraient à nouveau tuer», a déclaré le Dr Keiji Fukuda, Sous-Directeur général de l'OMS pour la sécurité sanitaire.

- La réduction des résistances aux antibiotiques fonctionne mais il faut le couple contrôle des antibiotiques et mesures d'hygiène

RESEARCH

Open Access

## Ten-year decrease of acquired methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA) bacteremia at a single institution: the result of a multifaceted program combining cross-transmission prevention and antimicrobial stewardship

Annie Chalfine<sup>1,2</sup>, Marie-Dominique Kitzis<sup>1,3</sup>, Yvonnick Bezie<sup>1,4</sup>, Adel Benali<sup>1,3,5</sup>, Laurence Perniceni<sup>1,2</sup>, Jean-Claude Nguyen<sup>1,3</sup>, Marie Françoise Dumay<sup>1</sup>, Jacqueline Gonot<sup>1,2</sup>, Gilles Rejasse<sup>6</sup>, Fred Goldstein<sup>1,3</sup>, Jean Carlet<sup>1,7</sup> and Benoît Misset<sup>1,7,8\*</sup>

### Abstract

**Background:** In France, the proportion of MRSA has been over 25% since 2000. Prevention of hospital-acquired (HA) MRSA spread is based on isolation precautions and antibiotic stewardship. At our institution, before 2000, the Infection Disease and the Infection Control teams had failed to reduce HA-MRSA rates.

**Objectives and methods:** We implemented a multifaceted hospital-wide prevention program and measured the effects on HA-MRSA colonization and bacteremia rates between 2000 and 2009. From 2000 to 2003, active screening and decontamination of ICU patients, hospital wide alcohol based hand rubs (ABHR) use, control of specific classes of antibiotics, compliance audits, and feed-backs to the care providers were successively implemented. The efficacy of the program was assessed by HA-MRSA colonized and bacteremic patient rates per 1000 patient-days in patients hospitalized for more than twenty-four hours.

**Results:** Compliance with the isolation practices increased between 2000 and 2009. Consumption of ABHR increased from 6.8 L to 27.5 L per 1000 patient-days. The use of antibiotic Defined Daily Doses (DDD) per 1000 patient-days decreased by 31%. HA-MRSA colonization decreased by 84% from 1.09 to 0.17 per 1000 patient-days and HA-MRSA bacteremia by 93%, from 0.15 to 0.01 per 1000 patient-days ( $p < 10^{-7}$  for each rate).

**Conclusions:** In an area highly endemic for MRSA, a multifaceted prevention program allows for sustainable reduction in HA-MRSA bacteremia rates.

**Keywords:** MRSA, Bacteremia, Hospital-acquired, Isolation precaution, Alcohol based hand rub, Antibiotic stewardship

# Former les prescripteurs

Clinical Microbiology and Infection xxx (2018) 1–7



Contents lists available at ScienceDirect

Clinical Microbiology and Infection

journal homepage: [www.clinicalmicrobiologyandinfection.com](http://www.clinicalmicrobiologyandinfection.com)



Consensus statement

ESCMID generic competencies in antimicrobial prescribing and stewardship: towards a European consensus

O.J. Dyar<sup>1,\*</sup>, B. Beović<sup>2,3</sup>, C. Pulcini<sup>4,5</sup>, E. Tacconelli<sup>6</sup>, M. Hulscher<sup>7</sup>, B. Cookson<sup>8</sup>  
On behalf of the ESCMID generic competencies working group\*\*

Zingg et al. *Antimicrobial Resistance and Infection Control* (2019) 8:87  
<https://doi.org/10.1186/s13756-019-0527-1>

Antimicrobial Resistance  
and Infection Control

RESEARCH

Open Access

Implementation research for the prevention of antimicrobial resistance and healthcare-associated infections; 2017 Geneva infection prevention and control (IPC)-think tank (part 1)



Walter Zingg<sup>1\*</sup>, Julie Storr<sup>2</sup>, Benjamin J. Park<sup>3</sup>, Raheelah Ahmad<sup>4</sup>, Carolyn Tarrant<sup>5</sup>, Enrique Castro-Sanchez<sup>4</sup>, Sara Tomczyk<sup>2</sup>, Claire Kilpatrick<sup>2</sup>, Benedetta Allegranzi<sup>2</sup>, Denise Cardo<sup>3</sup>, Didier Pittet<sup>1</sup> and the 2017 Geneva IPC-Think Tank

RESEARCH

Open Access



# Technology for the prevention of antimicrobial resistance and healthcare-associated infections; 2017 Geneva IPC-Think Tank (Part 2)

Walter Zingg<sup>1\*</sup>, Benjamin J. Park<sup>2</sup>, Julie Storr<sup>3</sup>, Raheelah Ahmad<sup>4</sup>, Carolyn Tarrant<sup>5</sup>, Enrique Castro-Sanchez<sup>4</sup>, Eli Perencevich<sup>6</sup>, Andreas Widmer<sup>7</sup>, Karl-Heinz Krause<sup>8</sup>, Claire Kilpatrick<sup>3</sup>, Sara Tomczyk<sup>3</sup>, Benedetta Allegranzi<sup>3</sup>, Denise Cardo<sup>2</sup>, Didier Pittet<sup>1</sup> and the 2017 Geneva IPC-Think Tank

## Abstract

**Background:** The high burden of healthcare-associated infections (HAIs) and antimicrobial resistance (AMR) is partially due to excessive antimicrobial use both in human and animal medicine worldwide. How can technology help to overcome challenges in infection prevention and control (IPC) and to prevent HAI and emerging AMR?

**Methods:** In June 2017, 42 international experts convened in Geneva, Switzerland to discuss four potential domains of technology in IPC and AMR: 1) role and potential contribution of microbiome research; 2) whole genome sequencing; 3) effectiveness and benefit of antimicrobial environmental surfaces; and 4) future research in hand hygiene.

**Results:** Research on the microbiome could expand understanding of antimicrobial use and also the role of probiotics or even faecal transplantation for therapeutic purposes. Whole genome sequencing will provide new insights in modes of transmission of infectious diseases. Although it is a powerful tool for public health epidemiology, some challenges with interpretation and costs still need to be addressed. The effectiveness and cost-effectiveness of antimicrobially coated or treated environmental high-touch surfaces requires further research before they can be recommended for routine use. Hand hygiene implementation can be advanced, where technological enhancement of surveillance, technique and compliance are coupled with reminders for healthcare professionals.

**Conclusions:** The four domains of technological innovation contribute to the prevention of HAI and AMR at different levels. Microbiome research may offer innovative concepts for future prevention, whole genome sequencing could detect new modes of transmission and become an additional tool for effective public health epidemiology, antimicrobial surfaces might help to decrease the environment as source of transmission but continue to raise more questions than answers, and technological innovation may have a role in improving surveillance approaches and supporting best practice in hand hygiene.

**Keywords:** Technology, Infection prevention and control, Microbiome, Whole genome sequencing, Copper, Hand hygiene, CDC, ECDC, WHO

# En France :Règlementaire

## Décrets, arrêtés, circulaires

### TEXTES GÉNÉRAUX

#### MINISTÈRE DES SOLIDARITÉS ET DE LA SANTÉ

Arrêté du 25 mars 2019 modifiant l'arrêté du 7 avril 2011 relatif au bilan annuel des activités de lutte contre les infections nosocomiales dans les établissements de santé

NOR : SSAH1908873A

## I. Prévention des infections associées aux soins

- *IAS1a. Ratio médical formé en hygiène hospitalière (ou avec formation prévue) spécifiquement dédié à la lutte contre les infections associées aux soins intervenant dans l'établissement*
- *IAS1b. Ratio paramédical IDE formé en hygiène hospitalière (ou avec formation prévue) spécifiquement dédié à la lutte contre les infections associées aux soins intervenant dans l'établissement*

## II. Prévention et maîtrise de l'antibiorésistance

- *IAS2.a Ratio référent antibiotique MCO spécifiquement dédié à cette activité et intervenant dans l'établissement de santé*
- *IAS5. Formation au bon usage des antibiotiques incluant la distribution de supports pratiques (guide, fiche mémo, applications mobile...) donnée par l'établissement aux nouveaux prescripteurs ou aux internes.*

## III. Réduction du risque infectieux lié aux actes invasifs

- *IAS7.L'établissement participe à la surveillance nationale de la résistance bactérienne aux antibiotiques en établissements de santé.*
- *IAS8. L'établissement participe à la surveillance nationale du risque infectieux lié aux actes de chirurgie et de médecine interventionnelle.*

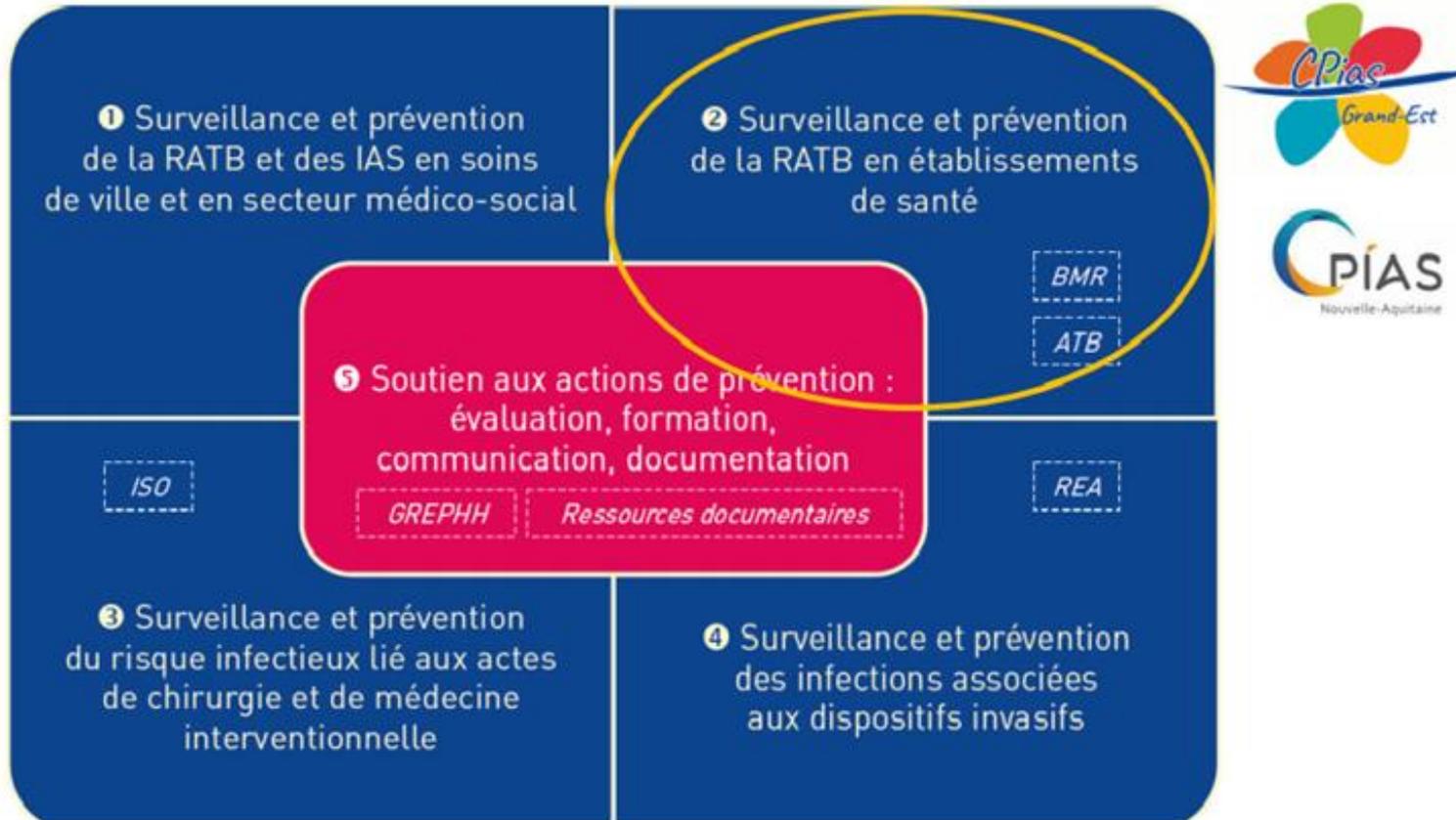
### III - INDICATEURS DE QUALITE DES PRATIQUES DANS LA PREVENTION DES INFECTIONS ASSOCIEES AUX SOINS

ICSHA.3 : indice de consommation de solutions hydro-alcooliques

# Missions nationales de surveillance et prévention des infections associées aux soins

- **2018-2023**

Nouvelle organisation au service de la prévention



# Expérimentations des nouveaux indicateurs du thème « IAS » en 2019

- Trois indicateurs de processus sont en cours de développement et de test :
  - « ATBIR » : indicateur de bonnes pratiques d'antibiothérapie
    - Il mesure après audit de dossiers, le taux de patients hospitalisés traités par antibiotiques 7 jours maximum pour une infection respiratoire basse ;
  - « PCC » : indicateur de bonnes pratiques de précautions complémentaires contact
    - Il mesure à partir de l'audit de dossiers patients le taux de patients adultes ou enfants porteurs ou infectés par une BLSE, BHRé, SARM, *Clostridium difficile* ou gale pour lesquels la mise en place des PCC a été réalisée selon les recommandations nationales ;
  - « VAG » : indicateur d'évaluation de la vaccination antigrippale des professionnels de santé
    - Il mesure le pourcentage de personnels hospitaliers vaccinés contre la grippe saisonnière.

# Groupe hospitalier Paris Saint-Joseph



## Qui sommes-nous ?

Un hôpital privé à but non lucratif: ESPIC (établissement de santé privé d'intérêt collectif):

- né de la fusion en 2006 du rapprochement de trois hôpitaux : Saint-Joseph (14<sup>ème</sup>), Notre-Dame de Bon Secours (14<sup>ème</sup>), Saint-Michel (15<sup>ème</sup>)
- 669 lits et places (578 lits et 91 places)

# Une offre globale de soins de haut niveau

**25 spécialités médicales** et **chirurgicales** regroupées en 5 pôles d'activité cliniques ou médico-techniques

  
Pôle Cardio-  
Neuro-Vasculaire  
et Métabolique

  
Pôle  
Maternité  
Gynécologie  
Urologie  
Plastique

  
Pôle des  
Spécialités  
médicales  
Oncologie  
Urgences

  
Pôle des  
Spécialités  
chirurgicales

  
Pôle  
Médico-  
technique



**Des centres pluridisciplinaires**  
dans la prise en charge de pathologies complexes :

- Centre de l'endométriose
- Centre du fibrome
- Centre de l'obésité
- Centre du psoriasis
- Centre du rachis
- Centre du sein
- Centre de périnéologie
- Centre de la thyroïde
- Centre tumeur du pancréas



**Des instituts spécialisés**

- Institut de la cicatrisation
- Institut du glaucome
- Institut de proctologie
- Institut d'implantologie
- Institut du bodylift



**Maternité Notre-Dame de Bon Secours**

Maternité **de niveau II b** – **3 557 naissances** en 2017

Service de néonatalogie

## Le service des urgences



- Accueil **24h/24 - 7 jours/7**
- **18 box de consultation** inaugurés en 2015



- **51 482 patients** pris en charge en 2017

# Historique



- **Équipe mobile de microbiologie clinique à Saint-Joseph**
  - ❖ Son existence: Depuis plus de 40 ans
  - ❖ Les Pionniers: précurseurs à l'époque de l'articulation patient/ bactérie/ médicament/hygiène ( Pr Acar, Pr Goldstein)
    - Développement de la notion de dosage des antibiotiques (MD. Kitzis)
    - Activité de conseil en antibiothérapie (1980) et création de l'équipe mobile cliniciens, microbiologistes et staff de dossier à l'époque passage dans des services ciblés.
    - Création de la première cellule d'hygiène (1993) (J.Carlet)

# Equipe mobile et cellule de prévention des infections nosocomiales en 2019 à Saint Joseph



## Evolution 2009-2013

2 médecins séniors

infectiologues/hygiénistes (+1 interne)

Alternant, à tour de rôle, sur la cellule de prévention des infections nosocomiales

## Depuis 2015

Renforcement de l'équipe: 3 infectiologues en gardant le binôme

Infectiologue( 0,8 ETP)/hygiéniste( 0,8 ETP) et un médecin sur l'équipe mobile d'infectieux 0,8 ETP (+1 interne)

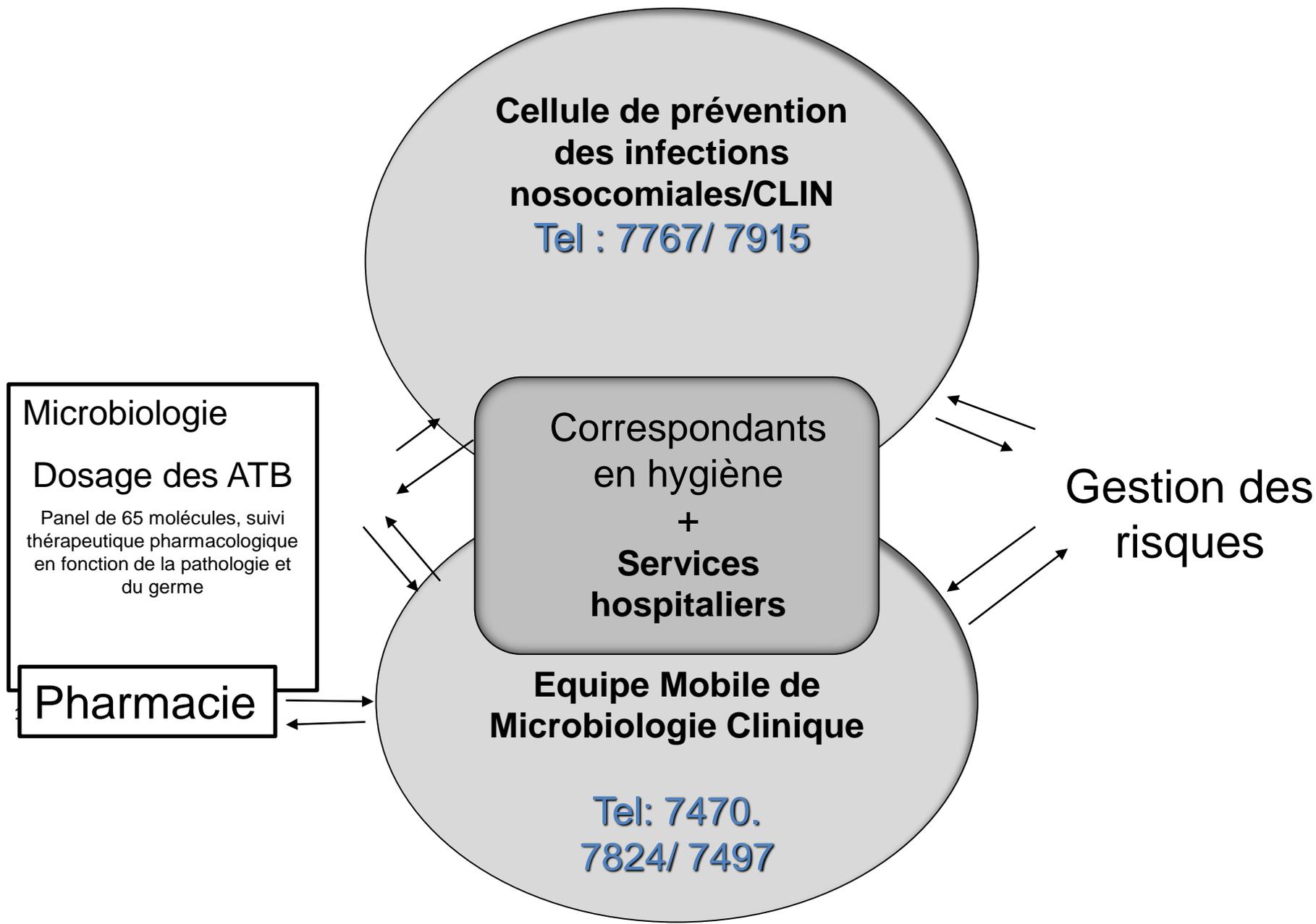
Dr Carine Couzigou/Dr Barbara Vidal

Dr benoit Pilmis

# CPIN

- Equipe:
  - un cadre hygiéniste Laurence Perniceni 0,9 ETP
  - Un IDE hygiéniste Franck Varey 1 ETP
  - Une technicienne sylvie Vancraeneyst 0,5 ETP
  - Réunion d'équipe chaque semaine avec la qualité
  - Réunion avec le président du CLIN chaque semaine
  - Participation aux RMM, COMAI
  - Lien avec les relations patients (contentieux)

# Organisation de l'infectiovigilance au sein du GHPSJ 2019



## EMMC concrètement

- 8866 avis en 2018: environ 24 avis /jours
  - > 700 avis par an pour des patients bactériémiques
  - 6192 Appels téléphoniques en 2018 pour saint joseph (passage presque quotidien en médecine interne, médecine vasculaire, chirurgie vasculaire)
  - 1974 Appels téléphoniques externes en 2018

Concrètement c'est un staff quotidien **tous ensemble** où nous discutons:

- les patients bactériémique du jour et les patients de la réanimation
- le suivi des patients pour avis infectieux,
- le dosage et les résistances
- Hygiène
- RCP ostéoarticulaire une fois par semaine

# CPIN concrètement

- Formations:
  - Hygiène des mains, PCC, bionettoyage: en 2018, 1090 personnels paramédicaux formés, 490 personnels médicaux
  - BMR/BHRe- internes à l'arrivée, externes, DU de médecine péri opératoire, de réhabilitation précoce et de chirurgie ambulatoire.
  - Formations au bon usage des antibiotiques
    - Formations au cours des conseils diagnostiques et thérapeutiques quotidiens
    - Participation aux réunions de concertations pluridisciplinaires
- Audits:
  - Audit interne continu des précautions complémentaires contact
- Surveillance
  - Surveillance des infections du site opératoire
  - 8 disciplines chirurgicales surveillées
    - 15 interventions prioritaires
    - 2338 interventions
- 31 signalements BHRe au CPIAS en 2018 ( vs 23 en 2017 et 13 en 2016)

# Avantage/difficulté à être infectiologue et hygiéniste

## AVANTAGES

Rapidité d'identification des infections associées aux soins

- ❖ Spondylodiscite et méningite à SASM après infiltrations épidurales lombaires.
- ❖ Epidémie PAVM en réanimation pyo IMP R (contamination fibroscope)

Facilite la communication avec nos collègues dans les services

- ❖ Mise en place avec les oncologues et les prestataires de service externe d'une charte d'engagement sur l'utilisation des PAC

## DIFFICULTES

compétition de ressources

INFECTIOLOGUE



HYGIENISTE

# Conclusion: un avenir nécessairement ensemble!

**NOUVEAU !**

Inscrivez-vous  
en ligne  
jusqu'au  
dernier moment  
(paiement par CB)

**JNI** 20<sup>es</sup> Journées  
Nationales  
d'Infectiologie

Lyon

et la région Auvergne-Rhône-Alpes

Centre des Congrès de Lyon

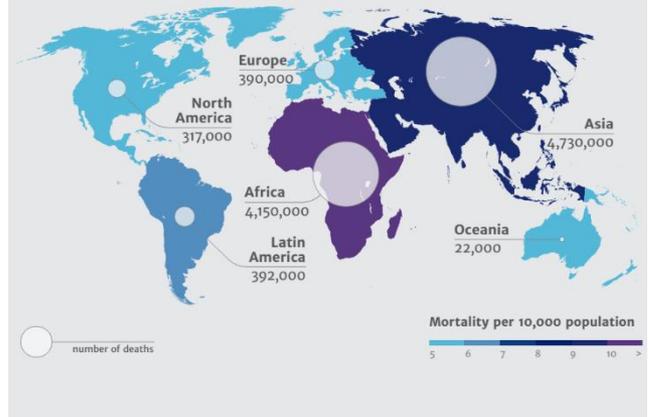
du mercredi 5 juin 2019  
au vendredi 7 juin 2019



**XXX Congrès National SF2H –  
Strasbourg 5 -7 juin 2019**



## Deaths attributable to AMR every year by 2050



**Merci pour votre attention**