

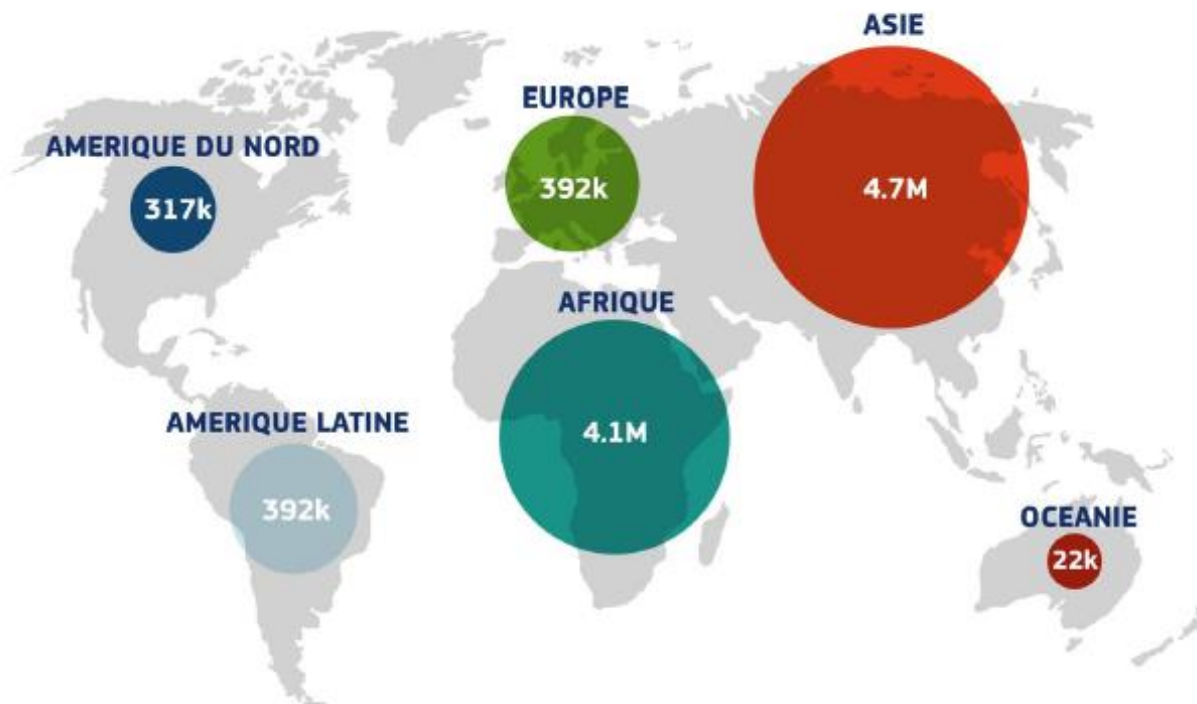
JOURNÉES  
"KALITÉ É  
SÉKIRITÉ AN  
SANTÉ"

LES 08 & 09  
DECEMBRE  
2022

# BON USAGE DES ANTIBIOTIQUES ET ANTIBIORÉSISTANCE

Dr Maïder COPPRY  
Équipe de Prévention du  
Risque Infectieux

## Estimation des morts attribuables annuellement à la RAM en 2050 (si le taux de résistance augmente de 40% par rapport à aujourd'hui)



# MORBI-MORTALITÉ ATTRIBUABLE À L'ANTIBIORÉSISTANCE

- Plus de **600 000 infections** causées par des bactéries résistantes aux antibiotiques

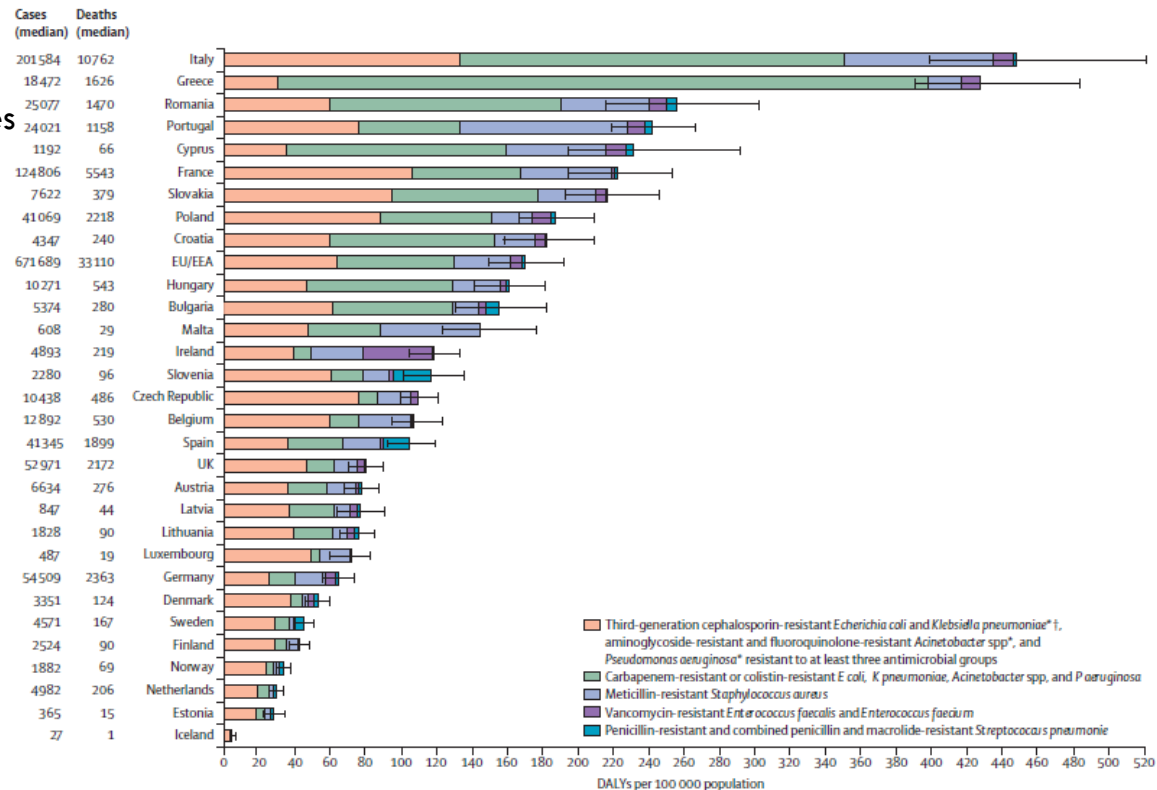
- Près des **2/3** étaient des infections associées aux soins

- En **progression** depuis 2007

- Plus lourd tribut

- Âges extrêmes de la vie

- Italie et Grèce

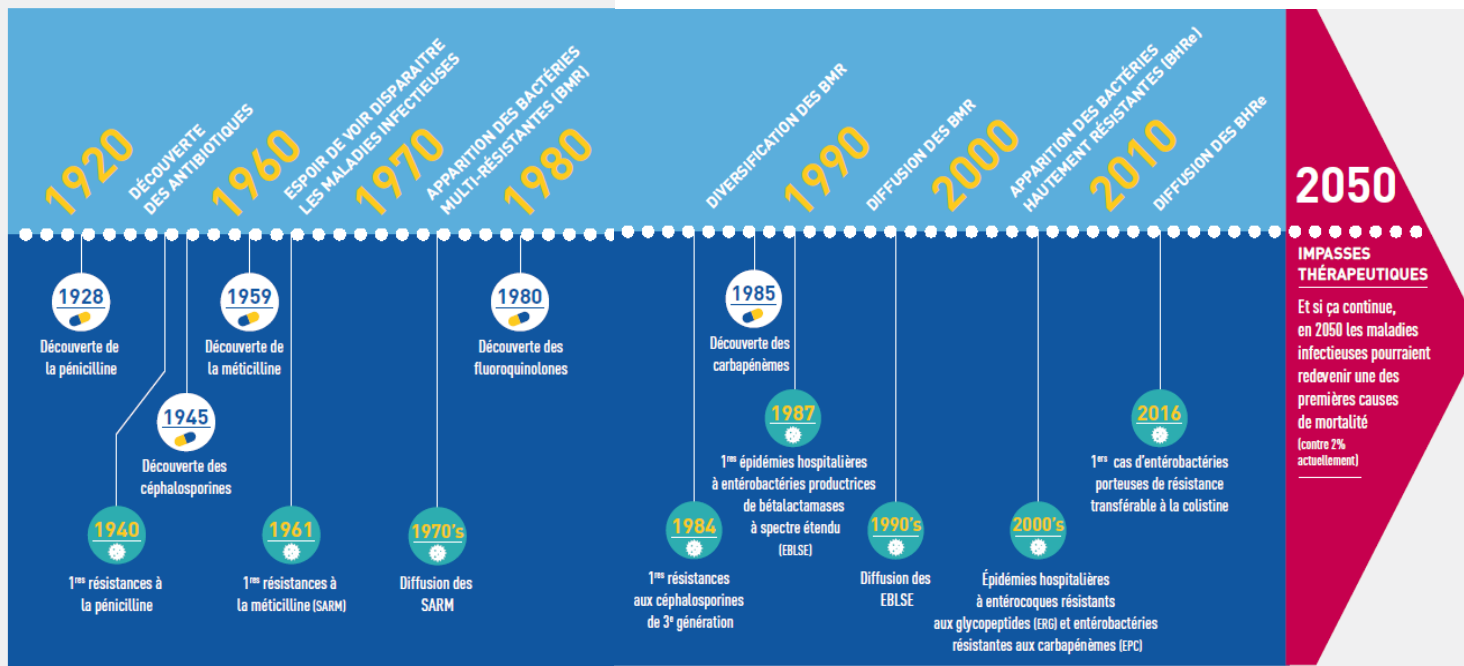


Cassini et al. *Lancet Infectious Diseases* 2018

# IMPASSE THÉRAPEUTIQUE VERS DES BACTÉRIES HAUTEMENT RÉSISTANTE (TOTOR)

## ENGRENAGE : DE LA SURCONSUMMATION D'ANTIBIOTIQUES À L'IMPASSE THÉRAPEUTIQUE

La surconsommation d'antibiotiques est responsable de l'augmentation des résistances bactériennes aux antibiotiques, faisant craindre des impasses thérapeutiques de plus en plus fréquentes.



**La résistance aux antibiotiques n'a de cesse de rattraper la découverte de nouvelles molécules.**

# CONSOMMATION ANTIBIOTIQUES EN VILLE ET EMS

- Baisse globale en ville depuis 10 ans
- ⚠️  $\square$  de 5% 2020 vs. 2021
- **Baisse qui se poursuit** dans les **EHPAD** sans pharmacie à usage intérieur
- Régions + consommatrices : Hauts de France et PACA
- Régions – consommatrices : Pays de la Loire et DROM

Figure 1. Évolution des consommations exprimées pour 1 000 habitants et par jour et des prescriptions d'antibiotiques exprimées pour 1 000 habitants et par an. France, 2011-2021

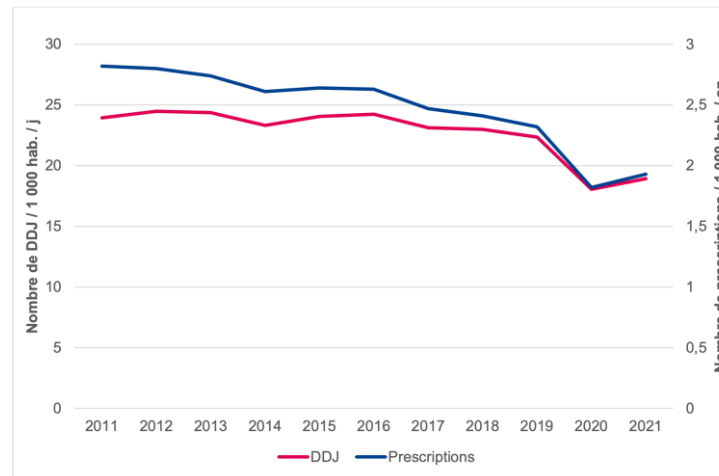
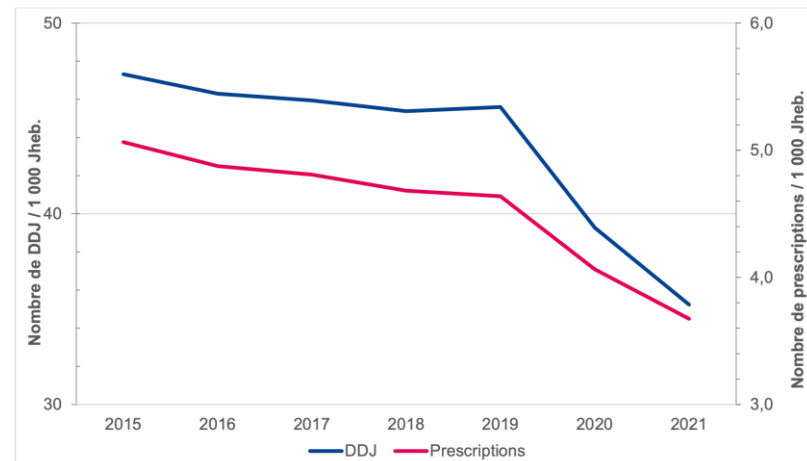
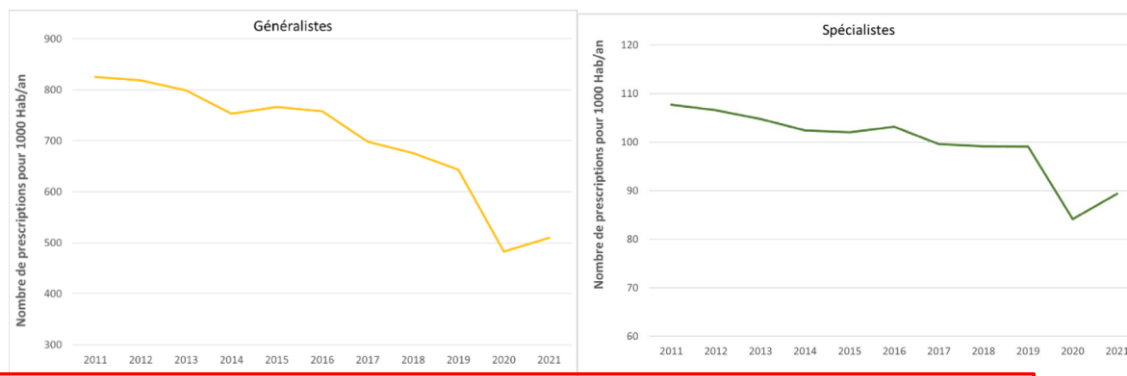


Figure 5. Consommations et prescriptions d'antibiotiques dans les Ehpads sans PUI. France, 2015-2021



# CONSOMMATION ANTIBIOTIQUES EN VILLE ET EMS

Figure 4. Prescriptions d'antibiotiques selon la spécialité du prescripteur. France, 2011-2021



Cible +++ futures campagnes de sensibilisation des CRA**tb**/ Sp**F**

The graph for 'Dentistes' shows a steady increase in antibiotic prescriptions from about 94 in 2011 to 101 in 2021, with a dip in 2020.

| Année | Dentistes (Nombre de prescriptions pour 1000 Hab/an) |
|-------|--|
| 2011  | 94   |
| 2012  | 95   |
| 2013  | 95   |
| 2014  | 95   |
| 2015  | 96   |
| 2016  | 98   |
| 2017  | 99   |
| 2018  | 99   |
| 2019  | 100  |
| 2020  | 94   |
| 2021  | 101  |

**INTERVIEW**

*Dr. Jacques WEMAERE  
Président du CNP-GD*

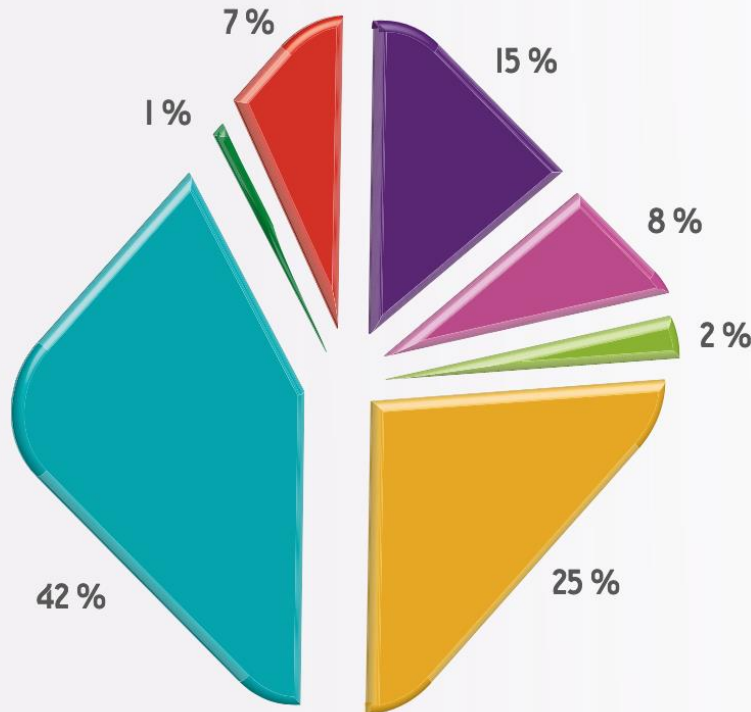


**"S'ACCULTURER AUX ENJEUX DE L'ANTIBIORÉSISTANCE, APPRENDRE À BIEN OU MIEUX PRESCRIRE"**

*Revue Pratiques dentaires, Juin 2022*

**10%** des prescriptions ATB de villes réalisées par les **chirurgiens-dentistes**

# UTILISATION INAPPROPRIÉE



- ◆ Affections de l'appareil urinaire
- ◆ Maladies des muqueuses ou de la peau
- ◆ Affections de l'appareil digestif
- ◆ Affections des voies respiratoires basse
- ◆ ORL
- ◆ Grippe
- ◆ Autres maladies bactériennes

**Près d'1 antibiotique sur 2 est prescrit inutilement !**

Source : Ims Health – EPPM (traitement ANSM)

# CONSOMMATIONS ANTIBIOTIQUES ÉTABLISSEMENTS DE SANTÉ FRANÇAIS



Baisse de 10%  
Réellement amorcée depuis 2017

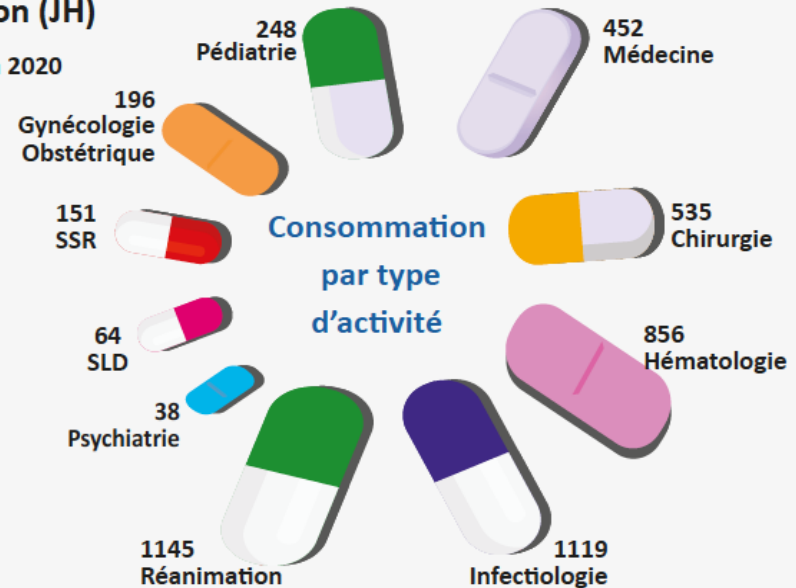
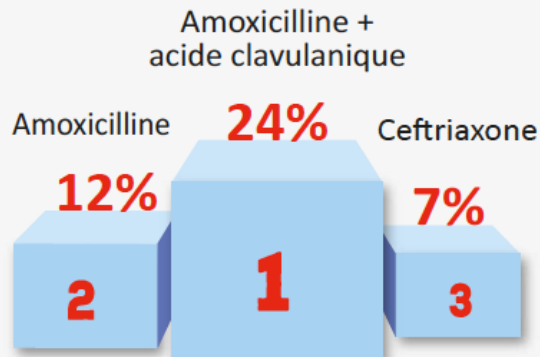
## Consommation des antibiotiques en 2020 dans 1752 établissements



286 Doses définies journalières (DDJ)  
pour 1 000 journées d'hospitalisation (JH)

unité standardisée définie par l'OMS, version 2020

### Top 3 des antibiotiques consommés





# CONSOMMATIONS ATB EN ES

## DES ÉVOLUTIONS CONTRASTÉES

- Réduction des fluoroquinolones
- Tendance à la réduction de l'association amox-ac.clavulanique au profit de l'amoxicilline seule

### Progression

- ATB anti-SARM
- Asso pipé-tazobactam

- Stabilisation des Céphalosporines de 3<sup>ème</sup> génération
- Tendance à la stabilisation des Carbapénèmes

### IMPACT COVID

- Progression de la consommation en nb de DDJ/1000JH
- Progression des macrolides et ATB large spectre



Côté molécules  
antibiotiques,  
quoi de neuf  
Docteur ?



# RÉDUCTION DU PANEL D'ANTIBIOTIQUES



Modèle économique **peu**  
**lucratif**



**Recherche et**  
Développement nouveaux  
antibiotiques

Incitations financières → recherche sur de nouveaux antibiotiques

**42 antibiotiques** en développement clinique ou préclinique en **2019**  
contre 6 en 2004

# LISTE PRIORITAIRE OMS

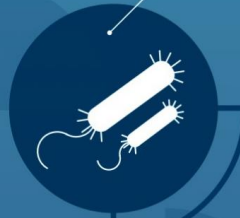
Discovery, research, and development of new antibiotics:  
the WHO priority list of antibiotic-resistant bacteria and  
tuberculosis

Evelina Tacconelli, Elena Carrara\*, Alessia Savoldi\*, Stephan Harbarth, Marc Mendelson, Dominique L. Monnet, Céline Pulcini,  
Gunnar Kahlmeter, Jan Kluytmans, Yehuda Carmeli, Marc Ouellette, Kevin Outterson, Jean Patel, Marco Cavaleri, Edward M Cox, Chris R Houchens,  
M Lindsay Grayson, Paul Hansen, Nalini Singh, Ursula Theuretzbacher, Nicola Magrini, and the WHO Pathogens Priority List Working Group†

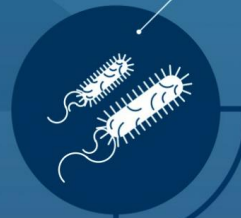
**CRITICAL  
PRIORITY**



***Acinetobacter baumannii***  
carbapenem-resistant



***Pseudomonas aeruginosa***  
carbapenem-resistant



***Enterobacteriaceae***  
carbapenem-resistant,  
3rd gen. cephalosporin-resistant

# NOUVELLES MOLÉCULES ANTIBIOTIQUES

## Entérobactéries sécrétrices de Carbapénémase

|                               | <b>A</b><br>KPC, GES | <b>B</b><br>NDM, VIM | <b>C</b><br>AmpC | <b>D</b><br>OXA-48 | <b>PA MDR</b> | <b>AB MDR</b> |
|-------------------------------|----------------------|----------------------|------------------|--------------------|---------------|---------------|
| <b>Ceftolozane tazobactam</b> | —                    | —                    | +                | —                  | +/-           | —             |
| <b>Ceftazidime avibactam</b>  | +                    | —                    | +                | +                  | +/-           | —             |
| <b>Imipénème relebactam</b>   | +                    | —                    | +                | —                  | +/-           | +/-           |
| <b>Méropénème vaborbactam</b> | +                    | —                    | +                | —                  | +/-           | +/-           |
| <b>Aztréonam avibactam</b>    | +                    | +                    | +                | +                  | +/-           | +/-           |
| <b>Céfiderocol</b>            | +                    | 50%                  | +                | +                  | +             | +/-           |

# NOUVELLES MOLÉCULES ANTIBIOTIQUES

## Entérobactéries sécrétrices de Carbapénémase

|                                | <b>A</b><br>KPC, GES | <b>B</b><br>NDM, VIM | <b>C</b><br>AmpC | <b>D</b><br>OXA-48 | <b>PA MDR</b> | <b>AB MDR</b> |
|--------------------------------|----------------------|----------------------|------------------|--------------------|---------------|---------------|
| <b>Ceftaroline avibactam</b>   | +                    | -                    | +                | +                  | -             | -             |
| <b>Céfépime enmetazobactam</b> | -                    | -                    | +                | -                  | +/-           | -             |
| <b>Céfépime taniborbactam</b>  | +                    | +                    | +                | +                  | +             | -             |
| <b>Céfépime zidébactam</b>     | +                    | -                    | +                | +                  | +             | -             |
| <b>Méropénème nacubactam</b>   | +                    | -                    | +                | -                  | +             | -             |



### THE CONCEPT



Capsules  
set the theme



Hearts  
tell us we need to care



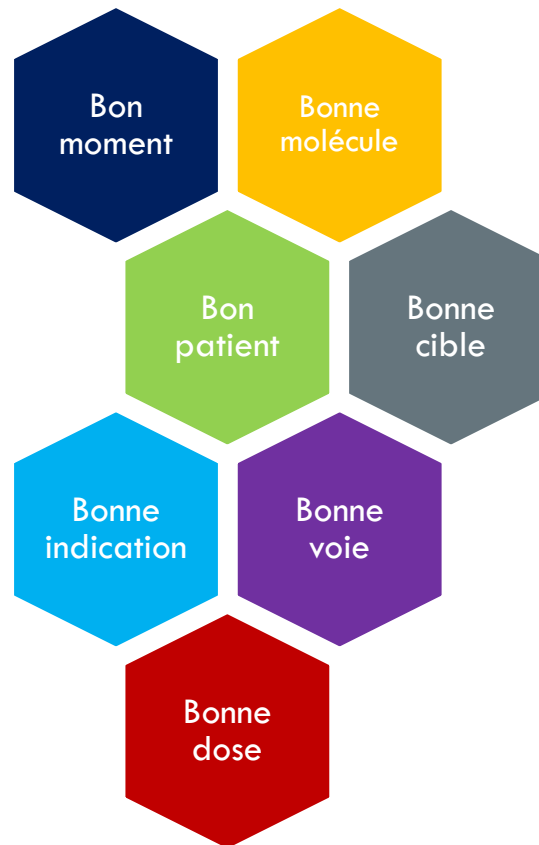
Band-aids  
tell us we need to fix it

# ACTUS BON USAGE DES ANTIBIOTIQUES



Joint Action  
Antimicrobial Resistance and  
Healthcare-Associated Infections

# BON USAGE DES ANTIBIOTIQUES





# BON USAGE DES ATB

## PRIORITÉ NATIONALE



## Stratégie nationale 2022-2025 de Prévention des infections et de l'Antibiorésistance en santé humaine

- Refonte du programme national d'actions de prévention des infections associées aux soins (Propias 2015)
- **Déclinaison opérationnelle en santé humaine** des actions de lutte contre l'antibiorésistance en France (Feuille de route 2016 pour la maîtrise de l'antibiorésistance)
- **Piliers** : la prévention et le contrôle des infections (PCI) et le bon usage des antibiotiques (BUA), dans les 3 secteurs
- **9 axes stratégiques et 42 actions**
- **Gouvernance** : un comité de pilotage des pouvoirs publics et un comité de suivi des parties prenantes
- **Suivi et évaluation** : indicateurs de suivi et indicateurs d'impact, rapport annuel, évaluation *in itinere* par le HCSP



# BON USAGE DES ATB

## PRIORITÉ NATIONALE



**Axe 1 :** L'appropriation par le grand public des principes de la prévention des infections et de l'antibiorésistance.

**Axe 2 :** Du citoyen usager du système de santé au professionnel du secteur de la santé : une continuité nécessaire à la prévention des infections et de l'antibiorésistance.

**Axe 3 :** Renforcement de la prévention des infections et de l'antibiorésistance auprès des professionnels de santé tout au long du parcours de santé du patient.

**Axe 4 :** Renforcement du maillage territorial de la prévention et du contrôle de l'infection et du bon usage des antibiotiques.

**Axe 5 :** Utilisation partagée des données de santé et de surveillance au service de l'action.

**Axe 6 :** Pour une recherche innovante et attractive.

**Axe 7 :** Développer une dimension « préservation de l'environnement » dans les actions de prévention des infections et de l'antibiorésistance.

**Axe 8 :** Valoriser et préserver les produits contribuant à la prévention des infections et à la maîtrise de l'antibiorésistance.

**Axe 9 :** Participer au rayonnement de la France à l'international.

# STRATÉGIE NATIONALE 2022-2025

## INDICATEURS **BON USAGE DES ANTIBIOTIQUES**



| Secteur | Indicateurs                                  | 2019  | Objectif              | Source     |
|---------|--|-------|-----------------------|------------|
| Tous    | Conso globale en DDJ                         | 25,1  | < 20                  | ANSM ECDC  |
| Ville   | Traitement ATB/100 patients adultes          | 32,9% | < 20                  | CNAM       |
|         | ATB prescrits et délivrés/1000 habitants     | 851   | - 10%                 | SpF        |
|         | DDJ ATB critiques systémiques/1000 habitants | ?     | - 20%                 | SpF        |
| EHPAD   | ATB critiques systémiques/ 1000 résidents    | 37    | - 20%                 | SpF/Primo  |
| ES      | Antibiothérapie pneumopathies ≤ 7 jours      | 73%   | 100% ES<br>taux ≥ 80% | HAS        |
|         | ATB en DDJ/1000 journées hospitalisation     | 285   | - 10%                 | SpF        |
|         | Indicateur ECDC : part ATB large spectre     | 33,5% | - 20%                 | SpF/SPARES |

# STRATÉGIE NATIONALE 2022-2025

## INDICATEURS ANTIBIORÉSISTANCE



| Secteur         | Bactéries  | Résistances          | Objectifs                 |
|-----------------|--|----------------------|---------------------------|
| Ville           | <i>E. coli</i> / urines  | C3G                  | ≤ 3%                      |
|                 |  | Fluoroquinolones     | ≤ 10%                     |
| Ville<br>EHPAD  | <i>E. coli</i> , <i>K. pneumoniae</i> , <i>E. cloacae</i> / urines | Carbapénèmes         | <0,5%                     |
| EHPAD           | <i>E. coli</i> / urines  | C3G                  | ≤ 18%                     |
| ES              | <i>S. aureus</i> / hémocultures                                    | SARM                 | <10%                      |
|                 |  |                      | ↘ 10% incidence /1000 JH  |
|                 | <i>E. faecium</i> / hémocultures                                   | Vancomycine          | <1%                       |
|                 | <i>K. pneumoniae</i>   | C3G                  | ↘ 10% incidence /1000 JH  |
|                 |  | Carbapénèmes         | <1% dans les hémocultures |
| Entérobactéries | Carbapénèmes   | Incidence <1/1000 JH |                           |

# MISSIONS DES CENTRES RÉGIONAUX EN ANTIBIOTHÉRAPIE (CRATB) ES, EMS, VILLE

**Expertise et appui**

**Coordination / Animation  
de réseaux de professionnels**

**Programmation  
d'actions**

Formation, Information  
Outils pédagogiques

Evaluation  
des pratiques

**Bon usage des  
antibiotiques  
+/- antifongiques  
et anti-viraux**

*NB: stratégie mais  
PAS conseil individuel*

Animation des EMA,  
des référents des ES,  
des généralistes  
formés

Organisation du conseil  
diagnostique et thérapeutique  
regional, développement de la  
télé-expertise...

+/- Missions nationales avec CPIas

**Réseau régional de vigilances et d'appui**

CRATb : Responsable = infectiologue (R. 1413-87). Adjoint = MG  
EMA : 1 par GHT, missions ES/ESMS/ville. Comporte infectiologue, pharmacien, biologiste, infirmier

# INFORMATIONS USAGERS



**MINISTÈRE DE LA SANTÉ ET DE LA PRÉVENTION**  
*Liberté  
Égalité  
Fraternité*

**ANTIBIOTIQUES**  
ILS SONT PRÉCIEUX, UTILISONS-LES BIEN.

Mission ministérielle de Prévention des infections et de l'Antibiorésistance

## Antibio'Malin

Fiche infection

**Gastro-entérite**

Publiée le 08/03/2022

Sommaire

Introduction

La gastro-entérite, qu'est-ce que c'est ?

**MINISTÈRE DE LA SANTÉ ET DE LA PRÉVENTION**  
*Liberté  
Égalité  
Fraternité*

**ANTIBIOTIQUES**  
ILS SONT PRÉCIEUX, UTILISONS-LES BIEN.

Mission ministérielle de Prévention des infections et de l'Antibiorésistance

## Antibio'Malin

Fiche antibiotique

**Amoxicilline**

Publiée le 04/03/2022

Introduction

L'amoxicilline, comment ça marche ?

À quoi dois-je faire attention

**MINISTÈRE DE LA SANTÉ ET DE LA PRÉVENTION**  
*Liberté  
Égalité  
Fraternité*

**ANTIBIOTIQUES**  
ILS SONT PRÉCIEUX, UTILISONS-LES BIEN.

Mission ministérielle de Prévention des infections et de l'Antibiorésistance

## Antibio'Malin

Foire aux questions

**Les réponses à vos questions sur les infections et les antibiotiques**

Publiée le 04/03/2022

Information proposée par Antibio'Malin

Antibio'Malin répond à vos questions les plus fréquentes sur les infections et les antibiotiques : les microbes qui provoquent les maladies infectieuses, l'utilisation des antibiotiques, mais aussi les risques d'antibiorésistance et les moyens de prévenir la transmission des infections.

### 1. Les infections

**Qu'est-ce qu'une infection ?**

Une infection correspond à l'invasion de l'organisme par un microbe pathogène (virus, bactérie, parasite, champignon), c'est-à-dire provoquant une maladie.

Sommaire

Introduction

1. Les infections

Qu'est-ce qu'une infection ?

Qu'est-ce qu'une inflammation ?

Qu'est-ce qu'un microbe ?

Qu'est-ce qu'un virus ?

Qu'est-ce qu'une bactérie ?

Qu'est-ce qu'un microbiote ?

Qu'est-ce le staphylocoque doré ?

Qu'est-ce que le streptocoque ?

Qu'est-ce qu'un colibacille (E. coli) ?

2. Les antibiotiques

Qu'est-ce qu'un antibiotique ?

Pourquoi y a-t-il différentes sortes d'antibiotique ?

Qu'est-ce que

# RECHERCHE ET INNOVATION



- **PPR Antibiorésistance** (40 M€) : 11 projets, 3 réseaux structurants – Site de l’interface (+ newsletter de veille scientifique)
- Mobilisation de l’Instrument d’appui technique (TSI) de la DG REFORM, en lien avec l’OMS sur les **pénuries d’antibiotiques** dont le brevet est tombé dans le domaine public
- Réflexion dans le cadre du Comité stratégique de filière des industries et technologies de santé (CSF-ITS) sur **les modèles économiques d’incitation à l’innovation pour les nouveaux antibiotiques** avec la Toulouse School of Economics

# TAKE HOME MESSAGES

- ❖ La résistance aux antibiotiques gagne inéluctablement du terrain
- ❖ Des efforts à consentir pour encourager l'industrie pharmaceutique à développer de nouveaux antibiotiques
- ❖ Usagers, professionnels : Tous concernés !
- ❖ Prévention et contrôle des infections, vaccination, éducation ... Des alliés de la lutte contre l'antibiorésistance
- ❖ Nouvel enjeu : renforcer les connaissances et se tenir informés

