

# BON USAGE ÉCO RESPONSABLE :

*pourquoi ne pas faire de mésusage ?*

Claire A. Hobson

SMIT Bichat – EMA Bichat Beaujon

[claire.hobson@aphp.fr](mailto:claire.hobson@aphp.fr)

# MESUSAGE

## définition



[< Retour](#) DOSSIERS THÉMATIQUES > BON USAGE DU MÉDICAMENT > LA PRÉVENTION DU MÉSUSAGE À L'ANSM



### La prévention du mésusage à l'ANSM

PUBLIÉ LE 06/06/2023

A+ A-    

À l'ANSM, nous travaillons chaque jour à assurer la sécurité des patients exposés aux produits de santé. Cela passe, entre autres, par la prévention du mésusage, enjeu de santé publique majeur au regard de son impact négatif pour les patients et la société en général : effets indésirables graves qui auraient pu être évités, perte de confiance dans la prise en charge, coût humain et économique...

Le mésusage peut en effet survenir à toutes les étapes de la chaîne de soins – prescription, délivrance, schéma d'administration, la durée du traitement, les contre-indications... Il recouvre aussi le phénomène de mésusage médicamenteux.

Toute la chaîne est concernée : le prescripteur, le pharmacien, l'infirmier et l'aidant, mais aussi les patients. Pour lutter contre le mésusage, plusieurs actions sont engagées par l'Agence ; que ce soit par la mise en place de mesures de prévention ou la priorisation de ces situations en fonction des risques associés mais aussi d'information sur les risques.

#### La surveillance des usages non conformes des médicaments

L'objectif de cette surveillance est d'identifier les situations d'usage non conforme et de mésusage en termes de santé publique, afin de mettre en place les mesures adaptées pour prévenir ou réduire ces situations.

L'identification des cas d'usage non conforme repose d'une part sur la déclaration des cas avec les professionnels de santé et d'autre part sur les signalements par les industriels des cas d'usages non conformes dont ils ont connaissance.

## Mésusage

Le mésusage est une utilisation intentionnelle et inappropriée d'un médicament ou d'un produit, non conforme à l'autorisation de mise sur le marché ou à l'enregistrement, ainsi qu'aux recommandations de bonnes pratiques.

Ne pas tenir compte des tensions d'approvisionnement ?

Ne pas suivre les recommandations ?

Prescription non justifiée ?



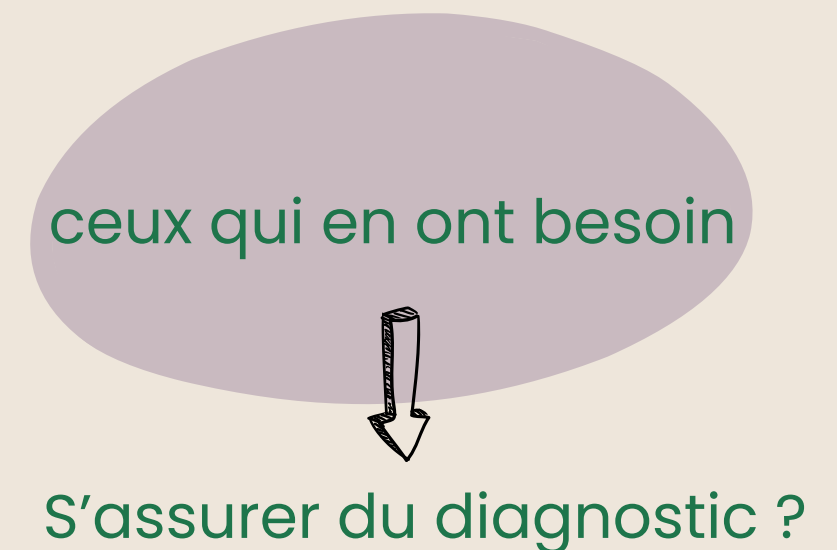
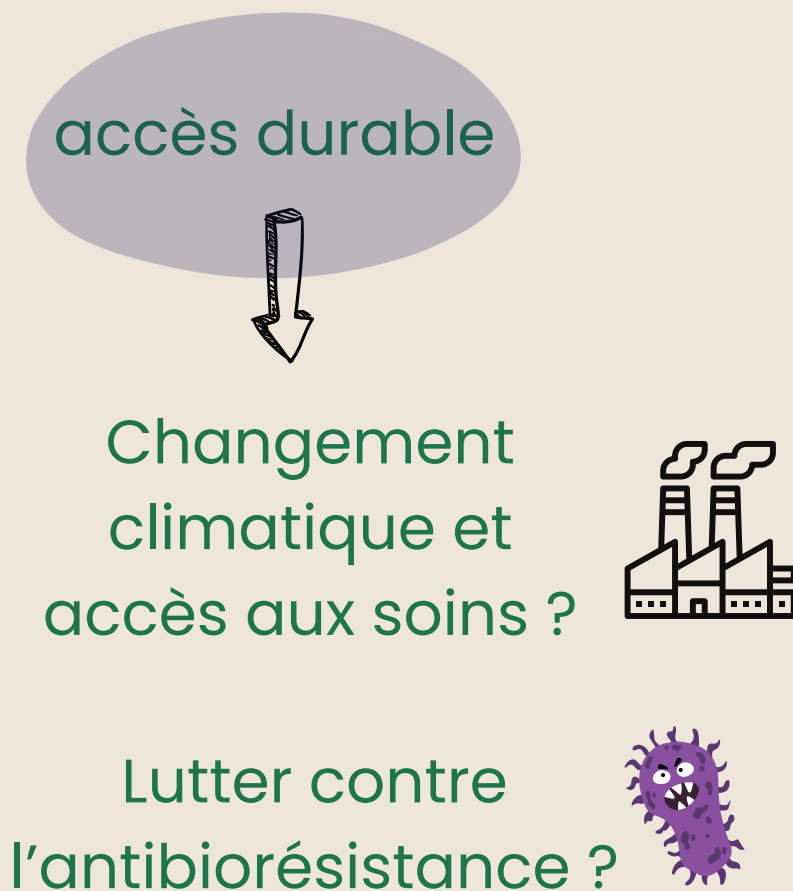
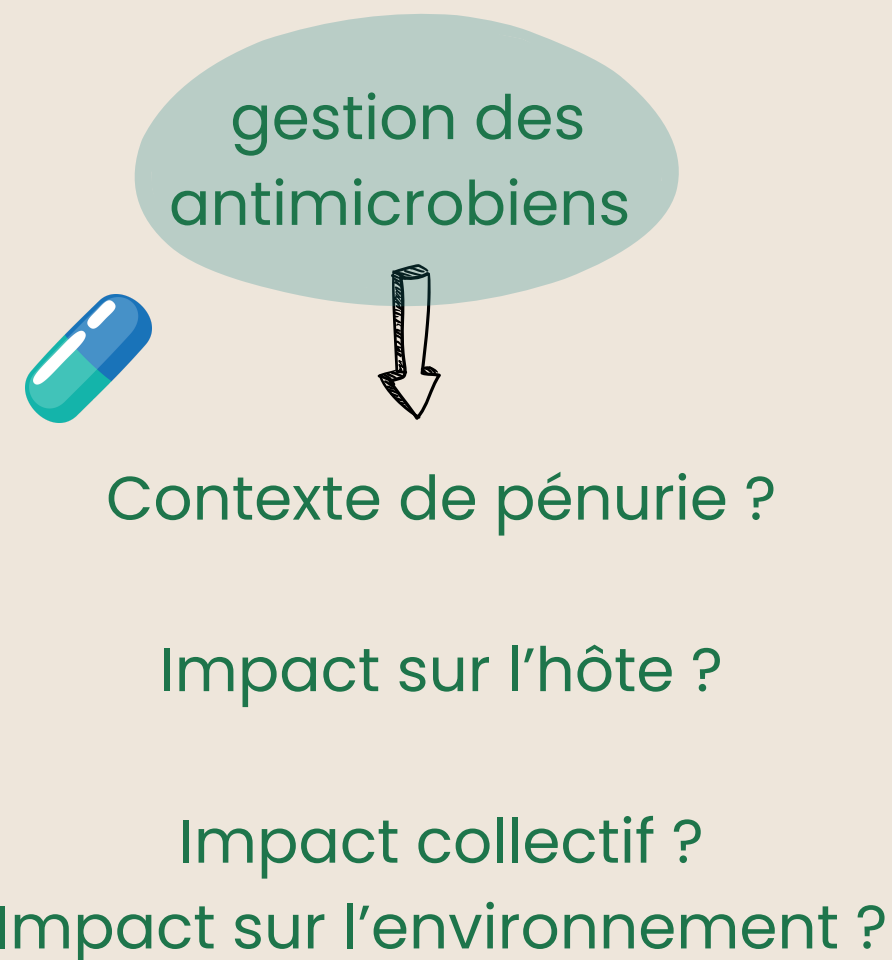
# BUA

## définition



“La **gestion des antimicrobiens** est un ensemble cohérent de mesures qui encouragent l'utilisation des antimicrobiens de manière à garantir un **accès durable** à des traitements efficaces pour tous **ceux qui en ont besoin**. ”

What is antimicrobial stewardship?  
Dyar et al. 2017



# BUA *pourquoi?*



## Antibiorésistance

Estimation:

4.95 million (3.62–6.57) décès associés à l'antibiorésistance en 2019, dont 1.27 million (95% UI 0.911–1.71) attribuables à l'antibiorésistance

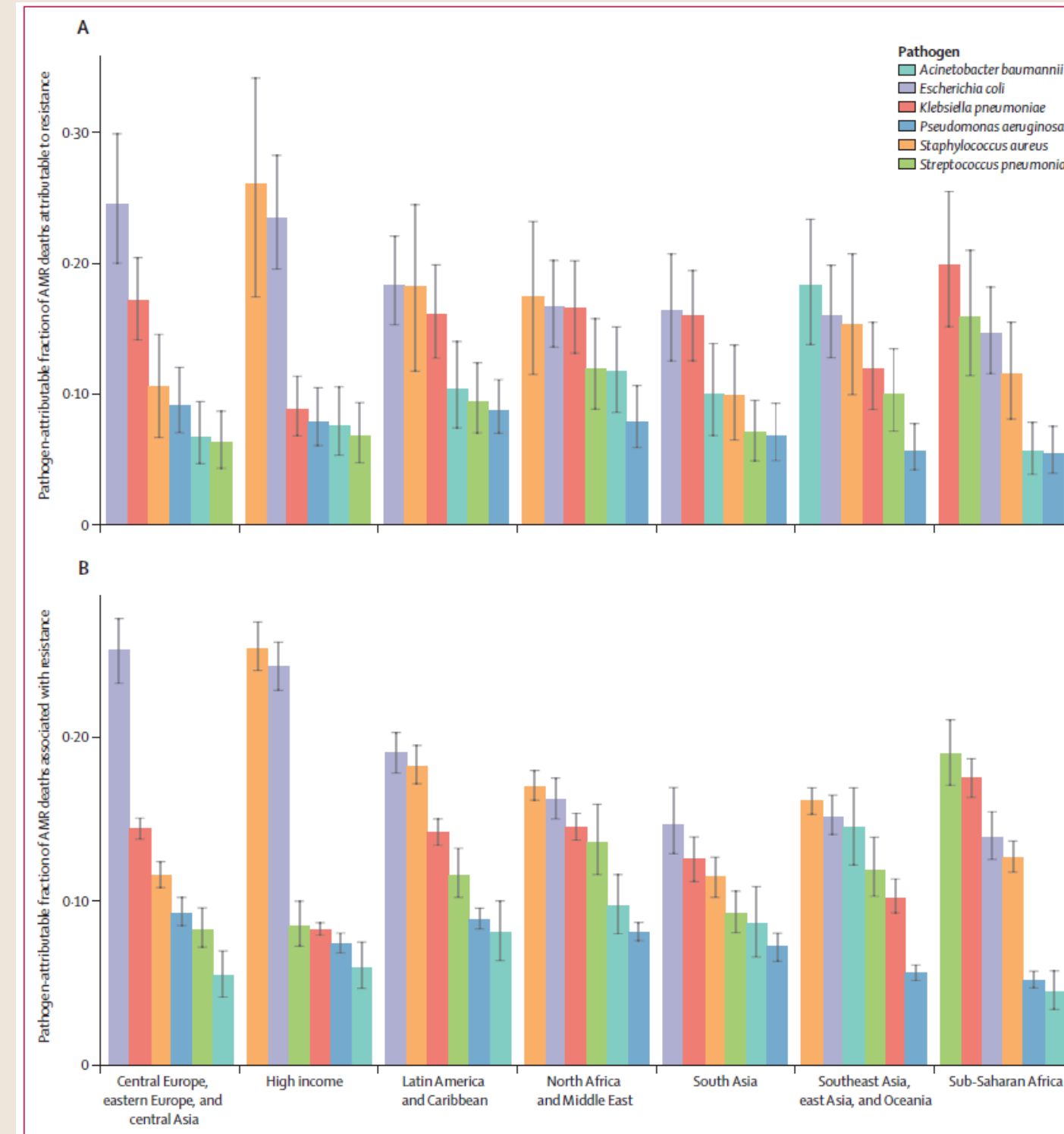
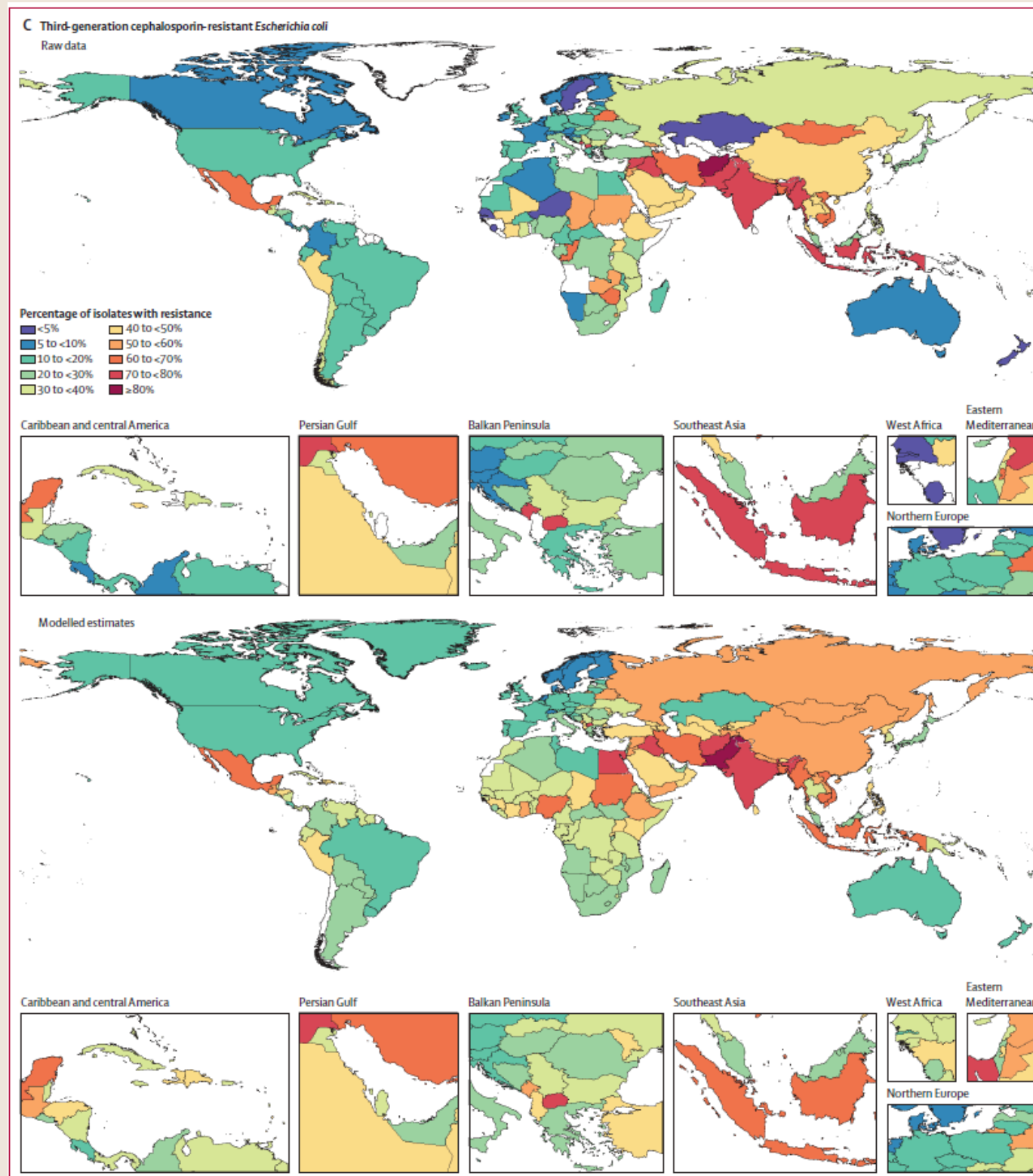


Figure 5: Pathogen-attributable fraction of deaths attributable to (A) and associated with (B) bacterial AMR for the six leading pathogens by GBD super-region, 2019

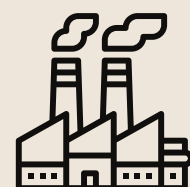
Lancet 2022; 399: 629–55





# BUA

## *pourquoi?*



## Impact sur l'environnement

## Recommandations Action 1 – Lignes directrices à l'intention des professionnels de santé sur le bon usage des médicaments

**1.1** Utiliser comme exemples les lignes directrices actuelles concernant les infections et l'utilisation rationnelle des antibiotiques pour élaborer des lignes directrices concernant l'utilisation de tous les médicaments et leur prescription raisonnée au niveau de l'Union européenne (UE) (en commençant par les hormones et les substances actives endocrines).

**1.2** Les autorités compétentes des États membres devraient promouvoir le recours à des tests diagnostiques avant la prescription en fonction de la pathologie, par exemple pour les antibiotiques.

**1.3** Les lignes directrices devraient promouvoir l'utilisation des médicaments à usage humain conformément au résumé des caractéristiques du produit, par exemple, en ce qui concerne la durée du traitement et la posologie, et non selon les habitudes de prescription obsolètes.

**1.4** Il convient de promouvoir une utilisation rationnelle et d'éviter toute utilisation inutile, tant pour les médicaments sur ordonnance que pour les médicaments en vente libre. Pour ce faire, il convient de combiner plusieurs mesures, notamment des lignes directrices, des formations et des actions de sensibilisation, à l'intention des professionnels de santé et du grand public.



Les médicaments et moi

Qui sommes-nous ? About us

Actualités

Bulletin officiel des actes, décisions et avis

Disponibilité des produits de santé

Vos démarches

Documents de référence

Informations de sécurité

Dossiers thématiques

Espace presse

Contactez-nous



[Retour](#) [ACTUALITÉS](#) > [BON USAGE](#) > [RECOMMANDATIONS](#) > RÉDUIRE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL DES MÉDICAMENTS :...



PUBLIÉ LE 02/10/2025

## Réduire l'impact environnemental des médicaments : la France est mobilisée aux côtés de l'Europe



Un groupe d'experts européens a publié des recommandations pour favoriser une utilisation durable des médicaments et réduire les risques que leur mésusage fait courir à l'être humain comme à l'environnement. La France est déjà engagée dans cette voie et l'ANSM contribue directement à plusieurs des actions que le rapport recommande.

Composé d'experts désignés par les 13 États membres de l'Union européenne participants, de représentants de l'Agence européenne des médicaments (EMA) et de la Commission européenne, ce groupe a mené ses travaux entre mars 2020 et mars 2024 dans le cadre de l'Approche stratégique de l'Union européenne (UE) concernant les produits pharmaceutiques dans l'environnement. La France était représentée par l'ANSM qui a participé activement aux travaux du groupe, en particulier pour mener 3 des 7 actions examinées.

Le rapport final de ce groupe d'experts, présenté au réseau des chefs d'agence (HMA) en septembre 2025, formule **sept grandes recommandations** sur les actions que peuvent mettre en place les autorités sanitaires qui le souhaitent :

- **Encourager le bon usage des médicaments**, comme les antibiotiques, pour prévenir le développement de la **résistance des micro-organismes** ;
- **Former les étudiants et les professionnels de santé** à l'impact environnemental des médicaments ;
- **Communiquer** sur l'impact environnemental des médicaments auprès du public et des professionnels de santé, tout en encadrant et limitant les allégations environnementales des titulaires d'AMM dans la publicité ;
- **Limiter le gaspillage** des médicaments en adaptant les conditionnements, en utilisant des emballages durables et en augmentant leur durée de conservation ;
- **Réduire les déchets** liés à l'usage des médicaments et améliorer les pratiques de tri, de destruction et d'élimination des déchets médicaux ;
- **Développer un système de collecte approprié** pour les médicaments non utilisés et périmés, et inclure le concept de responsabilité élargie du producteur (REP) ;
- **Accroître l'expertise environnementale** au sein des comités d'évaluation des médicaments.



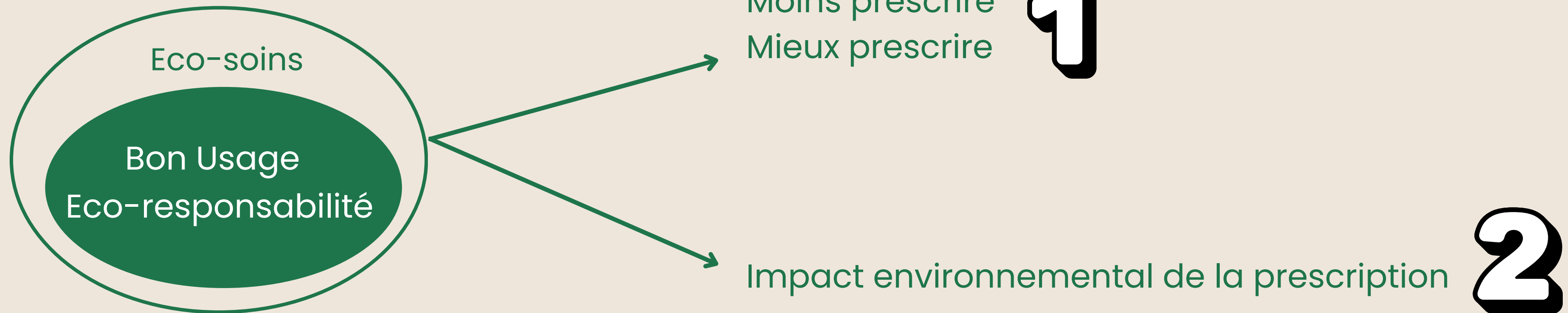
POUR EN SAVOIR PLUS



# ECO-RESPONSABILITE

## *définition*

*éco-soin, ou soin éco-responsable est un acte de soin qui, à qualité et sécurité égale, engendre un impact moindre sur l'environnement.*



# 1 QUAND PRESCRIRE ?



Suspicion clinique d'infection



Confirmation clinique  
d'infection



Prescription d'examens  
complémentaires\*



**La clinique c'est tres chic**



L'examen clinique doit toujours primer sur la prescription d'examen complémentaire

**"Ses urines sentent mauvais,  
je prescris un ECBU ?"**

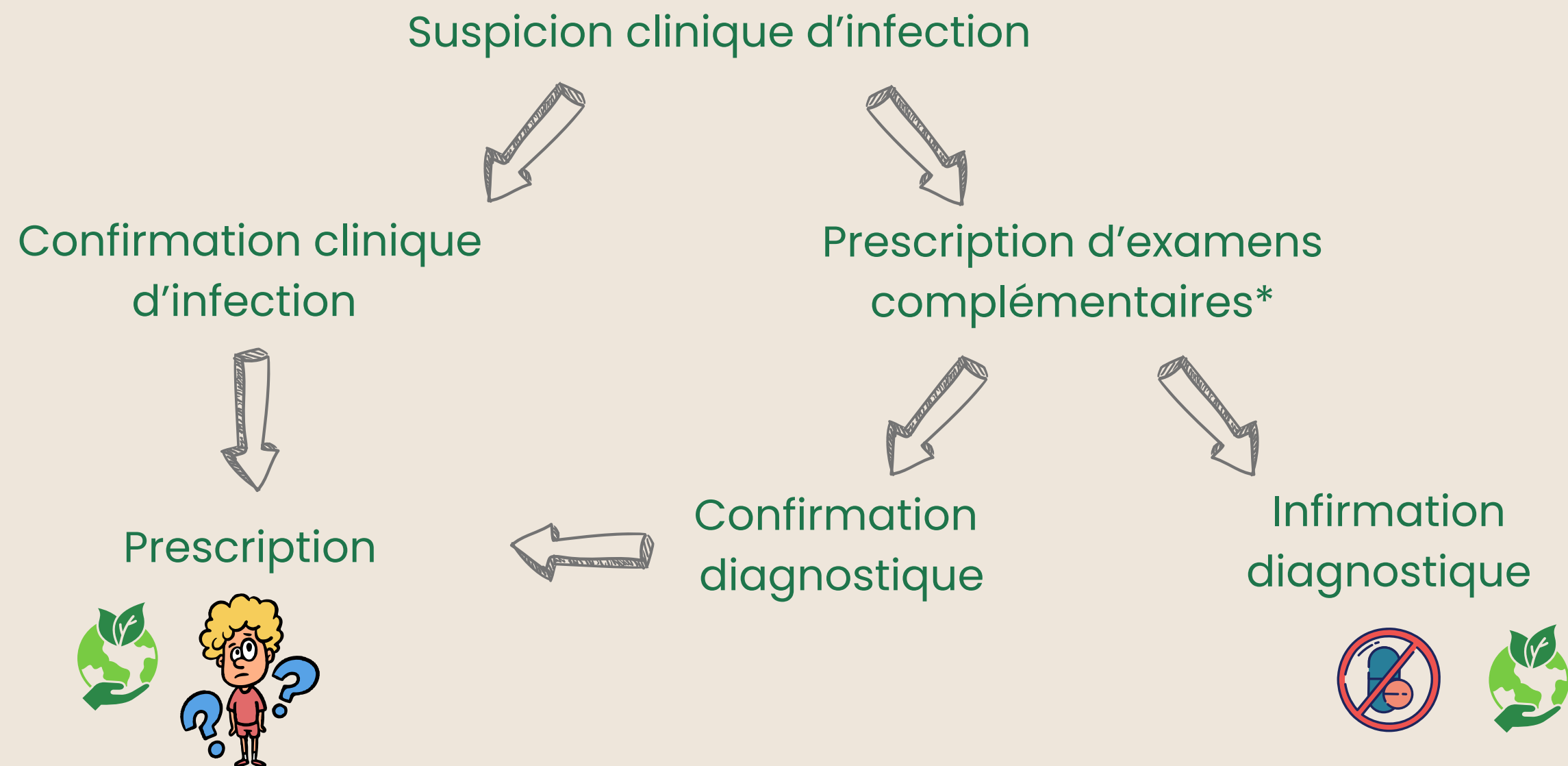


Les urines malodorantes (et/ou troubles) isolées ne justifient pas de prescrire un ECBU

\*se référer aux règles de  
bonnes pratiques de  
réalisation des examens  
complémentaires



# 1 QUAND PRESCRIRE ?





1

# LA PRESCRIPTION

## mode d'emploi



1

Le spectre



Impact sur le microbiote et spectre antibiotique sont à distinguer

Armand-Lefèvre et al. 2018

2

La posologie

3

La galénique



4

Modalité d'administration



5

La durée

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
Principe actif	Forme galénique	Classe ATC	Libellé ATC3	Libellé ATC4	Codex	Modèle	Source d'information	Autre source	Méthode d'administration et modalités	Alternatives	Informations RCP, notice patient et thérapeut	Réponses cliniques résumées
OLAPARIB 150 mg (comprimé)	Comprimé	L01XC01	Autres antinéoplasiques	Inhibiteurs de poly (ADP-ribose) polymérase (PARP)							Non	Anti2020a (3.05.2022) - cf. RCP
OLMESARTAN 10, 20 et 40 mg (comprimé)	Comprimé	C09CA03	Antagonistes du récepteur de l'angiotensine II non associés	Antagonistes du récepteur de l'angiotensine II non associés							Non	A prendre à l'heure fixe
OMEGAZOLE 10 et 20 mg (gélule)	Gélule OR	A02BC01	Bêta-lactames pour usage systémique et à usage pédiatrique	Inhibiteurs de la pompe à protons							Comprimés OR	Les gélules peuvent être vidées dans de l'eau plate, un jus ou une compote. Administration immédiate (< 30 min)
OMEPRAZOLE 20 mg (comprimé)	Comprimé OR	A02BC01	Bêta-lactames pour usage systémique et à usage pédiatrique	Inhibiteurs de la pompe à protons							Gélules sucrées	Peut être dissout dans l'eau plate, un jus ou une compote. Administration immédiate (< 30 min)
ONDANSETRON 4 et 8 mg (comprimé)	Comprimé	N02BA01	Antidépresseurs et antidépresseurs	Antagonistes de la sérotonine 5-HT2A							Comprimés, émulsion, suspension	
ORNOZOLE 600 (lotion)	Comprimé	P01AB01	Autres antidiabétiques	Dérivés de l'insuline							Non	
OSILTANIVIR 20, 40 et 75 mg (lotion, émulsion)	Gélule	A02AD01	Anticancéreux à action directe	Inhibiteurs de la tyrosinase							Peut être dissout dans l'eau plate, un jus ou une compote. Administration immédiate (< 30 min)	
OSAZIPAM 10 et 50 mg (comprimé)	Comprimé	N02BA01	Antidépresseurs et antidépresseurs	Dérivés des benzodiazépines							Non	
OSCARAZEPINE 150, 300 et 600 mg (lotion)	Comprimé	N02BA01	Antidépresseurs et antidépresseurs	Dérivés des benzodiazépines							Suspension buvable	A prendre à l'heure fixe sauf mention contraire. Peut être cassé et dissout dans de l'eau plate ou du jus.
OSTORINE 80 mg (comprimé)	Comprimé	N02BA01	Antidépresseurs et antidépresseurs	Dérivés des benzodiazépines							Non	A prendre de préférence avant les repas du soir et au coucher.

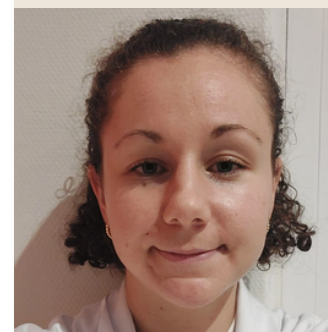
Guidelines					
Infectious Diseases Now 55 (2025) 105018					
Table 1					
Stability of antibiotics at room temperature in polyethylene, polyolefin or polypropylene containers.					
Molecule	Solvent	Concentration	Stability	Comment	Reference
amoxicillin	NaCl 0.9%	5 mg/mL	24 h		[7]
	NaCl 0.9%	20 mg/mL	12 h		[8]
	G 5%	10 mg/mL	2 h		[9]
	G 5%	50 mg/mL	1 h	Instability in glucose 5%: not recommended for prolonged infusions but can be used intermittently	[9]
amoxicillin + clavulanic acid	NaCl 0.9%	20 mg/mL	4 h	Expressed in mg of amoxicillin	[10]
ampicillin	NaCl 0.9%	20 mg/mL	24 h	Expressed in mg of ampicillin	[11]
aztreonam	NaCl 0.9% or G 5%	10-125 mg/mL	>24 h		[8,12,13]
benzylpenicillin	NaCl 0.9%	0.13 mIU/mL	12 h		[14]
cefazolin	G 5%	125 mg/mL	24 h		[8]
cefepime	NaCl 0.9%	10-125 mg/mL	>24 h		[7,8,15]
cefiderocol	NaCl 0.9% or G 5%	2.5-125 mg/mL	24 h		[8,16-19]
ceftriaxone	NaCl 0.9% or G 5%	62.5 mg/mL	24 h		[8]
cefuroxime	G 5%	10-20 mg/mL	24 h		[7,20,21]

# 1 QUAND NE PAS PRESCRIRE ?

## Le Top 5 du groupe BUA



Thèse de Julie Slama  
Encadrement Pr Peiffer Smadja



## La ProCalciTnine c'est Has Been



La PCT n'est pas un examen recommandé pour faire le diagnostic d'infection.  
En cas de prescription, respecter un intervalle d'au moins 48h entre 2 PCT

Le diagnostic clinique doit primer  
sur la réalisation d'examens complémentaires.

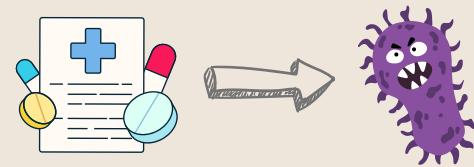


CA, Hub pour le Diagnostic BUA, SPIC

# IMPACT ENVIRONNEMENTAL

## *antibio et antibioresistance*

2



### **Impact individuel de la consommation antibiotique sur la résistance bactérienne:**

Les patients qui consomment un antibiotique pour une infection urinaire ou respiratoire, sélectionnent des souches résistantes à cet antibiotique

*Costelloe et al. BMJ 2010*

### **Impact collectif de la consommation antibiotique sur la résistance bactérienne:**

L'utilisation d'antibiotiques dans certaines zones géographiques est associée à un risque accru pour les individus de contracter des bactéries résistantes aux antibiotiques.

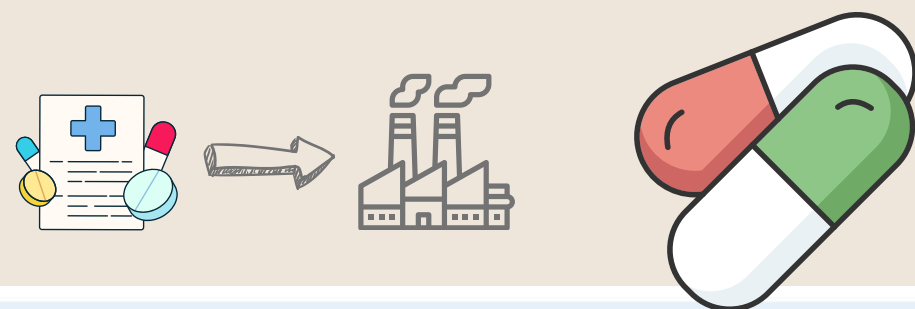
*Low et al. Lancet Infect Dis 2019*



# IMPACT ENVIRONNEMENTAL

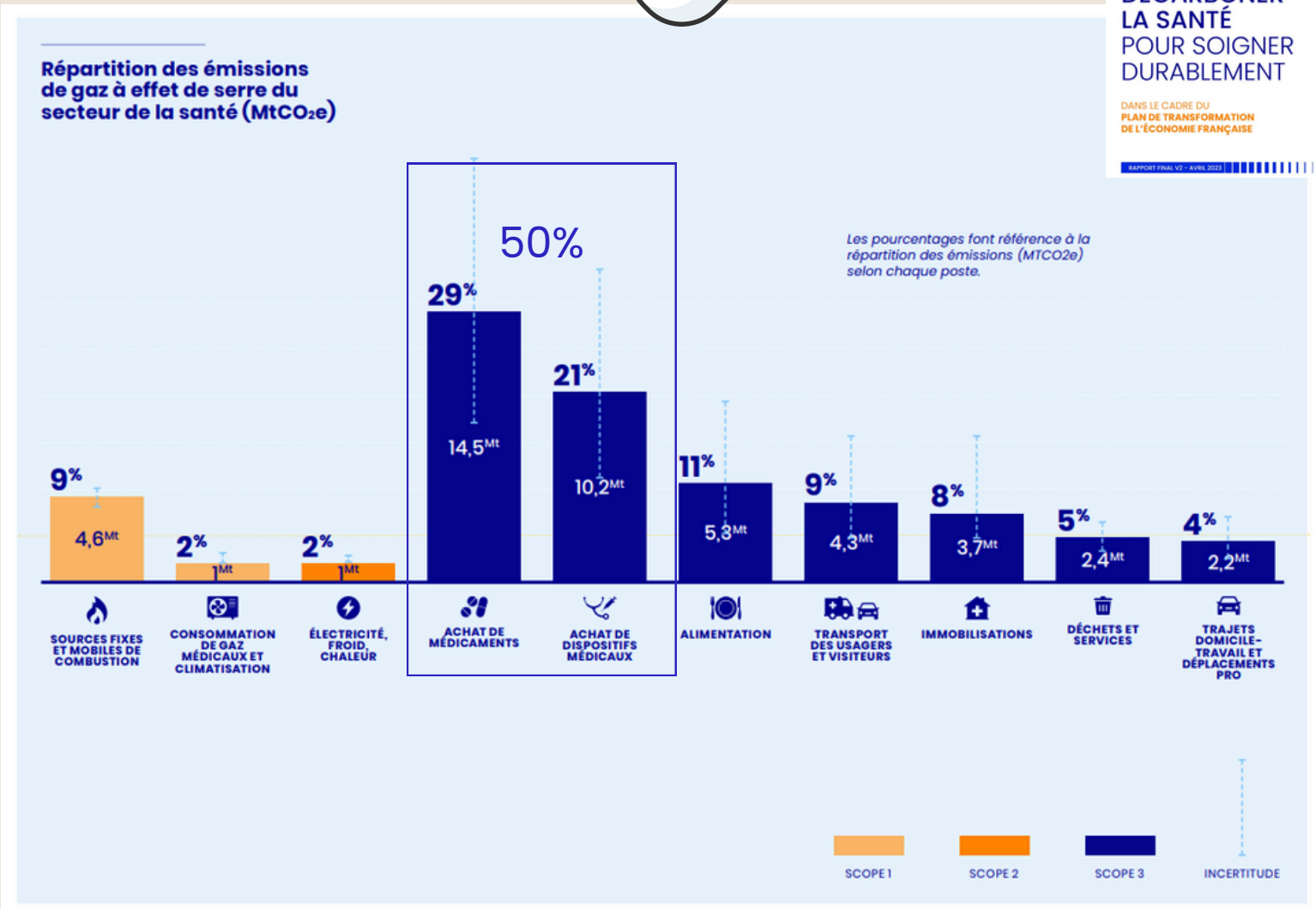
## *medicament et environnement*

2



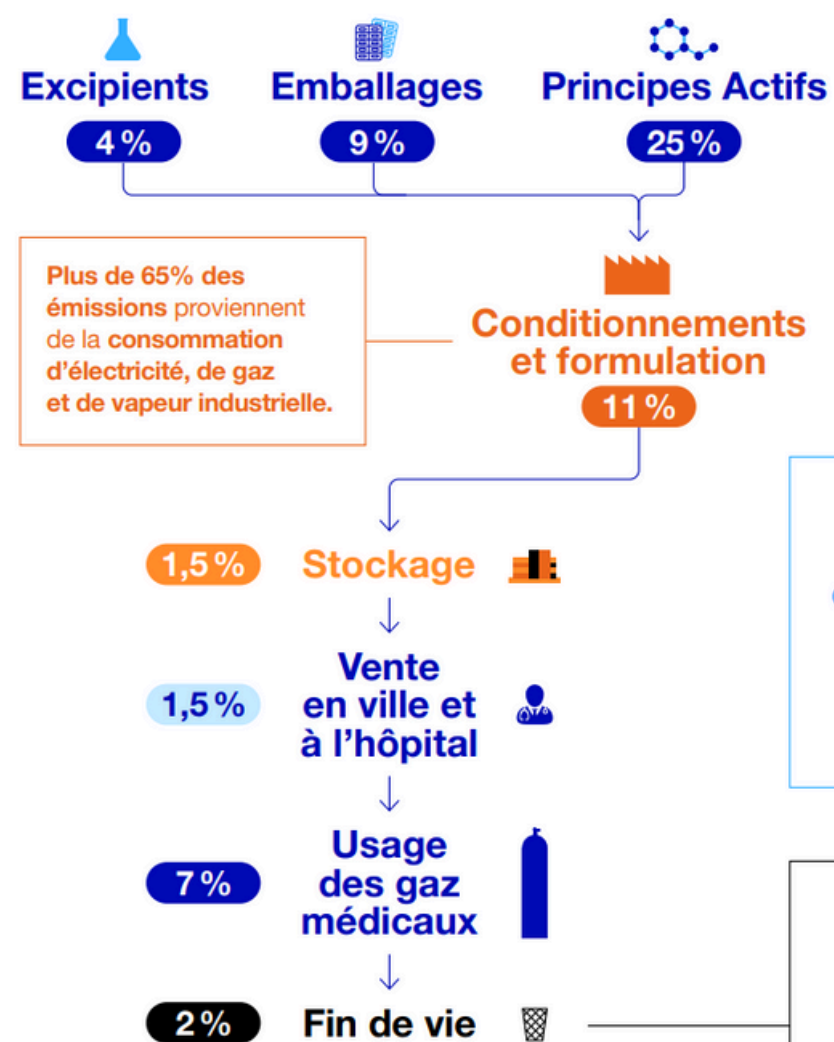
SANTÉ, CLIMAT, RÉSILIENCE :  
**DÉCARBONONS  
LES INDUSTRIES DU MÉDICAMENT**  
Synthèse - Juin 2025

Quelles émissions de gaz  
à effet de serre **des industries  
des médicaments ?**



**DÉCARBONER  
LA SANTÉ  
POUR SOIGNER  
DURABLEMENT**  
DANS LE CADRE DU  
PLAN DE TRANSFORMATION  
DE L'ÉCONOMIE FRANÇAISE  
RAPPORT FINAL V2 - AVRIL 2025

Les émissions se répartissent de la façon suivante :



Ces productions sont mondialisées :  
**entre 60 et 80% des principes actifs sont produits en Inde ou en Chine.** De plus, elles reposent fortement sur des matières premières fossiles : du charbon est utilisé pour produire la vapeur industrielle et du pétrole sert de matière première à la production de médicaments.  
**Par exemple, 1,3 kg de pétrole est utilisé en intrant pour produire 1kg de paracétamol.**

**Transport entre les étapes de la chaîne de valeur**  
9%

Les émissions liées à la logistique varient fortement en fonction du mode de transport utilisé, du taux de remplissage des véhicules et des distances parcourues.  
40% des émissions proviennent du fret aérien.

Les émissions sont liées au relâchement des gaz médicaux (inhalateurs, gaz halogénés utilisés en anesthésie et protoxyde d'azote) **après leur usage.** Pour le desflurane, 1 kg de ce gaz relâché dans l'atmosphère est équivalent à 2500 kg de CO<sub>2</sub> relâchés.

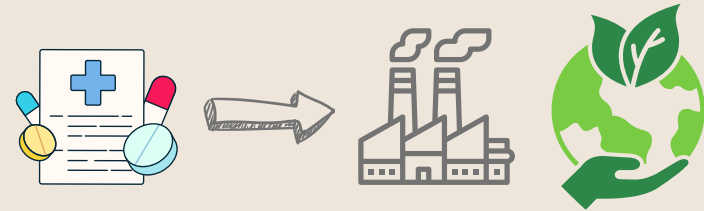
8 % de l'empreinte carbone de la France sont liés à la Santé (49 millions de tonnes de CO<sub>2</sub> /an)

"Vendre les antibiotiques à l'unité permettrait de réduire de 14% les émissions liées à leur production"



# IMPACT ENVIRONNEMENTAL

## *prescription et environnement*

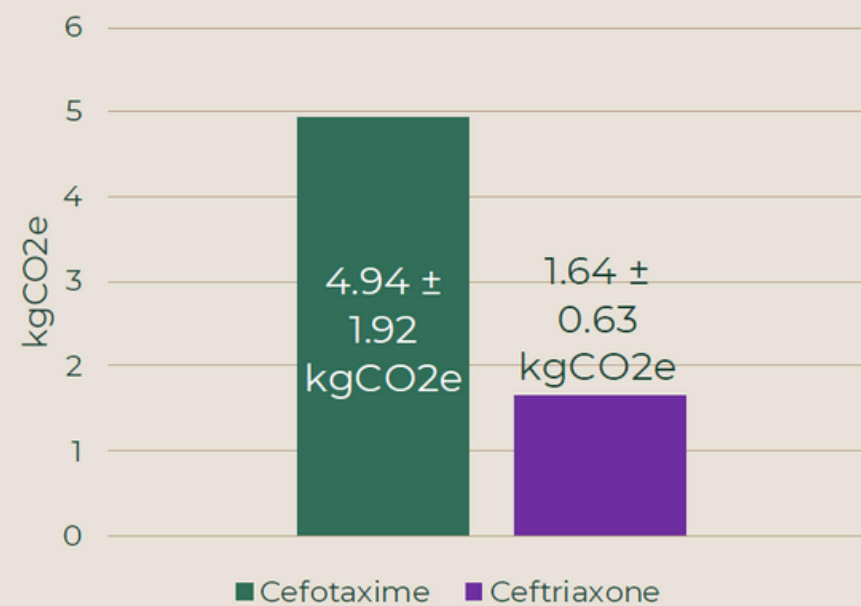


Thèse du Dr Raphaël: Cefotaxime vs Ceftriaxone  
etienne.rafael@aphp.fr

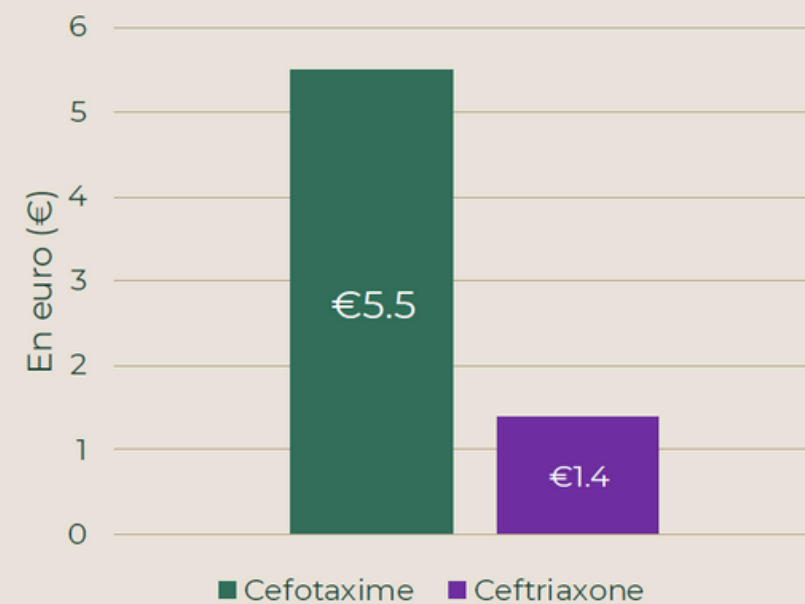


### RÉSULTATS

Empreinte carbone par jour de traitement



Prix par jour de traitement



Prix 2023 – hors main d'œuvre et logistique

E RAPHAËL

Et si tout l'AP-HP changeait de pratique ?

Pour n'utiliser que du céfotaxime :



Et si tout l'AP-HP changeait de pratique ?

Pour n'utiliser que de la ceftriaxone :



# IMPACT ENVIRONNEMENTAL

## *antibio et environnement*

2

### Antibiorésistance et eaux usées

Concentration sub-inhibitrice d'antibiotique dans l'environnement (< CMI)  
=> risque de sélection de résistances aux antibiotiques et de persistance de gènes de résistances aux antibiotiques

Le traitement des eaux usées réduit le risque de sélection, mais partiellement.

Haye et al. *Environment International* (2022)

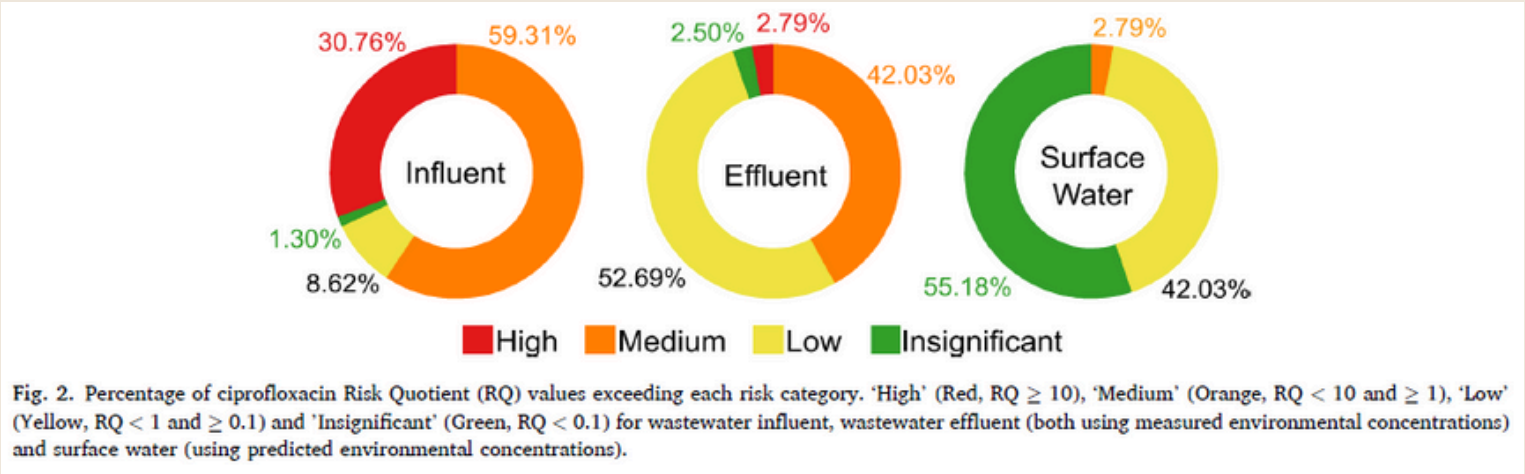


Fig. 2. Percentage of ciprofloxacin Risk Quotient (RQ) values exceeding each risk category. 'High' (Red, RQ ≥ 10), 'Medium' (Orange, RQ < 10 and ≥ 1), 'Low' (Yellow, RQ < 1 and ≥ 0.1) and 'Insignificant' (Green, RQ < 0.1) for wastewater influent, wastewater effluent (both using measured environmental concentrations) and surface water (using predicted environmental concentrations).

Risque associé  
à la ciprofloxacine

### Eaux usées et résidus antibiotiques

Les antibiotiques les plus fréquemment quantifiés dans les sols, les déchets organiques, et l'eau en France :  
**fluoroquinolones**, des macrolides et des sulfamides

Haenni et al *Environment International* (2022)

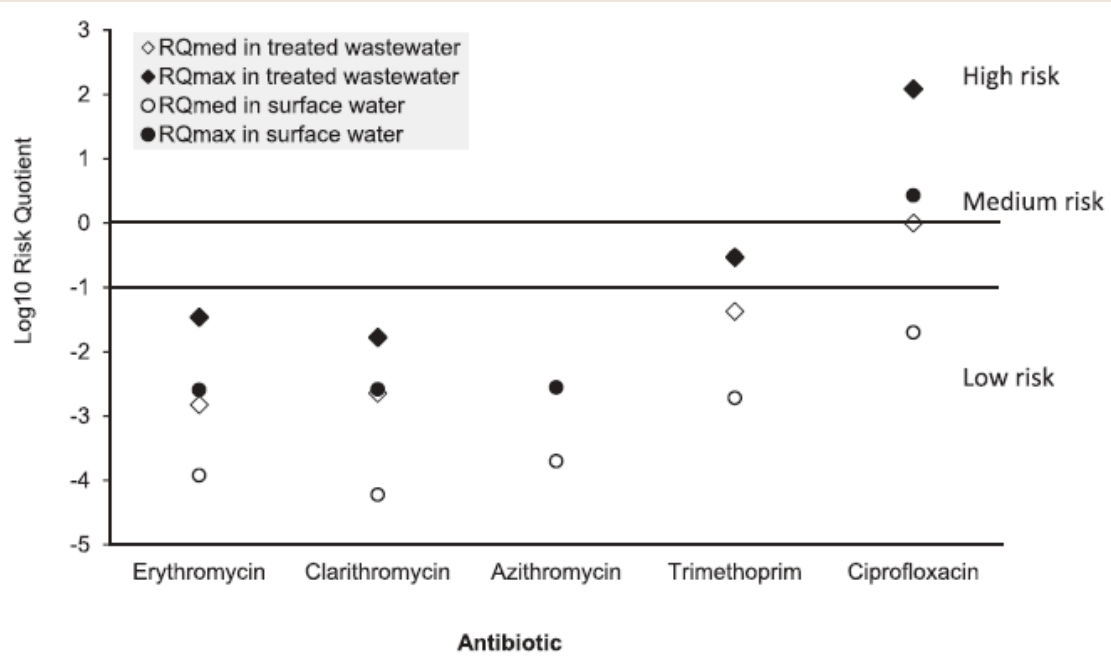
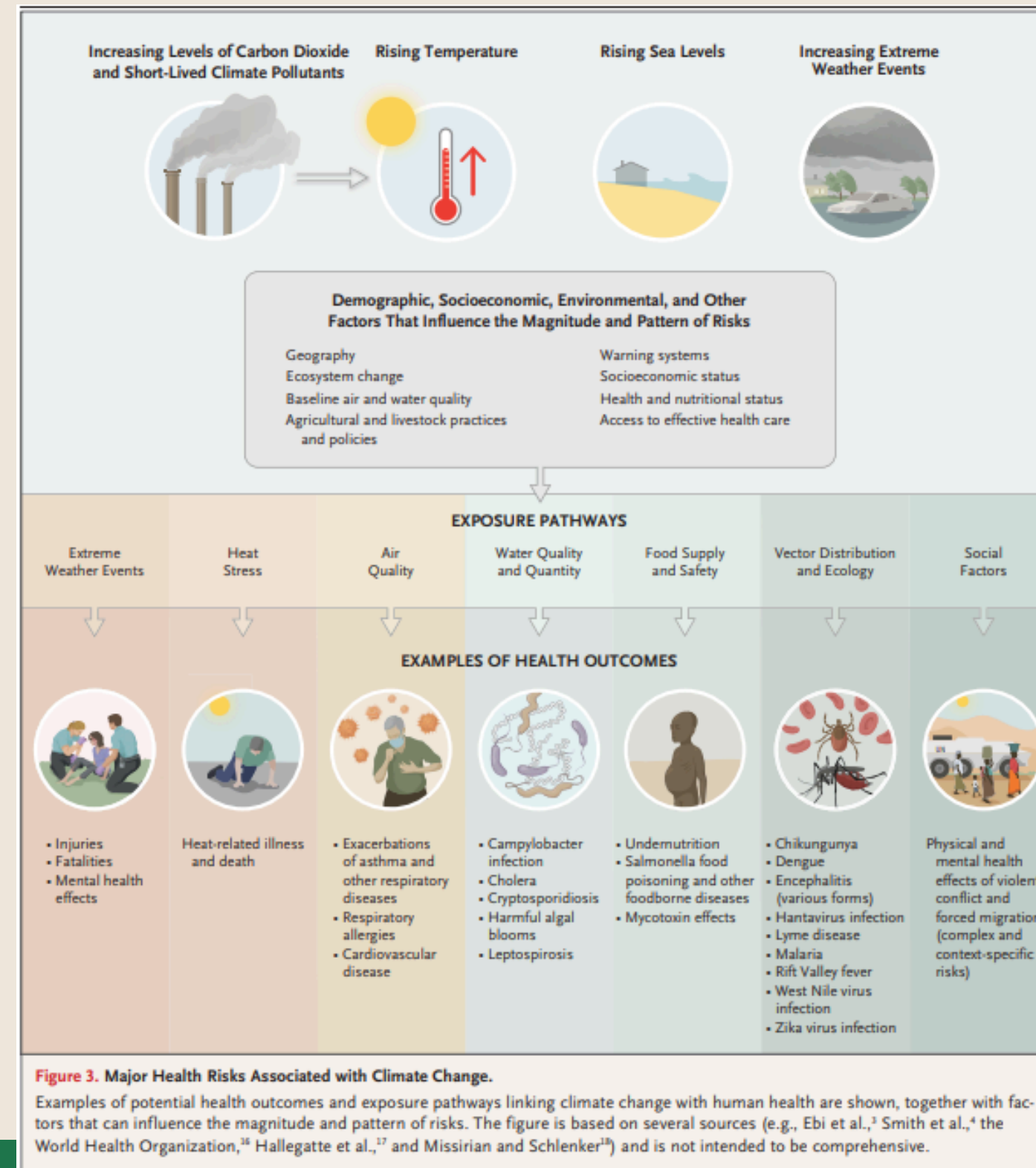
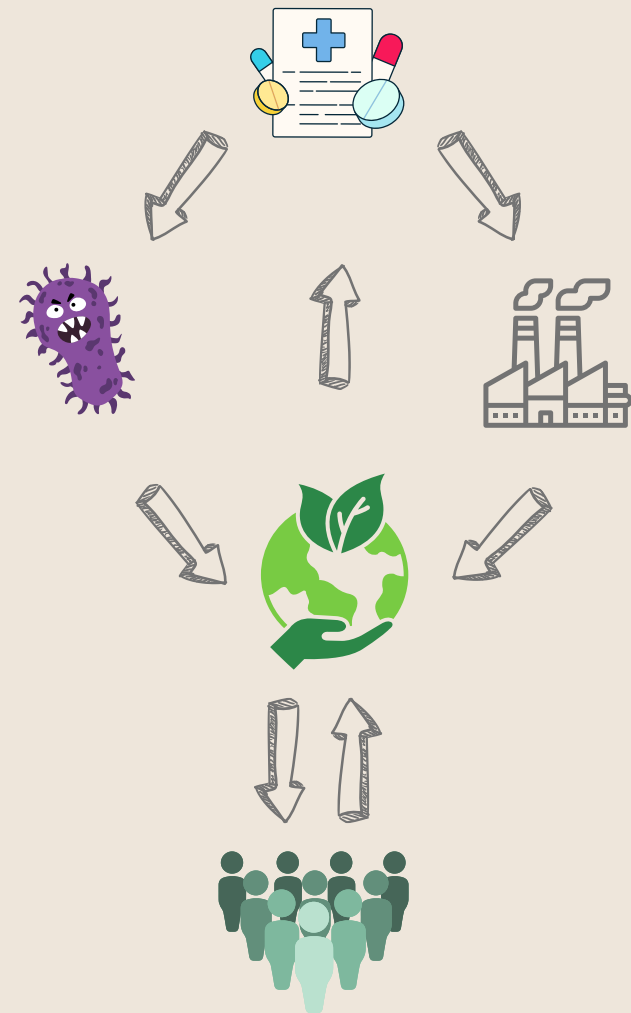


Fig. 8. Risk quotients (RQs) for aquatic environments (treated wastewater and surface water) in France. RQ<sub>max</sub> (RQ maximum) and RQ<sub>med</sub> (RQ median) were based on maximum and median measured environmental concentrations (MECs) divided by the PNEC-R determined experimentally with the SELECT method (Murray et al., 2020). MECs were extracted from Supplemental Table 1. RQs were represented on a logarithmic scale. High, medium, and low risks were defined by Log<sub>10</sub> RQ values > 0, -1 to 0, and < -1, respectively. We kept for analysis antibiotics whose MEC was assessed > 10 times and which were above the detection limit in > 10 % of the cases.

# IMPACT ENVIRONNEMENTAL

## *environnement et santé*

2



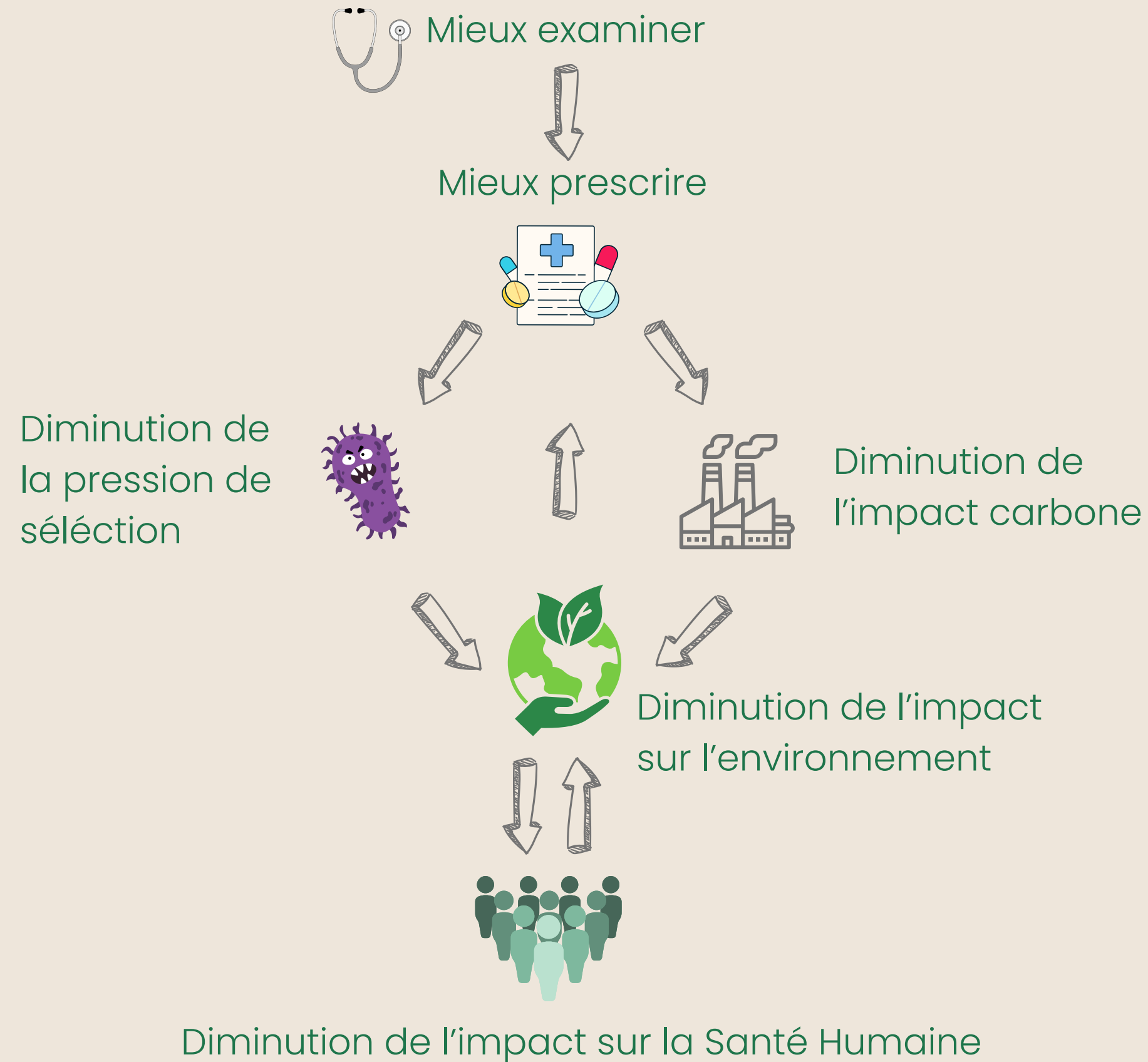
Impact du changement climatique sur la Santé globale, et sur l'accès aux soins

*Haines et al NEJM (2019)*

Grâce à l'éco-soins:

- diminution de l'impact des soins
- sensibiliser à la sobriété dans la prescription

# TAKE HOME MESSAGE





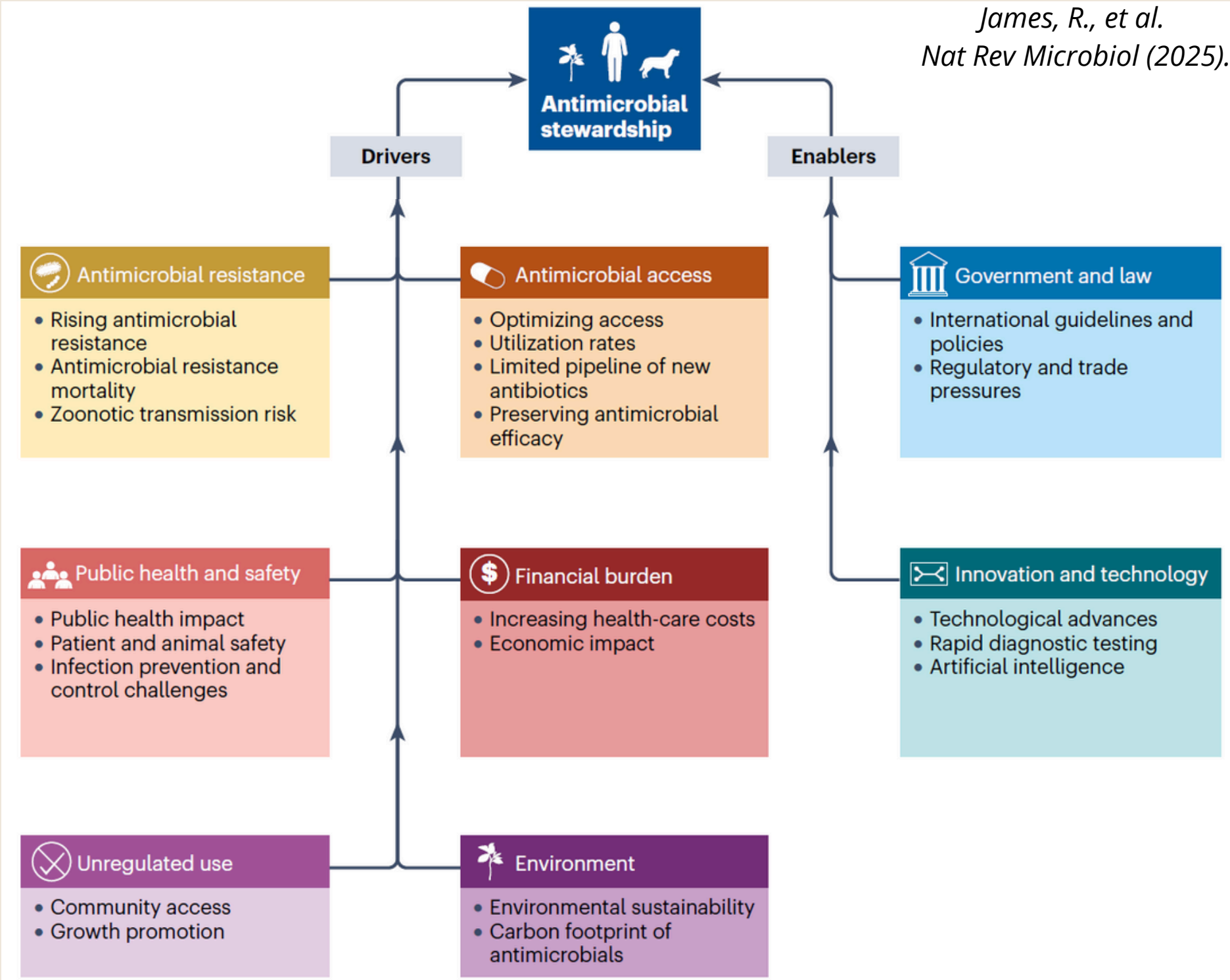
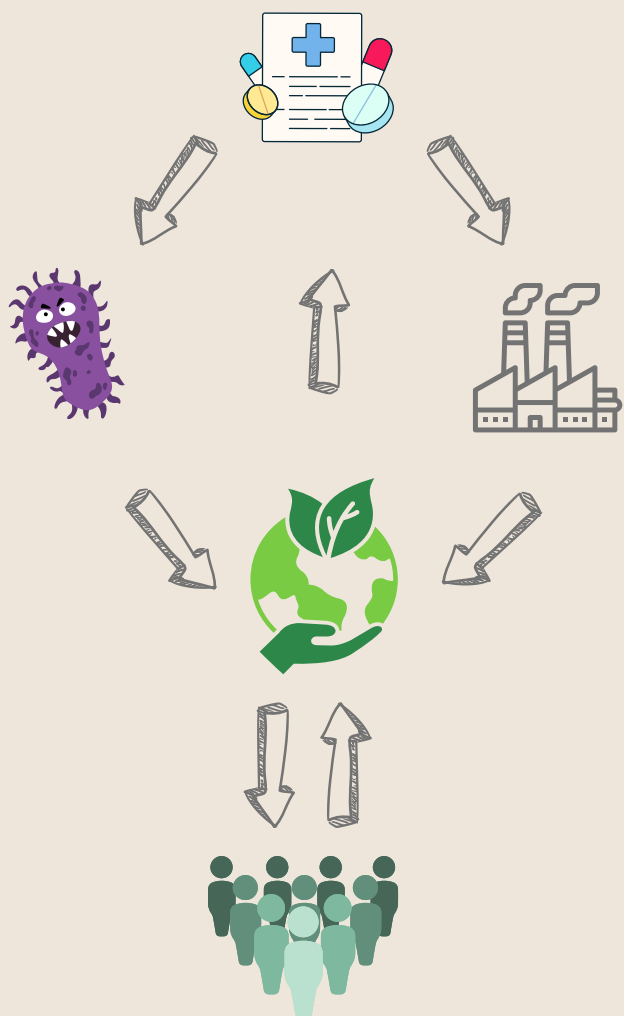
# MERCI

**Des remarques ? Des questions ? Des idées ?**



[claire.hobson@aphp.fr](mailto:claire.hobson@aphp.fr)

# LEVIERS D'ACTION DU BUA



**Fig. 1 | Key drivers and enablers for antimicrobial stewardship.** The key components of antimicrobial stewardship are categorized into drivers and enablers that influence appropriate antimicrobial use. The drivers include antimicrobial resistance, antimicrobial access, financial burden, unregulated use, public health and safety, and environmental impact. Each driver is further detailed with subcategories such as zoonotic transmission risks, optimizing

access, community access, patient and animal safety, economic impact and environmental sustainability. The enablers encompass government and law, as well as innovation and technology, highlighting aspects including rapid diagnostic testing, artificial intelligence, international policies and regulatory pressures. The interconnectedness and balance between challenges and solutions in promoting responsible antimicrobial use is emphasized using the connected arrows.

