

Séminaire d'infectiologie pour les praticiens et praticiennes

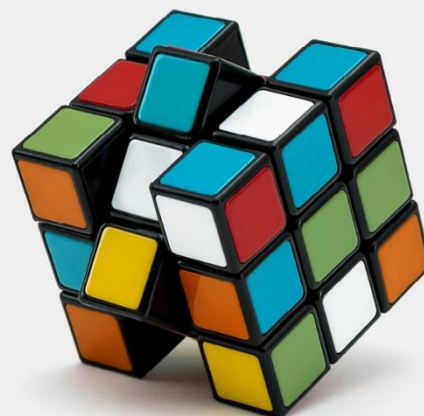
Jeudi 23 novembre 2023 de 14 à 17h

**PRENDRE DES
ANTIBIOTIQUES?
PAS SI SIMPLE!**



Semaine mondiale pour un bon usage des antibiotiques.
Plus d'infos sur www.ge.ch/antibioresistance

**PRENDRE DES
ANTIBIOTIQUES?
PAS SI SIMPLE!**



Semaine mondiale pour un bon usage des antibiotiques.
Plus d'infos sur www.ge.ch/antibioresistance

**PRENDRE DES
ANTIBIOTIQUES?
PAS SI SIMPLE!**



Semaine mondiale pour un bon usage des antibiotiques.
Plus d'infos sur www.ge.ch/antibioresistance

Aglaé Tardin
Médecin cantonale



Département de la santé et des mobilités
Direction générale de la santé
Service du médecin cantonal

Antibiorésistance en santé publique

Dr Diem-Lan Vu, MD, PhD

Secteur maladies transmissibles, Service du médecin cantonal, DGS Genève

Unité d'infectiologie, Service de pédiatrie générale, HUG

Séminaire d'infectiologie pour les praticiens et praticiennes

23 novembre 2023

Point de vue historique et de santé publique

ALEXANDER FLEMING

Penicillin

Nobel Lecture, December 11, 1945

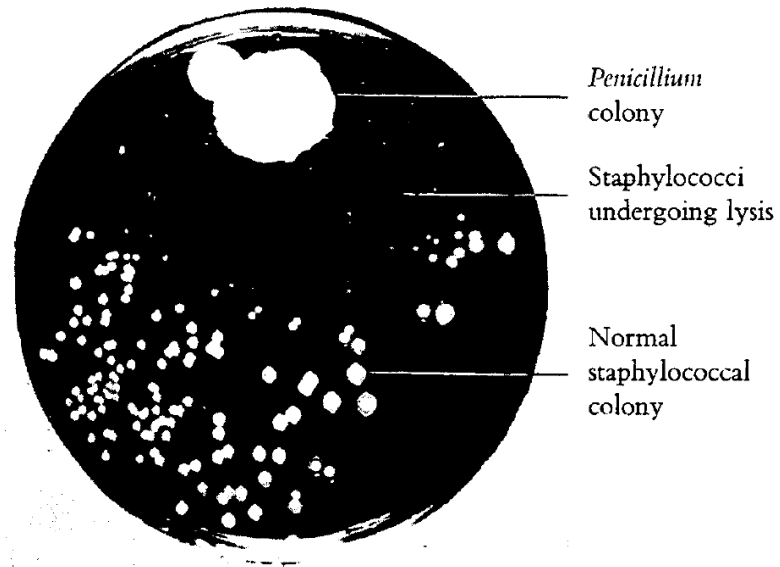


Fig. 1. Photograph of a culture-plate showing the dissolution of staphylococcal colonies in the neighbourhood of a *Penicillium* colony.

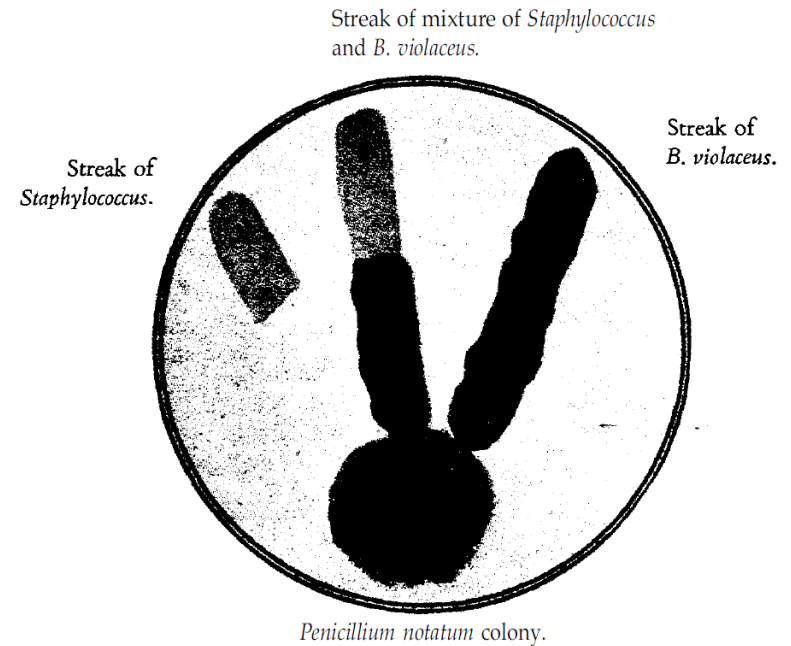


Fig. 4. Effect of penicillin on the mixture of *Staphylococcus* and *B. violaceus*.

ALEXANDER FLEMING

Penicillin

Nobel Lecture, December 11, 1945

Here is a hypothetical illustration.

Mr. X. has a sore throat. He buys some penicillin and gives himself, not enough to kill the streptococci but enough to educate them to resist penicillin.

He then infects his wife. Mrs. X gets pneumonia and is treated with penicillin. As the streptococci are now resistant to penicillin the treatment fails. Mrs. X dies.

Who is primarily responsible for Mrs. X's death? Why Mr. X whose negligent use of penicillin changed the nature of the microbe.

Moral: If you use penicillin, use enough.

Transition épidémiologique

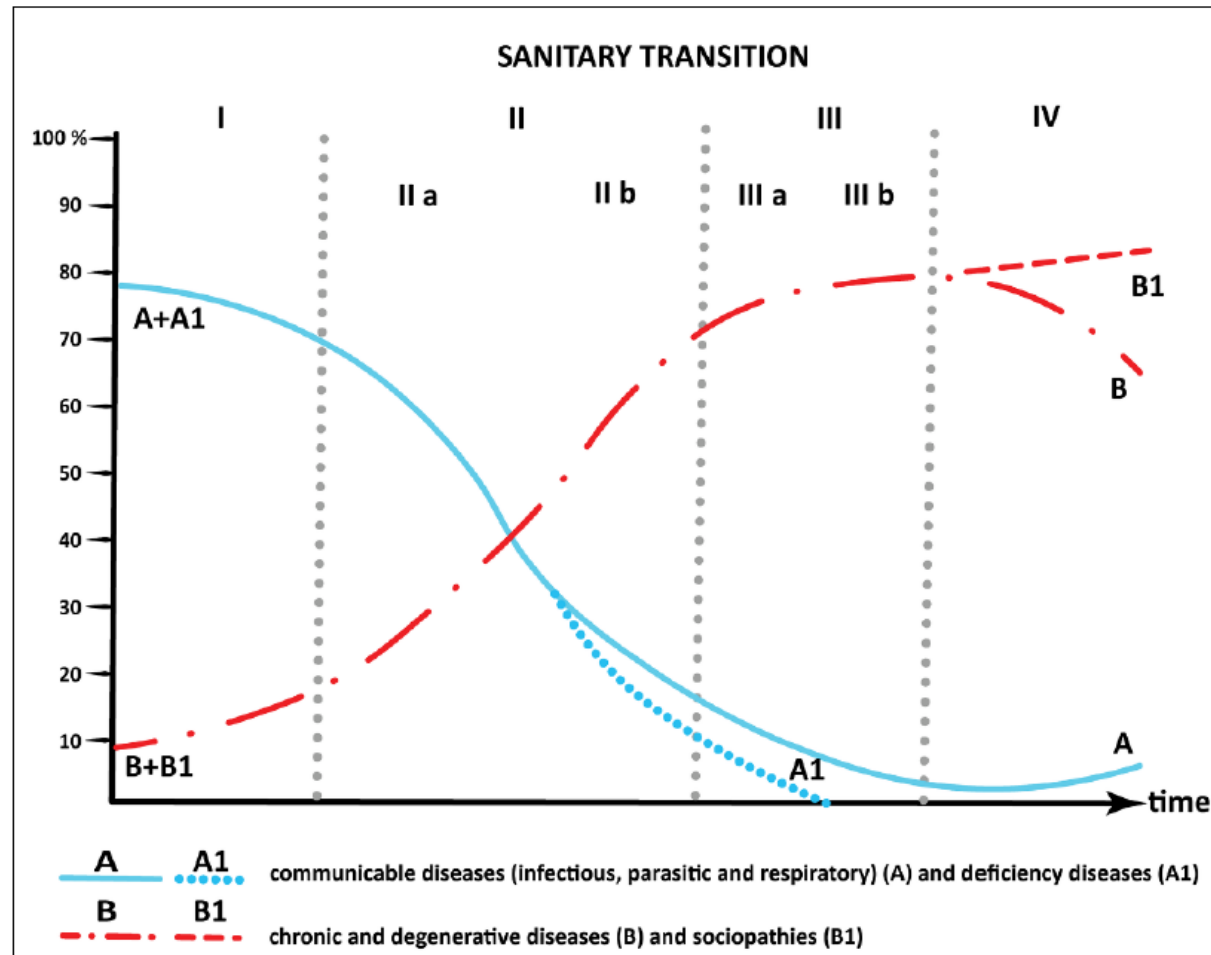
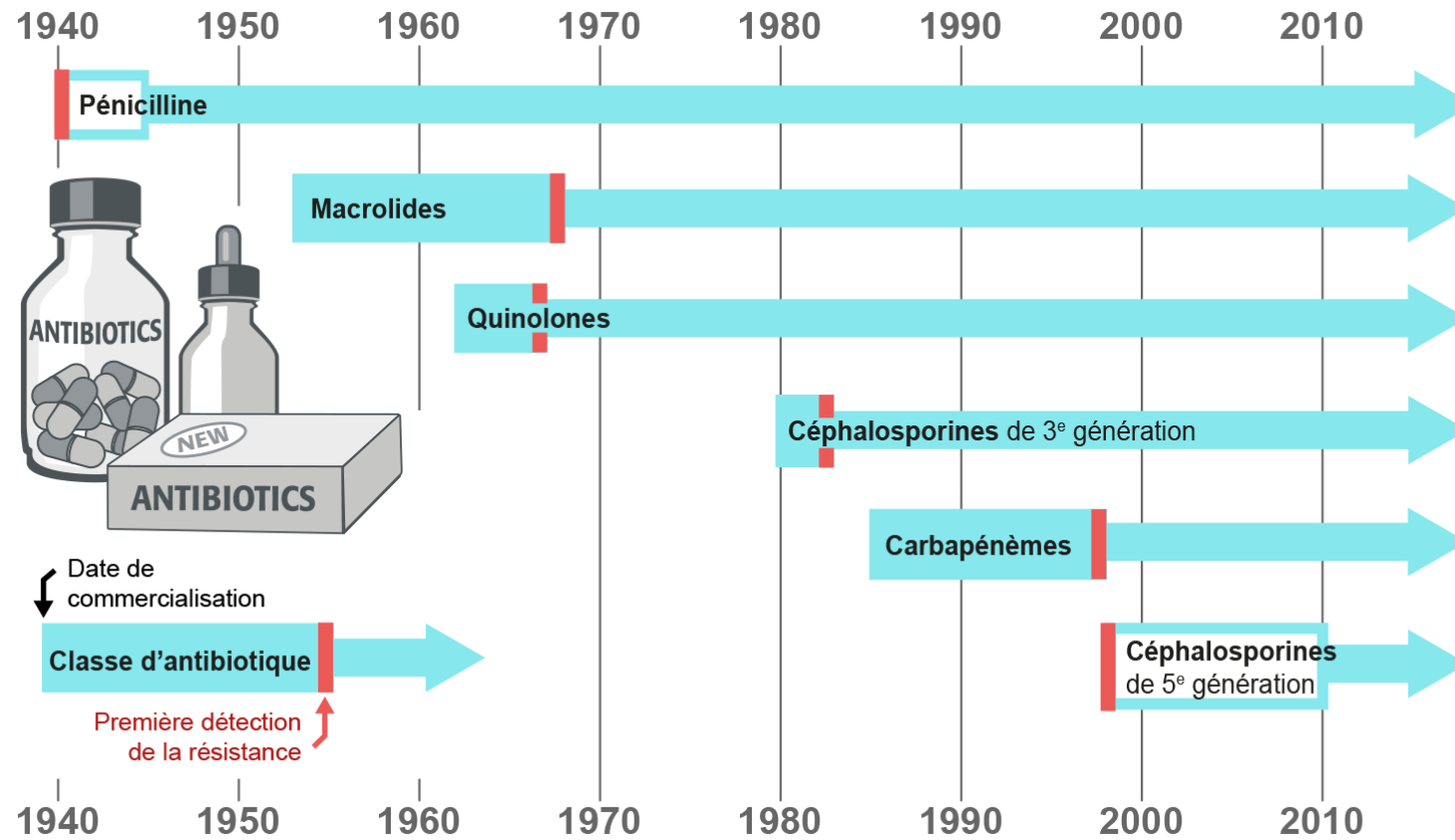


Figure 1. Phases of the epidemiological transition (Omran and Picheral, 1996). Source: Adaptation after: Picheral Henri (1996), La transition sanitaire dans le monde (World health transition).

Résistance



Les antibiotiques, seuls responsables?

- Interactions microbiologiques
- Résistance croisée, multiples
- Environnement
- Couverture vaccinale
- Mesures de prévention et contrôle des infections
- Migration, tourisme
- Densité de population

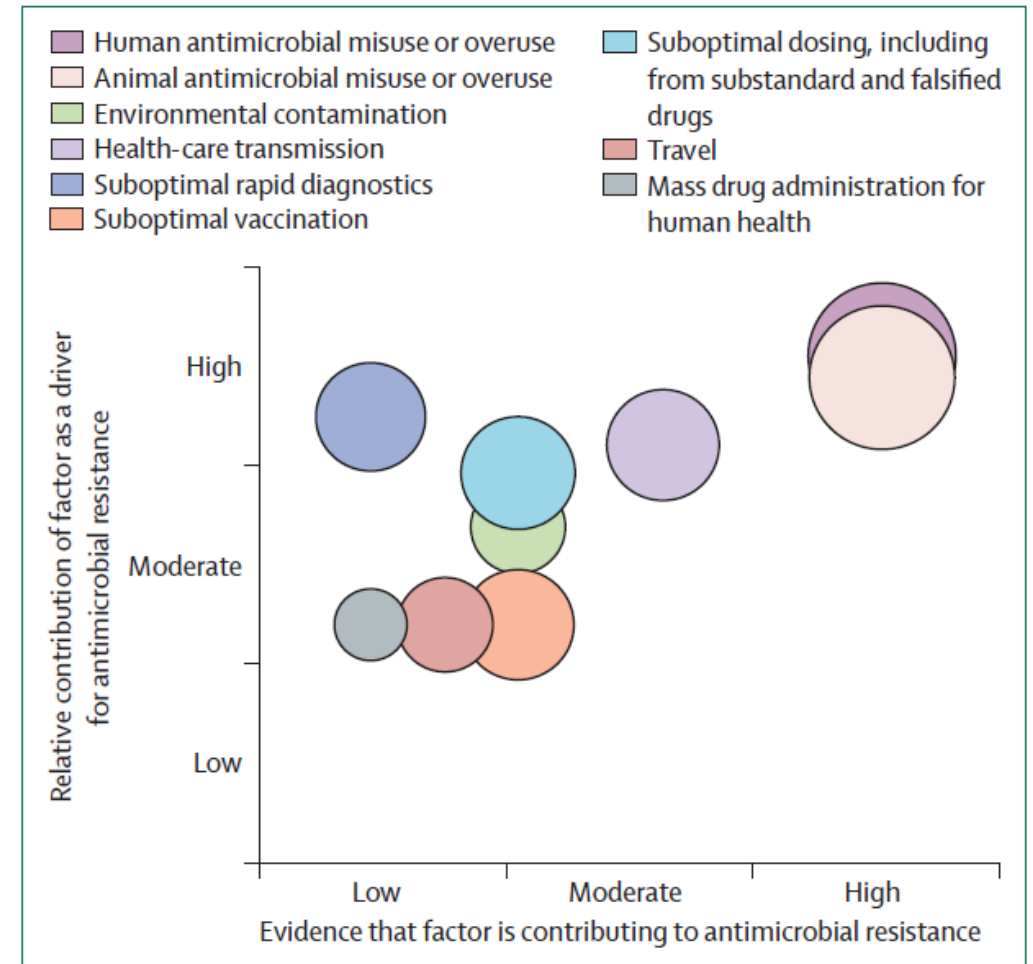


Figure 3: Role of modifiable drivers for antimicrobial resistance: a conceptual framework

Jusqu'à 80% de prescription inutile

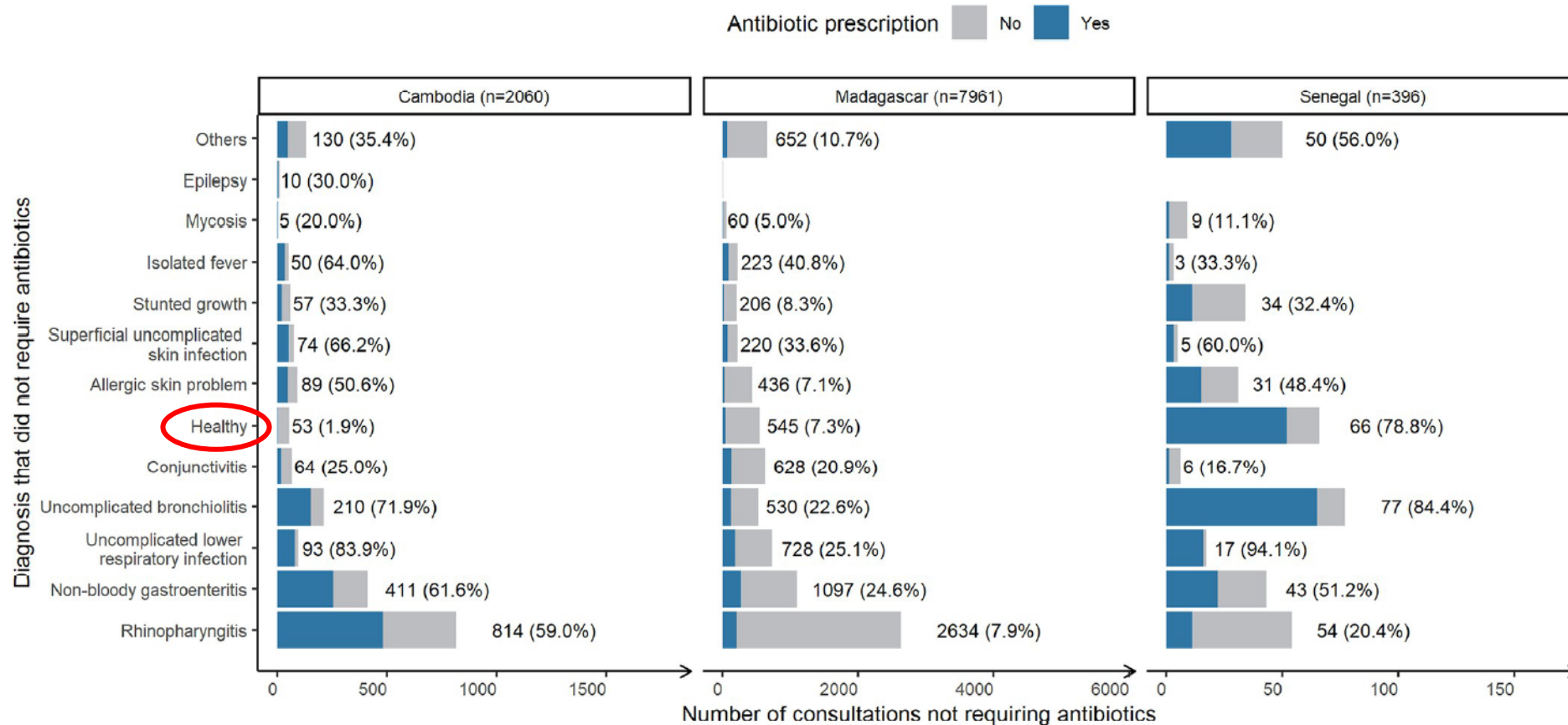


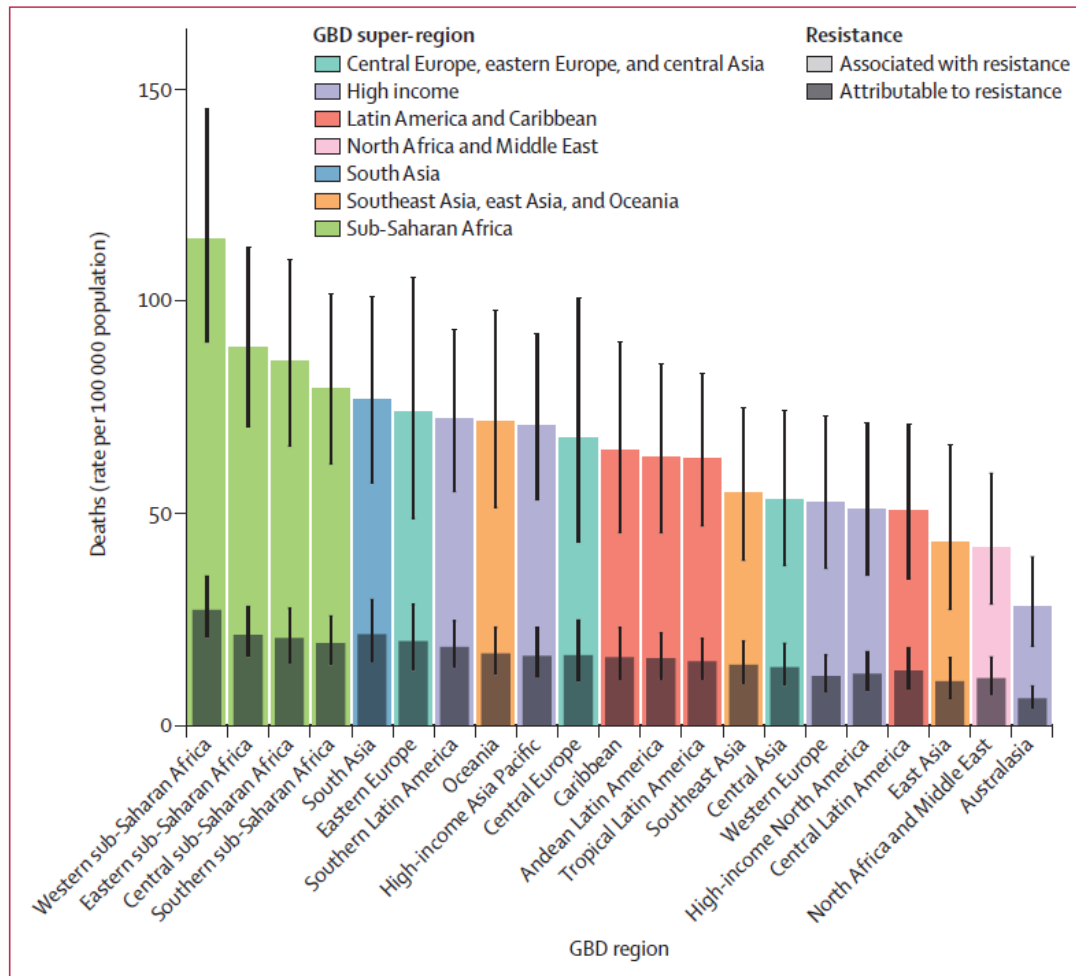
Fig 2. Number of consultations “not requiring antibiotics” stratified by country, associated diagnosis and the share resulting in antibiotic prescription (blue). Across all countries, $N = 10,416$. *Number of consultations with this diagnosis (percentage resulting in antibiotic prescription).

Impact - Situation mondiale

Results

We estimated that, in 2019, 1·27 million deaths (95% uncertainty interval [UI] 0·911–1·71) were directly attributable to resistance (ie, based on the counterfactual scenario that drug-resistant infections were instead drug susceptible) in the 88 pathogen–drug combinations evaluated in this study. On the basis of a counterfactual scenario of no infection, we estimated that 4·95 million deaths (3·62–6·57) were associated with bacterial AMR

Impact - Situation mondiale



En Afrique subsaharienne, 2.7 personnes sur 10'000 meure directement de l'antibiorésistance.

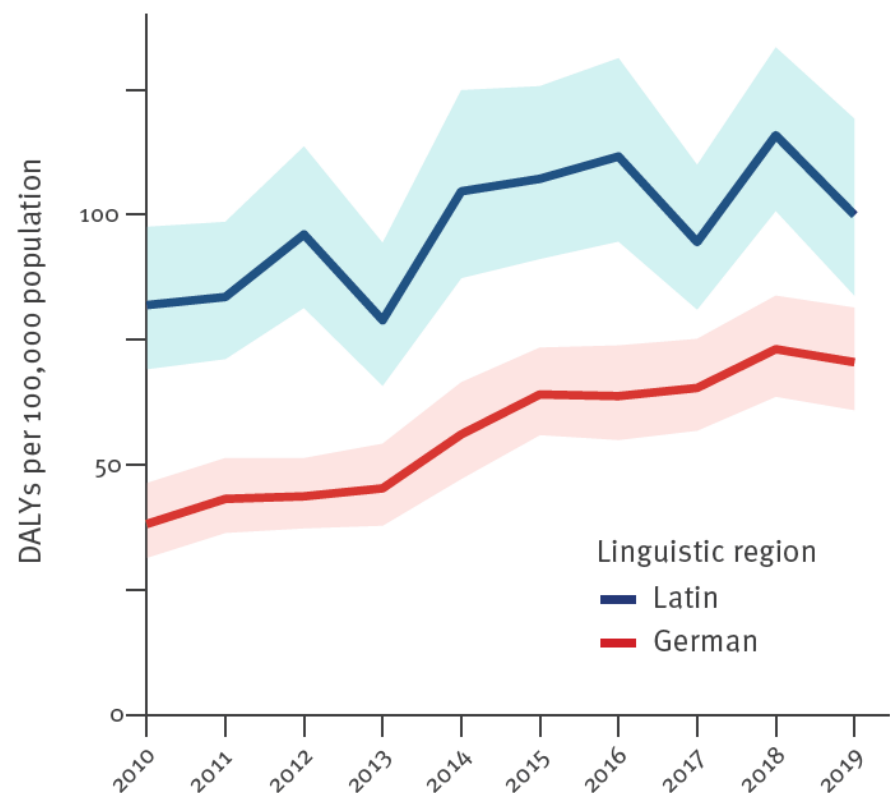
En Europe de l'est, ce sont 2 personnes sur 10'000.

En 2017, ~3.5 hommes sur 10'000 mourrait du cancer du poumon en Suisse. [OFS](#)

Impact – Europe et Suisse

FIGURE 4

Model estimates of the burden of infections with antibiotic-resistant bacteria of public health importance in DALYs per 100,000 population by linguistic region, Switzerland, 2010–2019



En 2015:

~ 670'000 infections, 33'000 décès en Europe (EU/EEA)

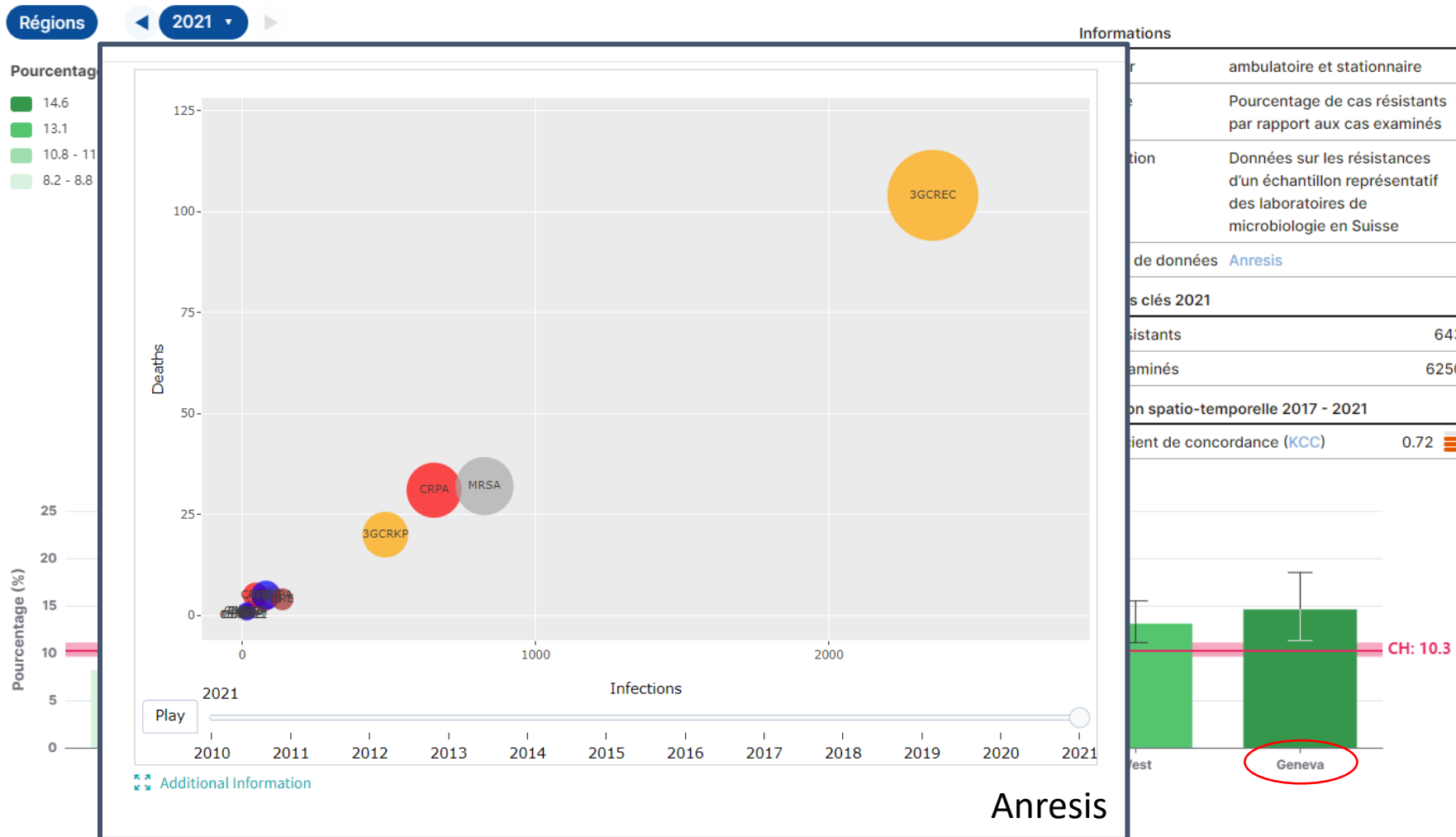
~ 7000 infections, 275 décès en Suisse

Lancet Infect Dis 2019; 19: 56–66

Lancet Infect Dis. 2019 Jan;19(1):17-18.

Euro Surveill. 2023;28(20):pii=2200532.

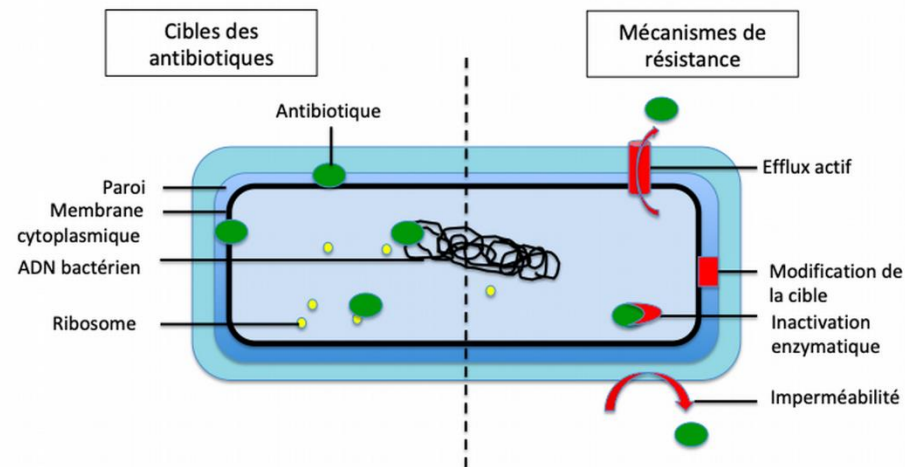
Antibiorésistance: *E. coli* BLSE



Point de vue microbiologique

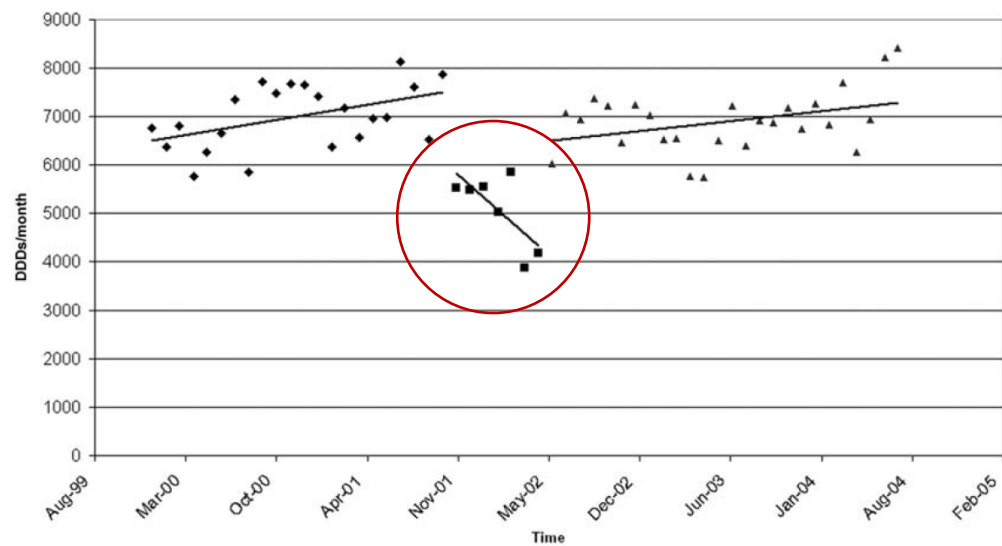
Définition

- L'antibiorésistance est la capacité des bactéries à développer des résistances aux antibiotiques, rendant ces derniers inefficaces pour tuer les bactéries.
- C'est un phénomène naturel développé par les bactéries.

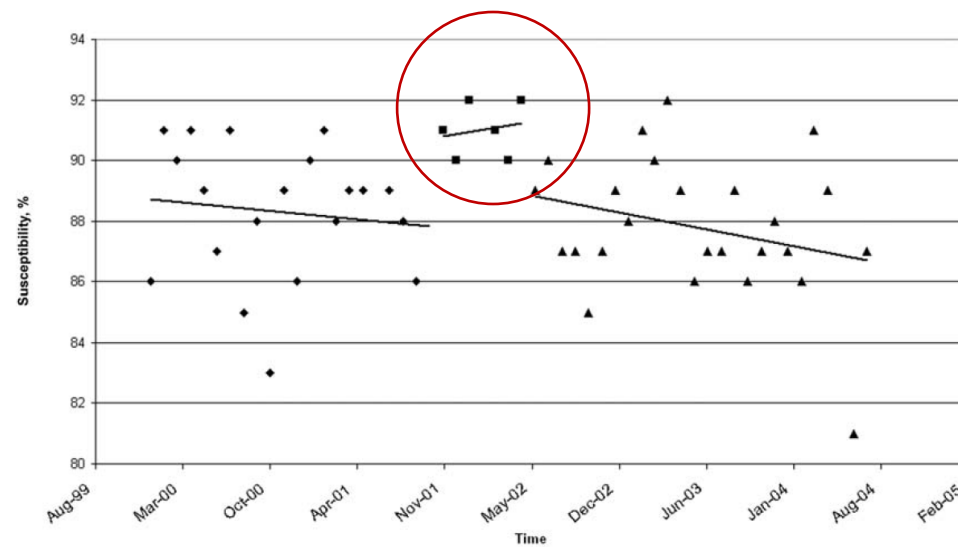


Un phénomène réversible

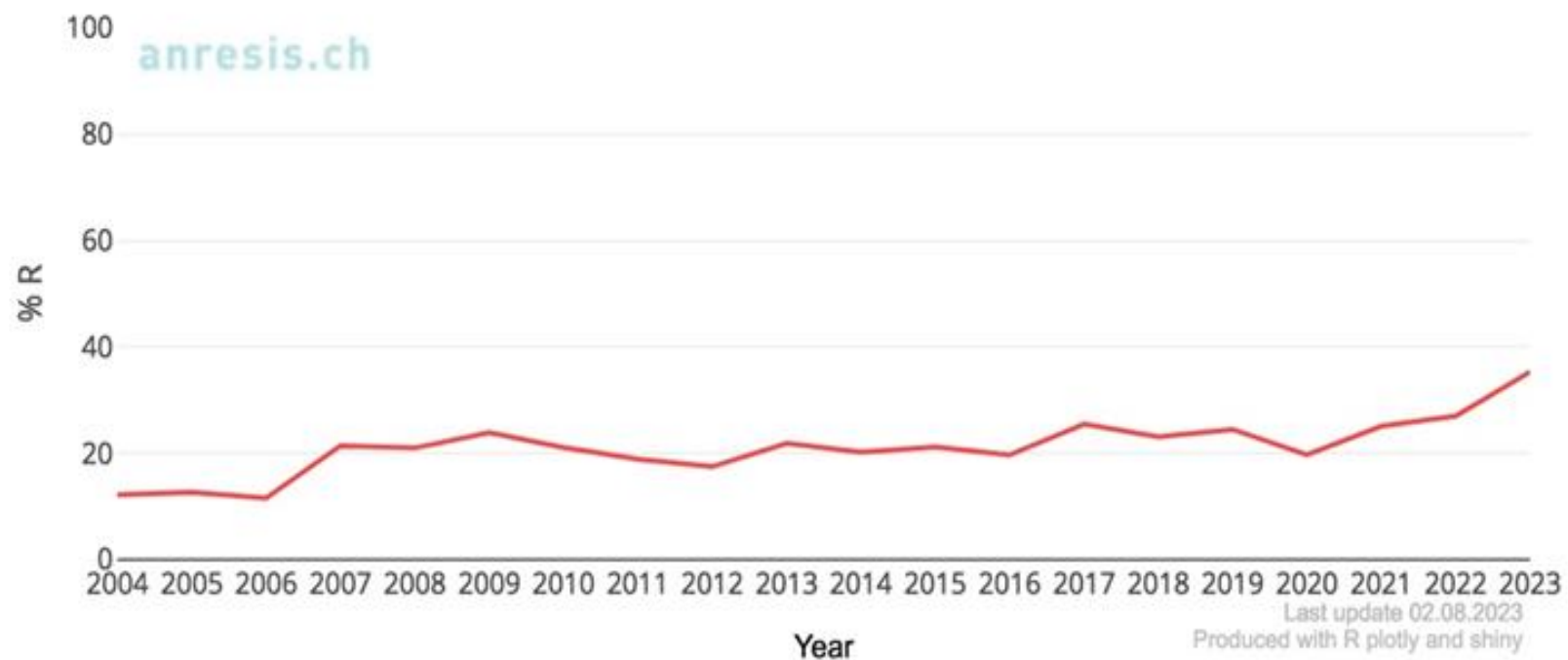
Consommation de ciprofloxacine



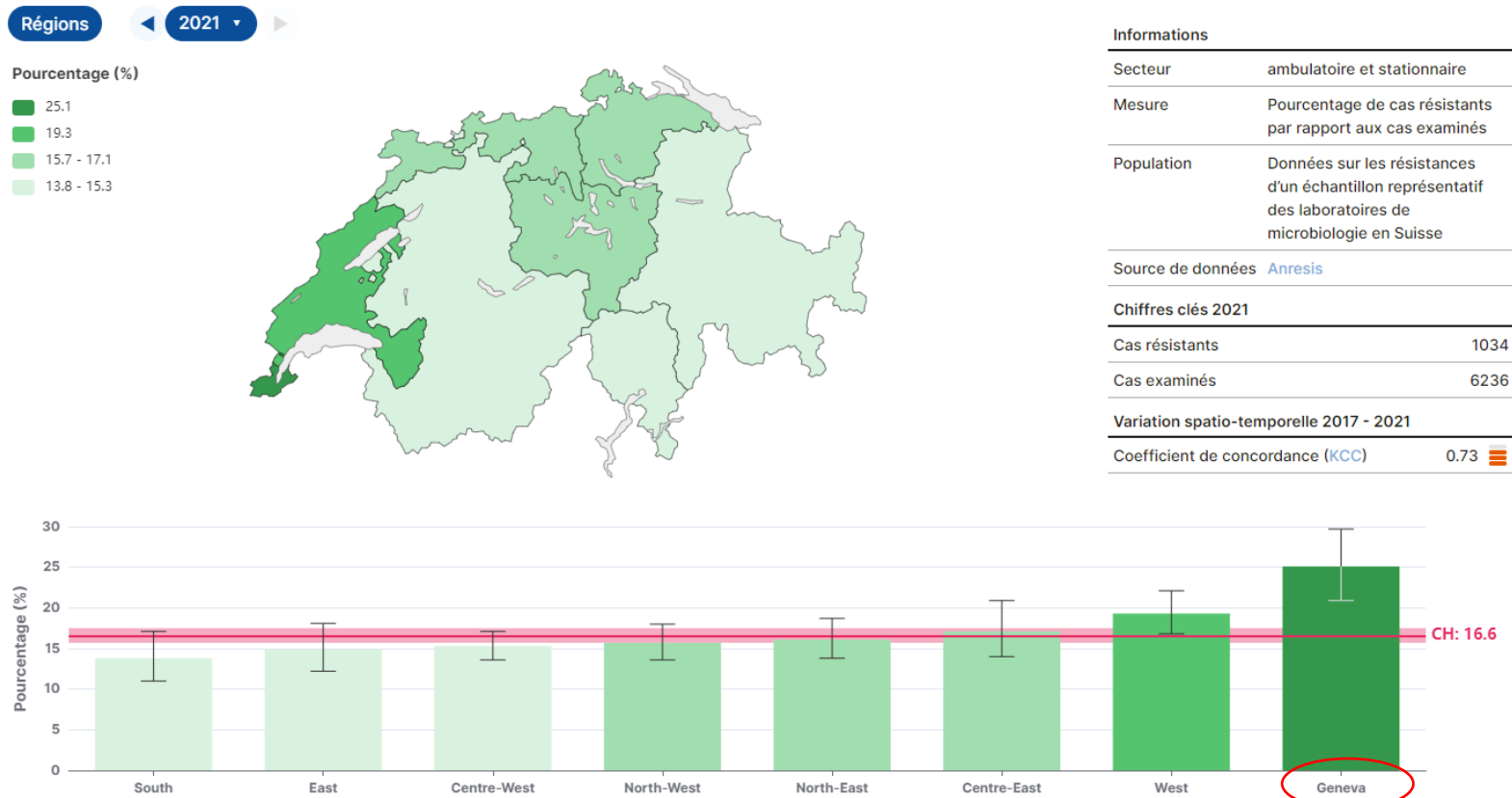
Susceptibilité à la ciprofloxacine/ofloxacine



Résistance aux quinolones à Genève

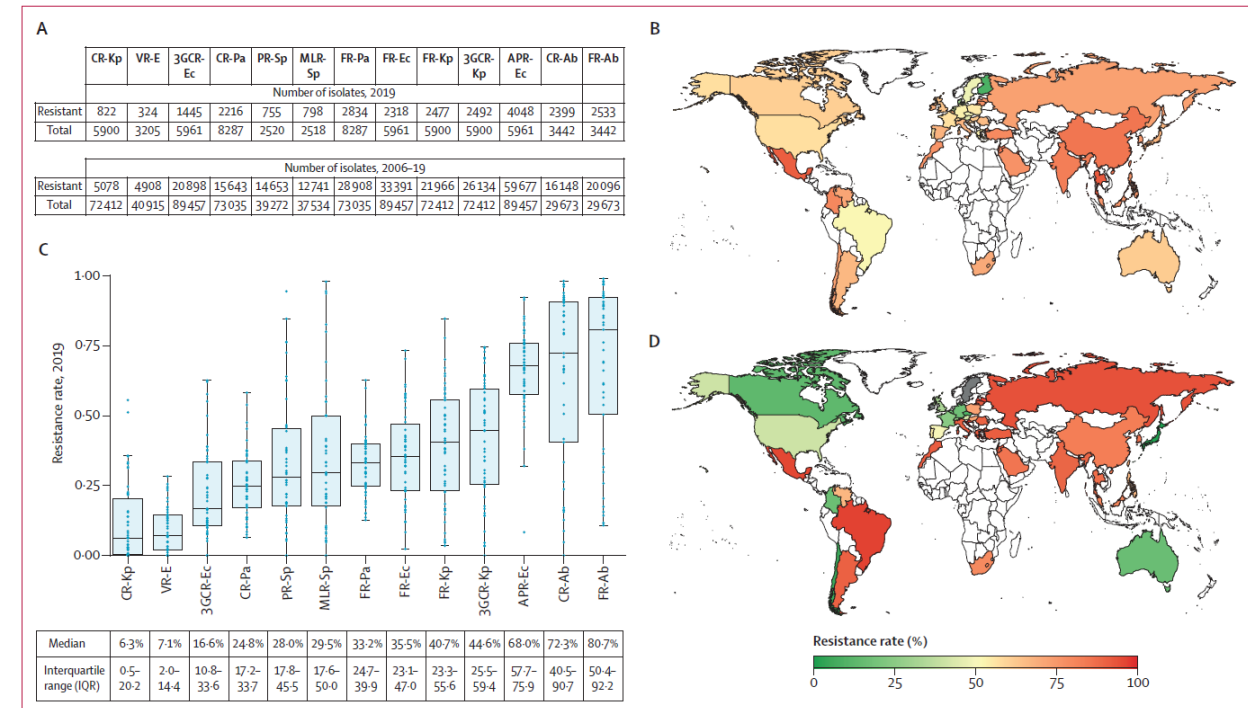


Antibiorésistance: *E. coli* R quinolones



Facteurs influençant la résistance

- Analyse de la base de données ATLAS, provenant de **bactéries isolées à partir d'une infection**
- Analyse par paire de pathogène/résistance



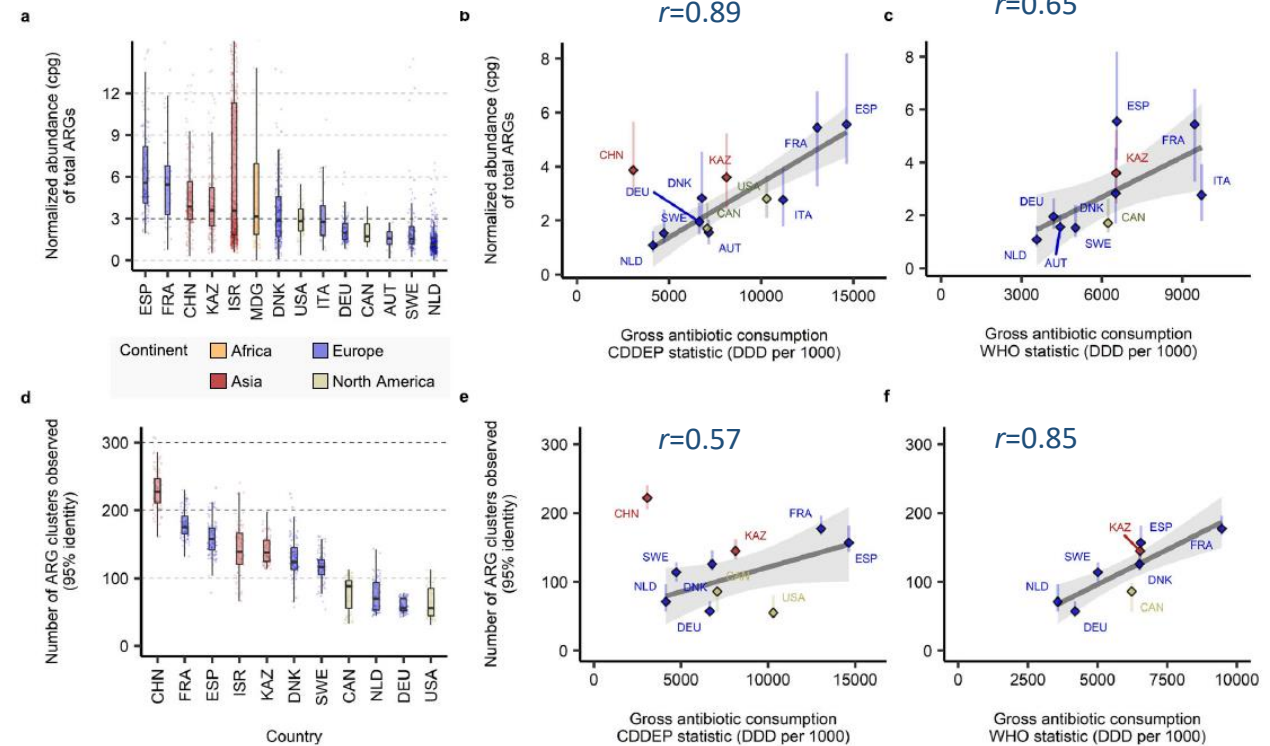
Facteurs influençant la résistance

- Lien positif avec la consommation d'antibiotiques du pays
- Lien avec la température/climat/humidité
- Lien négatif avec le GHS

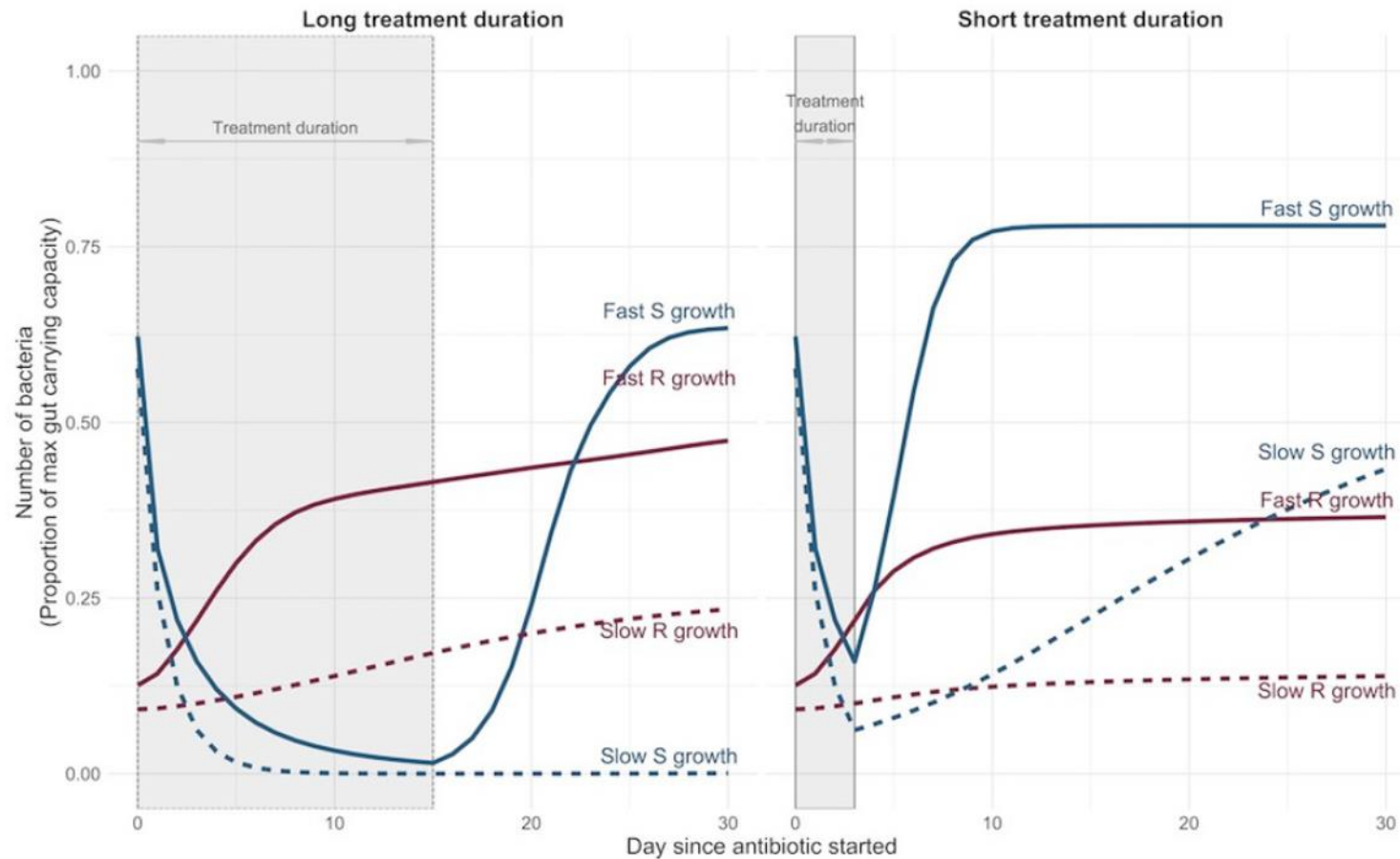
- ***E. coli* et *P. aeruginosa* et quinolones**
- *A. baumannii* et carbapenems
- *S. pneumoniae* et AB (global)
- *E. coli* (toute résistance confondues)(+)
- *K. pneumoniae* R carbapenem (+)
- *S. pneumoniae* (+/-)
- *A. baumannii* R quinolones (-)
- *E. coli*
- *K. pneumoniae*
- *P. aeruginosae*
- *A. baumannii*

Le microbiome: en bonne santé et pourtant...

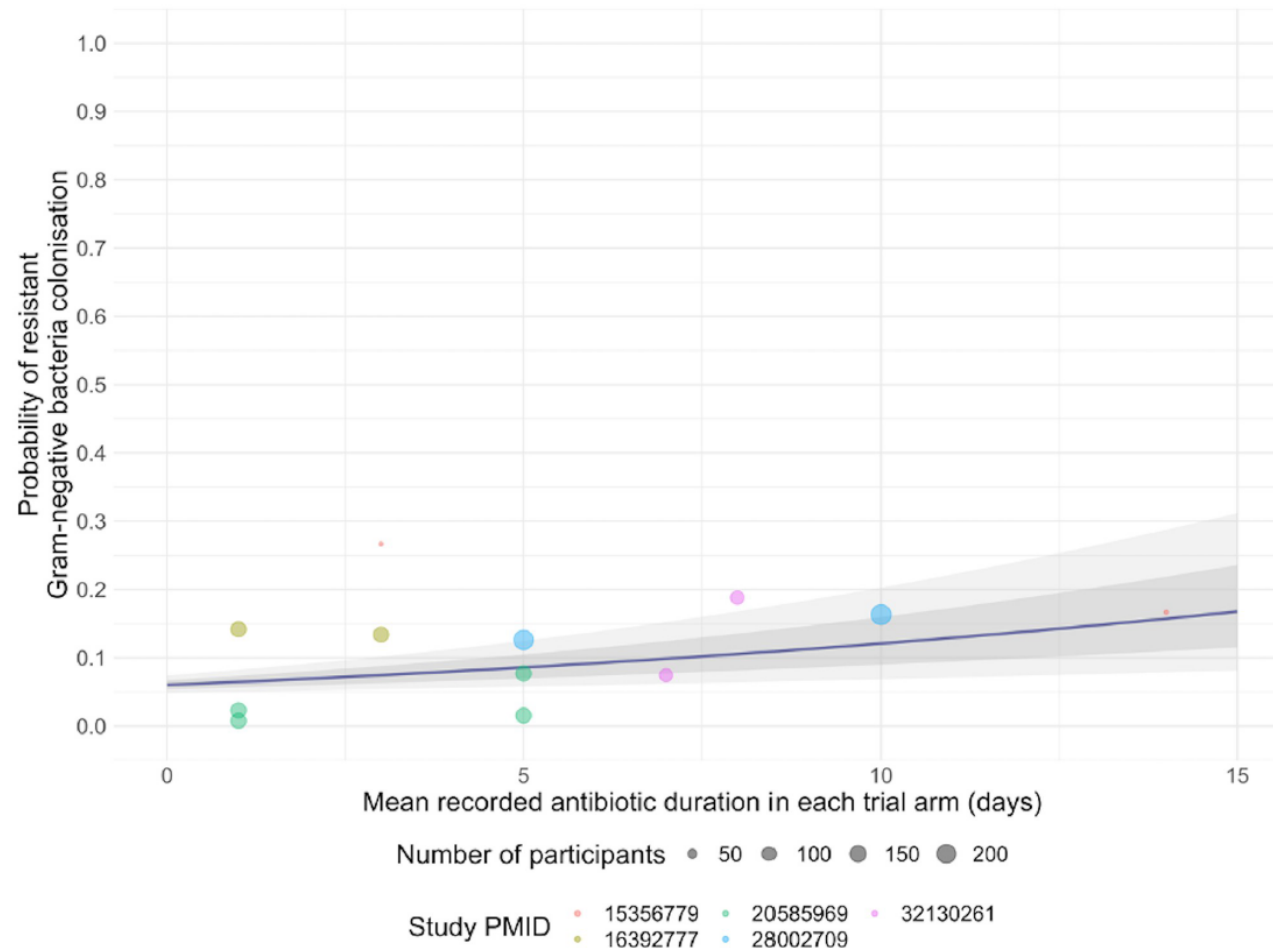
- Analyse des **gènes de résistance** aux antibiotiques chez des patients **sains**, n'ayant pas récemment consommé d'antibiotiques.
- Corrélation avec la consommation d'antibiotiques du pays.



Le microbiome: en bonne santé et pourtant...



Le microbiome: en bonne santé et pourtant...



A single additional antibiotic treatment day is associated with a 7% absolute increase in risk of resistance carriage (80% credible interval 3% to 11%).

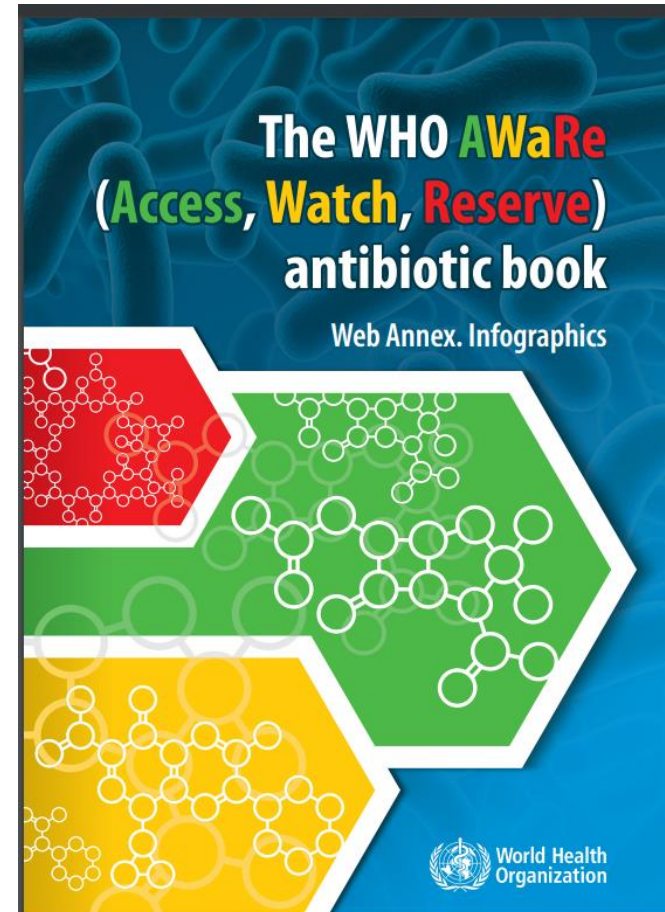
Actions de santé publique

Position de l'OMS

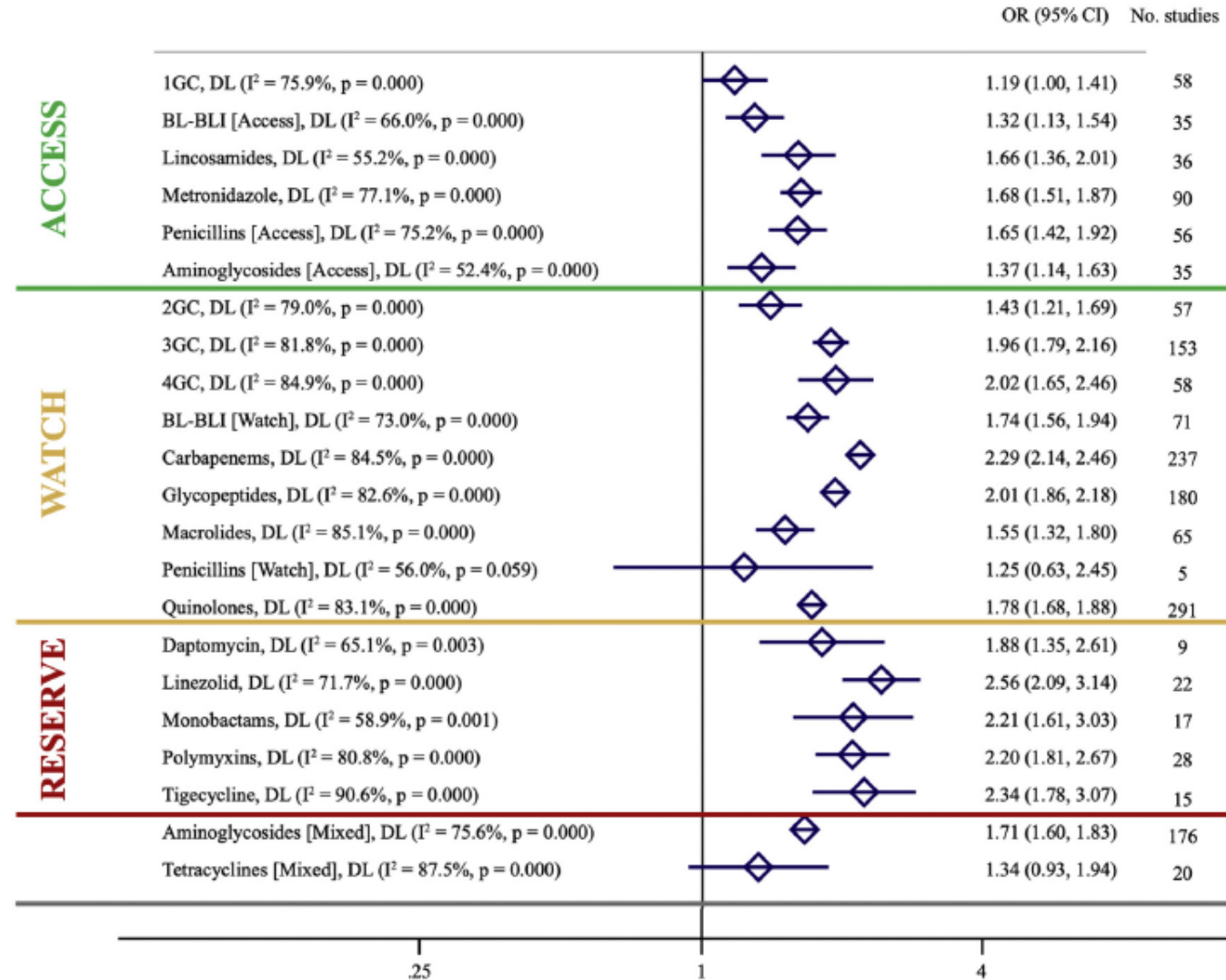
- L'Organisation mondiale de la santé (OMS) a déclaré la résistance aux antimicrobiens comme l'une des dix principales menaces mondiales pour la santé publique auxquelles l'humanité est confrontée
- Sa lutte est l'un des axes prioritaires de l'OMS
- Un plan d'action global a été lancé en 2015
 - *Pour garantir des progrès au niveau mondial, les pays doivent assurer le chiffrage et la mise en œuvre des plans d'action nationaux dans tous les secteurs afin de garantir des progrès durables.*

AWaRe

- Guide de diagnostic et traitement
- Recommandation pour le bon antibiotique, à la bonne dose et la bonne durée pour chaque syndrome infectieux.

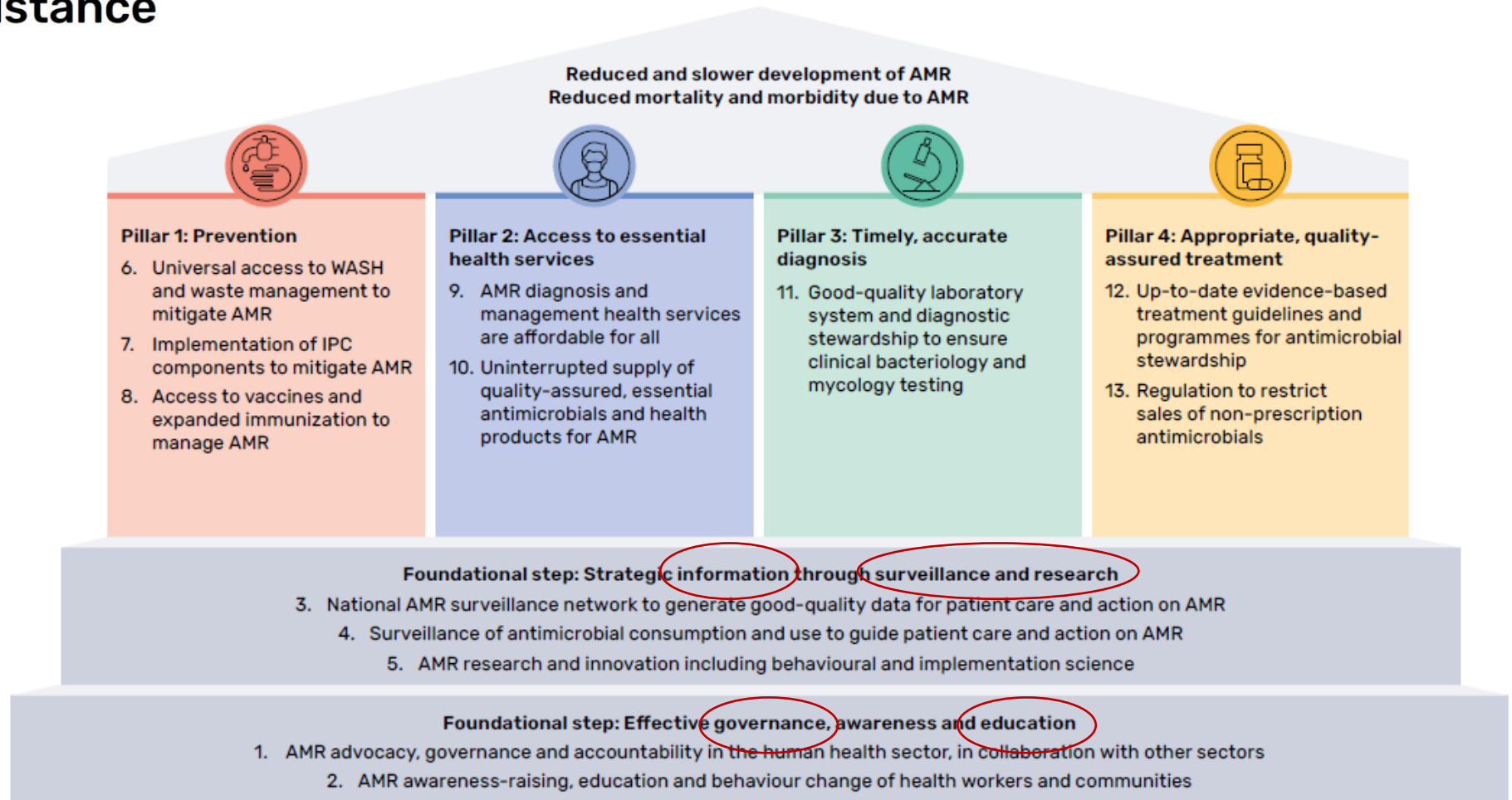


AWaRe



1GC, First generation cephalosporins; 2GC, Second generation cephalosporins; 3GC, Third generation cephalosporins; 4GC, Fourth generation cephalosporins; BL-BLI, Beta-lactam + beta-lactamase inhibitor; CI, Confidence interval; DL, DerSimonian-Laird; OR, Odds ratio; TMP-SMX, Trimethoprim-Sulfamethoxazole.

People-centred approach to addressing antimicrobial resistance in human health:

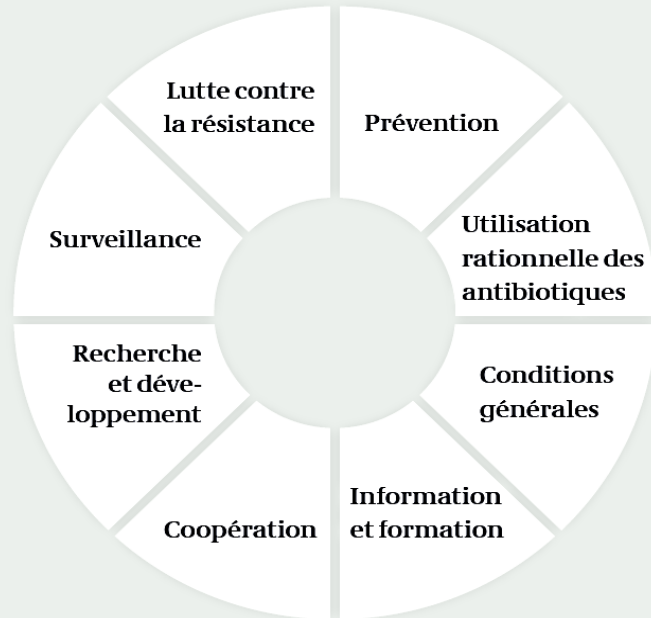


Stratégie Antibiorésistance



Huit domaines d'action

Les mesures de la Stratégie Antibiorésistance concernent l'être humain, les animaux, l'agriculture et l'environnement. Elles se répartissent en huit domaines d'action. La stratégie se fonde sur l'approche One Health.



www.bag.admin.ch/fr/star

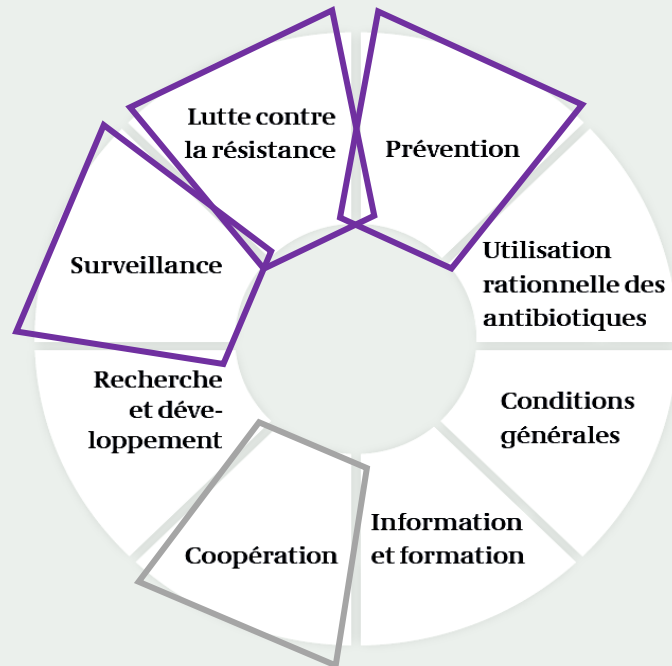
L'OFSP a développé un **plan national en 2015** pour prévenir et ralentir l'évolution de l'antibiorésistance en Suisse.

Stratégie Antibiorésistance



Huit domaines d'action

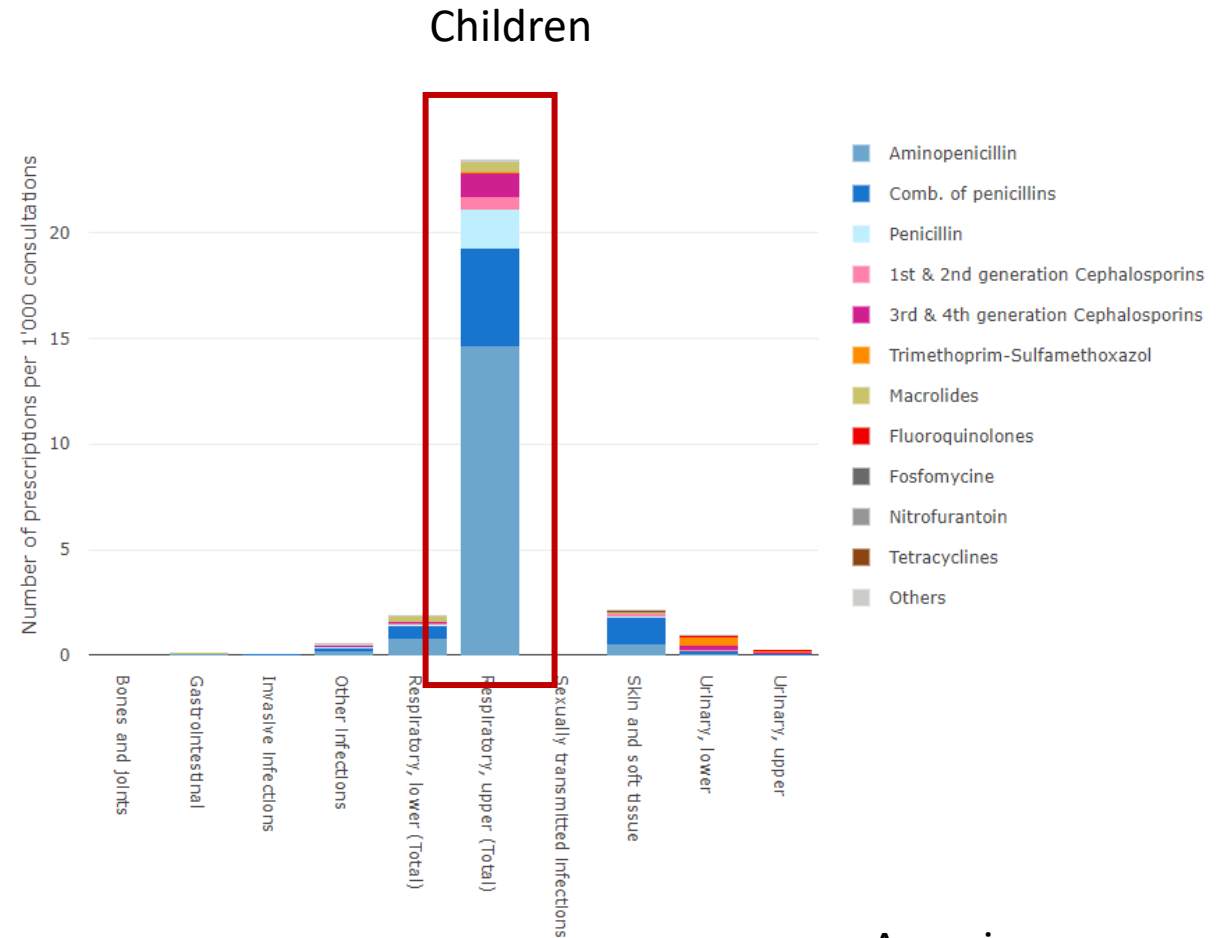
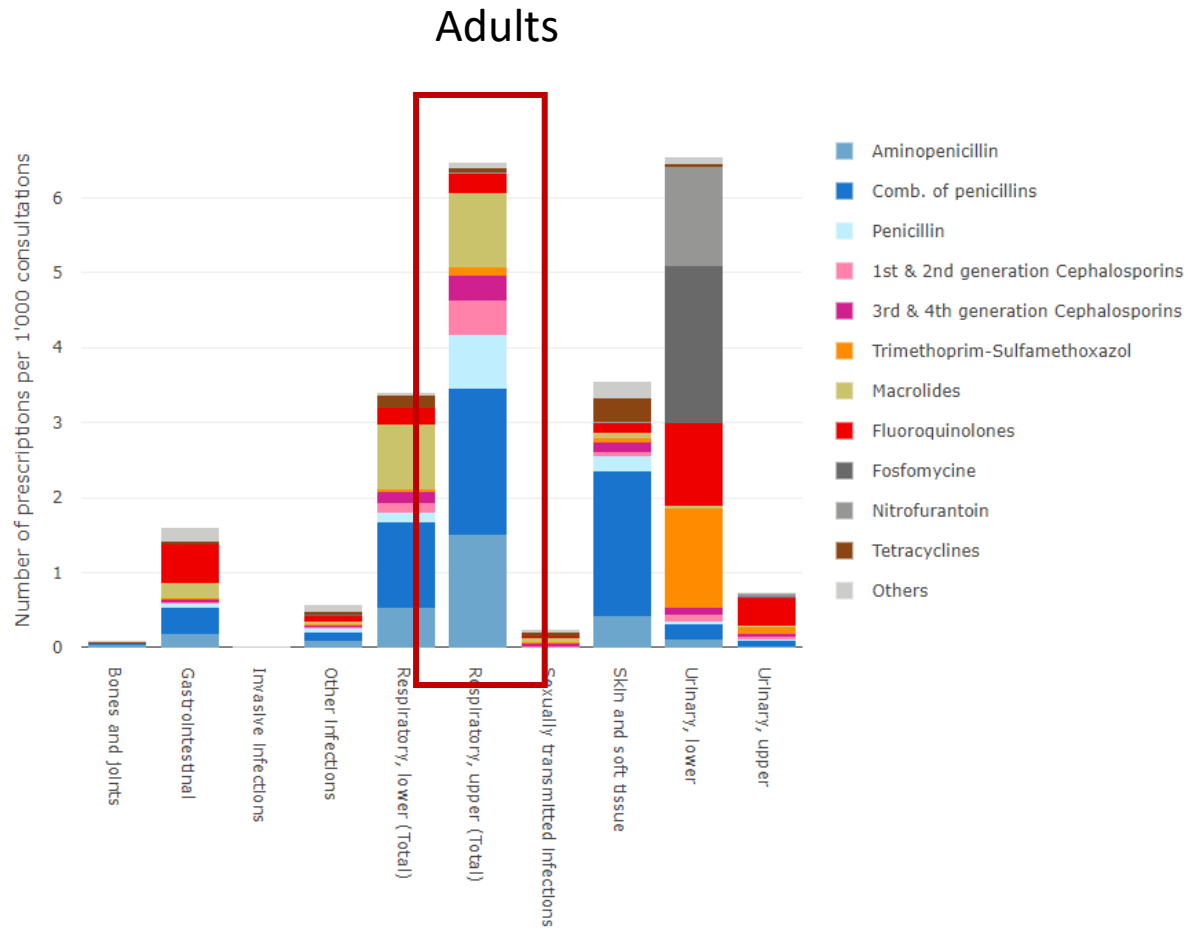
Les mesures de la Stratégie Antibiorésistance concernent l'être humain, les animaux, l'agriculture et l'environnement. Elles se répartissent en huit domaines d'action. La stratégie se fonde sur l'approche One Health.



www.bag.admin.ch/fr/star

- ✓ Surveillance au niveau national et cantonal
- ✓ Prévention des infections dans les milieux à haut risque
- ✓ Décolonisation MRSA
 - OFSP
 - HUG, SPCI
 - Laboratoires privés
 - Groupe de travail cantonal
 - EMS
 - IMAD

Quelles infections cibler?



Stratégie Antibiorésistance



Huit domaines d'action

Les mesures de la Stratégie Antibiorésistance concernent l'être humain, les animaux, l'agriculture et l'environnement. Elles se répartissent en huit domaines d'action. La stratégie se fonde sur l'approche One Health.



www.bag.admin.ch/fr/star

- ✓ Guidelines pour diverses populations (médecins hospitaliers, de ville, EMS)
- ✓ Enquête de pratiques
 - HUG
 - Unige
 - Cantons de Vaud et romands
 - EMS

Les leviers d'action

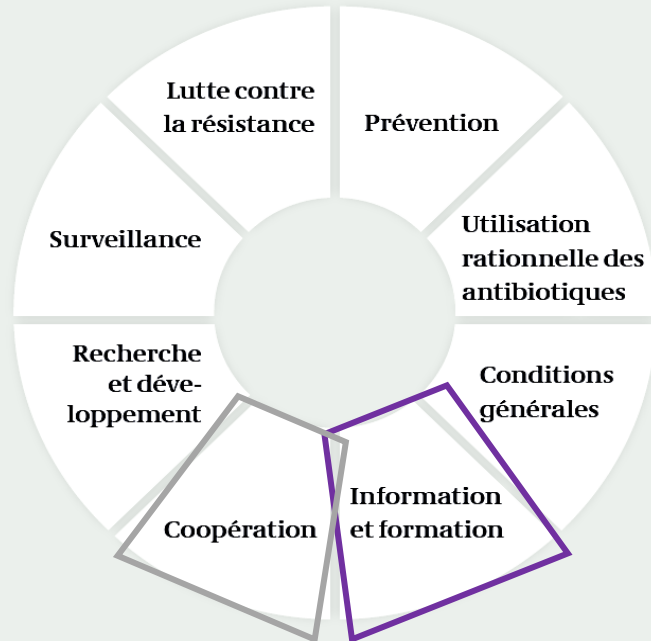
- Il y a peu de développement de nouveaux antibiotiques pour pallier à ce problème, la prévention reste donc la mesure la plus efficace.
- Différents niveaux de prévention:
 - **Éviter** les infections (prévention et contrôle des infections)
 - Ne prescrire des antibiotiques **qu'en cas de besoin**
 - Opter pour **la durée adéquate** de traitement
 - Choisir un **antibiotique adéquat**
 - Définir **la bonne dose**

Stratégie Antibiorésistance



Huit domaines d'action

Les mesures de la Stratégie Antibiorésistance concernent l'être humain, les animaux, l'agriculture et l'environnement. Elles se répartissent en huit domaines d'action. La stratégie se fonde sur l'approche One Health.



www.bag.admin.ch/fr/star

✓ Semaine mondiale de sensibilisation à l'antibiorésistance 2023

- HUG
- ISG
- Médecins installés
- Atelier Sémaphore

Panel 1: Strengths and weaknesses of campaigns to improve the use of antibiotics

Strengths

- Knowledge, attitudes, and behaviour of patients influence the prescription of antibiotic for and self-medication of outpatients. Public campaigns target and influence these factors.
- Use of innovative material.
- Although strong scientific evidence is lacking, some campaigns have been associated with a reduction in the use of antibiotics and resistance to antibiotics.

Weaknesses

- Not universally based on behavioural-change theory.
- Key messages sometimes questionable (ie, “finish your prescription”).
- Incomplete evaluation of effect on the knowledge, attitudes, and behaviours of patients and prescribers, on use of and resistance to antibiotics, and on possible adverse outcomes of reduced prescribing of antibiotics.
- Absence of cost-effectiveness data and a larger perspective on competing public health issues.

Contexte socio-culturel!

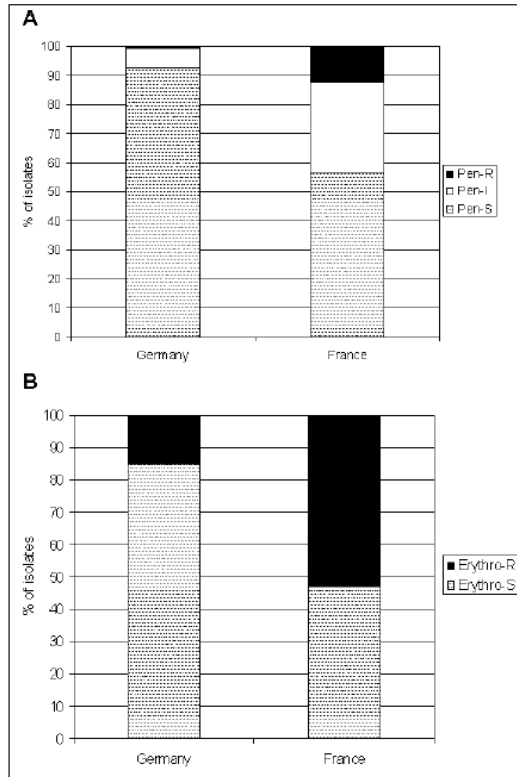


Figure 1. Summary of published aggregate data on the prevalence of pneumococci with intermediate (MIC >0.12 mg/L) and high-level (MIC >2.0 mg/L) resistance (A), and the prevalence of erythromycin-resistant pneumococci (B), France and Germany (3,6,7,9–11).

- Education/pratique des médecins
- Perceptions de la population
- Mode de garde préscolaire des enfants
- Allaitement
- Prix des antibiotiques
- Système économique
- Système politique de santé

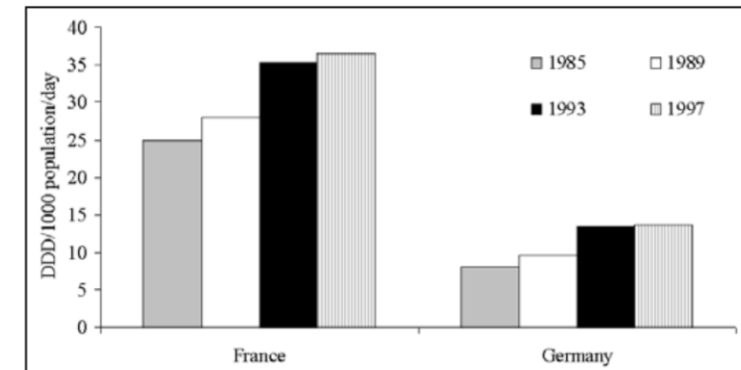


Figure 3. Outpatient antibiotic utilization (18,19), France and Germany, 1985–1997. DDD, daily defined doses.

Les antibiotiques, c'est pas automatique!

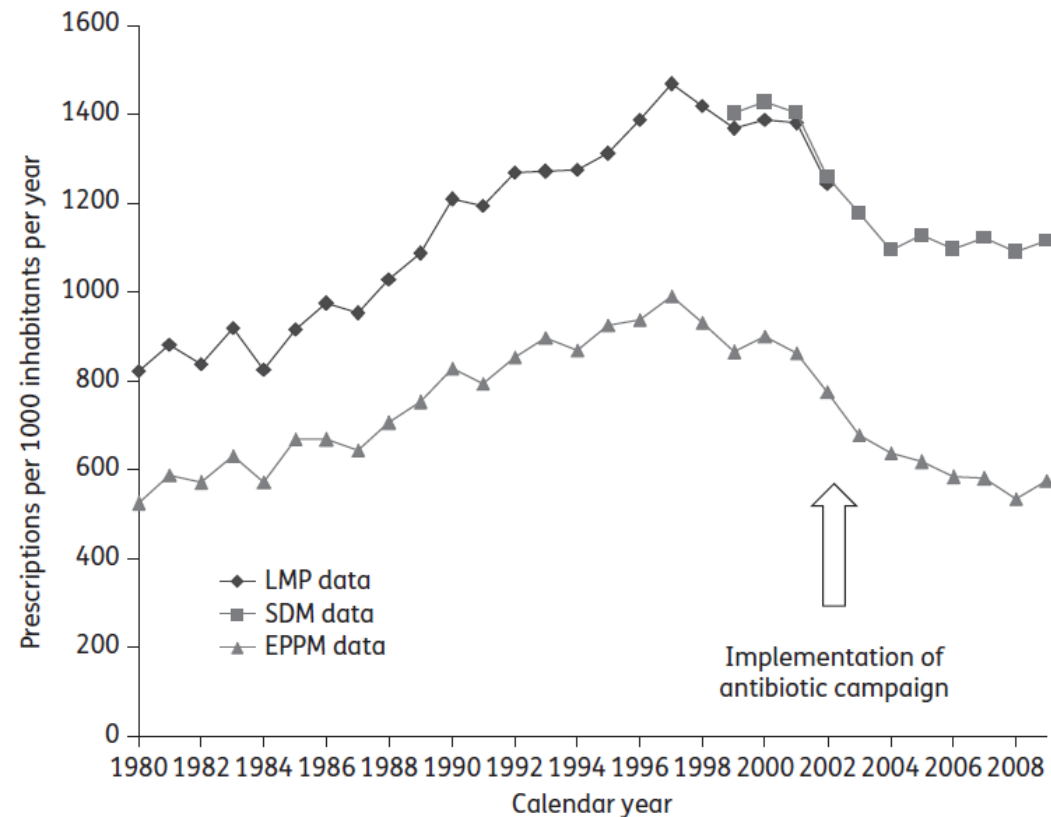


Figure 1. Changes in ambulatory antibiotic prescriptions per 1000 inhabitants per year in France between 1980 and 2009 according to the different IMS data sources. LMP, data extrapolated from a representative panel of 450 retail pharmacies reporting their drug purchases; SDM, data extrapolated from a panel of 13500 retail pharmacies reporting prescriptions dispensed to patients; EPPM, data extrapolated from a representative panel of 835 office-based doctors without hospital activity reporting detailed information about patients' consultations, prescriptions and diagnoses.

Les antibiotiques, c'est pas automatique!

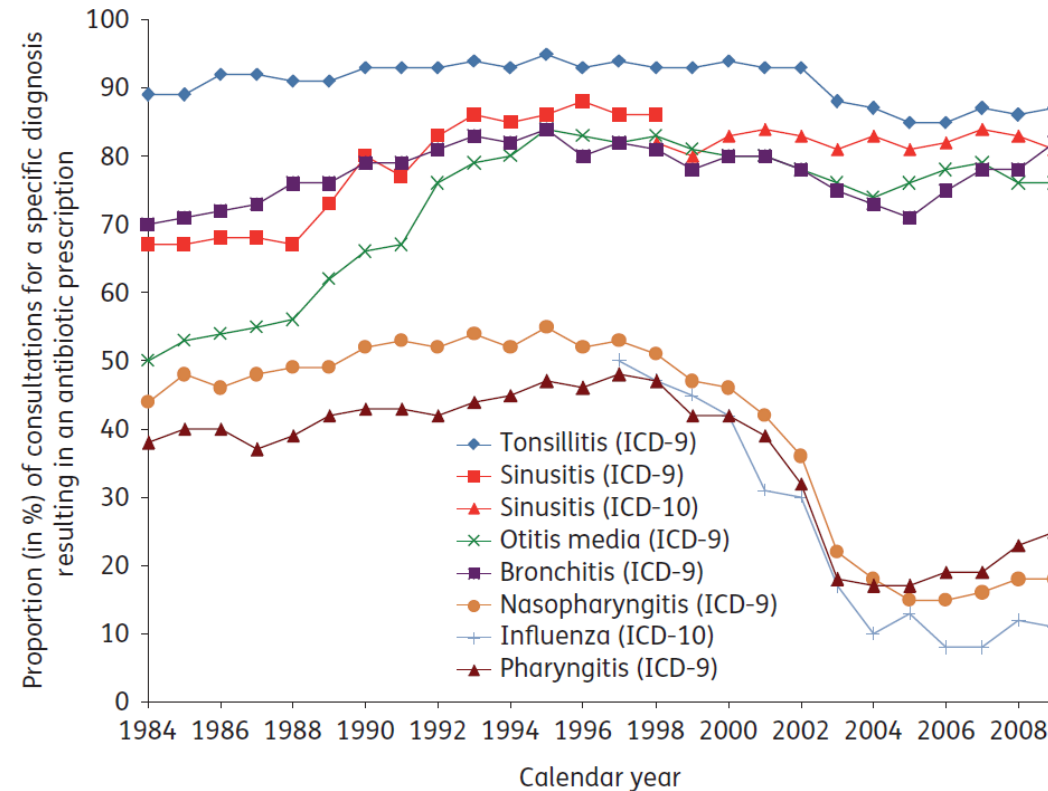


Figure 5. Proportion of consultations by office-based doctors (EPPM data) for a specific diagnosis resulting in antibiotic prescriptions in France, 1984–2009

Les antibiotiques, c'est pas automatique!

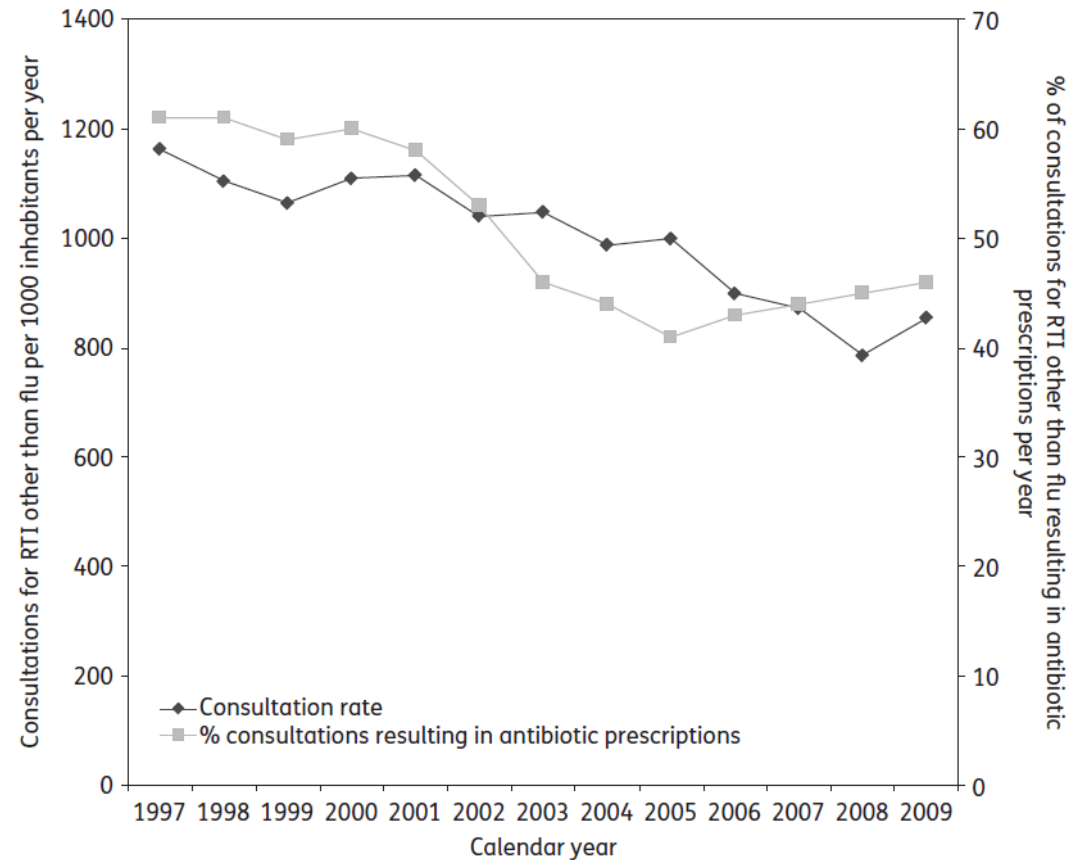
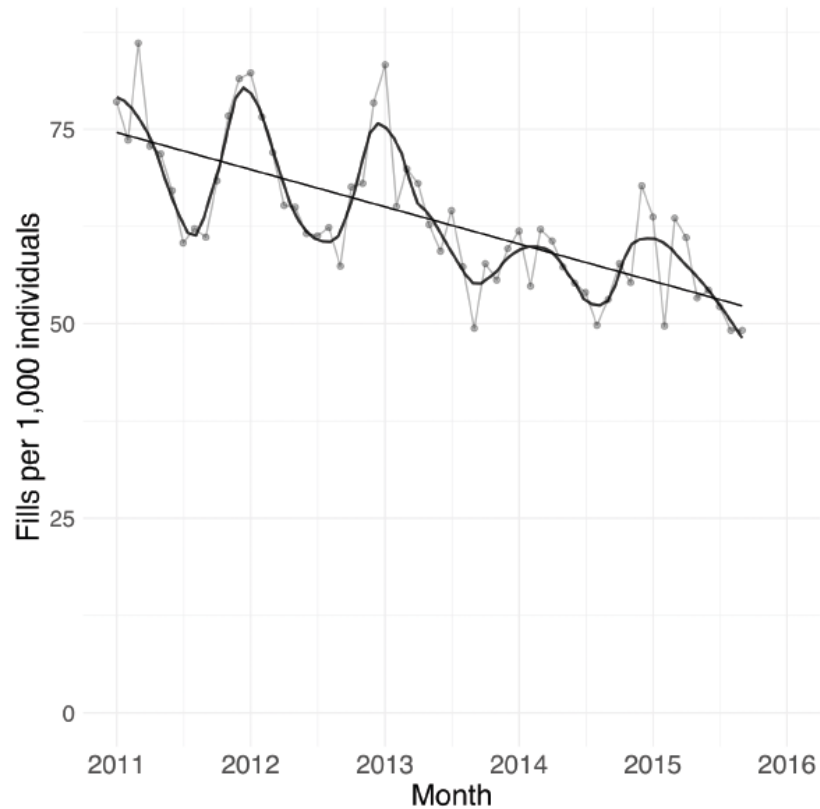


Figure 4. Consultations per 1000 inhabitants per year and proportion of consultations resulting in antibiotic prescriptions by office-based doctors (EPPM) for RTIs other than flu in France, 1997–2009.

Prescription ou visite médicale?



2011: 78.5 prescriptions d'antibiotiques pour 1'000
2015: 63.7 prescriptions d'antibiotiques pour 1'000
~ 18% de baisse relative

- 358 prescriptions d'antibiotiques pour 1'000 personnes ont été évitées entre 2011-2015
- 59% attribuables à la baisse de visite médicale
- 41% attribuables à une diminution de prescription

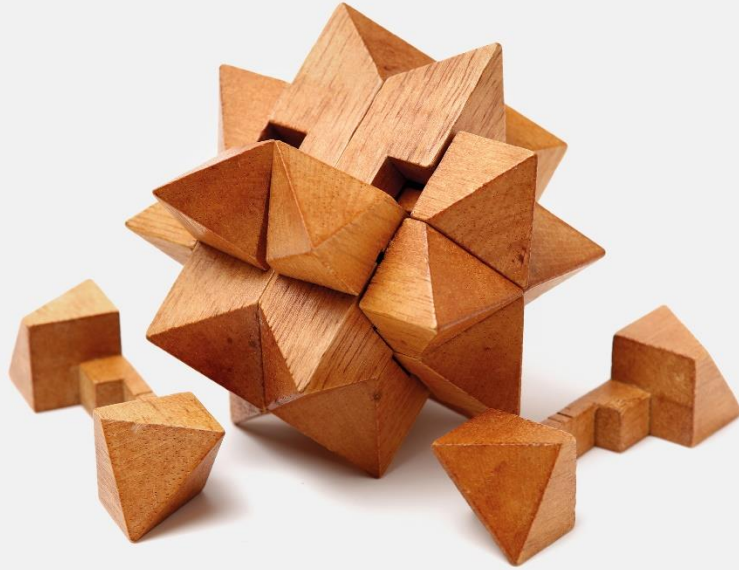
If you want to go far, go together

Table 1. Interventions' categorization in accordance with the Behaviour Change Wheel functions

Intervention	Description of interventions ^a
Education	They aim to increase recipients' knowledge and understanding and could consist of direct face-to-face education sessions, advice via phone or other mediums, seminars, workshops and use of educational materials
Training	They aim to impart skills, and therefore could consist of sessions that would lead to acquiring new skills and enhancing capabilities. This includes train-the-trainers approaches
Modelling	These interventions imply offering an example for recipients to aspire to or emulate. Such interventions consist of peer-to-peer learning, tutoring and mentoring activities
Enablement	They aim to foster support and reducing of obstacles so that capabilities and opportunities are enhanced and more easily accessed. Such interventions consist of providing feedback in various forms including through auditing, reminders and other types of support (e.g. to increase adherence)
Persuasion or coercion	They aim to stimulate positive or negative feelings to enable action. These interventions could be the use of communication materials (leaflets, brochures, radio/TV/online spots, posters) that impart also a positive or negative message aimed to stimulate a reaction from the receiver
Incentivization	These interventions are anchored into creating an expectation of a reward, be it monetary or non-monetary, following a type of behaviour change
Restriction	These interventions are mediated by rules (legislation, guidelines, policies) aimed to limit or enhance opportunities to engage in a certain type of behaviour

^aAdapted from references 35 and 23.

PRENDRE DES ANTIBIOTIQUES? PAS SI SIMPLE!



**Le bon antibiotique, pour la bonne personne,
au bon moment.**

Parlez avec votre médecin avant de prendre des antibiotiques
et suivez ses conseils.



Plus d'informations:
www.ge.ch/antibioresistance

Jeu en ligne:
www.medbay-418.com



Réseaux sociaux: [Ge-santé](#)

Site internet:

www.ge.ch/antibioresistance

Zoom sur... la résistance aux antibiotiques

1/2

Lorsque les antibiotiques sont trop ou mal utilisés, les bactéries deviennent résistantes. Les antibiotiques sont alors inefficaces et il devient très difficile, voire impossible, de venir à bout d'infections jusque-là sans gravité.



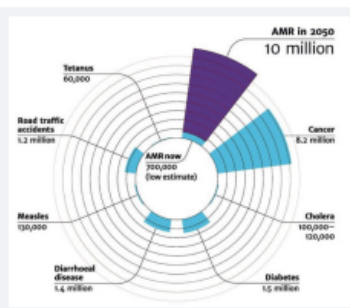
Un problème d'actualité !

L'antibiorésistance – ou résistance aux antibiotiques – est une priorité de l'Organisation mondiale de la santé (OMS). Ce problème de santé publique, qui provoque de nombreux morts, est en augmentation dans le monde. **La semaine mondiale pour un bon usage des antibiotiques a ainsi lieu toutes les années du 18 au 24 novembre.**

Nous sommes tous concernés. En effet, si les antibiotiques ne fonctionnent plus, de banales infections (ex: pneumonies, infections cutanées, etc.) redeviennent graves, voire mortelles. Aussi, la **sécurité de nombreuses avancées médicales** – comme les chimiothérapies, les accouchements ou les opérations chirurgicales – est compromise, car les antibiotiques y jouent un rôle essentiel.

L'impact sanitaire de la résistance aux antibiotiques est comparable à l'impact combiné de la grippe, de la tuberculose et du VIH. L'antibiorésistance est un problème actuel et mortel: **en 2019, 133'000 personnes en seraient mortes en Europe et plus d'un million dans le monde.** Les projections prévoient que ce chiffre pourrait atteindre 10 millions en 2050: les infections redeviendraient alors la première cause de mortalité dans le monde, comme avant la découverte des antibiotiques (voir ci-contre).

Figure: Prévisions de décès dus à la résistance aux antimicrobiens (antimicrobial resistance (AMR) en anglais), *AMR review, 2016*



Quel comportement adopter ?

Le problème de l'antibiorésistance est inquiétant, mais il est encore possible de redresser la situation. Plus nous prenons d'antibiotiques, plus des bactéries résistantes risquent de se développer dans notre corps. Ces bactéries résistantes peuvent ensuite se transmettre à nos proches ou à d'autres personnes: les traitements pour les soigner sont alors très limités. Ainsi, il faut que chacun adopte le bon comportement en utilisant les antibiotiques quand ils sont nécessaires et en les évitant quand ils sont inutiles.

En bref

- Prenons des antibiotiques **uniquement sur avis médical.**
- **Respectons la dose et la durée** prescrite par le médecin.
- **Ne partageons pas** nos antibiotiques.
- **Ne réutilisons pas** une boîte d'antibiotiques entamée sans avis médical.
- **Rapportons les antibiotiques non-utilisés** à la pharmacie sans les jeter à la poubelle.

Virus ou bactérie: pourquoi cette question est importante ?

Parce que les antibiotiques sont inefficaces contre les virus. Ils sont donc inutiles dans de nombreuses situations, comme pour la grippe ou le rhume, par exemple. Les infections causées par des bactéries, elles, nécessitent souvent des antibiotiques. Or, les virus et les bactéries peuvent causer les mêmes symptômes, par exemple les sinusites ou les gastro-entérites. C'est pourquoi une évaluation médicale est nécessaire avant de prendre un antibiotique.



Novembre 2023
Genève
SMC

Informations pour les professionnels de la santé

Antibiorésistance : le cas des quinolones

2/3

RÉSISTANCE AUX QUINOLONES

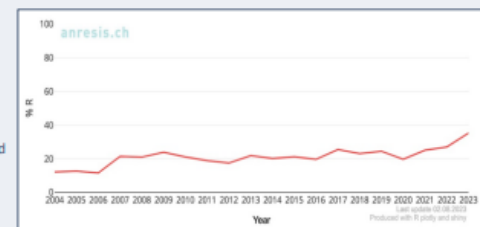
Une résistance aux quinolones peut survenir tant chez des bactéries fréquemment rencontrées en **médecine ambulatoire** (ex. *E. coli*) que chez celles rencontrées en **milieu hospitalier** (ex. *Pseudomonas aeruginosa*).

Le principal **facteur de risque pour l'émergence de résistance** aux quinolones est leur utilisation!

Une résistance aux quinolones **accompagne fréquemment une résistance à d'autres antibiotiques** comme les bêta-lactamines chez les entérobactéries productrices de BLSE. La résistance aux quinolones limite alors la principale option de traitement *per os* contre ces germes qui circule aujourd'hui dans la communauté à Genève.

Selon les données d'**Anresis**, la prévalence des *E. coli* résistants aux quinolones a quasi triplé en moins de 10 ans à Genève (12% de souches résistantes en 2004, 35% en 2023).

Figure: Évolution de la résistance des souches d'*E. coli* aux quinolones depuis 2004 à Genève. (Caveat : prend en compte également des souches hospitalières, susceptibles d'être plus résistantes que les souches ambulatoires). Source: [Anresis](#)



EN PRATIQUE, QUE FAUT-IL FAIRE ?

Dans un effort d'optimisation de l'utilisation des quinolones, il convient de limiter leur prescription aux indications reconnues. Les traitements empiriques pour les 2 infections les plus fréquemment rencontrées en ambulatoire sont les suivants :

1. **Pyélonéphrite non-complicquée et stable** (avec suivi clinique et adaptation selon cultures et antibiogramme à 48h) : ciprofloxacine
 - Pour la **prostatite bactérienne aiguë**, la ciprofloxacine n'est pas recommandée comme traitement empirique de première intention. Elle reste cependant une des deux seules options de relais *per os* avec le co-trimoxazole, selon culture et antibiogramme.
2. **Pneumonie communautaire** chez les patients avec **comorbidités ET contre-indication formelle aux bêta-lactamines** : levofloxacine ou moxifloxacine.

Pour la quasi-totalité des autres situations rencontrées en ambulatoire, un traitement par quinolone n'est pas recommandé.

Les quinolones constituent parfois la **seule ligne de traitement ciblé orale disponible** contre certaines bactéries résistantes (ex. infections à *Pseudomonas sp.*, BLSE). Il est donc important qu'elles restent efficaces pour ces indications.

TAKE HOME MESSAGE

- Les **indications à un traitement par quinolones** en médecine ambulatoire sont rares, la principale étant le traitement empirique de la pyélonéphrite.
- Le **taux de résistance** des entérobactéries aux quinolones est élevé, tend à augmenter et est associé à l'utilisation des quinolones.
- L'utilisation de quinolones **augmente le risque d'infections** par des bactéries multi-résistantes productrices de BLSE.
- Une **stratégie d'épargne** des quinolones est bénéfique, tant au niveau individuel que populationnel.

CONCLUSION :



"Leave The Queen Alone"

Novembre 2023
Genève
SMC

Un jeu en ligne pour mieux comprendre

Sur la planète de Simak, la navette médicale s'écrase à l'atterrissage, mettant le robot médical hors service. Le joueur est désigné pour le remplacer. Sa mission? Recevoir les personnes malades et examiner leurs (étranges) symptômes. A l'aide d'une petite encyclopédie, le joueur doit décider quels traitements donner. Parviendra-t-il à soigner les habitants de Simak tout en évitant l'antibiorésistance jusqu'à ce que la prochaine navette médicale arrive?

www.medbay-418.com

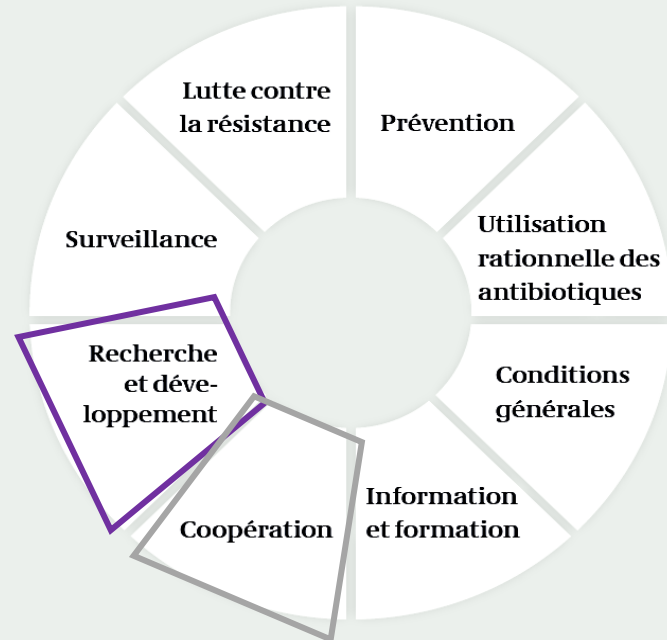


Stratégie Antibiorésistance



Huit domaines d'action

Les mesures de la Stratégie Antibiorésistance concernent l'être humain, les animaux, l'agriculture et l'environnement. Elles se répartissent en huit domaines d'action. La stratégie se fonde sur l'approche One Health.

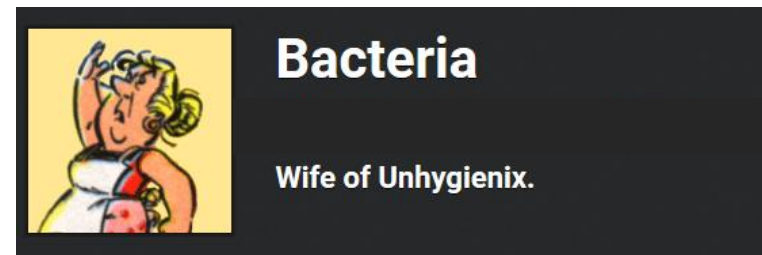


www.bag.admin.ch/fr/star

- ✓ Prise en charge des infections respiratoires en EMS
- ✓ Pratiques de prescription des antibiotiques en EMS

- HUG, CHUV
- HPCI Vaud
- Unige
- EMS GE/VD

Remerciements



❖ **Groupe de travail antibiorésistance**

Stephan Harbarth, HUG

Dan Lebowitz, Clinique des Grangettes

Benedikt Huttner, OMS

Valérie Sauvan, HUG

Stephane Coffre, IMAD

❖ **OptiResp**

Virginie Prendki, HUG

Joel Luder, HUG

Noémie Boillat-Blanco, CHUV

Alexia Roux, CHUV

Toute l'équipe et les EMS participants

❖ **Service du médecin cantonal, DGS Genève**

Barbara Müller, Aglaé Tardin

Secteur maladies transmissibles

❖ **Unité d'infectiologie pédiatrique, HUG**

❖ **Service des maladies infectieuses, HUG**

❖ **Service prévention et contrôle des infections, HUG**

❖ **Haute école de santé de Genève (HEdS)**

❖ **Institut de santé globale (ISG)**

❖ **Institut universitaires de médecine de famille et de l'enfance (IuMFE)**

❖ **Hygiène, prévention et contrôle de l'infection (HPCI) Vaud**

Facteurs influençant la résistance

- Lien avec le GDP
- Lien négatif avec les voyages touristiques
- Aucune influence identifiée

- *A. baumannii* et carbapenems (+)
- *P. aeruginosae* et quinolones (-)
- *S. pneumoniae* et macrolides (-)
- *E. coli* et aminopenicillin
- *P. aeruginosae* et carbapenem
- Enterocoque et vancomycin

Point de vue clinique

LES SUPERBACTÉRIES, NOUVELLES BÊTES NOIRES DES HÔPITAUX

Une enquête de Marie Maurisse et Karine Pfenniger

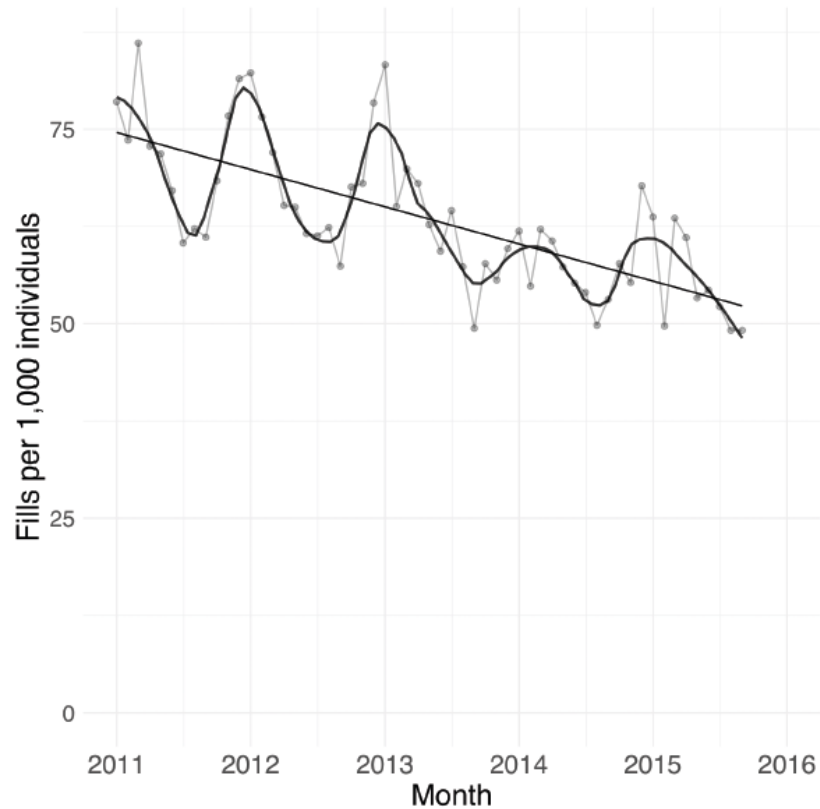
f t in

<https://labs.letemps.ch/interactive/2020/longread-bacteries-resistantes/>

« A côté, mes pontages étaient une lettre à la poste »

ROGER BUMBACHER, infecté par une superbactérie lors d'un séjour en France

Prescription ou visite médicale?



2011: 78.5 prescriptions d'antibiotiques pour 1'000
2015: 63.7 prescriptions d'antibiotiques pour 1'000
~ 18% de baisse relative

- 358 prescriptions d'antibiotiques pour 1'000 personnes ont été évitées entre 2011-2015
- 59% attribuables à la baisse de visite médicale
- 41% attribuables à une diminution de prescription

Un bon diagnostic comme garde-fou

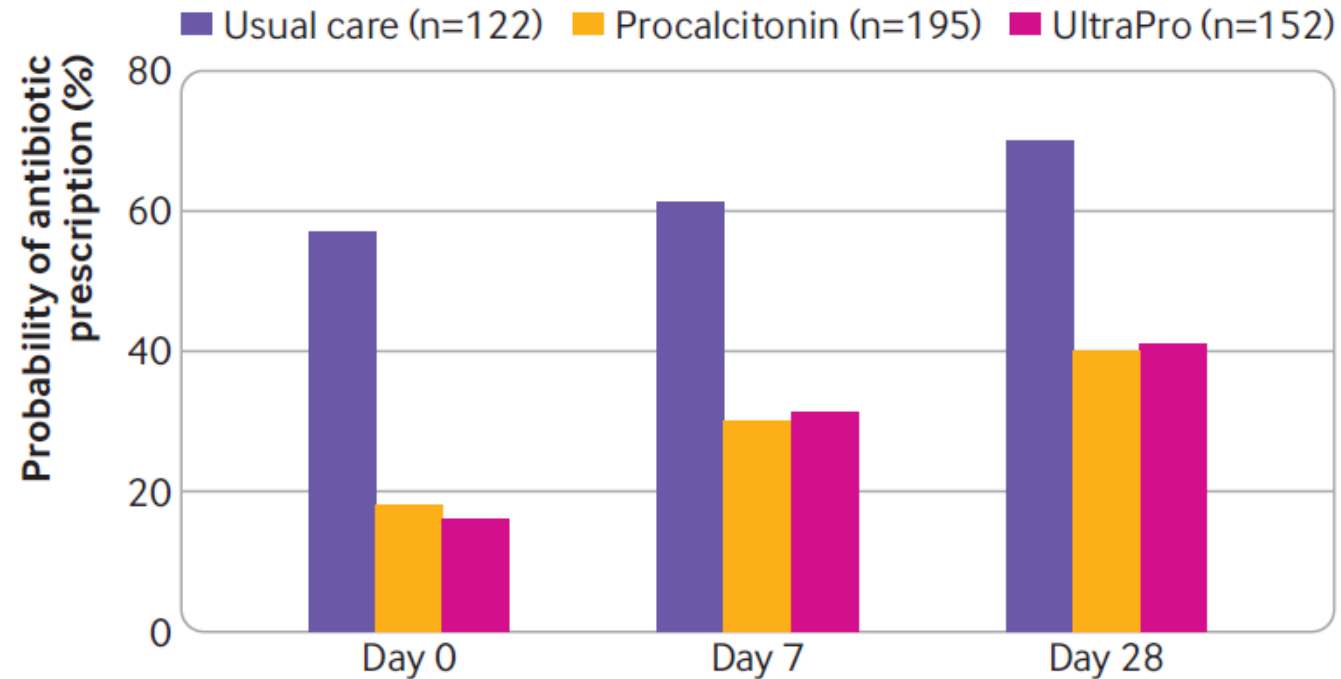
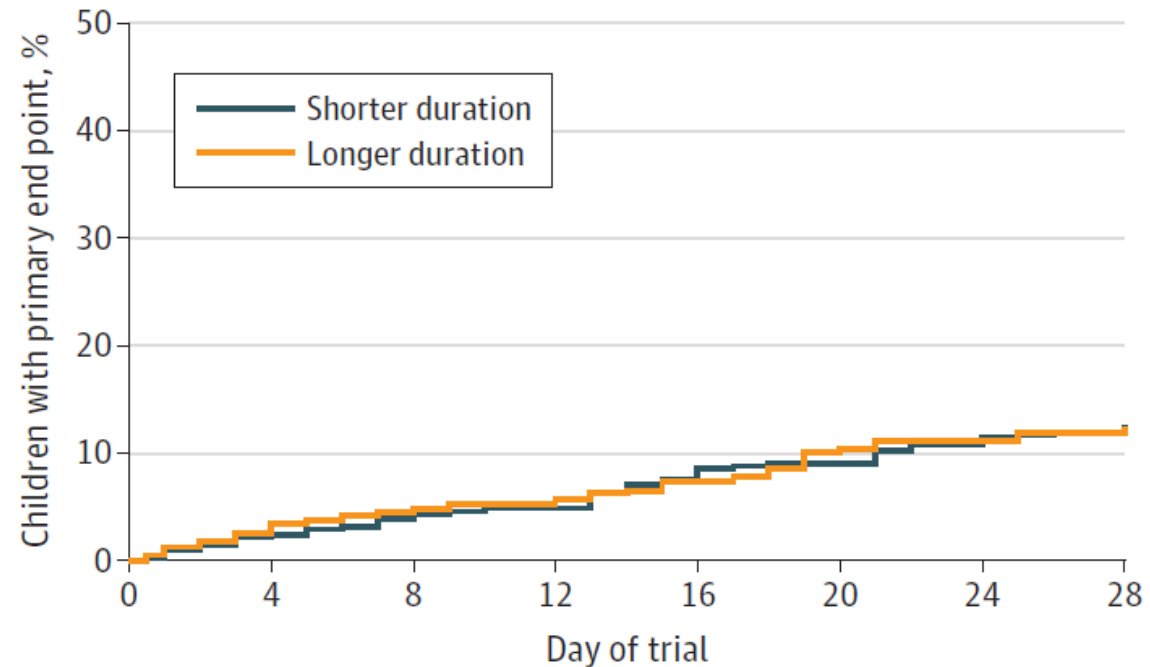


Fig 2 | Probability (%) of antibiotic prescription by days 0, 7, and 28 according to study group (usual care, procalcitonin, and UltraPro (sequential procalcitonin and lung ultrasonography point-of-care tests))

Aussi court que possible, aussi longtemps que nécessaire

C Shorter vs longer comparison



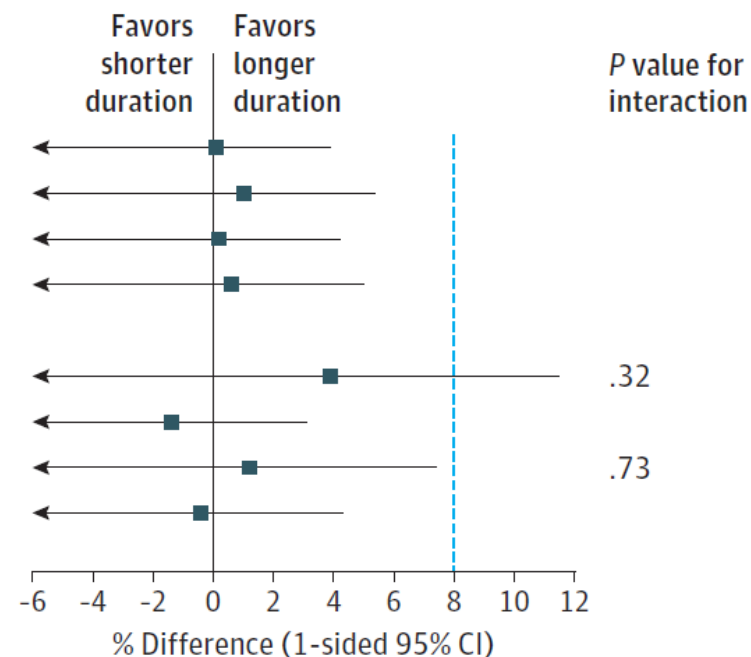
No. at risk

Shorter duration	413	404	394	389	376	370	357	323
Longer duration	401	389	378	374	363	352	344	308

Aussi court que possible, aussi longtemps que nécessaire

B Re-treatment by duration comparisons

End point	No. with re-treatment by day 28/total (%)		Difference (1-sided 95% CI)
	Shorter duration	Longer duration	
Primary end point, primary analysis	51/413 (12.5)	49/401 (12.5)	0.1 (-100.0 to 3.9)
All systemic antibacterial re-treatments	73/413 (17.9)	66/401 (16.8)	1.0 (-100.0 to 5.4)
Re-treatment due to CAP or chest infection	39/413 (9.5)	37/401 (9.4)	0.2 (-100.0 to 4.2)
Re-treatment after day 3	46/413 (11.3)	42/401 (10.7)	0.6 (-100.0 to 5.0)
Primary end point subgroups			
Prior inpatient antibiotics	17/114 (15.2)	12/109 (11.3)	3.9 (-100.0 to 11.5)
No prior inpatient antibiotics	34/299 (11.5)	37/292 (12.9)	-1.4 (-100.0 to 3.1)
Severe CAP	28/177 (16)	28/191 (14.8)	1.2 (-100.0 to 7.4)
Nonsevere CAP	23/236 (9.9)	21/210 (10.4)	-0.4 (-100.0 to 4.3)



Seulement si nécessaire!

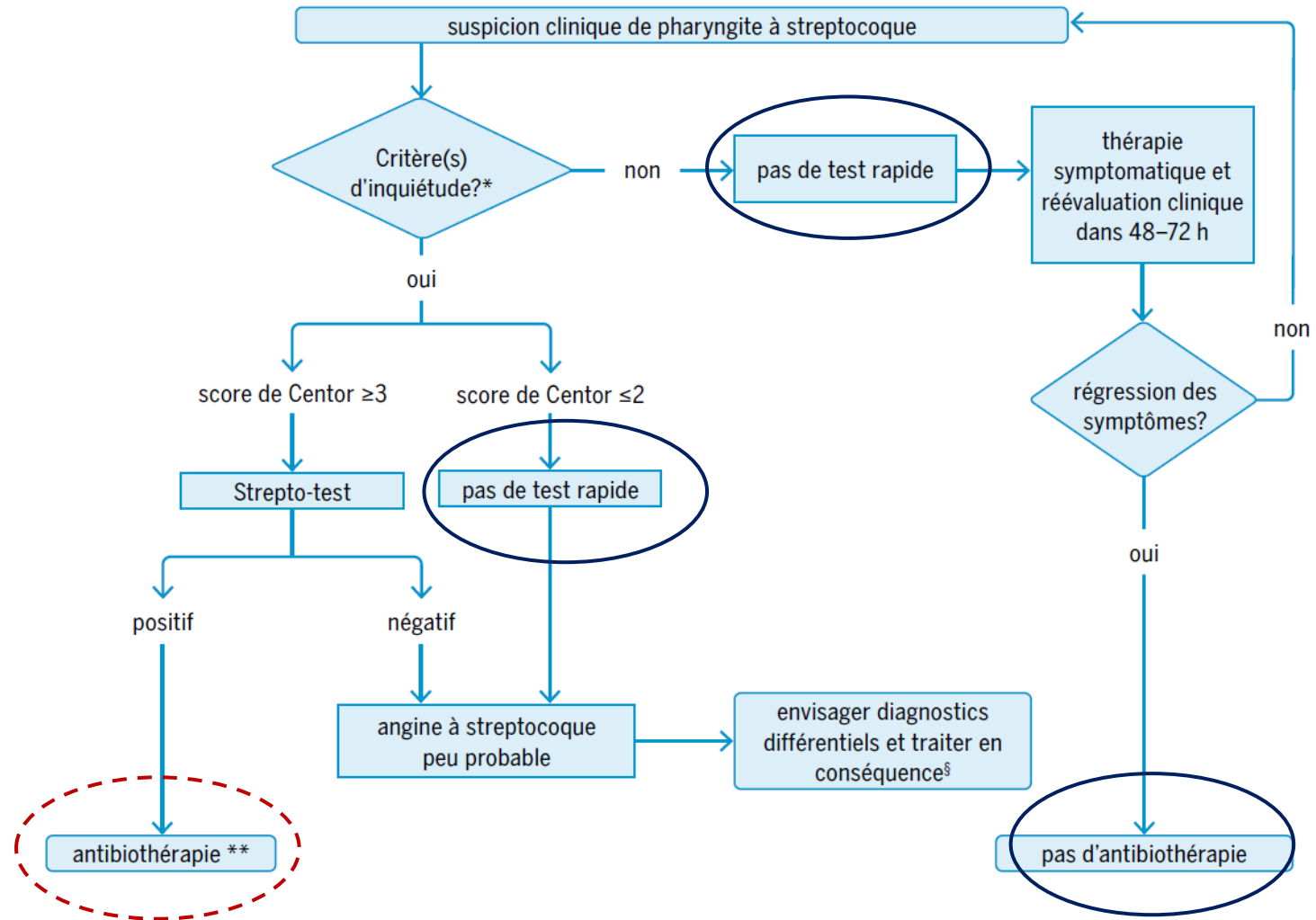
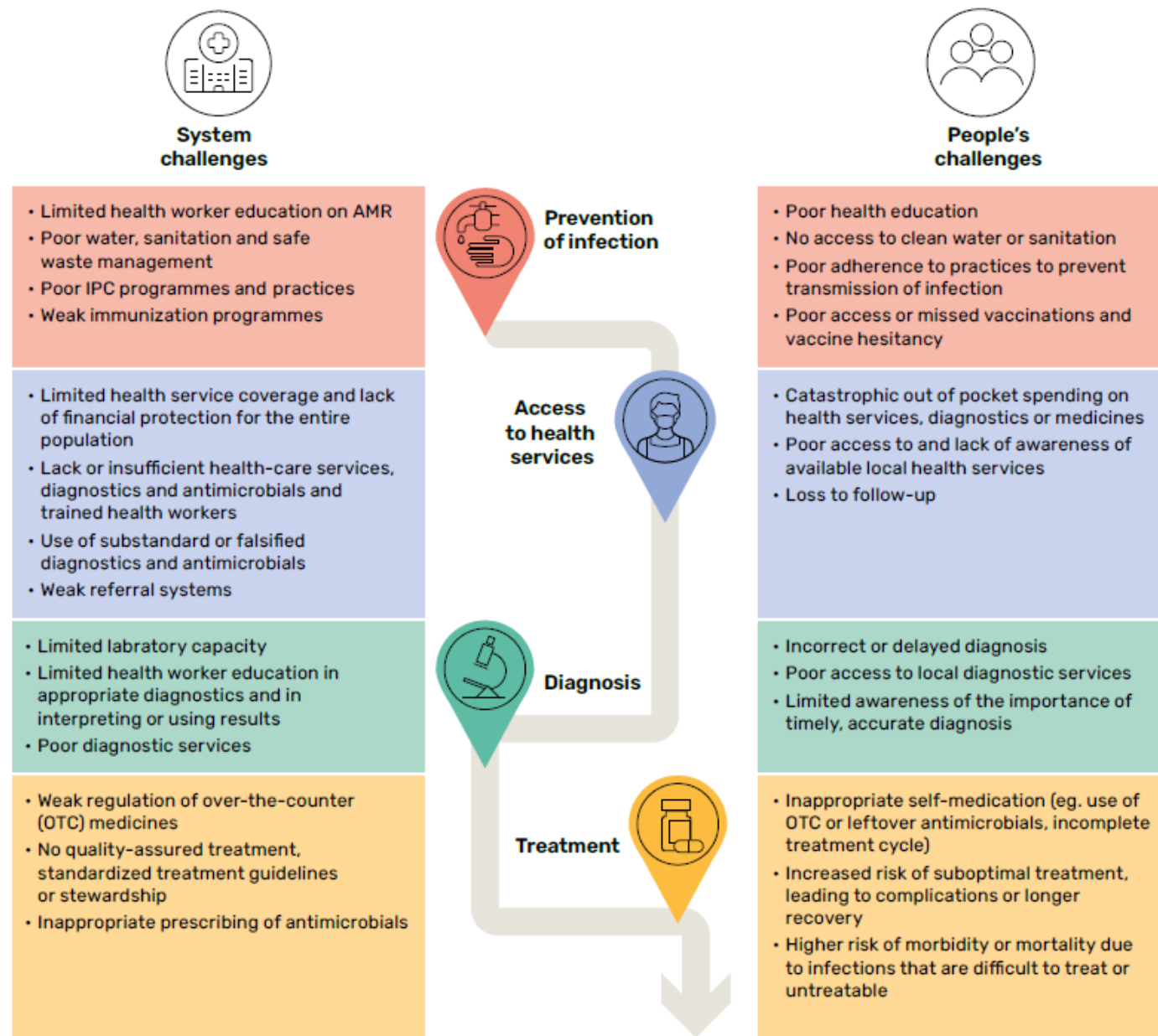


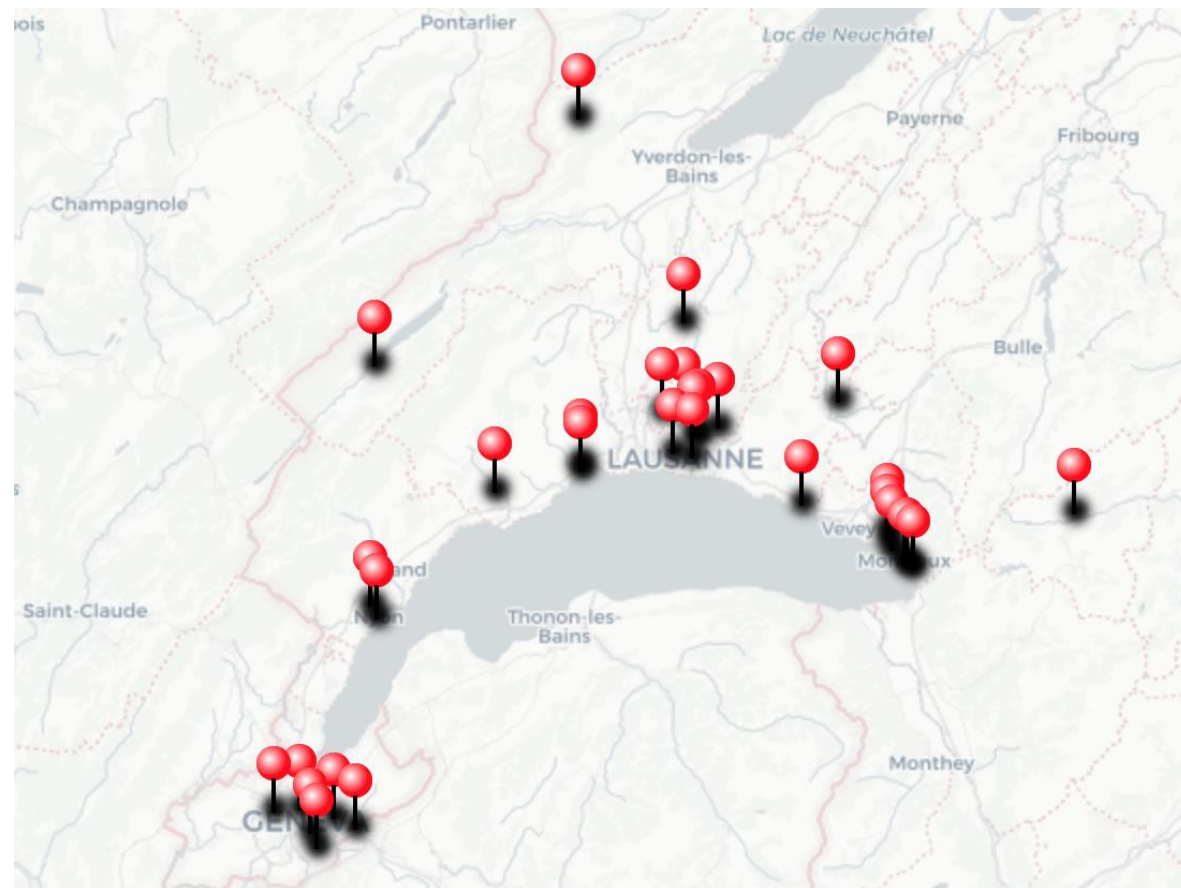
Fig. 1. Challenges faced on the AMR people journey^{a,b}





OPTI RESP

- Etude prospective observationnelle
- Chez les résidents d'EMS avec infection respiratoire basse
- Recrutement sur deux saisons hivernales
- Total de > 2000 résidents (6 EMS GE, 24 EMS VD)



Objectifs en 3 phases

1



Facteurs associés aux prescriptions d'antibiotiques :

- Prescriptions **en général**
- Prescriptions **inappropriées**

2

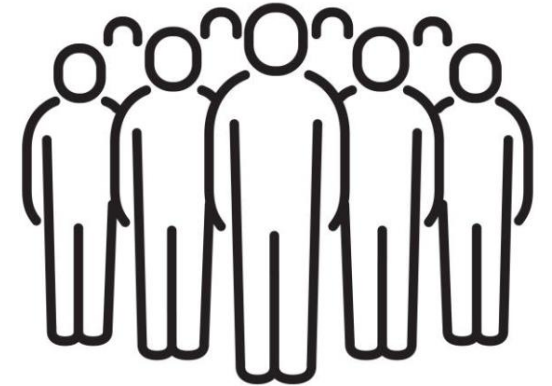


Aide décisionnelle avec :

- Paramètres vitaux
- Biomarqueurs

Pour prédire la pneumonie

3



Test de cette aide décisionnelle

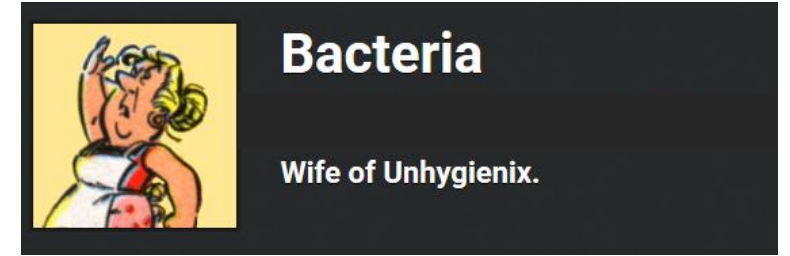
→ réduction sûre et efficace des prescriptions d'antibiotiques ?

Un travail de Master

Prescription d'antibiotiques en
EMS : pratiques actuelles – Une
étude transversale



Remerciements



Benedikt Huttner, OMS
Valérie Sauvan, HUG
Stephane Coffre, IMAD

❖ **Groupe de travail antibiorésistance**

Stephan Harbarth, HUG
Dan Lebowitz, Clinique des Grangettes
Diego Andrey, HUG

❖ **OptiResp**

Virginie Prendki, HUG
Joel Luder, HUG
Noémie Boillat-Blanco, CHUV
Alexia Roux, CHUV
Toute l'équipe et les EMS participants

❖ **Service du médecin cantonal, DGS Genève**

Barbara Müller, Aglaé Tardin
Secteur maladies transmissibles

❖ **Unité d'infectiologie pédiatrique, HUG**

❖ **Service des maladies infectieuses, HUG**

❖ **Service prévention et contrôle des infections, HUG**

❖ **Haute école de santé de Genève (HEdS)**

❖ **Institut de santé globale (ISG)**

❖ **Institut universitaires de médecine de famille et de l'enfance (IuMFE)**

❖ **Hygiène, prévention et contrôle de l'infection (HPCI) Vaud**