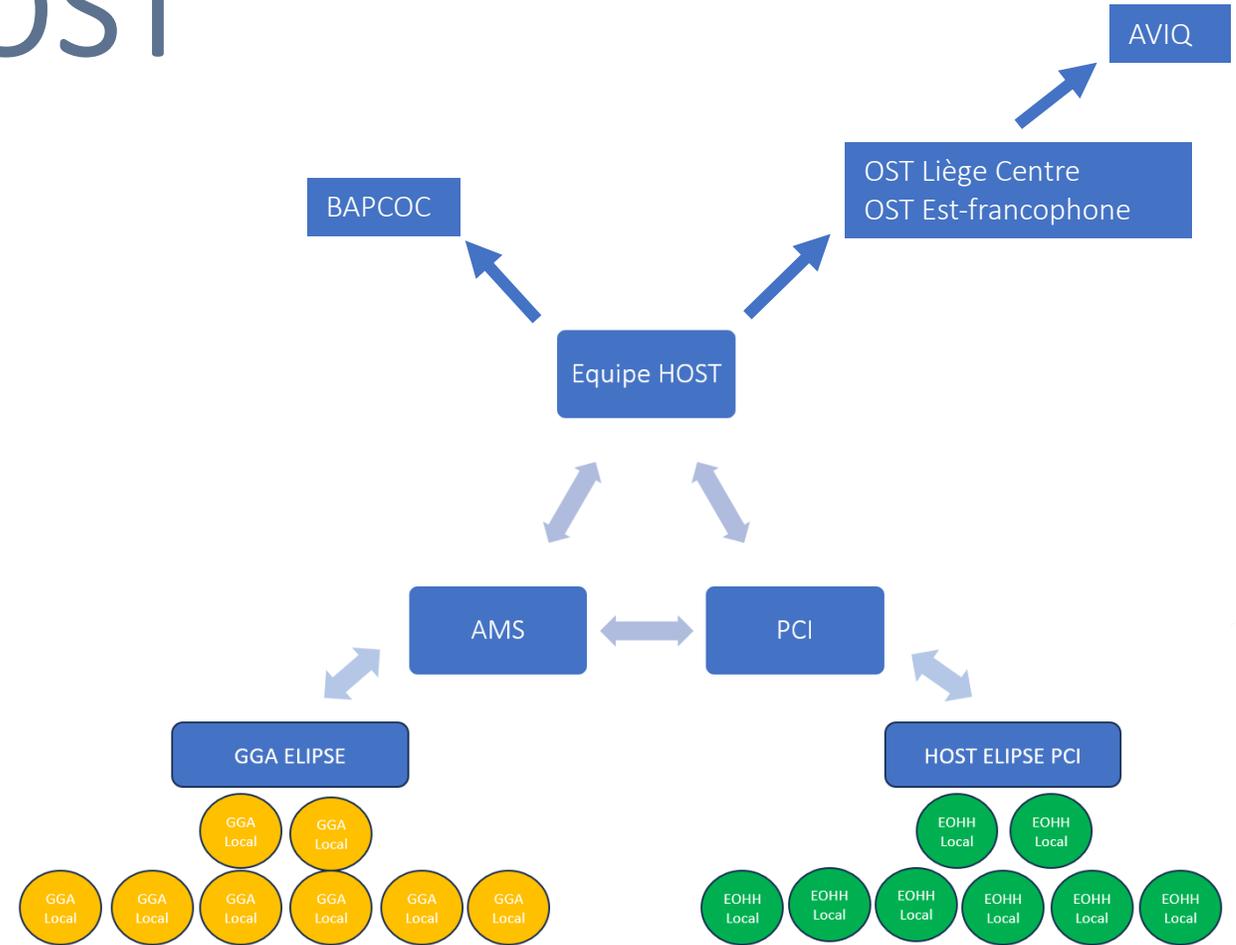
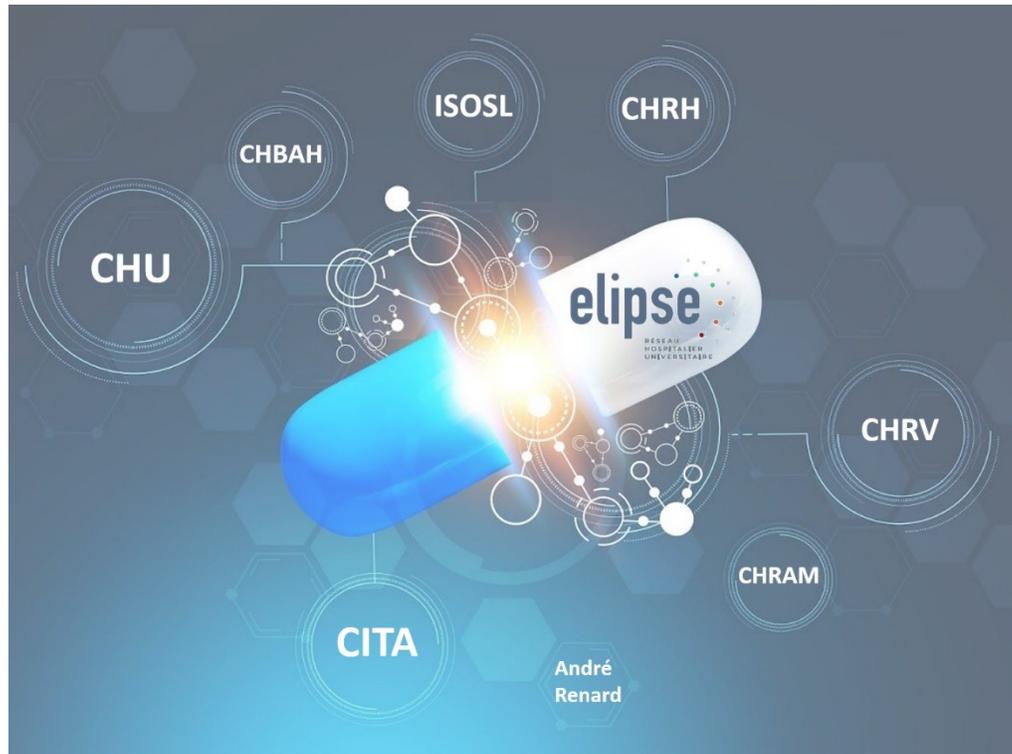


# LA BONNE GESTION DE L'ANTIBIOTHÉRAPIE

*Dr A. Stassen, Dr M. Meuris, Dr F. Moerman et Dr M. Moonen.*  
Journée médicale Citadelle - 25 novembre 2023

# HOST Elipse et OST



# Focus du jour → Antibiorésistance

## 1. L'Antibiorésistance

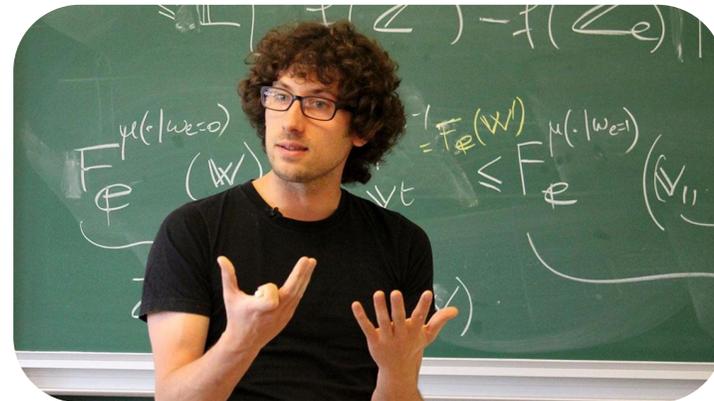
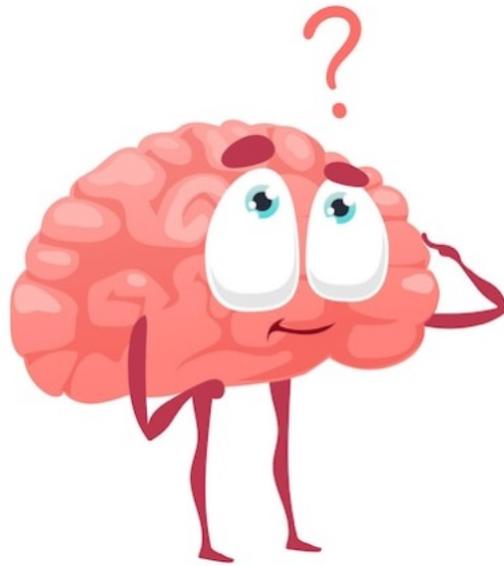
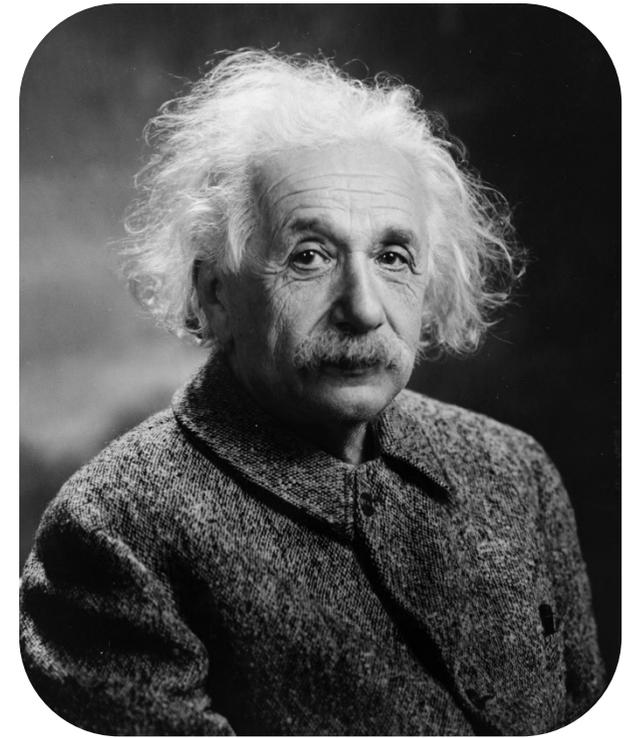
- Dr M. Moonen

## 2. Impact of guidelines on Antibiotic Prescription in Primary Health Care

- Dr F. Moerman

## 3. Collaboration entre HOST et OST

- Drs A. Stassen et M. Meuris



# L'intelligence des micro-organismes

## Experts en mathématiques :

- Ils maîtrisent les équations exponentielles et comprennent la biostatistique.

## Experts en physique :

- Ils savent qu'une petite quantité d'énergie appliquée au bon endroit peut « déplacer » un gros objet.

## Tacticiens militaires stratégiques :

- Ils frappent rapidement en très grand nombre, coupent les lignes de communication et portent des tenues de camouflage.

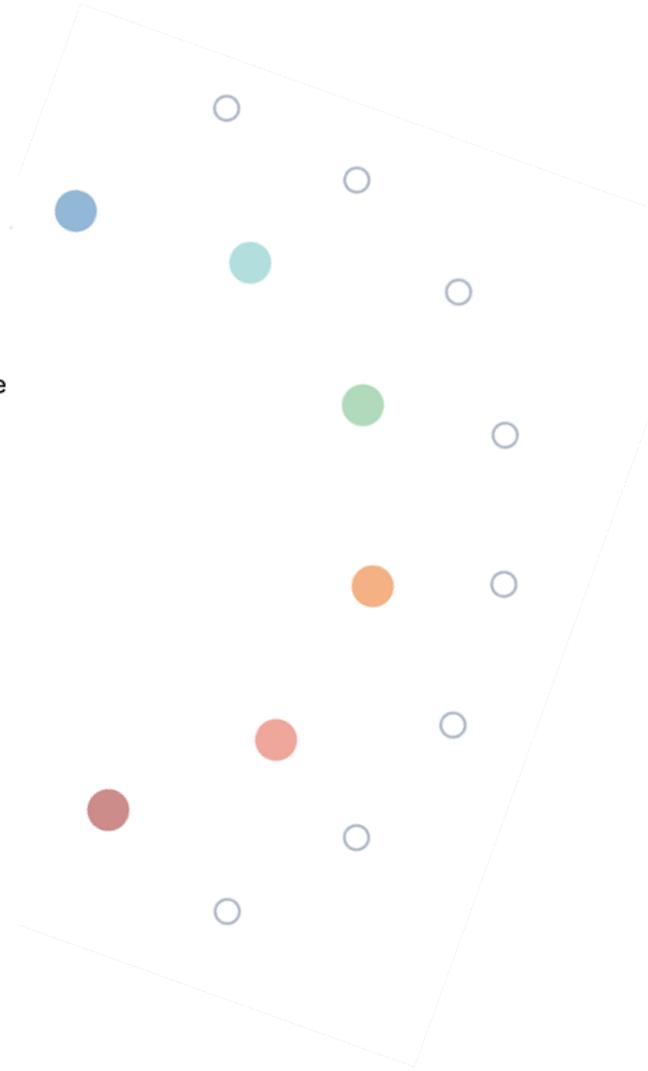
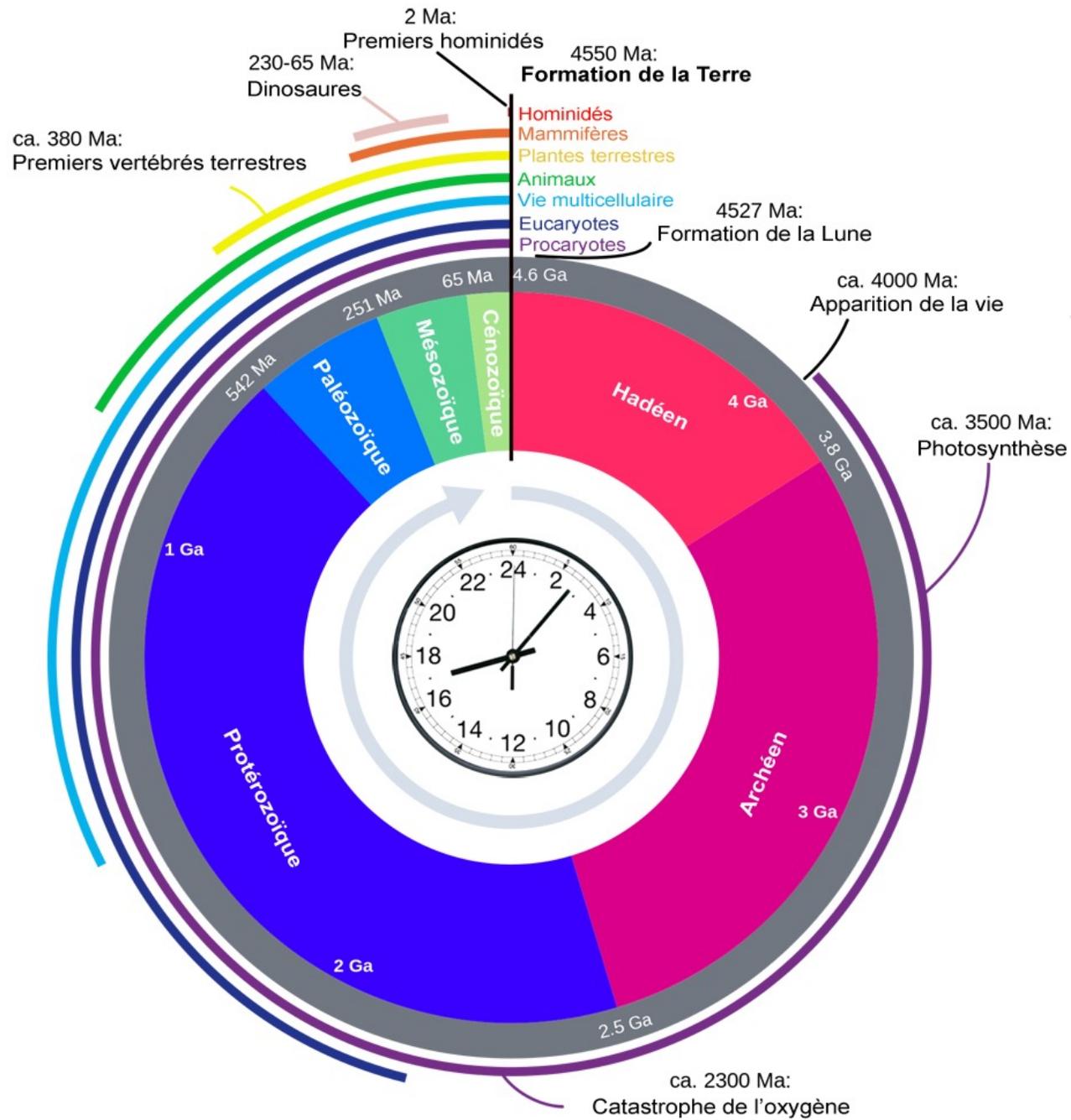
## Experts en biologie :

- Ils ont la plus grande longévité d'adaptation des espèces vivantes.
- Ils ont compris Darwin avant lui et ont également inventé le néo-darwinisme.
- Ils maîtrisent la génétique, la biologie cellulaire et l'immunologie.

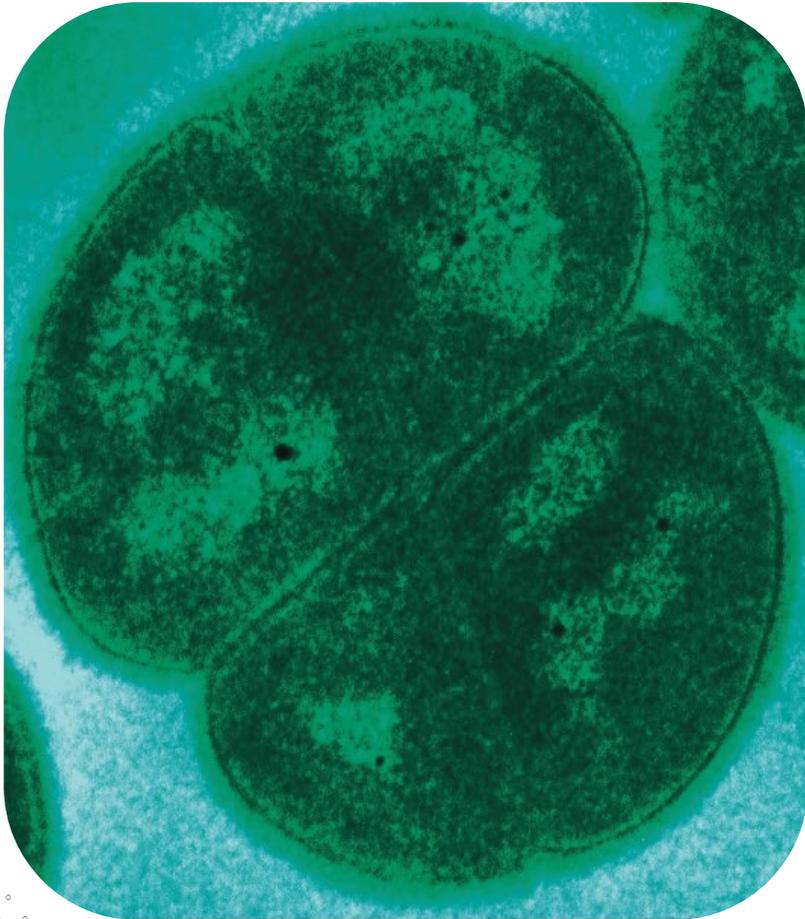
## Ils ont toujours le dernier mot :

- Ce sont les premiers êtres vivants que nous rencontrons après la naissance
- Ce sont les dernières cellules vivantes de notre corps à notre mort.
- Ils finissent par nous dévorer.





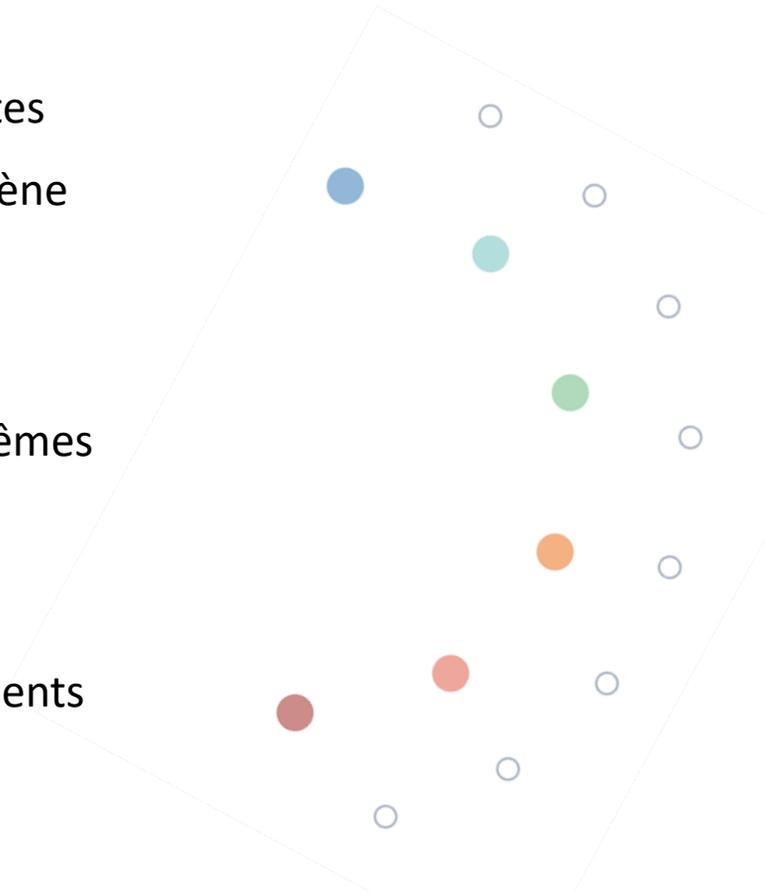
# Conan le Barbare



## *Deinococcus radiodurans*

Résistante :

1. Ultraviolets
2. Radiations ionisantes
3. Peroxyde d'hydrogène
4. Vide
5. Acide
6. Températures extrêmes
7. Dessèchement
8. Froid
9. Absence de nutriments



# Caractéristiques communes de la pathogénicité des bactéries

- **Entrée dans l'hôte** : L'entrée n'est pas un événement aléatoire, mais a évolué de manière sélective pour exploiter les besoins de l'hôte de respirer, de manger, de voir, d'entendre, d'éliminer les déchets...
- **Objectif unique** : Développement d'un moyen spécifique d'association avec au moins une cible cellulaire hôte unique peu de temps après leur entrée.
- **Signature pathogène** : Elles évitent, contournent, détruisent ou manipulent une ou plusieurs défenses essentielles de l'hôte.
- **Multiplication** : L'objectif définitif : produire un nombre suffisant de cellules pour persister dans l'hôte ou pour être transmises à un nouvel hôte.
- **Quittez l'hôte** : Il est probable que les microbes ont des déterminants spécialisés pour quitter leur hôte, se préparant à l'entrée ultérieure dans un nouvel hôte.
- **Gamme d'hôtes limitées** et capacité inhérente à franchir les barrières anatomiques et/ou d'autres défenses de l'hôte pour s'établir dans des zones habituellement dépourvues d'autres micro-organismes. Cette propriété est essentielle à leur survie dans la nature.



# Antibiothérapie

## Pénicilline (1928)

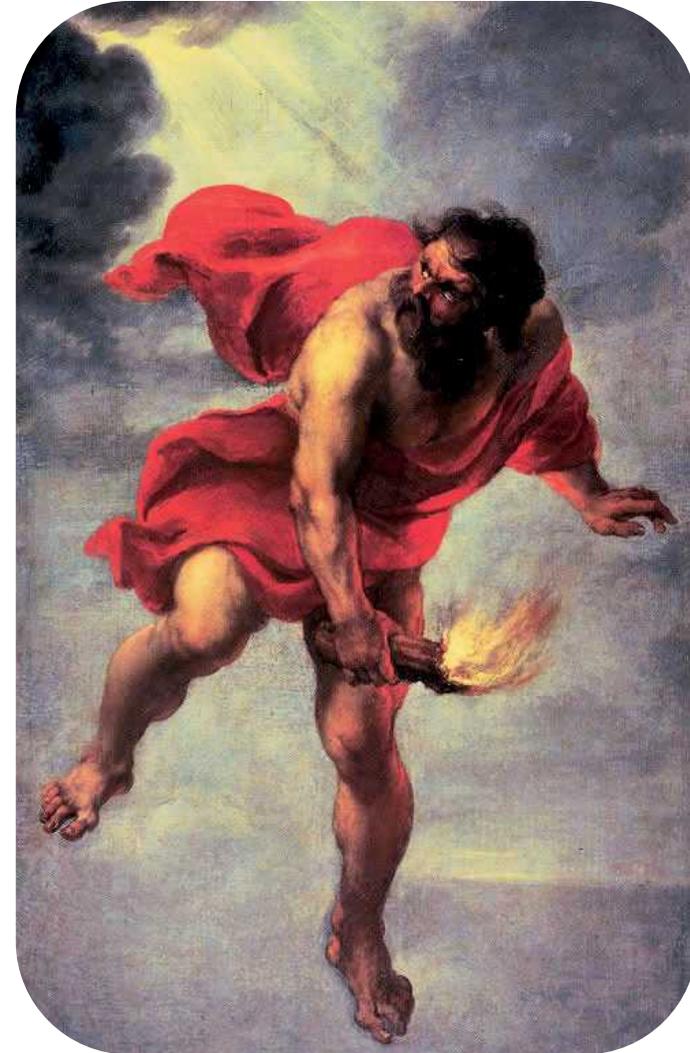
- Sir Alexander Fleming
- *Penicillium notatum*

> 10 ans d'espérance de vie

Âge d'or : de 1941 à 1990

## Résistances rapides

- Pénicilline G : 3 ans (1943 – 1946)
- Mise en garde de Fleming !
- Dose, durée, mésusage

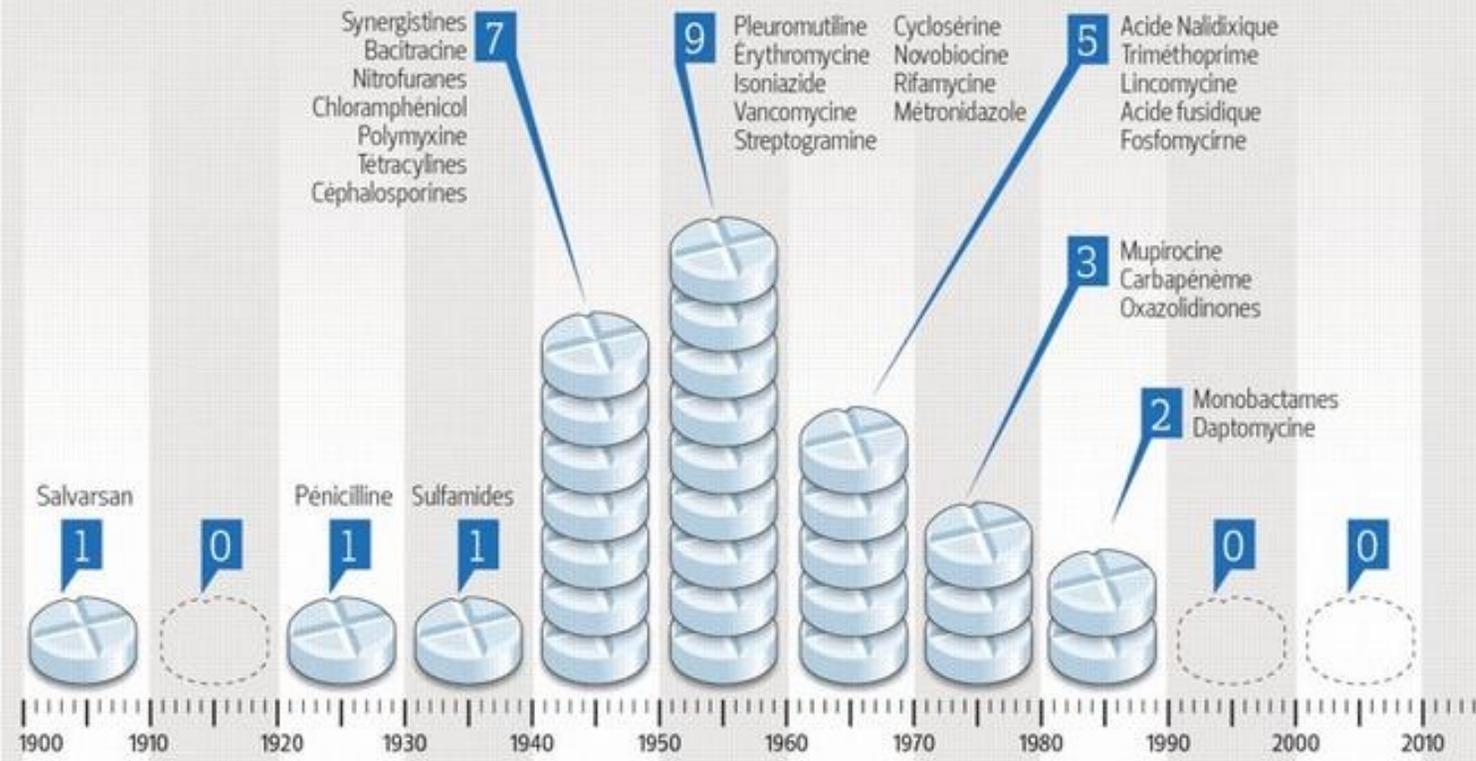


# Le pacte avec le diable



Plus aucune nouvelle découverte de famille d'antibiotiques depuis 25 ans

RÉPARTITION PAR DÉCENNIES DES DÉCOUVERTES DE CLASSE D'ANTIBIOTIQUES



Source : OMS

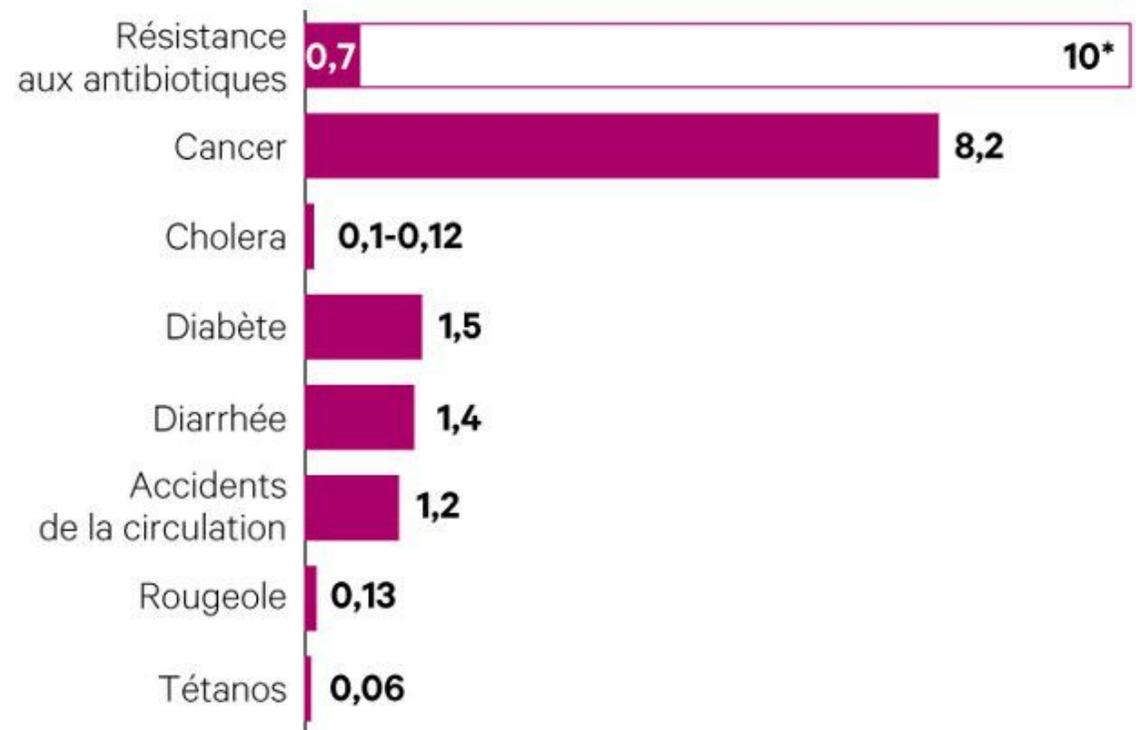
Infographie LE FIGARO

# La résistance aux antimicrobiens

## Une pandémie silencieuse...

- Mortalité en Europe :
  - 2019 : > 35.000 morts par an (530 décès en Belgique)
- Si on ne fait rien :
  - 2050 : > 10 millions de morts par an (1 décès toutes les 3 secondes)

**Comparatif des causes de mortalités dans le monde**  
En millions de décès, en 2016



\* Prévision 2050 « LES ÉCHOS » / SOURCES : OMS, SCIENCE DIRECT, AMR-REVIEW.ORG

# Développement de l'antibiorésistance

Mutation chromosomique

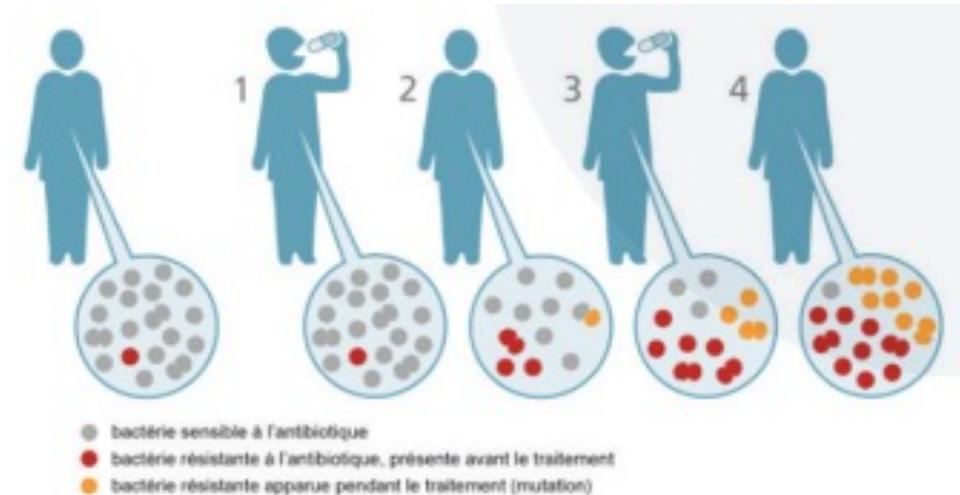
Intégration de plasmides qui se transmettent entre bactéries

Transfert de mécanismes de résistance :

- entre les bactéries d'une même espèce
- entre espèces bactériennes différentes

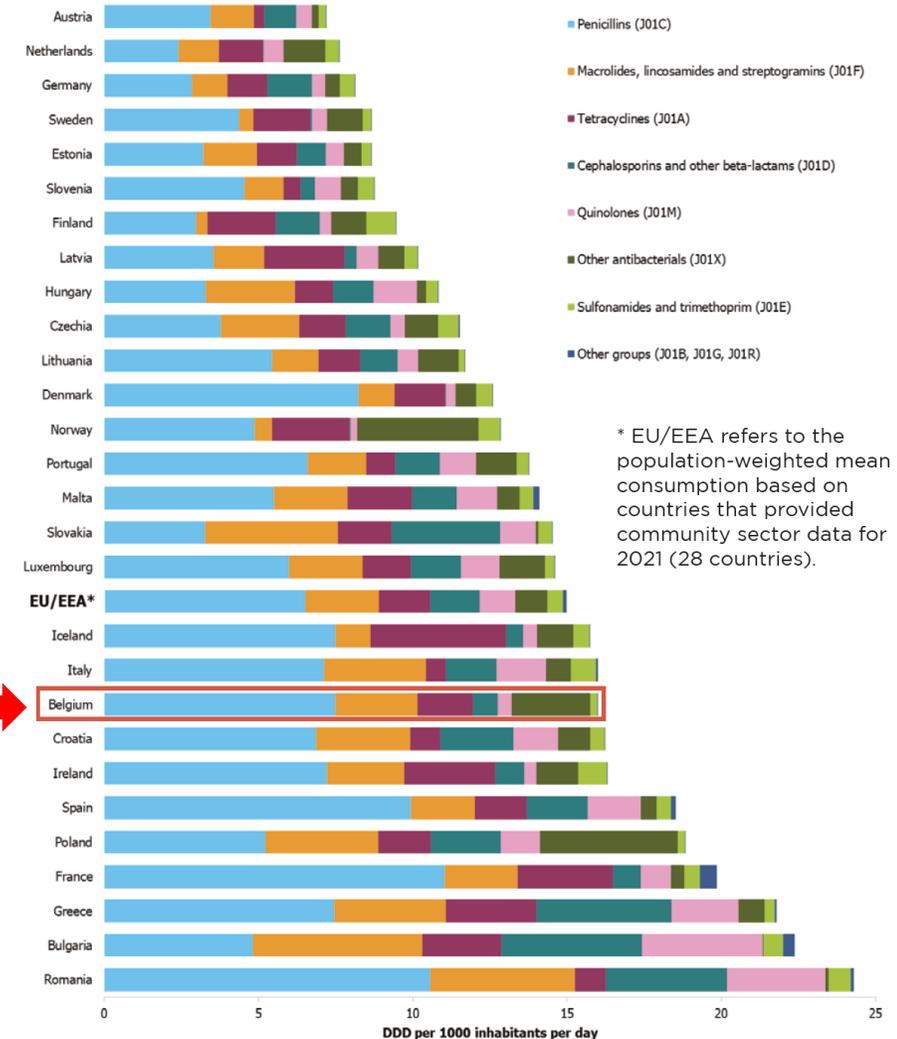
Les antibiotiques favorisent la sélection des bactéries qui y sont résistantes:

- Elimination des bactéries sensibles pour laisser place aux bactéries résistantes.
- Prolifération et transmission dans l'environnement et entre les individus.
- Traitements antibiotiques ultérieurs moins efficaces, voire inefficaces, à l'échelle du patient et de la collectivité.



# La consommation des antimicrobiens

- 1<sup>ère</sup> cause de résistance
- Consommation excessive ou inappropriée d'antibiotiques
  - Chez l'homme
  - Les secteurs vétérinaires
  - Les secteurs agro-alimentaires
- Secteur ambulatoire :
  - Belgique : top 10 des plus gros consommateurs européens



\* EU/EEA\* refers to the population-weighted mean consumption based on countries that provided community sector data for 2021 (28 countries).

# Comment lutter contre l'antibiorésistance ONE HEALTH

Les objectifs du plan d'action sont les suivants :



# Garantir un bon usage des antimicrobiens

- Éviter les prescriptions d'antibiotiques inutiles
- Prélèvements bactériologiques réalisés correctement et en temps opportun
- Réévaluation de traitement après 48 à 72 heures (résultats prélèvements ?)
- Suivre les recommandations des directives nationales (BAPCOC) ou locales
- Définir dans le dossier du patient le nom de l'antibiotique, l'indication et la durée du traitement
- Tenir compte de l'épidémiologie locale et des profils de résistance aux antibiotiques lors de la prescription de traitements antibiotiques empiriques
- Identifier : antibiothérapie préalable, hospitalisation (institutionnalisation) récente, voyage récent
- Tenir compte des spécificités des antibiotiques pour préciser les modalités de prises de l'antibiotique
- Encourager la prévention des infections par la promotion de l'hygiène des mains et de la toux et de la vaccination

6 actions pour  
modifier le  
comportement  
des prescripteurs ...  
*F.VDB*

1. Un indicateur pour surveiller le comportement prescripteur des médecins

2. Un baromètre des antibiotiques pour les médecins généralistes

3. Des prescriptions à l'unité et non plus par emballage (fin 2024)

4. La coopération est renforcée entre hôpitaux, mais aussi entre les hôpitaux et la première ligne : HOST-OST

5. Mesure et surveillance des infections liées aux soins, de la consommation et de la résistance aux antibiotiques

6. Renforcement de la coopération au niveau européen

- Recommandations européennes : réduction de 18 % de l'utilisation des antibiotiques en Belgique d'ici 2030
- Au niveau européen, la Belgique assurera la présidence du Conseil de l'Union européenne en 2024 et le SPF Santé publique et Sciensano organiseront la conférence européenne RAM qui inscrira la lutte contre la résistance aux antibiotiques en bonne place à l'agenda européen

# ENSEMBLE, COMBATTONS LA RÉSISTANCE AUX ANTIBIOTIQUES !



L'usage abusif ou inapproprié des antibiotiques accélère le phénomène de la résistance.

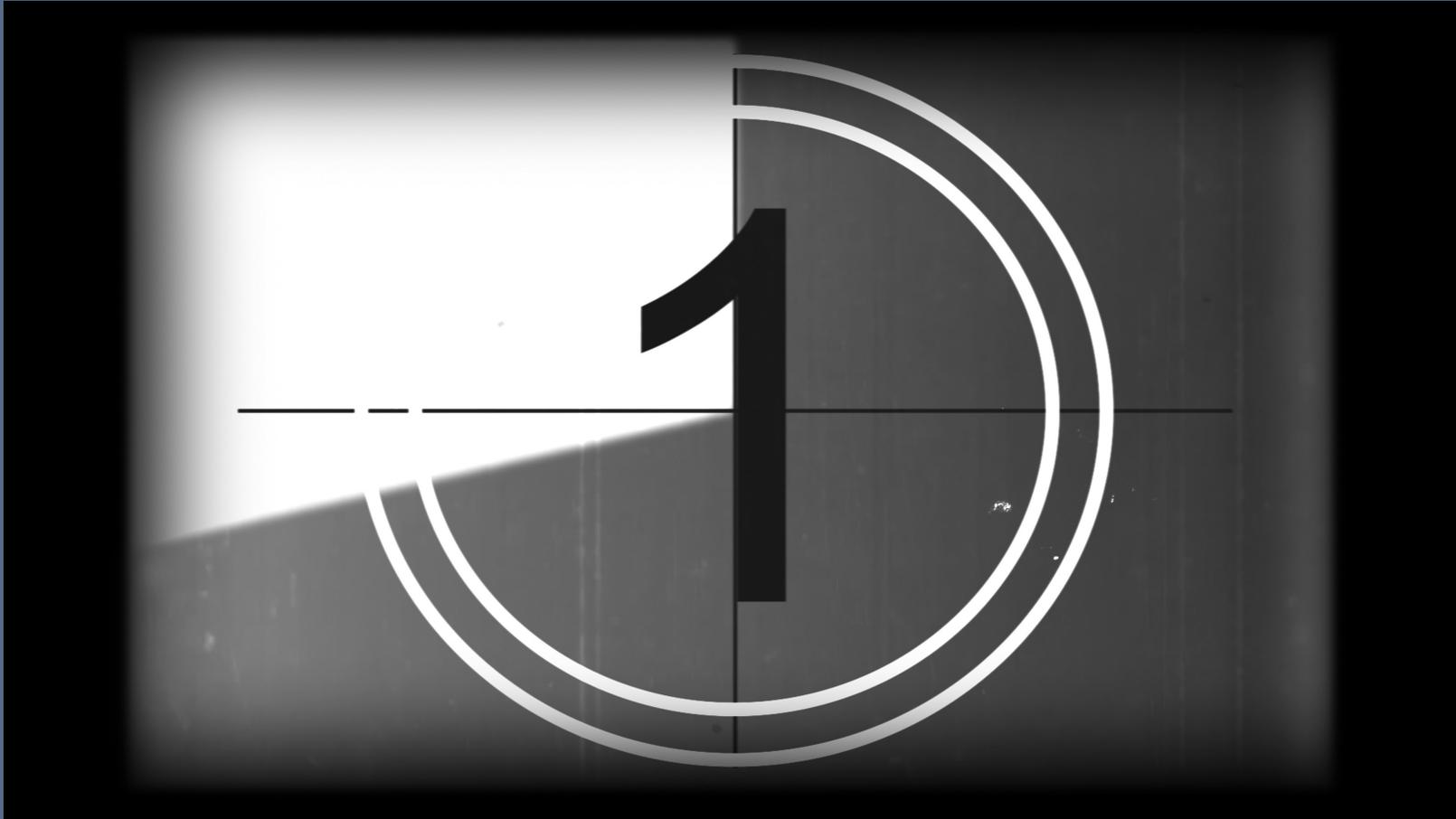
Les antibiotiques risquent de devenir inefficaces contre les bactéries.

L'utilisation adéquate des antibiotiques est une priorité pour notre hôpital !

[www.parlonsantibiotiques.be](http://www.parlonsantibiotiques.be)



En résumé... que retenir...



# D'autres fiches sont disponibles?

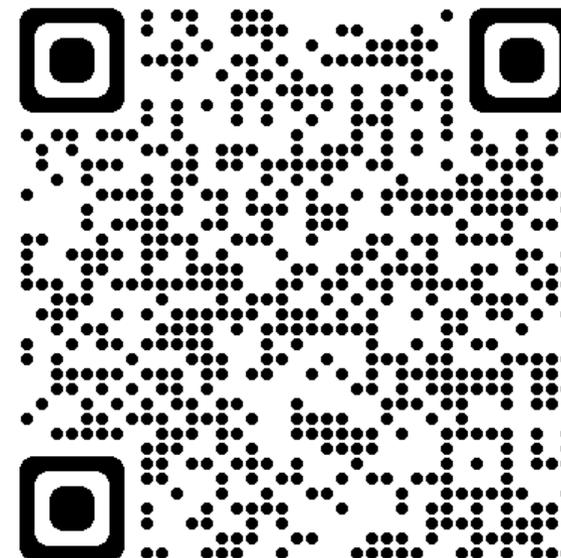
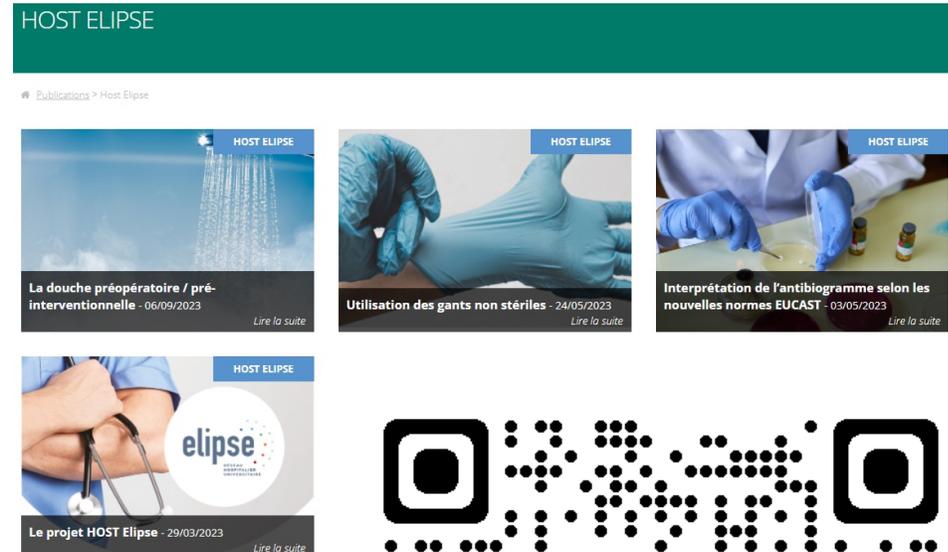
→ Editée par le HOST Elipse, thématiques discutées avec OST

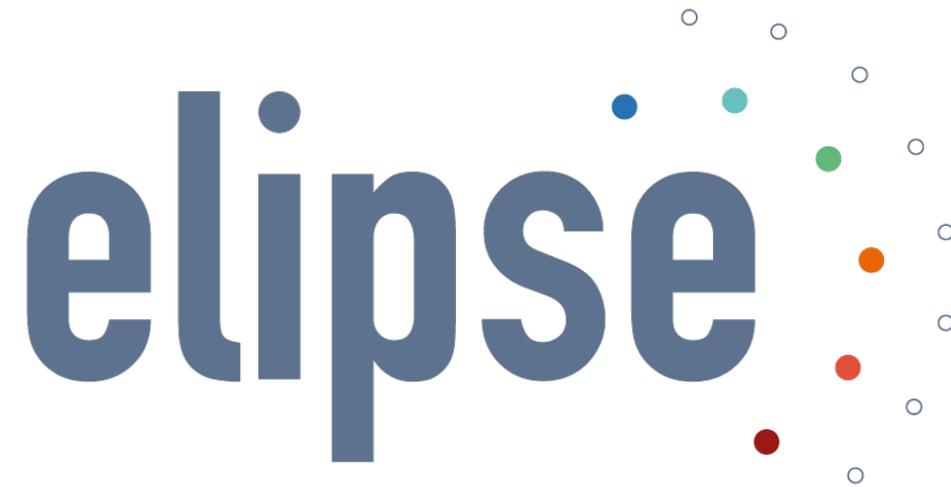
→ à destination de la première ligne, médecine générale, MR-MRS, collectivités...

1. Normes EUCAST
2. Gants à usage unique
3. Douche pré-opératoire/pré-interventionnelle
4. L'antibiorésistance

À venir...

5. Les plaies infectées
6. Les marqueurs biologiques de l'inflammation.
7. ...





# Impact of guidelines on Antibiotic Prescription in Primary Health Care

*Dr Filip Moerman, Infectiologue, Hôpital de la Citadelle*

# Présentation Outline



The difficulties in the field: the case of URTI



Why would guidelines be important?  
Threats of AB **resistance**



What do studies to 'improve'  
prescription, show?



BUT: Guidelines are there to **guide**

# The example of URTI

- Cough + fever + nasal discharge = 97% viral, self-limiting URTI. Research has shown that these symptoms *significantly*\* influence the physician's decision on antibiotic prescribing
- As well as fear of possible patient complications.
- >2019: physicians rely more on guidelines, lectures and literature than their own experience as opposed to earlier periods.
- Yet, still 56% prescribe AB although not needed (of which 70% at the request of the healthy patient). This does *not only* concern GPs! Also at first aid, cardiology, ...
- >2019: almost all GPs recognize bacterial resistance as an important consequence of AB overuse.

GUIDELINES ARE ONLY THERE TO GUIDE

EVIDENCE- BASED MEDICINE ↔ EXPERIENCE-ORIENTED MEDICINE

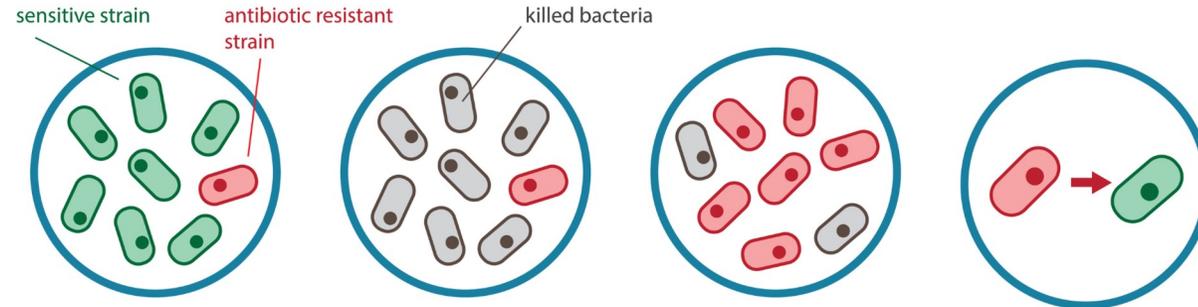
\*Yoon, et al. *Infect Chemother* 2017.

The main drivers of antimicrobial resistance include the *misuse* and *overuse* of antimicrobials; lack of access to clean water, sanitation and hygiene (WASH) for both humans and animals; poor infection and disease prevention and control in health-care facilities and farms; poor access to quality, affordable medicines, vaccines and diagnostics; lack of *awareness* and *knowledge*; and lack of enforcement of legislation.

# Resistance development

## Drug resistant bacteria

How does it happen?



When there are high number of bacteria, some of them have mutated and become **antibiotic resistant strain**

When antibiotic is added, the **sensitive strains** are killed. However, no effect against antibiotic resistant strain

Now, the antibiotic resistant strain can grow and multiply

Moreover, they can transfer drug-resistance to other bacteria and forming a group of antibiotic resistant bacteria

# Important study\* (!)

Two decision-making processes:

- prescribing an AB or not, and
- the type of AB prescribed

KAP-model: Knowledge-Attitude-Practice

*After the period 2009-2019, AND after regular scientific updating, physicians' knowledge in choosing the right AB improved and is consistent with sticking to guidelines.*

*\*Nives Radosevic, et al. Health Service Research, Family Practice 2021.*



More often  
AB not  
prescribed

Not for all UTI

Not for all URTI

BUT: therapeutic freedom 'correctly used' (give example of Moxifloxacin instead of Amoxy)

# Increase of CORRECT choice of AB

Amoxi instead of Amoxi-clav

Almost no longer combinations of antibiotics

More 'research' as to which AB to give (infectiology-helpline exists)

Better knowledge as to which antibiotics do cover anaerobes

Better resistance towards pressure (parents, institutions...) to prescribe AB.

*En Belgique, le 'Baromètre d'antibiotique pour les médecins traitants' existe avec des primes...*



# Examples post-training

- FQ (conc dep killing) and similar use of Mg/Ca/Fe/Al
- First choice treatment for acne and impetigo
- Dog bite wounds: what to do?
- Beta-lactam AB (time dep killing) and correct dosage
- Exceptions to **give** AB in case of cystitis: <12 yrs of age; pregnancy; diabetes; immune deficiency; anatomic disorders; neurogenic bladder; catheterisation; risk of prostatitis ...



## WHEN MEDICINES ARE NO LONGER EFFECTIVE

### WHAT IS ANTIMICROBIAL RESISTANCE?

It is a microorganism's resistance to an antimicrobial drug that was originally effective for treatment of infections caused by it

### ANTIMICROBIAL RESISTANCE IN INDIA

WHO's 2015 int'l survey revealed misunderstandings about antibiotics. Survey highlights for India

- > 75% respondents incorrectly thought colds and flu could be treated with antibiotics
- > 76% reported taking antibiotics in past 6 months; 90% said prescribed or provided by a doctor or nurse
- > 75% agreed antibiotic resistance is one of the biggest problems; 72% said experts will solve it before it's late

### AN EXAMPLE OF HOW TO REDUCE ANTIBIOTIC USE

In a study of 48,555 patients admitted to Amrita Institute of Medical Sciences, Kochi, in past two years, 1,020 got 1,326 prescriptions for restricted antibiotics

- > Every morning, a team of doctors & a management person browsed prescriptions with any of 19 restricted antibiotics
- > It found that antibiotic therapy was only appropriate in 56% (742) of total patient prescriptions
- > In all, 2,776 episodes of inappropriate therapy were found

■ Mortality has reduced by **24%**

■ Hospital's antibiotic stewardship program helped it save **₹2.3Cr** per year

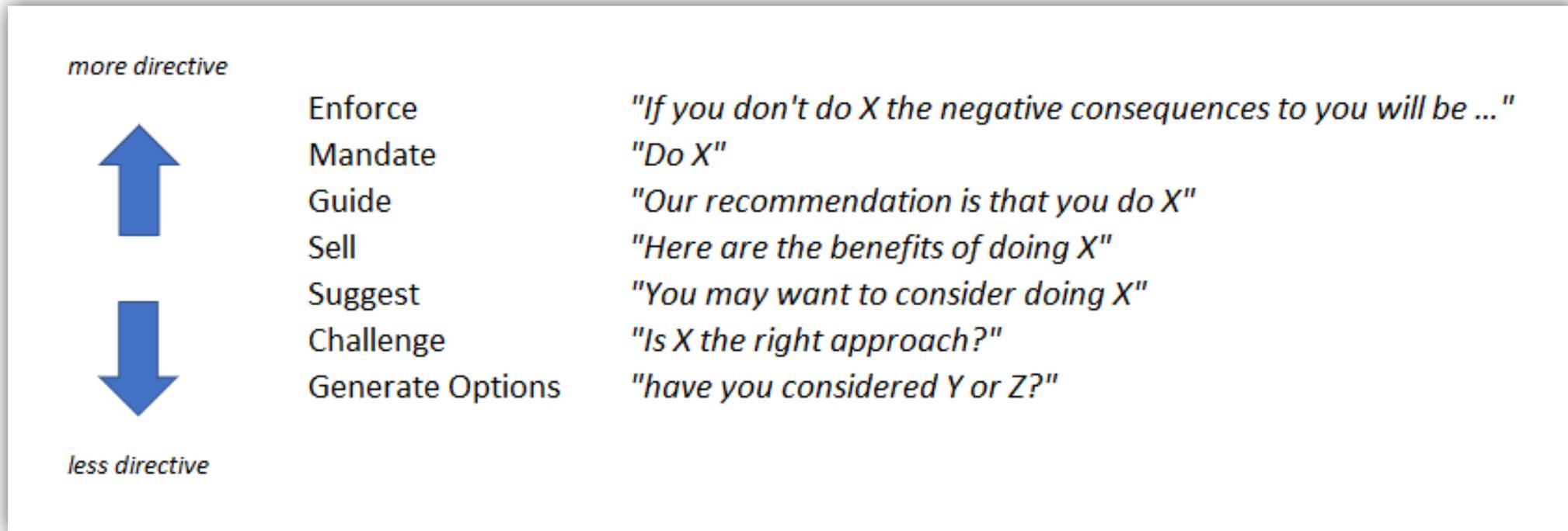
### Reasons for inappropriateness included

Duration	806 (29%)
Dosage	606 (22%)
Drug	483 (17%)

### Hospital reduced the use of

'Last antibiotic' called Colistin	by 74%
Linezolid	by 86%
Dorpenum	by 31%

# Guidelines are there to guide



The background features a large, light gray triangle pointing downwards. Scattered throughout the slide are various colored dots in shades of blue, teal, green, orange, and red, some solid and some hollow. The word 'eclipse' is written in a dark blue, sans-serif font.

# eclipse

*Une Alliance avec une Vision d'Ensemble  
pour des Collaborations Equilibrées  
dans la Solidarité, l'Ambition et le Respect*

Merci pour votre attention.

A smaller version of the 'eclipse' logo, featuring the word in dark blue with a cluster of colored dots to its right.

eclipse



# Complémentarité et collaboration OST et HOST

Docteur A.Stassen et Docteur M.Meuris  
Médecins coordinateurs OST, Province de Liège

# Présentation des OST

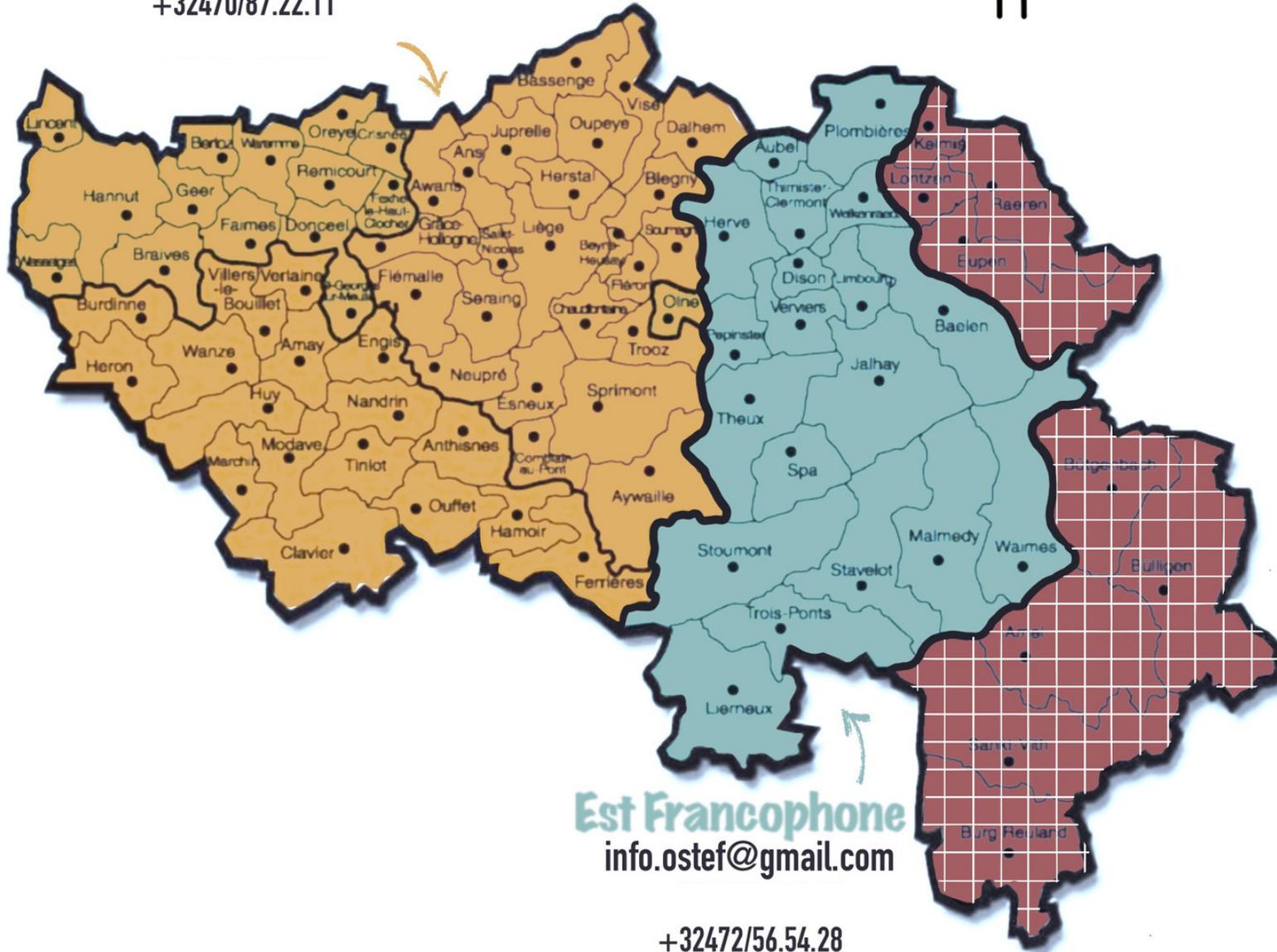


- 2020 Création des OST par l'AViQ
- Coordonnées par les cercles de médecine générale
- Deux équipes sur la province de Liège
- Equipes composées de médecins, d'infirmières, paramédicaux et administratifs
- Gratuit

# Liège Centre-Ouest

ostliegecentreouest@gmail.com

+32470/87.22.11



Est Francophone

info.ostef@gmail.com

+32472/56.54.28

## Soutien

Soutenir la première ligne et les collectivités à la gestion d'épidémies dues à une pathologie infectieuse (TIAC, gale, grippe, etc.)

S

P

## Prévention

Visites sur le terrain  
Clarification des recommandations en vigueur  
Relais d'informations auprès de partenaires (structures hospitalières, médecine générale, AFSCA, etc.)

## Veille épidémiologique

Surveillance sanitaire de notre province avec la cellule des maladies infectieuses de l'AViQ.

E

S

## Sensibilisation

Hygiène et équipements de protection individuelle / Plan interne d'urgence et autres  
Formations gratuites, accréditées par l'AViQ



# Concrètement

PARTAGE D'INFORMATIONS SUR LA SITUATION  
ÉPIDÉMIOLOGIQUE SUR LA PROVINCE

---

COLLABORATION AVEC L'HOST DANS LA RÉALISATION DE  
DOCUMENTS/RECOMMANDATIONS

---

CRÉATION DE FORMATIONS/SENSIBILISATION À  
DESTINATION DU PERSONNEL DE COLLECTIVITÉS

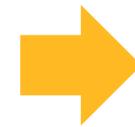


# Hodeige

- TIAC
- Eau souillée a été en contact avec l'eau potable
- 50% des habitants ont présentés des symptômes



**Courrier à destination des MG de la zone**



**Collaboration avec l'HOST pour élaborer des Guidelines**

■ TIAC

■ Origine inconnue

■ Plusieurs enfants touchés, ambulances et smur sur place



**Demande d'information auprès des MG de la zone pour éliminer un problème plus général**



**Information de la situation à l'HOST**



# Visé

- **Test de l'eau positif à la légionellose**
- **Canalisations vétustes**
- **Pas de résidents symptomatiques**



**Information auprès du cercle de la zone**



**Contact avec l'HOST pour définir le degré d'urgence de la situation**

# Province de Liège

■ **Recrudescence de la gale en collectivité**



**Soutien aux MCC/directions pour la gestion**

■ **Craintes de la part des employés**



**Soutien de l'HOST pour d'éventuelles questions**

■ **Méconnaissance des recommandations à appliquer au niveau de la structure**

# ONE HEALTH

Projet futur



- **Promeut une approche intégrée, systémique et unifiée de la santé publique, animale et environnementale aux échelles locales, nationales et planétaire**
- **Anticiper la gestion d'un futur Outbreak**
- **Jeter des ponts entre la 1ere et 2ème ligne**



# Merci pour votre attention

Avez-vous des questions ?

N'hésitez pas à nous contacter en cas de besoin :

[ostliegecentreouest@gmail.com](mailto:ostliegecentreouest@gmail.com) ou

[info.ostef@gmail.com](mailto:info.ostef@gmail.com)

0470/87.22.11 ou 0470/87.22.11