



Stratégies diversifiées de maîtrise de la **diffusion** des BMR et BHRe

31^{ème} Journée Régionale de prévention des infections

associées aux soins

2024



Dr Emilie Poirier



Quel est l'enjeu ?

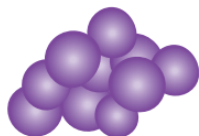
Résistance bactérienne aux antibiotiques en 2022

dans 942 établissements 51 % des ES en France



62 030

Souches de *Staphylococcus aureus*



12,0%

% de résistance à la méticilline au sein de l'espèce

366 840

Souches *Enterobacterales*



7,5%

% de production de BLSE au sein du groupe bactérien

⇒ ≈ 15 000 souches
isolées en ES/an

⇒ ≈ 27 500 souches
isolées en ES/an

Une grande majorité issues de prélèvements à visée diagnostique

La prévalence du portage du SARM en structures accueillant des personnes âgées est estimée à 14,7% (10 fois supérieur au milieu communautaire)

Hasanpour AH, Sepidarkish M, Mollalo A, et al. The global prevalence of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* colonization in residents of elderly care centers: a systematic review and meta-analysis. *Antimicrob Resist Infect Control.* 2023;12(1):4. doi:10.1186/s13756-023-01210-6

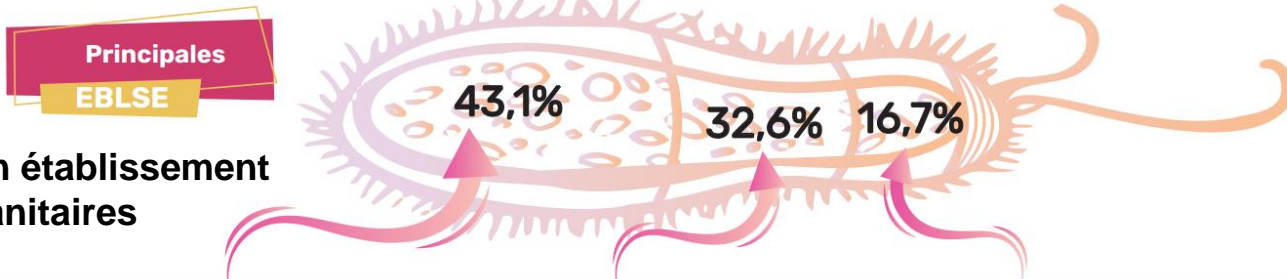
La prévalence du portage des Entérobactéries à BLSE en structures accueillant des personnes âgées est estimée en Europe à 11%

Bezabih YM, Bezabih A, Dion M, et al. Comparison of the global prevalence and trend of human intestinal carriage of ESBL-producing *Escherichia coli* between healthcare and community settings: a systematic review and meta-analysis. *JAC- Antimicrob Resist.* 2022;4(3):dlac048. doi:10.1093/jacamr/dlac048

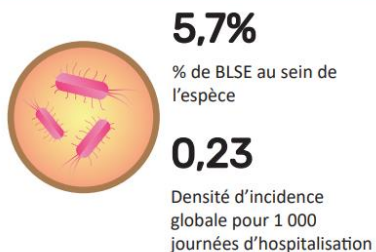


2022

**En établissement
sanitaires**



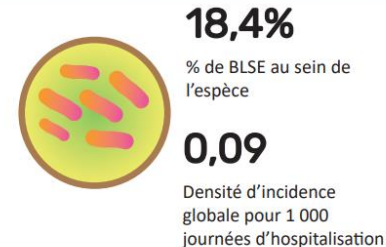
Escherichia coli BLSE



Klebsiella pneumoniae BLSE



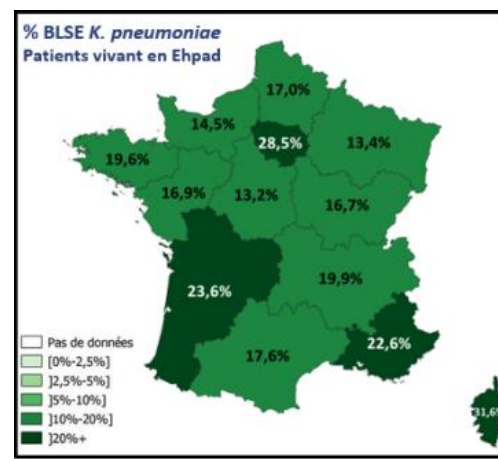
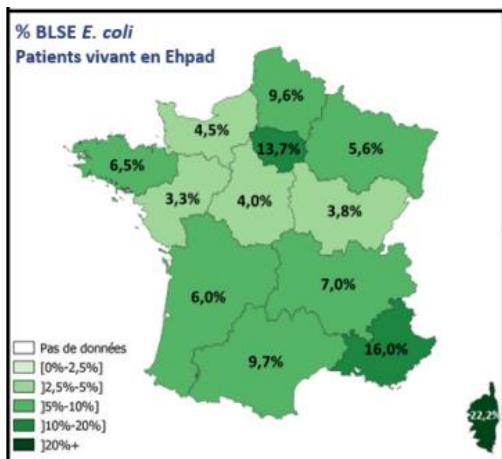
Enterobacter cloacae complex BLSE



Proportions des isolats urinaires d'entérobactéries productrices de BLSE (% BLSE)

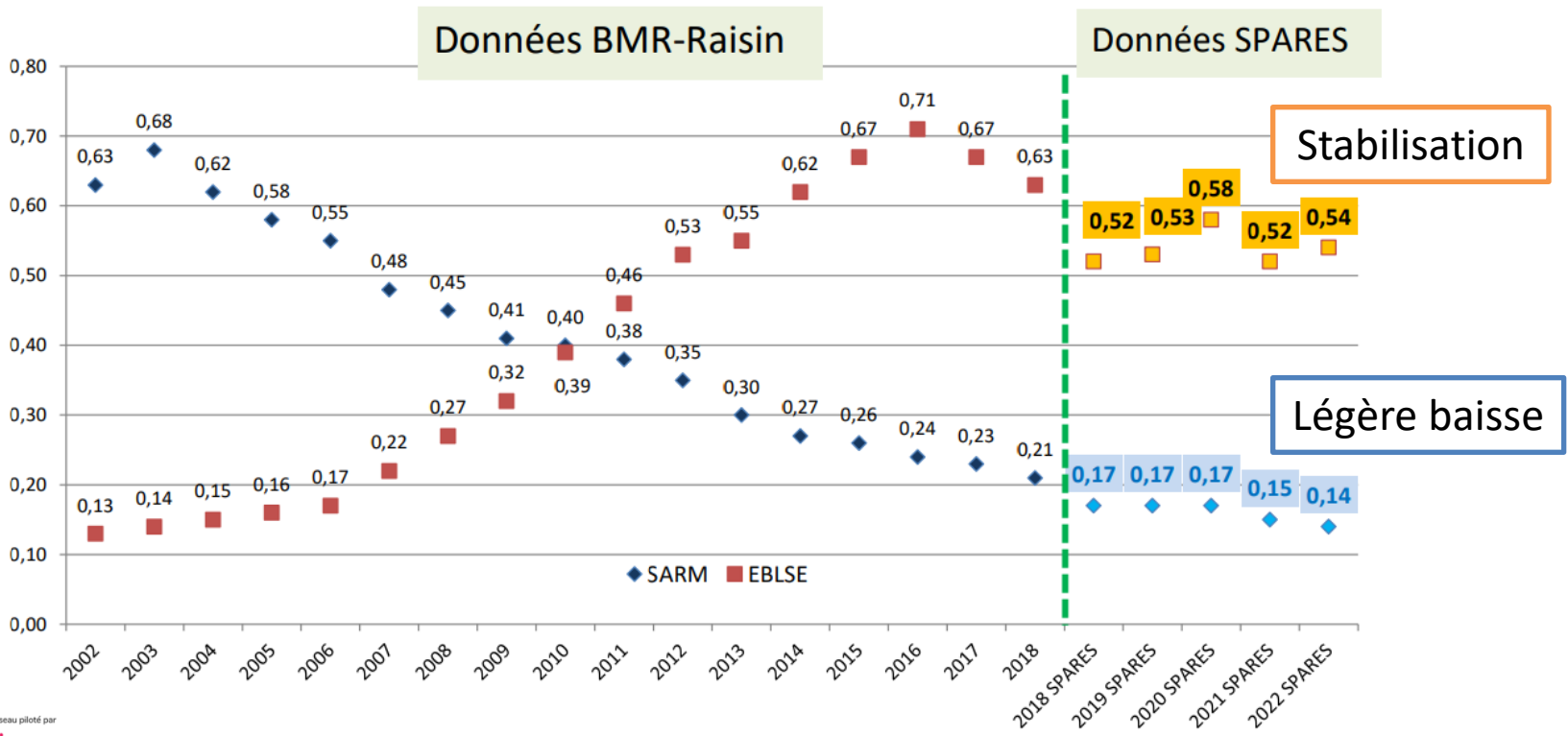
En Ehpad

2022



Evolution de l'incidence des SARM et EBLSE (2002-2022)

Evolution entre 2002 et 2022 de l'incidence (nombre de souches pour 1000 JH) des SARM et des EBLSE dans l'ensemble des établissements ayant renseigné ces phénotypes (nombre d'établissements participants variable chaque année, changement de méthode de surveillance en 2018)



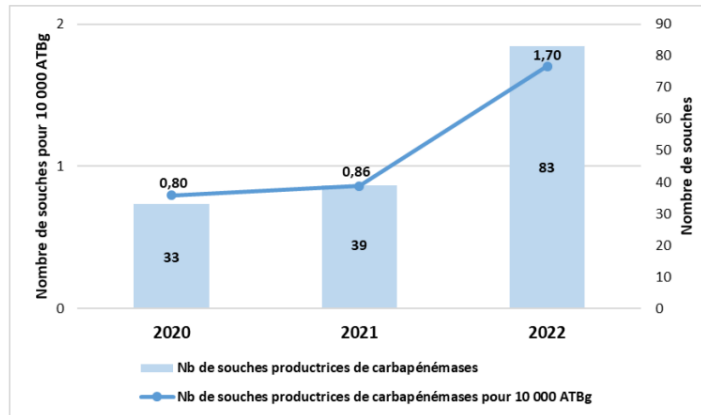
Entérobactéries produisant une Carbapénémase



	2019	2020	2021	2022
Nb total de souches d'EB*	325 465	362 969	369 270	359 715
% de carbapénémases	0,174 (n= 566)	0,185 (n= 673)	0,223 (n=823)	0,327 (n=1 177)
DI globale (pour 1000 JH)	0,010	0,013	0,015	0,023

* Nb total de souches d'Enterobacterales (EB) issues de laboratoires ayant renseigné ce phénotype

Figure 14 : Évolution du nombre de souches urinaires de *E. coli* productrices de carbapénémases pour 10 000 antibiogrammes (données cohorte) chez les patients vivant à domicile. Mission Primo



Ville et EHPAD
Mission PRIMO

> X2 par rapport à 2019

Prévalence des infections à EPC est faible en France mais la forte hausse depuis 4 ans est inquiétante



Une réalité à ne jamais oublier

Précautions standard

Stratégie de bon usage des ATB

Mesures environnementales
(médecine vétérinaire,
traitement de l'eau...

Infectés

Précautions complémentaires

Colonisés

Savoir qu'un patient est colonisé doit-il systématiquement conduire à la placer en PC ?



WHO Bacterial Priority Pathogens List, 2024

! Données/études mondiales



Pathogen/Criterion	Mortality	Incidence	Non-fatal burden	Trend of resistance	Transmissibility	Preventability	Treatability	Pipeline
<i>Acinetobacter baumannii</i> , carbapenem-resistant	High	Medium	Medium	Level 3	Low-medium	Medium-low	Low	Unlikely
<i>Pseudomonas aeruginosa</i> , carbapenem-resistant	High	Medium	Medium	Level 1	Medium	Medium-low	Medium-low	Unlikely
<i>Klebsiella pneumoniae</i> , carbapenem-resistant	High	Medium	Medium	Level 5	Medium-high	Medium-low	Medium-low	Unlikely
<i>Escherichia coli</i> , carbapenem-resistant	Medium-high	Medium-high	Medium-high	Level 3	Medium-high	Medium-low	Medium-low	Possible
<i>Enterobacter</i> spp., carbapenem-resistant	High	Low-medium	Low-medium	Level 4	Low-medium	Medium-low	Medium-low	Possible
<i>Escherichia coli</i> , third-generation cephalosporin-resistant	Medium	High	High	Level 5	High	Low	Medium	Possible
<i>Klebsiella pneumoniae</i> , third-generation cephalosporin-resistant	Medium-high	Medium-high	Medium	Level 3	High	Low	Medium	Possible
<i>Proteus</i> spp., third-generation cephalosporin-resistant	Medium	Low-medium	Low-medium	Level 2	Low-medium	Low	Medium	Likely
<i>Morganella</i> spp., third-generation cephalosporin-resistant	Low-medium	Low	Low	Level 2	Low-medium	Low	Medium	Likely
<i>Citrobacter</i> spp., third-generation cephalosporin-resistant	Medium	Low-medium	Low	Level 2	Medium	Low	Medium	Possible
<i>Serratia</i> spp., third-generation cephalosporin-resistant	Medium	Low-medium	Low	Level 2	Medium	Low	Medium	Likely
<i>Enterobacter</i> spp., third-generation cephalosporin-resistant	Medium	Medium	Low-medium	Level 2	Medium	Low	Medium	Likely
<i>Enterococcus faecium</i> , vancomycin-resistant	Medium-high	Low-medium	Low-medium	Level 3	High	Low	Medium	Unlikely
<i>Staphylococcus aureus</i> , methicillin-resistant	Medium-high	High	High	Level 1	High	Medium	High	Unlikely
<i>Salmonella</i> Typhi, fluoroquinolone-resistant	Medium	Low-medium	Medium	Level 5	Medium-high	Medium	Low-medium	Unlikely
<i>Shigella</i> spp., fluoroquinolone-resistant	Low-medium	Medium-high	Medium-high	Level 5	High	Low-medium	Medium-high	Unlikely
Non-typhoidal <i>Salmonella</i> , fluoroquinolone-resistant	Low	High	Medium-high	Level 5	High	Low	Medium-high	Possible
<i>Neisseria gonorrhoeae</i> , third-generation cephalosporin-resistant	Low	Low-medium	Low	Level 1	Medium	Low-medium	Low-medium	Unlikely
<i>Neisseria gonorrhoeae</i> , fluoroquinolone-resistant	Low	High	Medium	Level 4	Medium	Low-medium	Medium	Unlikely
<i>Haemophilus influenzae</i> , ampicillin-resistant	Medium	Low-medium	Low-medium	Level 2	Low-medium	High	Medium-high	Unlikely
Group A Streptococci, macrolide-resistant	Low	High	Medium	Level 4	Low-medium	Medium	High	Possible
Group B Streptococci, penicillin-resistant	Low-medium	Low	Low	Level 4	Low	Medium-high	Medium-high	Possible
<i>Streptococcus pneumoniae</i> , macrolide-resistant	Medium	Medium-high	High	Level 2	Medium-low	Medium-high	High	Likely
<i>Mycobacterium tuberculosis</i> , rifampicin-resistant*	Medium-high	Low	High	Level 3	Medium	Low	Low	Unlikely

* RR-TB was included after an independent analysis with parallel criteria and subsequent application of an adapted MCDA matrix.

■ Indicates a negative outcome, severe, or the least desirable score within the assessed criterion.
 ■ Signifies a negative outcome, moderate, or less desirable score within the assessed criterion.
 ■ Represents a negative outcome, mild, suggesting a less significant but still unfavorable result within the assessed criterion.
 ■ Indicates a positive outcome, albeit mild, suggesting a moderately favorable score within the assessed criterion.
 ■ Represents a positive outcome, the best score achievable within the assessed criterion, indicating the most desirable result.



- Définition de la multi résistance pas toujours claire
- Nombreux patients/résidents concernés (identifiés ou non)
- Quand les patients concernés se multiplient :
 - Difficulté du suivi par les EOH en établissement sanitaire
 - Prise en charge maximaliste dans les services (PC systématiques), souvent lourdes

Doit-on prendre en charge de la même façon tous les patients infectés ou colonisés avec une BMR /BHRe ?

Déclinaison des mesures différenciées selon MO et ou le lieu de PEC semble justifiée...





**Que font les
établissements du
Grand-Est ?**

Etat des lieux 2024 de la prise en charge les patients colonisés ou infectés avec une BMR, par les ES du Grand-Est



Objectif

- **Identifier les pratiques de prise en charge des patients infectés ou colonisés avec une BMR, ainsi que les réflexions microbiologiques et organisationnelles** qui les sous-tendent au sein des établissements de notre région

Méthode

- Enquête déclarative par questionnaire en ligne
- Inclusion de l'ensemble des ES
les questions ne portaient pas sur les éventuels ESMS rattachés
- Période : février-mars 2024



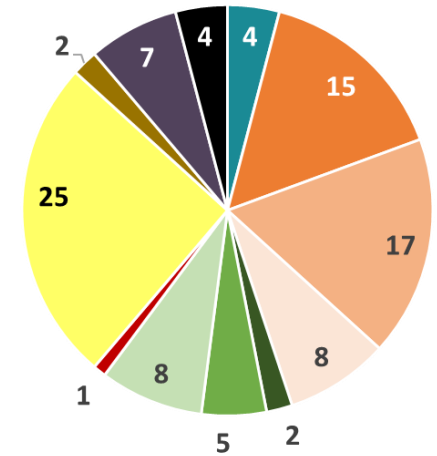
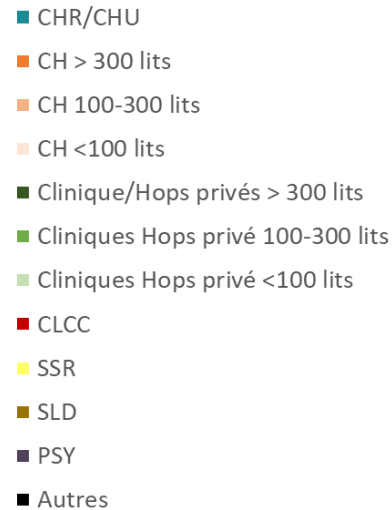
Résultats

Participation

97 EOH ont répondu

- 80 % des finess géographiques (325 sur 411)
- 90 % des lits d'hospitalisation (29183 sur 32616)

Répartition des ES couverts par les EOH répondantes



Prise en charge des patients infectés ou colonisés avec une BMR

Type de prise en charge	Patients infectés	Patients colonisés
PC systématiques	85 ES (86,7%)	66 ES (67,4%)
Prises en charge différenciées	13 ES (13,3%)	26 ES (26,5%)
Uniquement PS	-	6 ES (6,1%)



Critères principaux pour des pratiques différenciées

Critères influençant le type de prise en charge	Patients infectés (n= 13 ES)	Patients colonisés (n=26 ES)
La spécialité du service de prise en charge des patients	7 (53,8%)	10 (38,5%)
Le type de résistance portée par la bactérie	6 (46,2%)	18 (69,2%)
Le niveau de respect des PS dans le service de prise en charge des patients	5 (38,5%)	9 (34,6%)
Le site de l'infection /colonisation	4 (30,8%)	4 (15,4%)
La possibilité de prise en charge en chambre individuelle	3 (23,1%)	6 (23,1%)
L'espèce bactérienne responsable de l'infection/colonisation	2 (15,4%)	4 (15,4%)
L'état de santé/l'autonomie du patient infecté/colonisé	2 (15,4%)	4 (15,4%)

Principaux services pour lesquels la prise en charge en PC n'est pas systématique :

SLD, Psychiatrie, Urgences, Gynécologie/Obstétrique, Réanimation pédiatrique, SSR

Principaux types de résistances pour lesquels la prise en charge en PC n'est pas systématique :

HPCase, BLSE, *P. aeruginosae* résistant à la Ceftazidine, SARM,

Résistance aux carbapénèmes (hors BHRe)

PC en cas de réadmission d'un patient antérieurement infecté/colonisé avec une BMR	Effectif	N=98
Oui, selon les mêmes critères qu'un patient colonisé	72	73,5%
Oui, selon des critères différents	4	4,1%
Non, le patient est pris en charge en précautions standard	22	22,4%



En résumé

- Pas de recommandations précises sur la PEC des BMR au-delà des PS (SF2H 2009)
 - « Il n'y a **pas de consensus sur une stratégie** reposant uniquement sur les « précautions standard », ou associant « précautions standard + précautions complémentaires de type contact », que l'on s'adresse à l'établissement dans son ensemble ou à un ou plusieurs secteurs de cet établissement. »
- Stratégie de PEC claire pour les **BHRe (HCSP 2019)**, mais difficile à appliquer : augmentation de l'incidence, difficultés financières et RH dans les établissements
 - ⇒ **En cours de révision**
- Pour les BMR, stratégie variables dans le Grand-Est, mais encore une majorité des ES applique des **mesures maximalistes (PS + PC systématiques) pour les patients infectés mais aussi porteurs**, y compris en cas de réadmission de patient présumés porteurs = Bonne veille stratégie de « **BMR un jour = BMR toujours** »

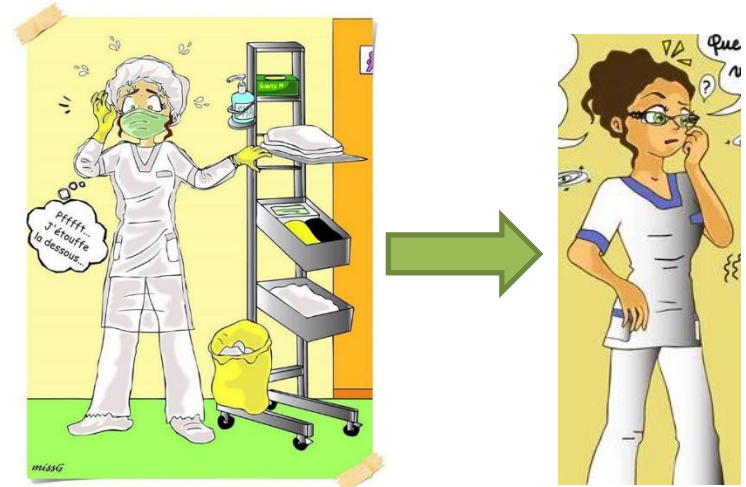




**Réflexions
stratégiques**

« Déshabillez-moi »

Oui mais pas pour toutes...
Oui mais pas trop systématiquement...
Oui mais pas partout...



- ⇒ Abandon des PC lors des réadmission de patients porteurs de BMR ?
- ⇒ Abandon des PC pour les patients colonisés avec une BMR dans les secteurs de soins n'ayant pas mis en place de repérage systématique/dans les secteurs n'accueillant pas de patient à haut risque ?
- ⇒ Abandon des PC pour les infections avec certaines BMR : Entérobactéries HPCases, E.coli BLSE... ?
 - Dans tous les services ?
 - Garder les PC uniquement dans les services de PEC de patients les plus fragiles + Haute pression de sélection antibiotique (Réanimation/SI, Hématologie, Greffes...)
- ⇒ Abandon des PC si chambre seule + haut niveau de respect des PS (HM par FHA +++ et bon usage des gants) et/ou patient autonome
- ⇒ Quid des MO qui semblent peu pathogènes sauf pour les patients fragiles et donc des services à risque : ERG, ABRI ?



La stratégie ne repose pas seulement sur PC or not PC

Ne pas oublier les autres éléments fondamentaux à tous les niveaux de la chaîne de soins :

- **Bon usage des antibiotiques**
 - Prescription raisonnée
 - Réévaluation systématique des traitements
- **Dépistage et surveillance de l'écologie (information de l'EOH !)**
 - Indications du dépistage à l'admission
 - Suivi épidémiologique
- **Mise en place rapide des mesures pour les BMR/BHRe ciblées (PC/marche en avant,/sectorisation/personnel dédié)**
- **Formation et information**
 - Du personnel soignant
 - Des patients et visiteurs
 - Des Médecins traitants
- **Coordination des soins**
 - Communication entre services lors des transferts
 - Alerte dans le dossier patient



Universal or targeted approach to prevent the transmission of extended-spectrum beta-lactamase-producing Enterobacteriaceae in intensive care units: a cost-effectiveness analysis

Lidia Kardaś-Słoma^{1, 2}, Jean-Christophe Lucet^{1, 2, 3}, Anne Perozziello^{1, 2}, Camille Pelat^{1, 2}, Gabriel Birgand^{1, 2, 3}, Etienne Ruppé⁴, Pierre-Yves Boëlle⁵, Antoine Andremont⁴, Yazdan Yazdanpanah^{1, 2, 6}

Correspondence to Dr Lidia Kardaś-Słoma; lidia.kardas@qjnsrm.fr

Modélisation de mesures de prévention et de contrôle de la transmission

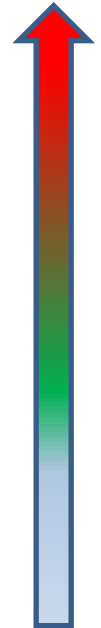
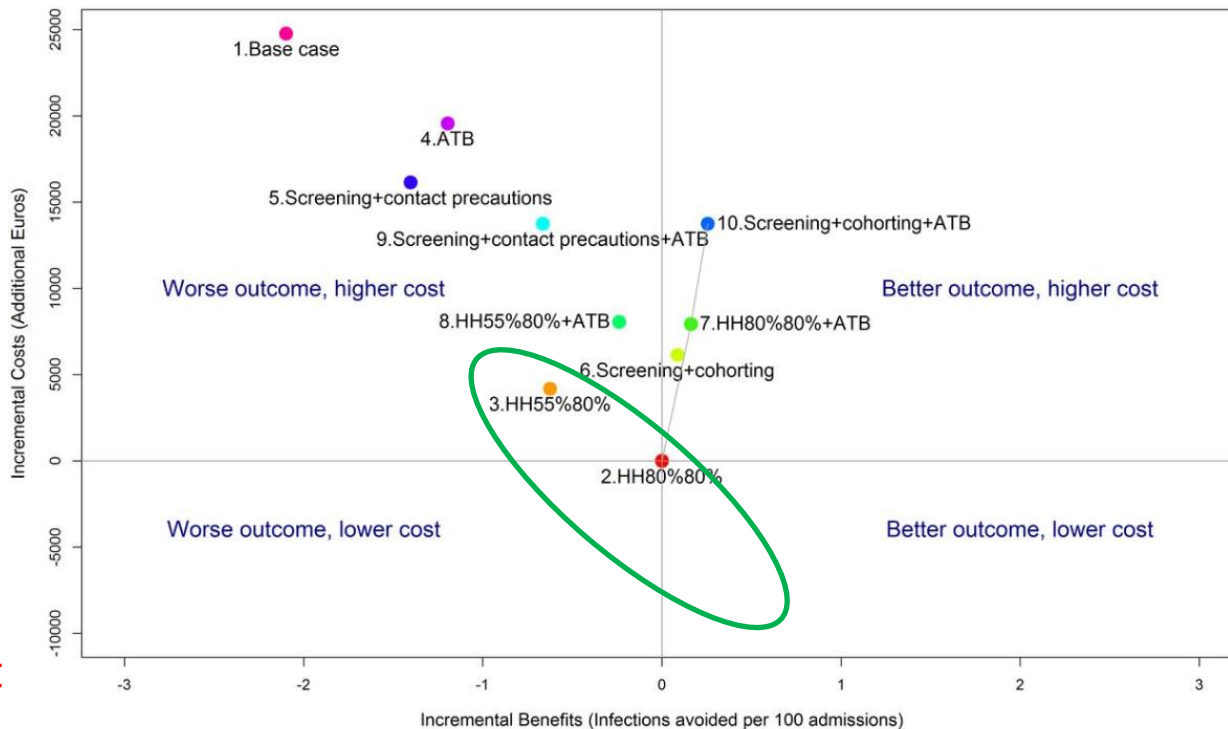
- Hygiène des mains
- BU des ATB
- Dépistage
- PC
- Cohorting

Analyse médico-économique

CONCLUSION

Stratégie la plus cout-efficace = Amélioration de l'hygiène des mains

Combinaison avec amélioration du BU des ATB puis Cohorting
↑↑ encore l'efficacité



Coût



Efficacité





Merci pour votre attention

**Vous pouvez ajouter des questions aux
miennes !**

