

La menace de la résistance aux antibiotiques en Chirurgie

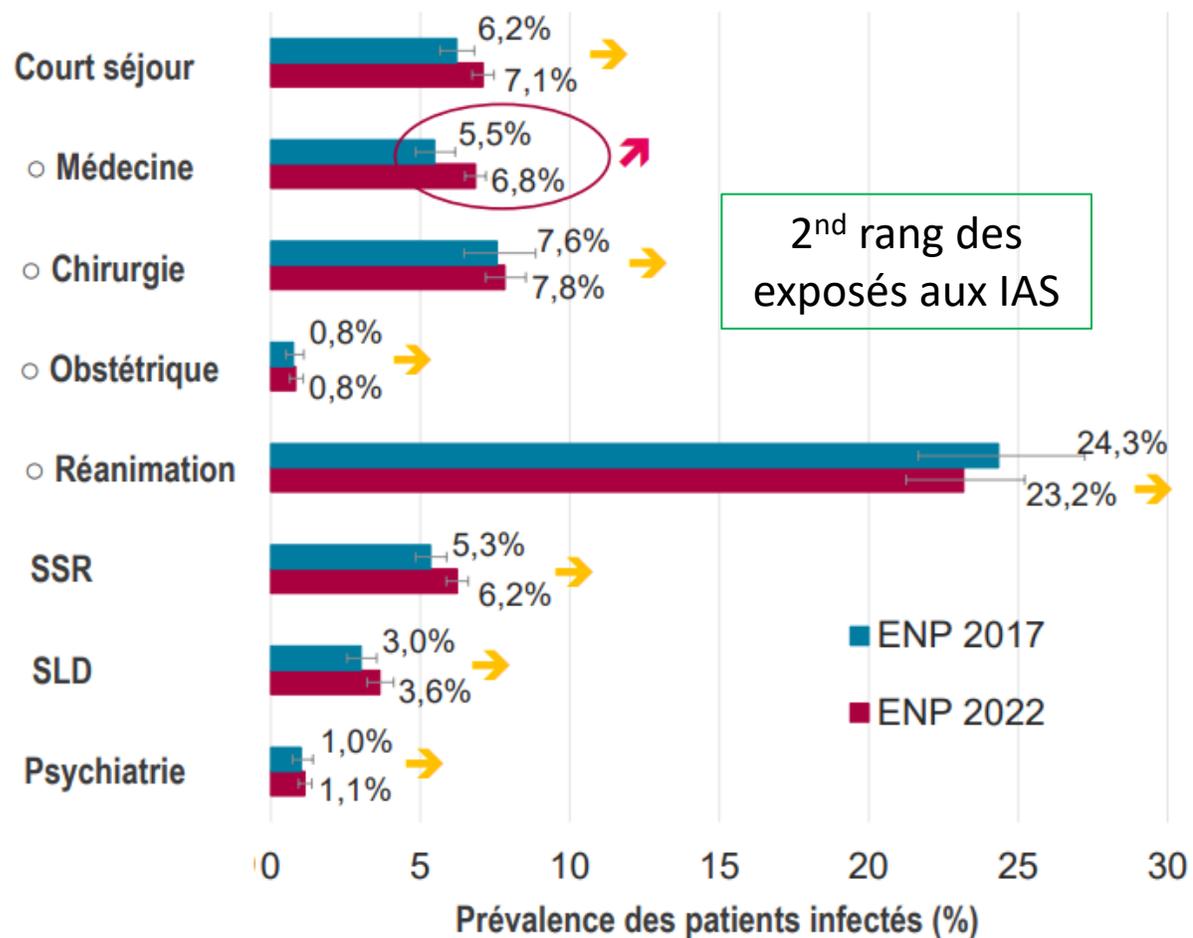
Colloque Hepta-académique

Gabriel Birgand

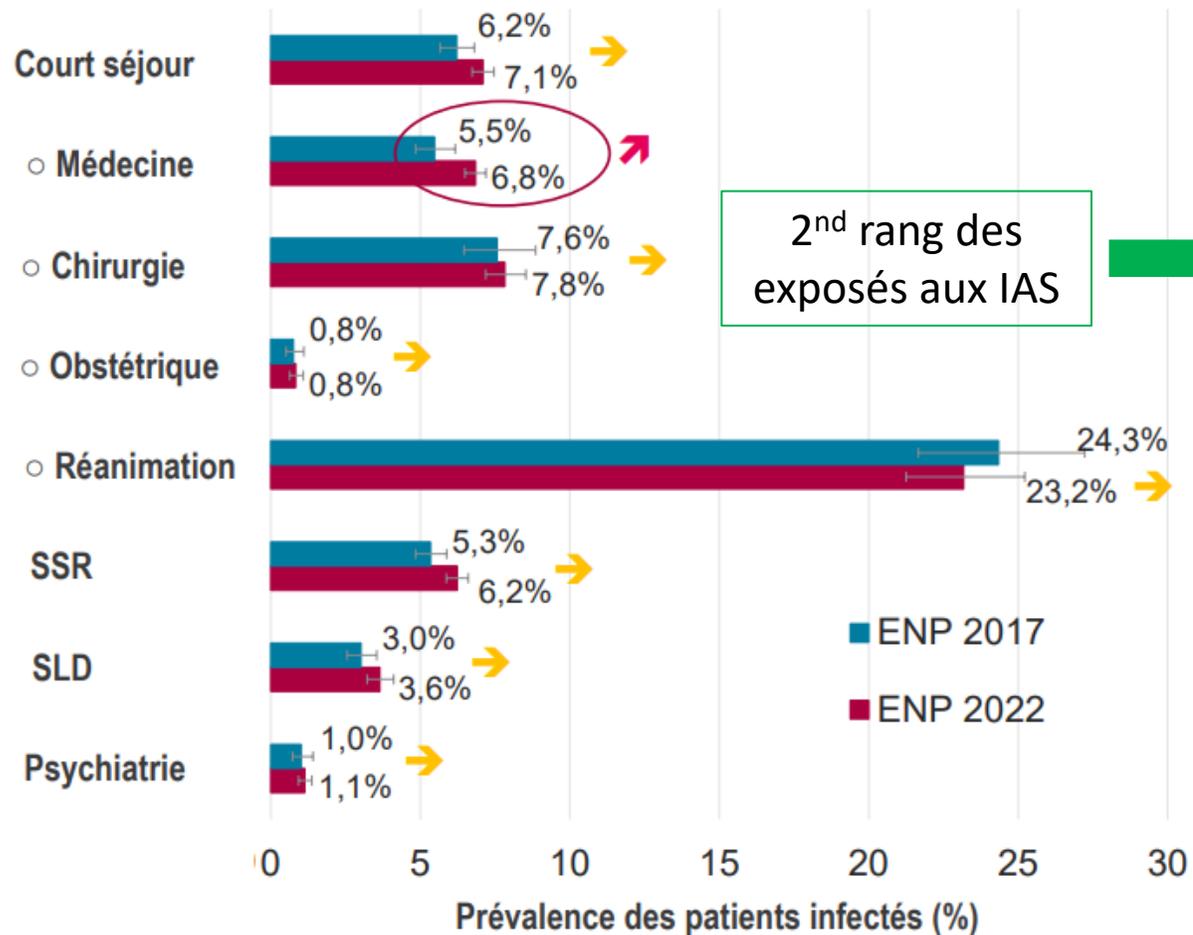
@gbirgand

Juin 2024, Paris

Fardeau des IAS en Chirurgie – ENP 2022



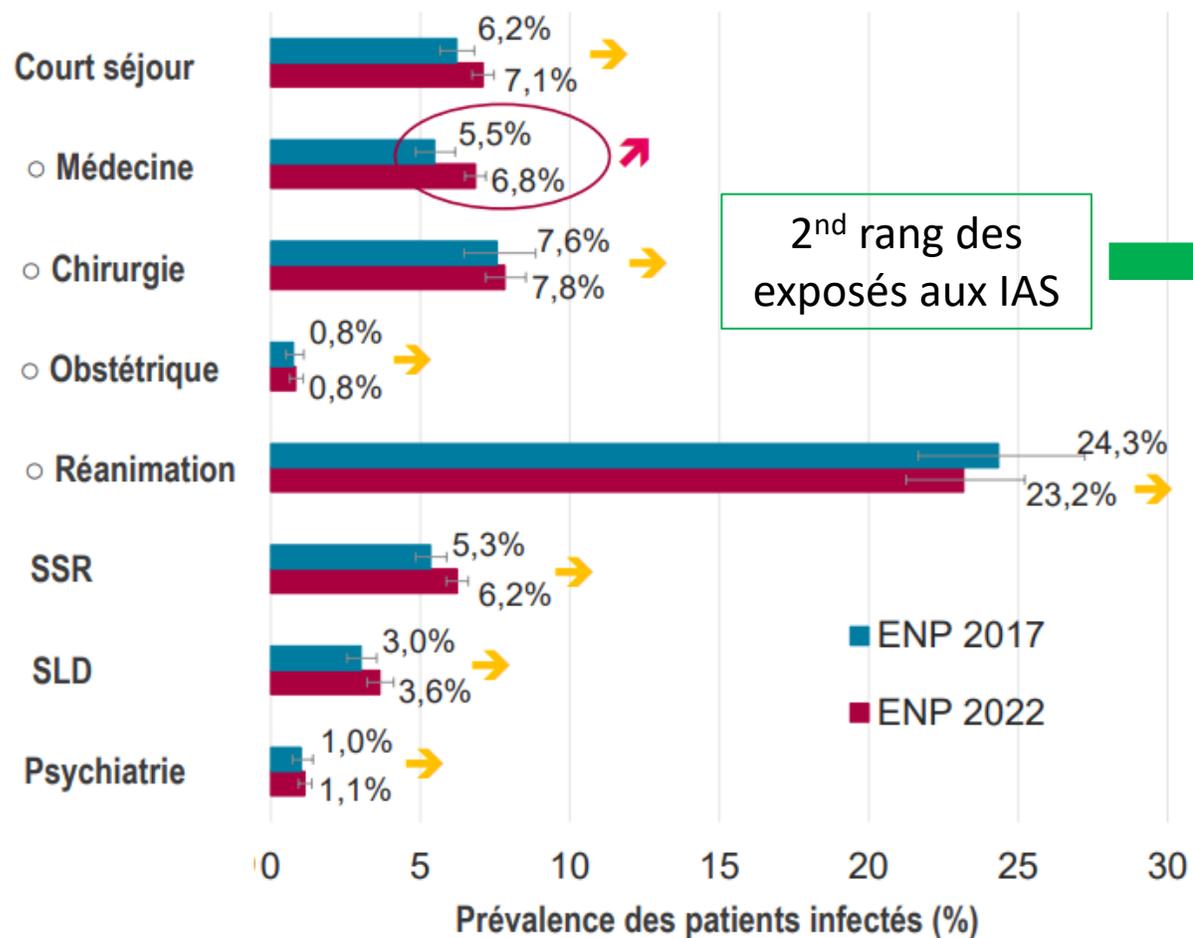
Fardeau des IAS en Chirurgie – ENP 2022



70,7% des infections sur 4 sites infectieux

- Infection urinaire : 1,69%
- Pneumonie : 0,99%
- **Inf. site opératoire : 0,87%**
- Bactériémie : 0,74%

Fardeau des IAS en Chirurgie – ENP 2022



70,7% des infections sur 4 sites infectieux

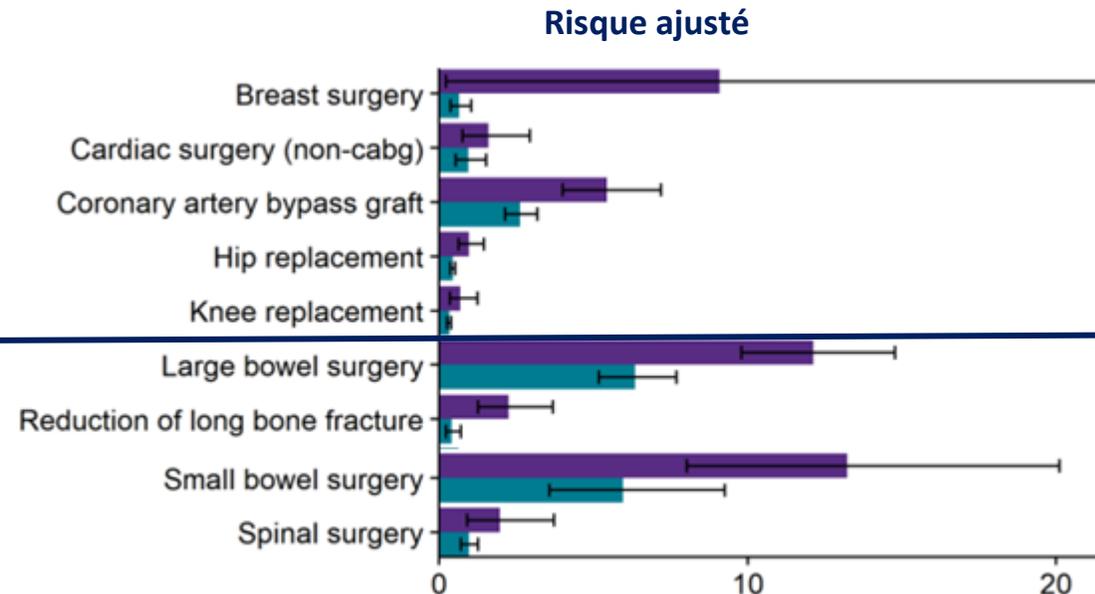
- Infection urinaire : 1,69%
- Pneumonie : 0,99%
- **Inf. site opératoire : 0,87%**
- Bactériémie : 0,74%

	% IAS	% ISO	Resistances
<i>Escherichia coli</i>	22%	12%	8 % BLSE
<i>Staphylococcus aureus</i>	12%	26%	16 % Meti-R

Fardeau des infections du site-opératoire

Surveillance of surgical site infections in NHS hospitals in England April 2022 to March 2023

	ISO	Profonde	E.coli	S.aureus
Chirurgie propre				
Cardiaque	1.2	45%	19%	28%
Prothèse de hanche	0.5	85%	12%	38% (4% Meti-R)
Chirurgie propre/contaminée				
Chirurgie colo-rectale	8.5	50%	58%	4%
Voies biliaires/Pancréas	18,3	75%	-	-



Consommations d'antibiotiques en 2022

Secteur d'activité	N	Nb DDJ/1 000 JH
③ Médecine	760	460
Hématologie	60	876
Maladies infectieuses	52	1 293
② Chirurgie	589	536
① Réanimation	225	1 191
Gynéco-obstétrique	350	217
Pédiatrie	254	262
SSR	1 024	150
SLD	364	62
Psychiatrie	294	40

Consommations d'antibiotiques en 2022

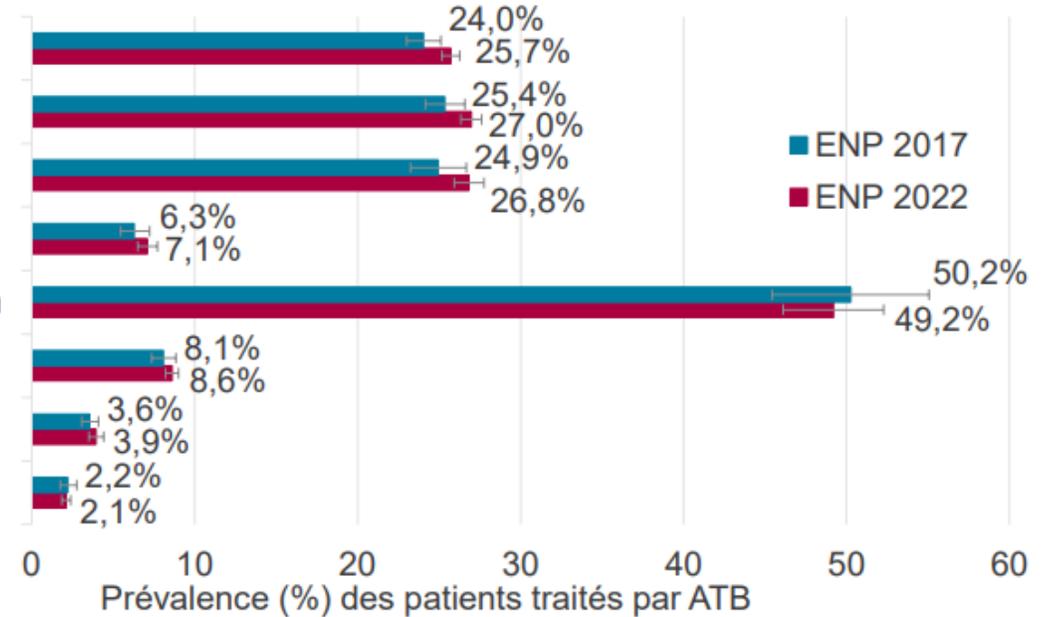
③

②

①

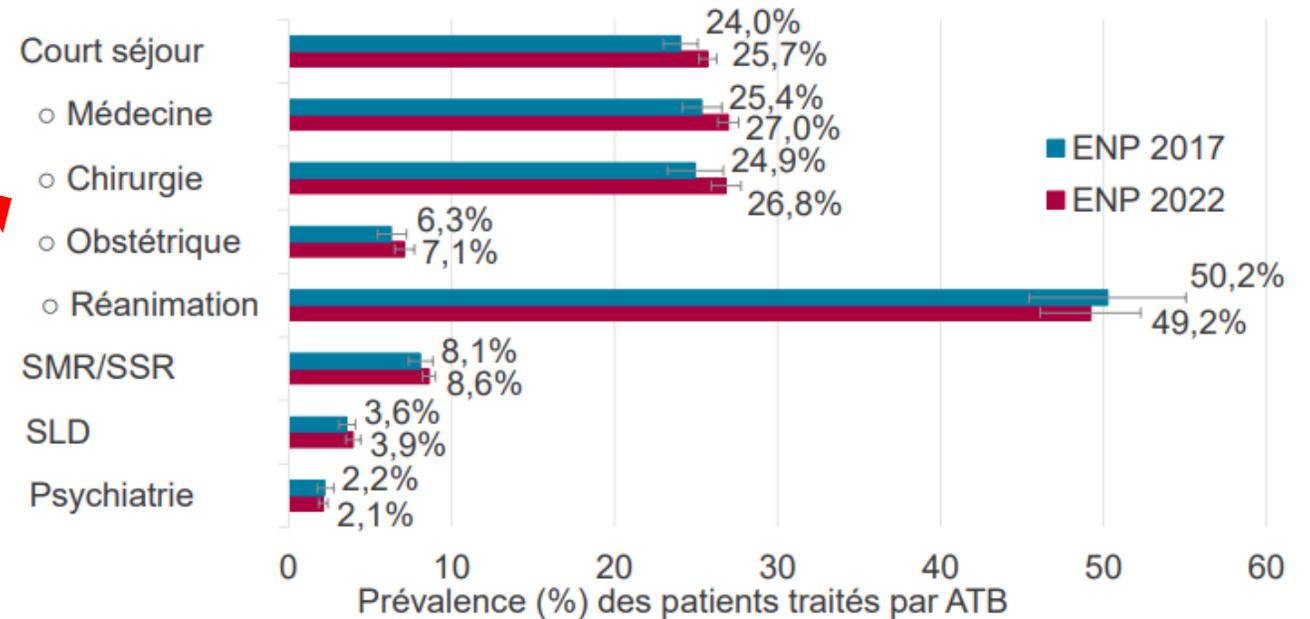
Secteur d'activité	N	Nb DDJ/1 000 JH
Médecine	760	460
Hématologie	60	876
Maladies infectieuses	52	1 293
Chirurgie	589	536
Réanimation	225	1 191
Gynéco-obstétrique	350	217
Pédiatrie	254	262
SSR	1 024	150
SLD	364	62
Psychiatrie	294	40

- Court séjour
 - Médecine
 - Chirurgie
 - Obstétrique
 - Réanimation
- SMR/SSR
- SLD
- Psychiatrie



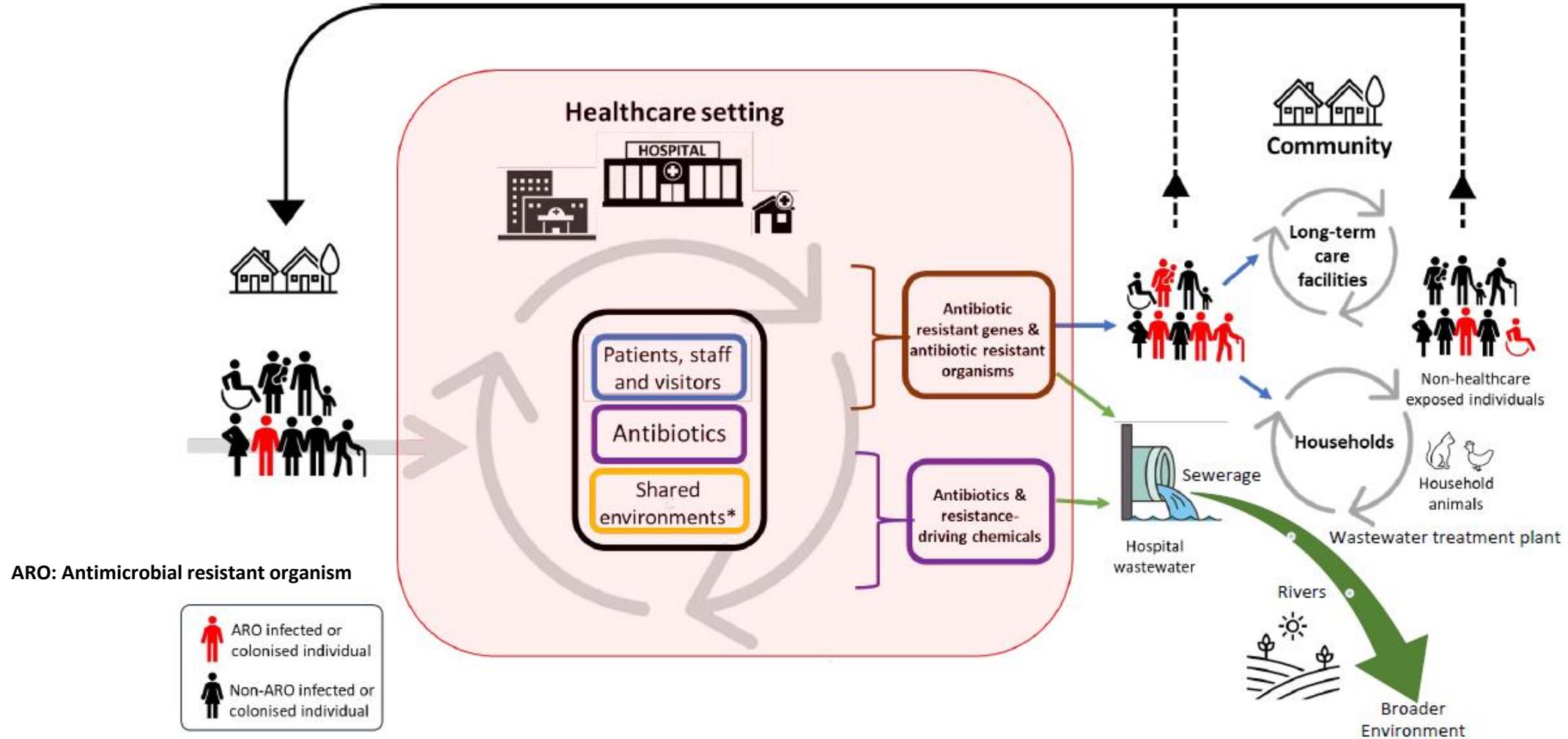
Consommations d'antibiotiques en 2022

Secteur d'activité	N	Nb DDJ/1 000 JH
③ Médecine	760	460
Hématologie	60	876
Maladies infectieuses	52	1 293
② Chirurgie	589	536
① Réanimation	225	1 191
Gynéco-obstétrique	350	217
Pédiatrie	254	262
SSR	1 024	150
SLD	364	62
Psychiatrie	294	40

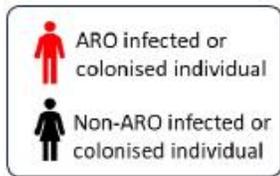


- Chirurgie au 2nd rang des consommations d'ATB hospitalières
- Jusqu'à 60 % des patients reçoivent des ATB en postopératoire à l'hôpital
- Imperial College Trust: ATB prescrits en chirurgie plus fréquemment, plus longtemps, moindre respect des recommandations qu'en secteur de médecine

L'hôpital = amplificateur de la RATB



ARO: Antimicrobial resistant organism





La RATB menace la capacité à long terme de la société à fournir efficacement des soins de qualité

Perception ambiguë du risque

- Perception du risque basée sur l'évitabilité et l'impact clinique
 - Fort risque de contamination de plaie et d'ISO en chir. Dig. et visc., évitable ?
→ Moins d'effort de prévention des ISO

*"... if I am inside the theatre and I have a staff which is from general surgery **you can see their attitude** or their behaviour towards dealing with the operation **is totally different**. So they don't take, for example for us we take everything seriously ... "* Orthopaedic registrar

Introduction d'un bundle de mesures peut réduire jusqu'à 50% le taux d'ISO en chirurgie colo-rectale

	Surgery type	Annual procedure volume	Estimated total no. SSIs	Estimated excess cost to hospitals annually (£)	% already undertaking surveillance	Current national surveillance
8%	Breast	197 397	8 409	3 008 262	25	Voluntary
5%	Hip replacement	106 714	1 084	2 827 619	92	Mandatory
	Knee replacement	904 01	1 446	2 222 159	89	Mandatory
	Reduction of femur fracture	105 071	1 597	4 559 678	22	Mandatory
	Repair of neck of femur	41 239	643	6 731 839	59	Mandatory
16%	Caesarean section	166 649	16 665	7 066 826	57	Not offered
38%	Large bowel surgery	304 716	39 034	118 721 140	38	Voluntary




RECOMMANDATIONS FORMALISEES D'EXPERTS

De la SOCIETE FRANÇAISE D'ANESTHESIE ET REANIMATION (SFAR)
et de la SOCIETE DE PATHOLOGIE INFECTIEUSE DE LANGUE FRANÇAISE (SPILF)

en association avec L'ASSOCIATION FRANÇAISE D'UROLOGIE (AFU), LA SOCIETE FRANÇAISE DE RADIOLOGIE – COMPOSANTE RADIOLOGIE INTERVENTIONNELLE (SFR/RI), LA SOCIETE FRANÇAISE DE CHIRURGIE DU RACHIS (SFCR), LA SOCIETE FRANÇAISE D'OPHTHALMOLOGIE (SFO), LA SOCIETE FRANÇAISE DE CHIRURGIE MAXILLO-FACIALE ET CHIRURGIE ORALE (SFSCMFCO), LA SOCIETE FRANÇAISE D'OTO-RHINO-LARYNGOLOGIE (SFORL), L'ASSOCIATION DES ANESTHESISTES-REANIMATEURS PEDIATRIQUES D'EXPRESSION FRANÇAISE (ADARPEF), LA SOCIETE FRANÇAISE DE CHIRURGIE ORTHOPEDIQUE ET TRAUMATOLOGIQUE (SOFOT), LA SOCIETE DE PNEUMOLOGIE DE LANGUE FRANÇAISE (SPLF), LA SOCIETE FRANÇAISE DE CHIRURGIE THORACIQUE ET CARDIO-VASCULAIRE (SFCTCV), LA SOCIETE FRANÇAISE DE CARDIOLOGIE (SFC), LE CONSEIL NATIONAL DES GYNECOLOGUES ET OBSTETRICIENS FRANÇAIS (CNGOF), LA SOCIETE DE CHIRURGIE VASCULAIRE ET ENDOVASCULAIRE DE LANGUE FRANÇAISE (SCVE), LA SOCIETE FRANÇAISE DE NEUROCHIRURGIE (SFNC), LA SOCIETE FRANCOPHONE DE BRULOLOGIE (SFB), LA SOCIETE FRANÇAISE DE CHIRURGIE PLASTIQUE RECONSTRUCTRICE ET ESTHETIQUE (SoFCPRE), LA SOCIETE FRANÇAISE D'ENDOSCOPIE DIGESTIVE (SFED), LA SOCIETE FRANÇAISE DE CHIRURGIE DIGESTIVE (SFCD), L'ASSOCIATION DE CHIRURGIE HEPATO-BILIAIRE ET TRANSPLANTATION (ACHBT), LE COLLEGE D'ANESTHESIE-REANIMATION EN OBSTETRIQUE (CARO), LE GROUPE DE PATHOLOGIE INFECTIEUSE PEDIATRIQUE (GPIP) DE LA SOCIETE FRANÇAISE DE PEDIATRIE

Antibioprophylaxie en chirurgie et médecine interventionnelle

Antibiotic prophylaxis in surgery and interventional medicine

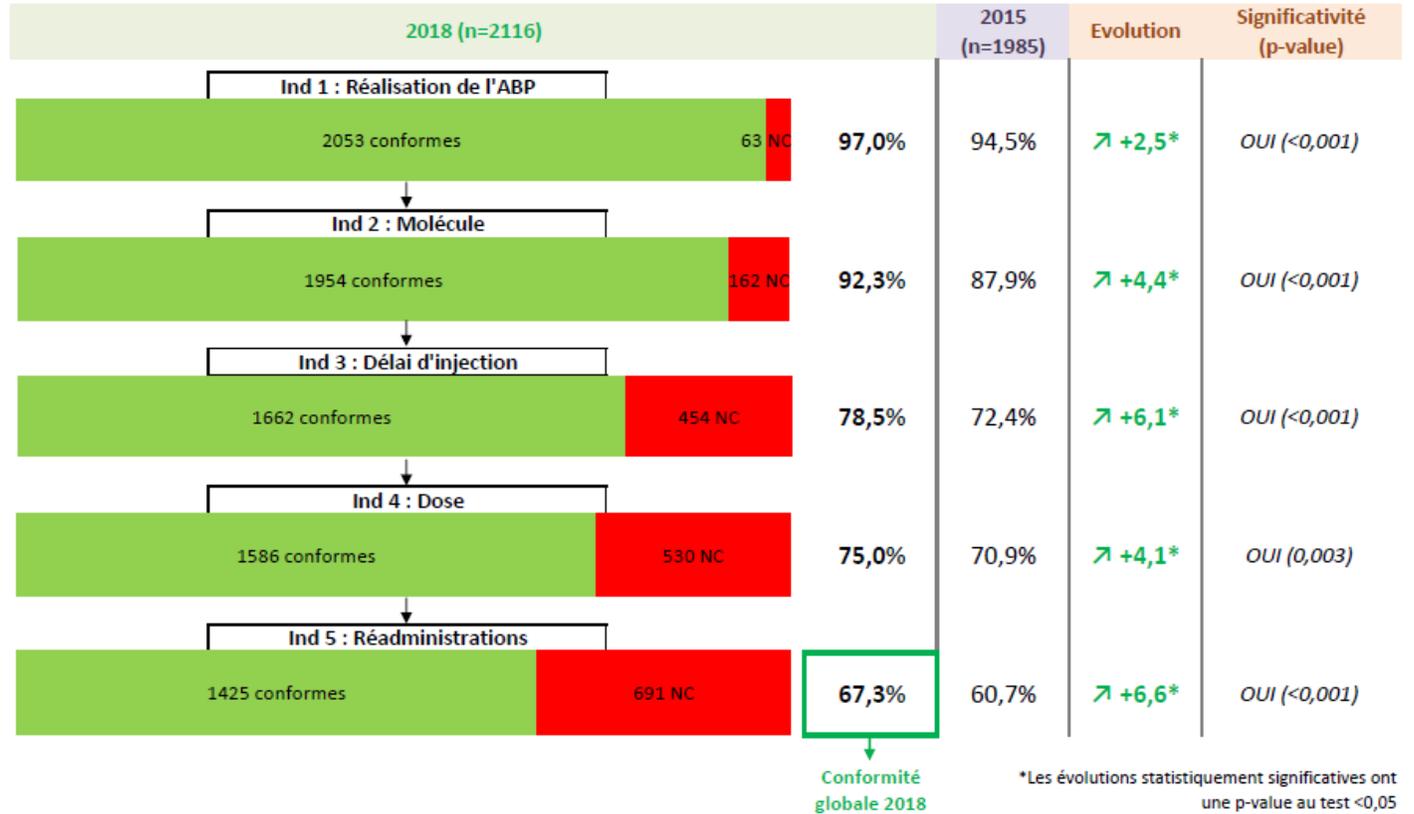
2024



V2.0 du 22/05/2024

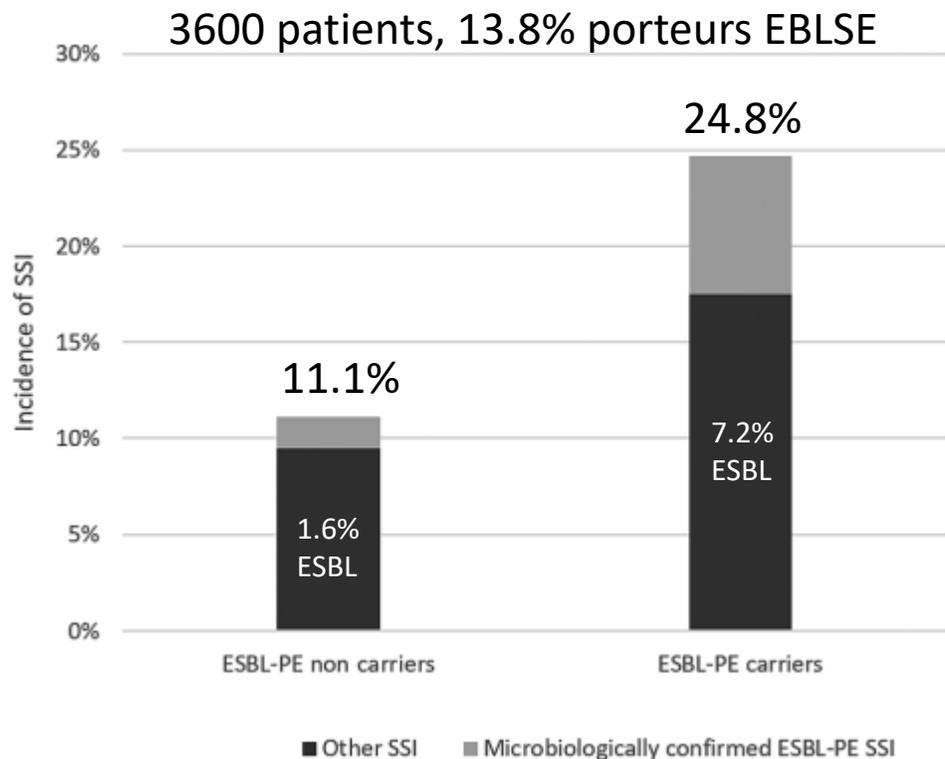
TOTALITE DES ACTES

Cumul des conformités : Résultats régionaux (20 établissements)



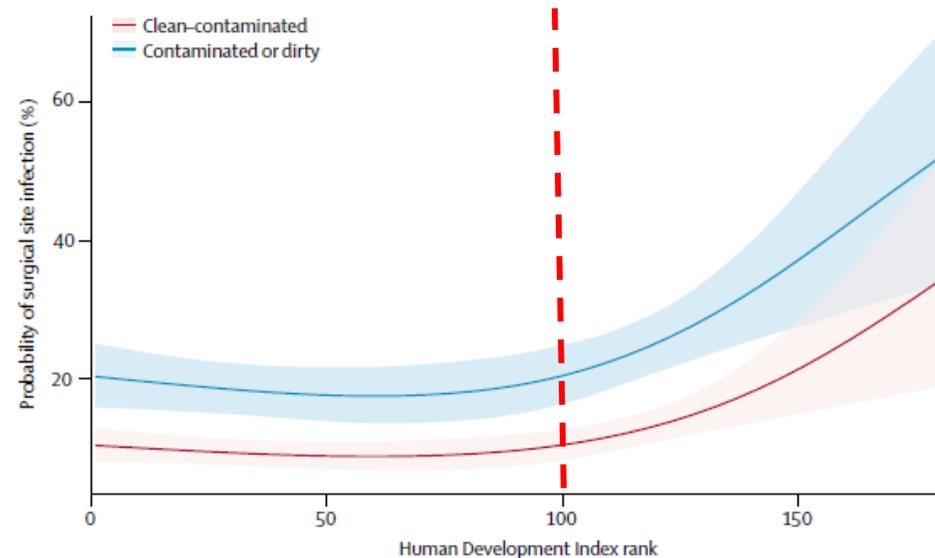
Ex: utilisation inutile de vancomycine, allergie du patient, ATBP prolongée
→ Augmentent le risque d'ISO et favorisent RATB

Etude prospective en chirurgie colorectale
3 hôpitaux Suisse, Israel, Serbie, 2012 & 2017



Portage EBLSE doublait le risque d'ISO (OR, 2,36)

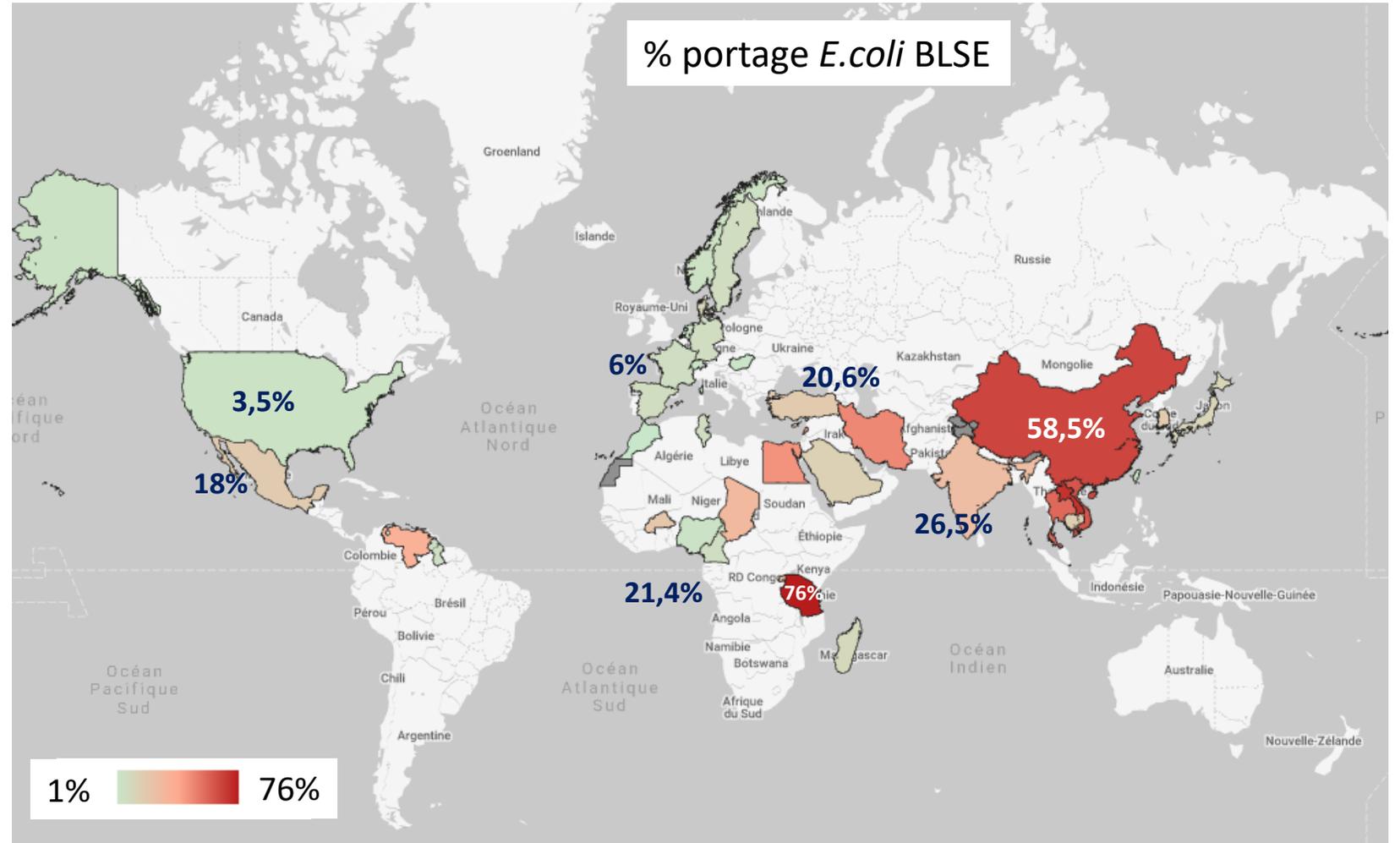
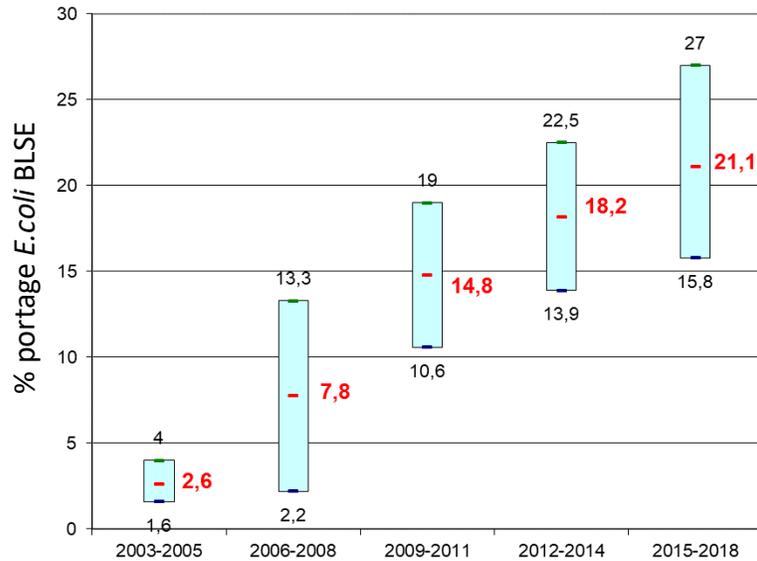
	Taux d'ISO	Résistance ATBP
Hauts revenus	9,4%	16,6%
Revenus moyens	14%	19,8%
Bas revenus	23%	35,9%
Total	12,3%	21,6%



Résistance ATBP: 16.6% HICs vs 36% LICs

Portage digestif d'EBLSE

- % portage fécal d'*E. coli* BLSE chez l'homme dans la communauté
- Revue de 62 articles entre 2000 et 2020



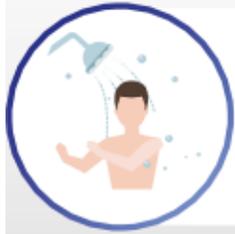
RATB et Antibioprophylaxie

- Avant **chirurgie colorectale et transplantation hépatique**
 - Dépister E-BLSE et EPC
 - Modifier l'ABP chez les porteurs (reco conditionnelle)
- Avant **biopsie transrectale de prostate**
 - Dépister le portage d'Entérobactérie résistante aux FQ
 - Modifier l'ABP chez les porteurs (fosfo, aminosides)
- Dépistage dans les **21 jours** précédant l'intervention
- Pas de modification de la durée de l'ABP



Etude prospective de haute qualité requise :

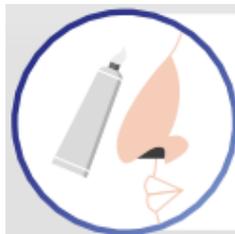
- Evaluer l'impact de l'ATBP chez les porteurs d'EPC/ABRI pour chirurgie à haut risque
- Evaluer colonisation par des dépistages post-op



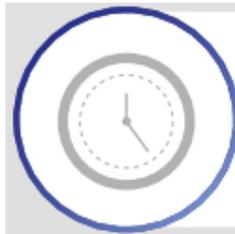
Patient bathes or showers prior to surgery with either plain or antimicrobial soap



Use alcohol-based solution containing chlorhexidine gluconate for skin preparation



Use 2% mupirocin decolonization in known nasal carriers of *Staphylococcus aureus* in cardiac and orthopaedic surgery
(consider for other surgeries)



Administer surgical antibiotic prophylaxis in the 120 minutes preceding surgical incision
(depending on the type of operation and the half life of the antibiotic)

Débats et controverses persistants :

- Préparation cutanées :
 - Impact sur le microbiome ?
 - Emergence de résistance ?
 - Résistances croisées avec les ATB
 - Décolonisation & Antibio prophylaxie :
 - Efficacité, indications de décolonisation
 - Impact sur l'émergence de la RATB ? Pression de sélection ?
- Concepts alternatifs
- Challenge de vaccination anti-*S. aureus* ou BGN (endogènes)
 - Bactériophages
 - Anticorps monoclonaux

Etude qualitative auprès de 6 équipes chirurgicales à l'Imperial College NHS trust

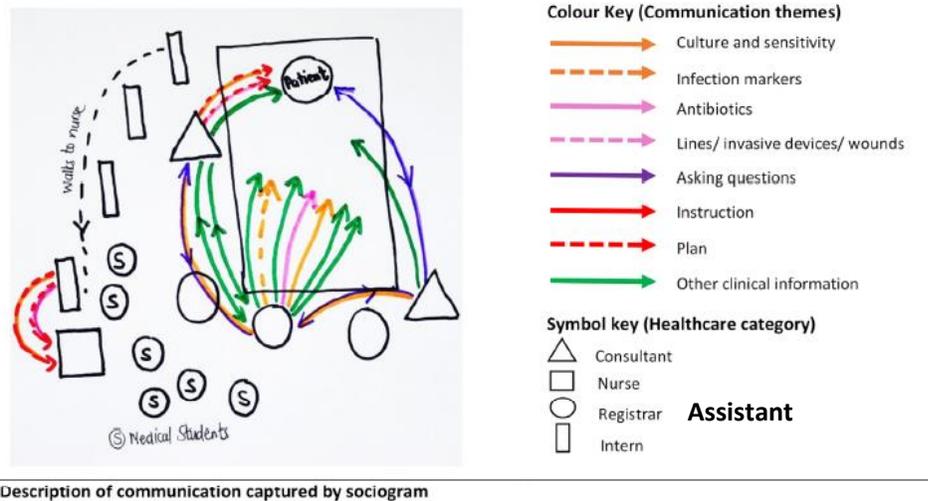
- Ethnographies (100h), 13 entretiens, réunions, observation pratiques
- Chirurgiens tiraillés entre le BO et avis en salle pour les soins

Pratiques observées	Opportunités
Pas d' engagement des chirurgiens seniors dans la prise de décision sur ATB	<ul style="list-style-type: none"> • Engagement des chirurgiens → impact sur l'équipe • Etablir une communication stable et durable / BUA
Communication décousue sur les ATB & prise en charge des patients chirurgicaux	Dialogue basé sur voies de communication usuelles des équipes chirurgicales sur (ex: SMS)
Gestion antibiotique non coordonnée	Définir un rôle clinique dédié à la gestion des infections et BUA au sein l'équipe chirurgicale

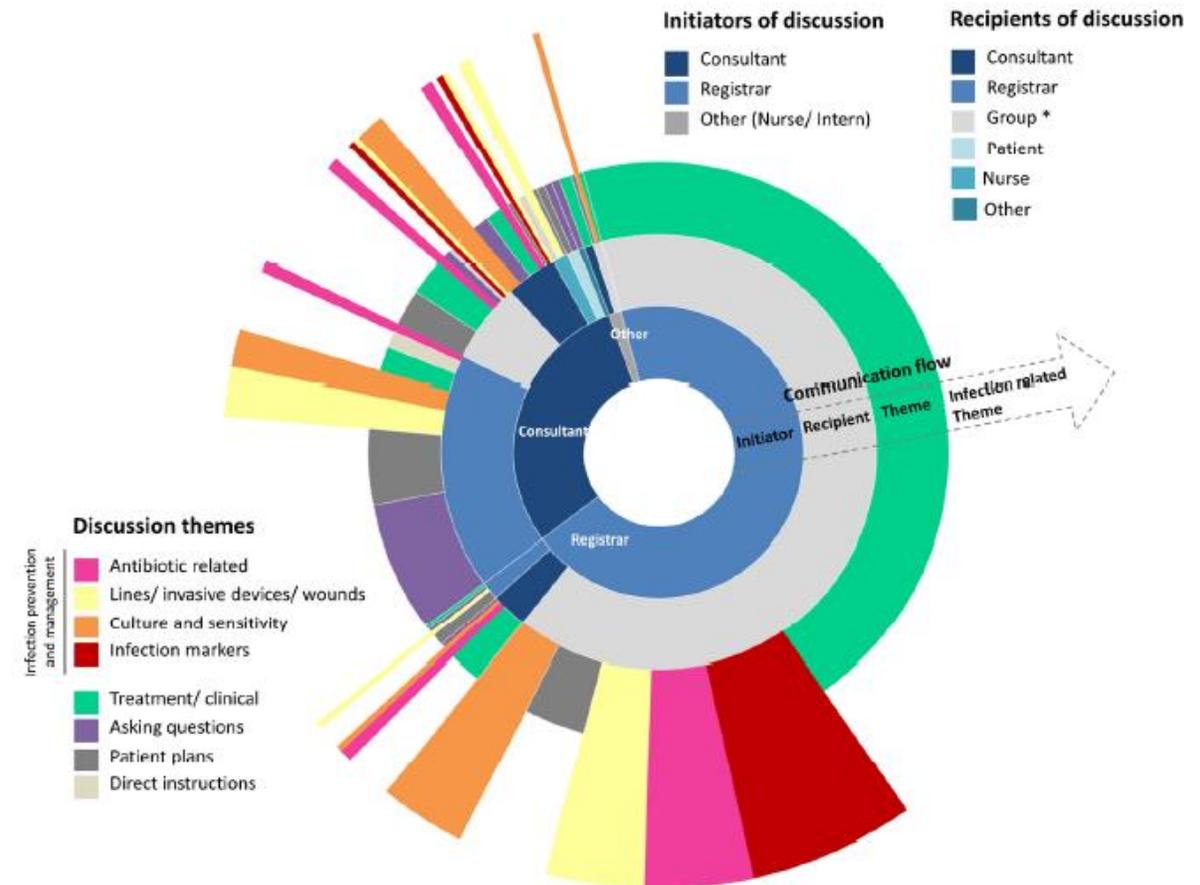
- Manque de clarté/coordination / prise de décision médicale concernant le traitement des infections → Gestion antimicrobienne sous-optimale et non coordonnée
- Participation/coopération patients/soignants, leadership infirmier, responsabilisation des pharmaciens, engagement des responsables chirurgicaux/anesthésiques → Développer clinicien périopératoire

Dynamique d'équipe et communication lors de la visite en chirurgie

- Flux de communication sur le BUA avant tout entre chirurgien et chef de clinique
- Variabilité de l'accent mis sur le BUA / spécialités
- Leadership des chirurgiens influence la dynamique de communication sur le BUA

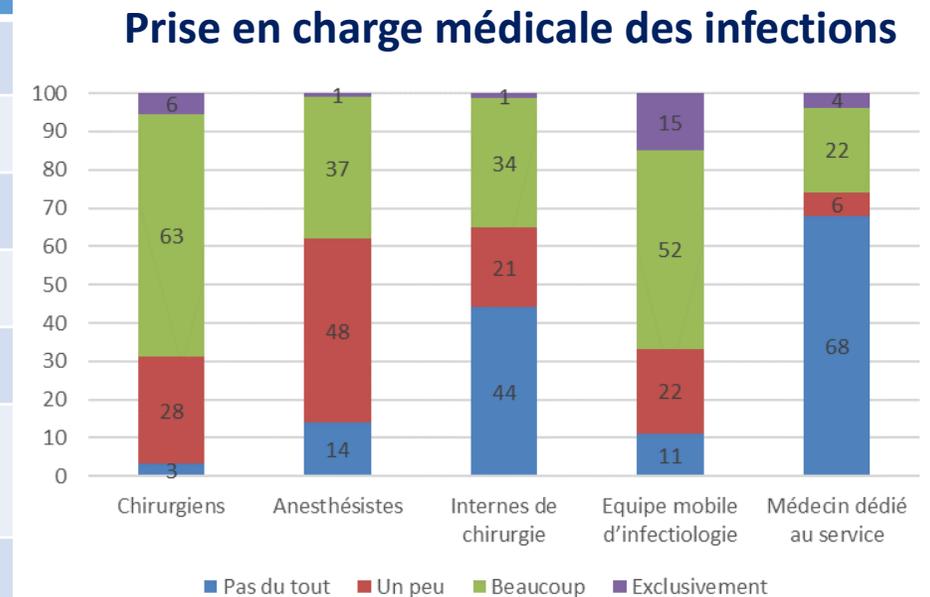


- Peu d'interaction avec le patient ou d'autres PS
- compréhension et valeur partagées de chaque équipe
- Rôles et responsabilités en ce qui concerne les antibiotiques à prescrire



La résistance aux antibiotiques menace-t-elle le quotidien des chirurgiens ?

132 chirurgiens répondant	Réponses
RATB menace les soins chirurgicaux dans un futur proche	50%
Confrontés à des problèmes de RATB dans le mois précédent	50%
Antibiothérapie curative	84%
Antibioprophylaxie	10%
Bien informés sur le phénomène de RATB et son évolution	36%
<i>Rôles des acteurs clairement définis pour la prise en charge médicale des infections</i>	45% jamais 45% parfois
<i>Prolonger l'antibioprophylaxie durant la phase post-opératoire</i>	45% jamais 45% parfois



Quelles perspectives

- **Méconnaissance persistante** de l'antibiorésistance et de ses conséquences en chirurgie → Impact sociétal+++
- Lutte contre l'antibiorésistance → **Partie intégrante** de toute stratégie chirurgicale
 - Élément essentiel de la **résilience des services de soins**
- Efforts nécessaires à toutes les échelles
 - **Etablir rôles, responsabilités** des acteurs de la chirurgie/anesthésie en matière de prévention, diagnostic des infections et de prescription d'antibiotiques
 - **Sciences de l'Implémentation, science comportementale et organisationnelle** pour mieux influencer la fiabilité de l'application et de l'adoption des innovations
- Pensée créative, collaboratifs et multidisciplinaires



Merci

Colloque Hepta-académique

Gabriel Birgand

@gbirgand

Juin 2024, Paris

Facteurs influençant les comportements de prévention des ISO

Responsabilité de l'ISO

- Sentiment de responsabilité vis-à-vis de l'ISO lié à
 - La perception de l'évitabilité de l'ISO

*“lors d’une chirurgie programmée, vous savez que vous devriez avoir un taux d’infection proche de zéro chez la majorité des patients... Pour la chirurgie traumatologique, je pense que c’est très différent parce que vous **commencez avec une plaie contaminée...**”* - Plastics consultant

- Le pronostic global du patient

*“...je soupçonne que ceux qui ont de très bons taux et prennent cela très au sérieux sont ceux qui, pour qui les conséquences de l'infection sont un véritable problème clinique pour ces patients, c'est pourquoi en cardiologie et en orthopédie, pour eux, l'infection est un désastre absolu. Alors que si vous êtes un patient en **chirurgie générale, vous avez une petite infection de la plaie, ce n'est pas grave car vous pouvez la traiter.**”*

- Plastics consultant

Facteurs influençant les comportements de prévention des ISO

Responsabilité de l'ISO

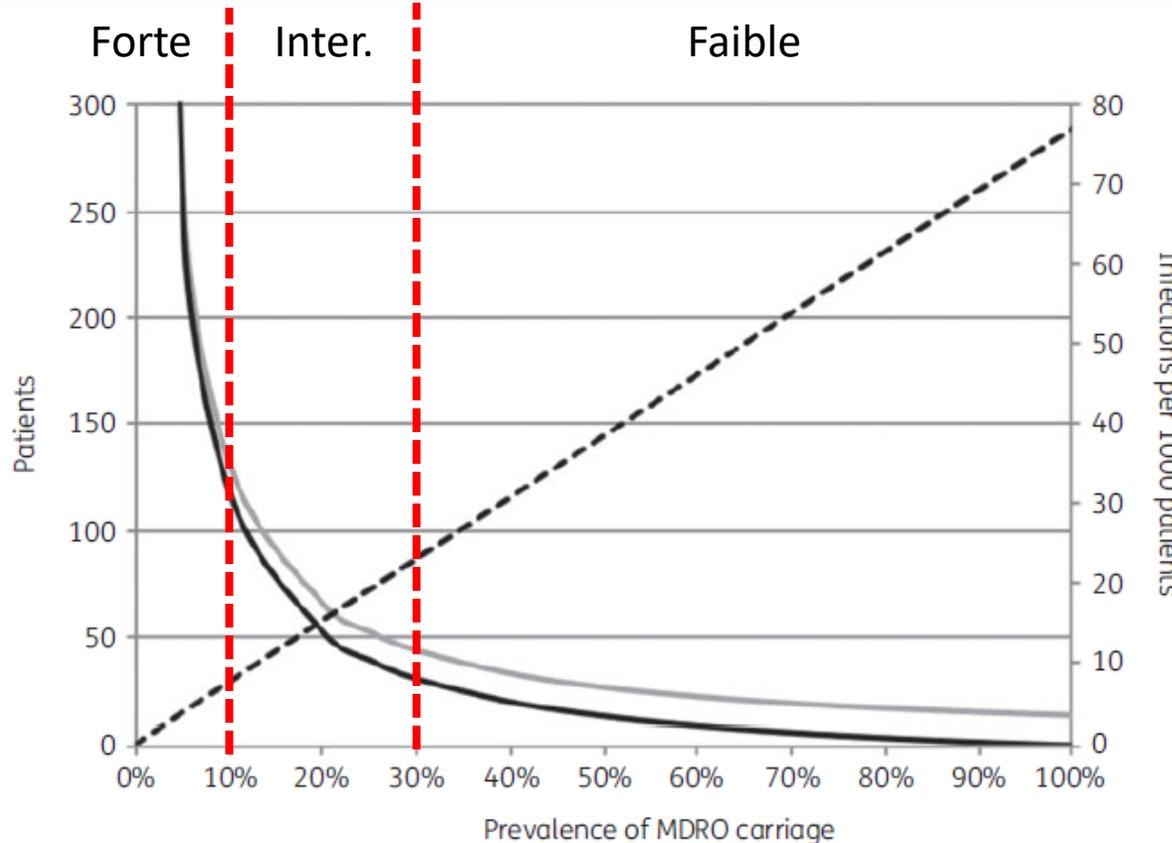
Evaluation de la perception des chirurgiens et anesthésistes des mesures de prévention en chirurgie digestive et viscérale

- Prévention d'une conséquence jugée inévitable et non prioritaire :
 - Chirurgie particulière et septique
 - Inévitabilité perçue des ISO par les chir et anesthésistes
 - ISO sont importantes mais diluées dans la masse de travail
 - ≠ entre les infections superficielles et profondes pour les chirurgiens
 - Méconnaissance des taux d'ISO au niveau national, et local

“et puis ensuite il y a un problème infectieux et infectiologique c'est à dire que ça peut être un recours au prélèvement bactériologique puis aux antibiotiques, puis à l'émergence de résistance qui font qu'il y a une relation entre le médical et l'économie” Participant n°12 - Chirurgien

RATB et Antibioprophylaxie

Reduction du NNS



4 stratégies possibles :

- (1) Pas de prophylaxie
- (2) Prophylaxie standard
- (3) Dépistage + ATBP ciblée
- (4) ATBP large spectre universelle

NNS?

Exemple:

Si NNT=13 et prévalence de portage d'EBLSE = 5%
 Strat. (2): Excès de 4 ISO/1000 Pts
 Strat. (3): NNS = 260 Pts à dépister pour prévenir 1 ISO
 Strat. (4): Prévention de 4 4 ISO/1000 Pts

— Number needed to screen to prevent 1 SSI using targeted prophylaxis strategy (left y-axis)
 — Number unnecessarily given BSA to prevent 1 SSI using universal BSA (left y-axis)
 - - - Prevented SSI per 1000 patients using universal BSA rather than standard prophylaxis (right y-axis)

- In literature, 17 studies on SSI and 10 AMS surveillances
 - Written format in 65% (email, posters, meeting minutes), **15% orally**
 - 60% feedback given to the head of surgery only
 - 40% of feedback individualized, 50% collective, 25% cascaded to frontline

Appropriate sharing of SSI & ATB use surveillance data

- Foster sense of team accountability and ownership
- Co-production: Involve end-users in the conception / data collection
- Need for data sharing at all levels of peri-operative care providers
- Rely on the benchmarking → External pressure

Complete

Clear

Brief

Timely

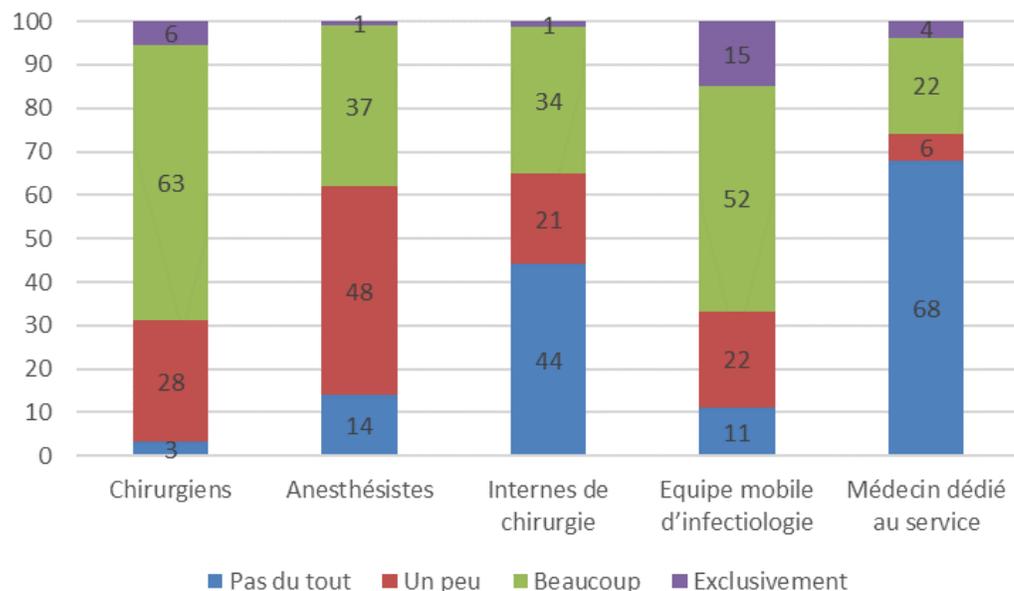
Goal
+ Action
Plan

Rôles et responsabilités

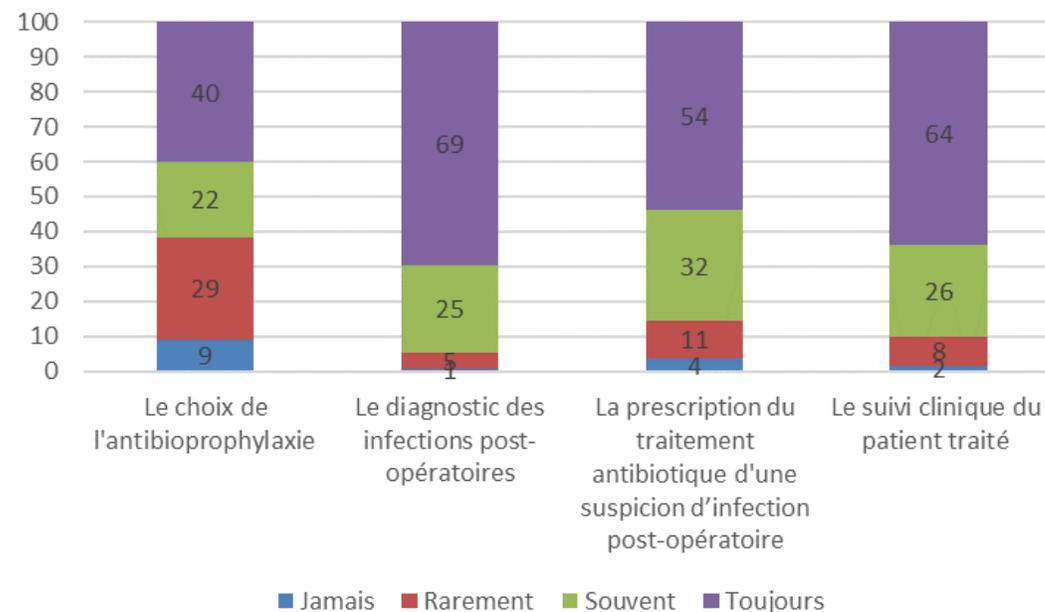
Les rôles des différents acteurs sont-ils clairement définis pour la prise en charge médicale des infections dans votre service / pratique ?

45% jamais, 45% parfois, 9% Souvent, 1% NA

Prise en charge médicale des infections



Fréquence d'implication dans la prise en charge de vos patients



Vous arrive-t-il de prolonger l'antibioprophylaxie durant la phase post-opératoire pour sécuriser la prise en charge de vos patients ?

45% jamais, 45% parfois, 9% Souvent, 1% NA