

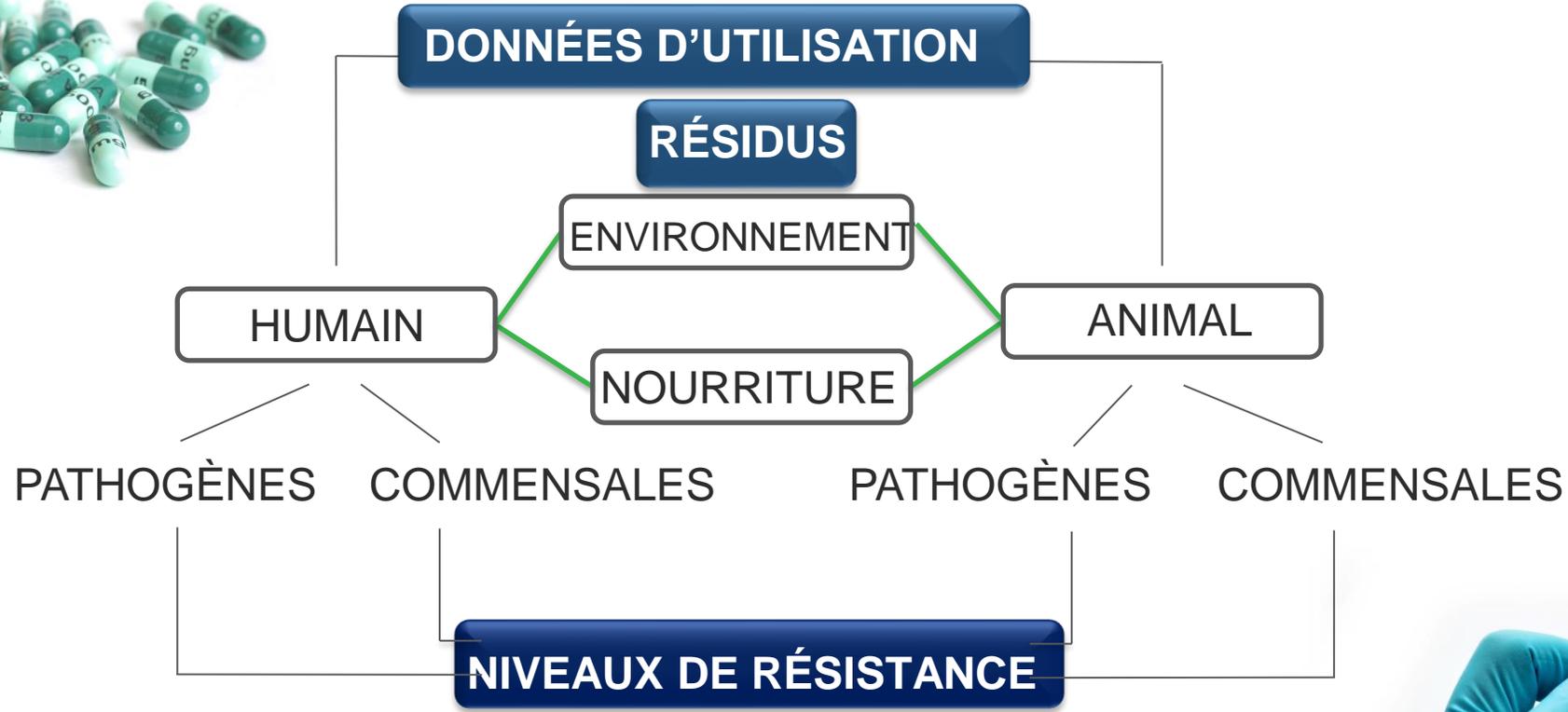


# **Le rapport BELMAP « One Health » sur la consommation des antimicrobiens et la résistance antimicrobienne**

Pieter-Jan Ceysens & Moira Kelly, Sciensano

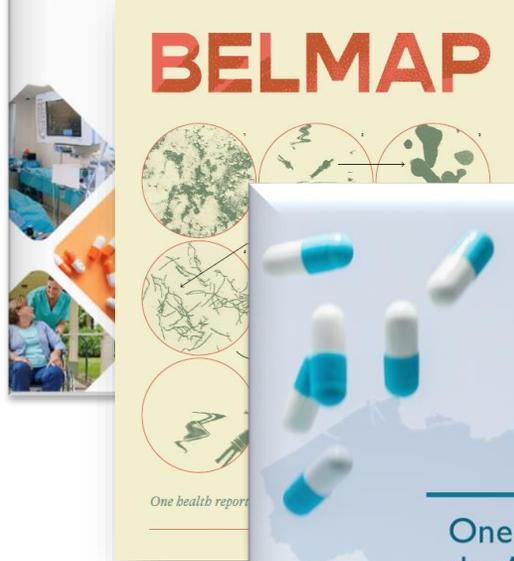
Symposium d'AMCRA, 25/06/2024

# La surveillance relève de compétences régionale et fédérale.





- Le rapportage annuel est
- spécifique à chaque secteur
  - imprimé
  - **les données** ne sont souvent pas disponibles



- Plan d'Action national RAM (2021-2024)
- Vue holistique et tendance de l'utilisation d'antibiotiques et de l'antibiorésistance
- Comparaison avec les indicateurs et objectifs européens primaires et secondaires
- Recommandations

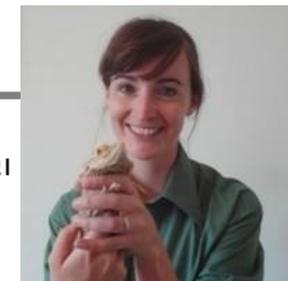
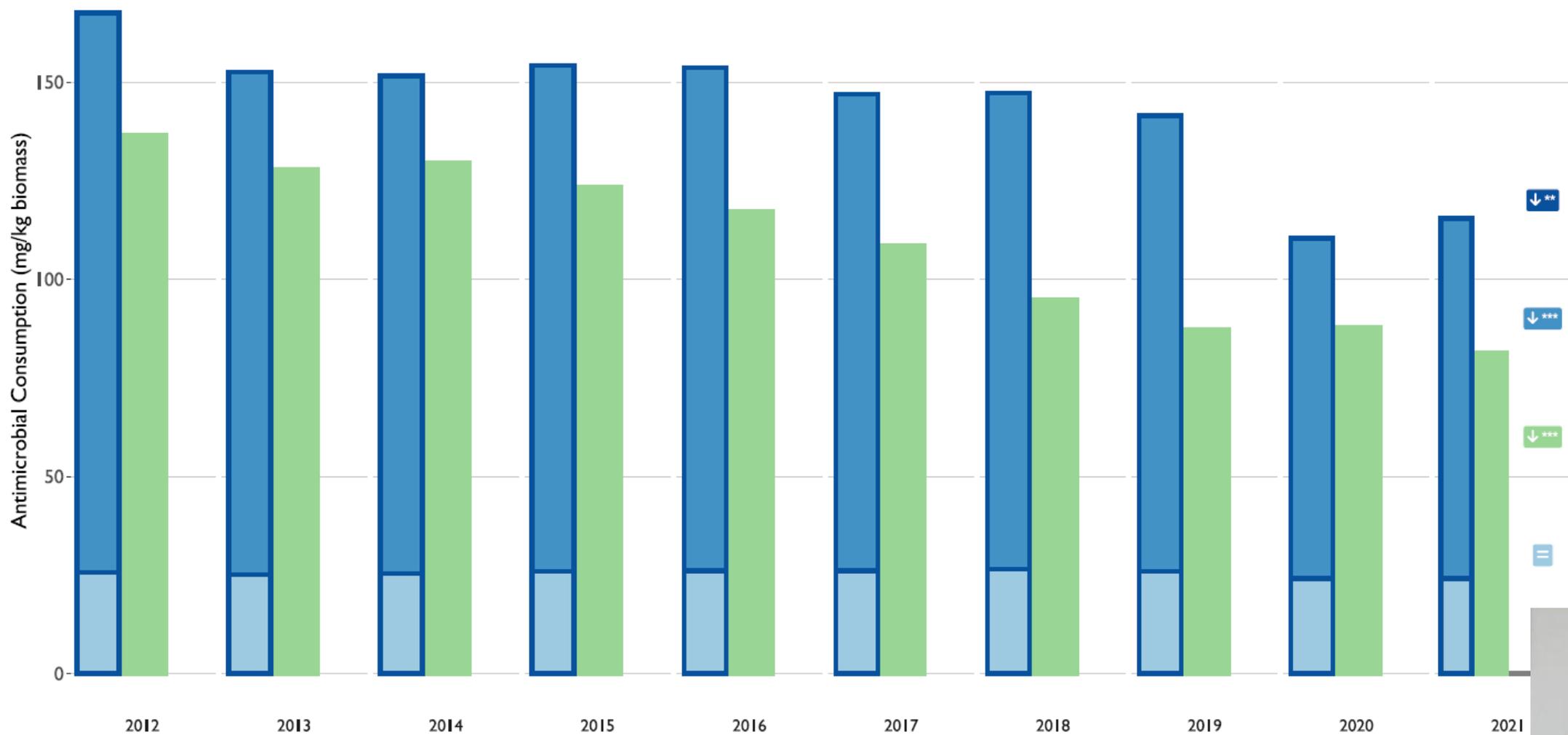


## Contents

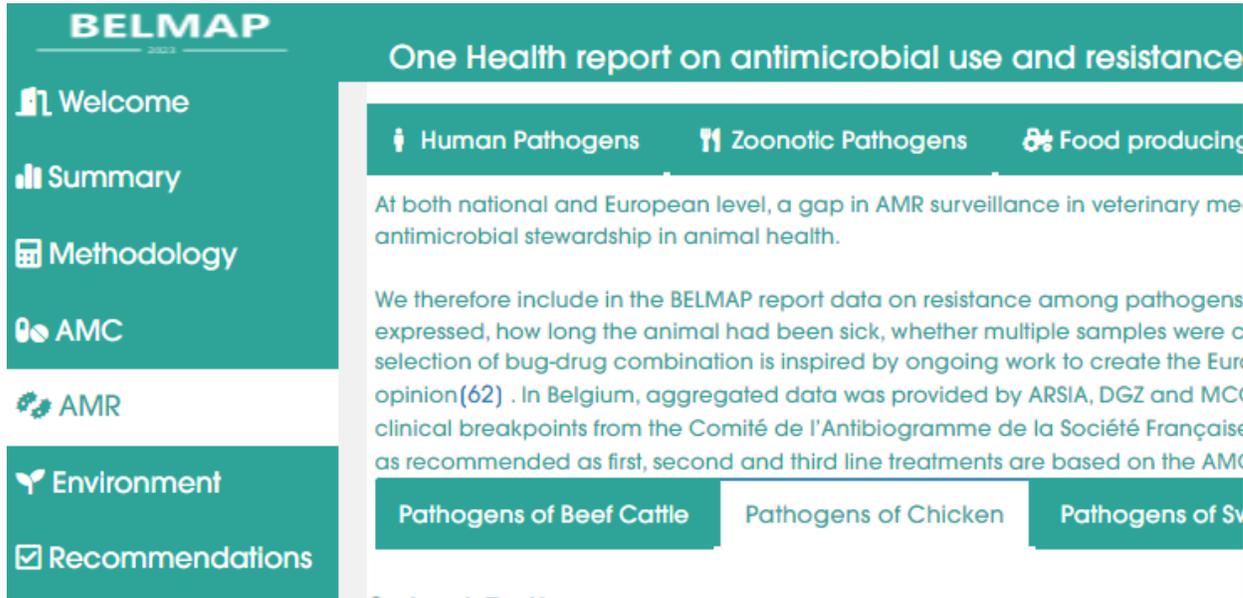
|   |    |
|---|----|
| <b>Editorial</b>  | 3  |
| <b>1. Executive Summary</b>                               | 4  |
| <b>2. Introduction</b>                                    | 13 |
| <b>3. Human antimicrobial consumption</b>                 | 17 |
| 3.1 Methodology   | 17 |
| 3.2 Community   | 18 |
| 3.3 Hospitals   | 19 |
| 3.4 Ongoing Research                                      | 22 |
| <b>4. Veterinary antimicrobial consumption</b>            | 24 |
| 4.1 Methodology   | 24 |
| 4.2 Antibiotic Sales                                      | 24 |
| 4.3 Antibiotic Use  | 25 |
| <b>5. Intersectoral antimicrobial consumption</b>         | 28 |
| 5.1 Methodology   | 28 |
| 5.2 Total Consumption                                     | 28 |
| 5.3 Consumption by class                                  | 29 |
| <b>6. AMR in Human pathogens</b>                          | 31 |
| 6.1 Methodology   | 31 |
| 6.2 Critical pathogens                                    | 32 |
| 6.3 Pathogens with high risk                              | 41 |
| 6.4 Pathogens with medium risk                            | 49 |
| 6.5 Other priority pathogens                              | 53 |
| 6.6 Priority Fungal Pathogens                             | 56 |
| 6.7 Research  | 58 |
| <b>7. Zoonotic pathogens in humans and the food chain</b> | 60 |
| 7.1 Methodology   | 60 |
| 7.2 Salmonella  | 61 |
| 7.3 Campylobacter   | 64 |

| CONTENTS   | CONTENTS |
|--|----------|
| <b>8. AMR in food producing animals</b>                          | 66       |
| 8.1 Methodology  | 66       |
| 8.2 <i>Escherichia coli</i>                                      | 67       |
| 8.3 MRSA   | 68       |
| 8.4 <i>Enterococcus faecalis</i> and <i>Enterococcus faecium</i> | 70       |
| <b>9. AMR in Veterinary Pathogens</b>                            | 72       |
| 9.1 Pathogens in beef cattle                                     | 73       |
| 9.2 Pathogens in chickens  | 76       |
| 9.3 Pathogens in swine   | 77       |
| 9.4 Pathogens of bovine mastitis                                 | 81       |
| 9.5 Research projects  | 82       |
| <b>10. Antibiotic residues and resistance in the environment</b> | 85       |
| 10.1 Residue monitoring in the environment                       | 85       |
| 10.2 Antifungal pesticide use in the environment                 | 87       |
| 10.3. Research   | 88       |
| <b>11. Recommendations</b>                                       | 91       |
| Antimicrobial consumption and exposure                           | 91       |
| AMR monitoring   | 92       |

Sector ■ Human - Total ■ Human - Community ■ Human - Hospital ■ Veterinary



# Nouveauté cette année : un **tableau de bord interactif** comprenant toutes les données



**BELMAP 2023**  
One Health report on antimicrobial use and resistance

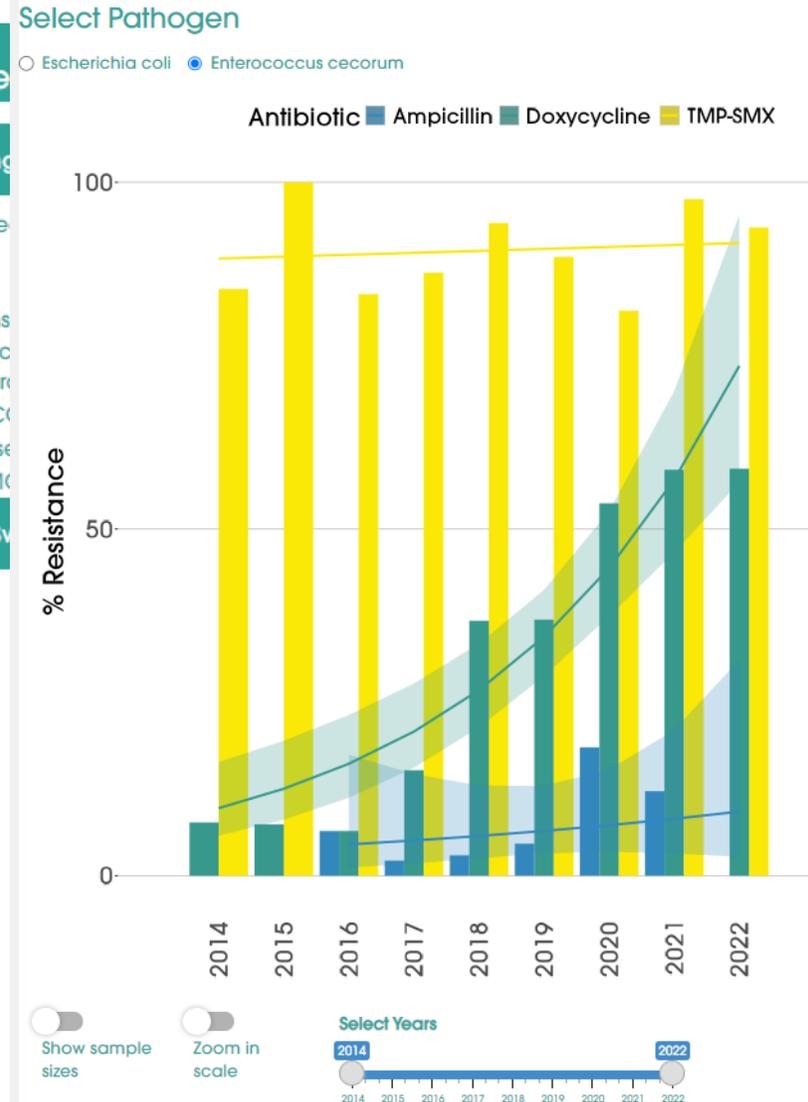
Human Pathogens | Zoonotic Pathogens | Food producing

At both national and European level, a gap in AMR surveillance in veterinary medicine and antimicrobial stewardship in animal health.

We therefore include in the BELMAP report data on resistance among pathogens expressed, how long the animal had been sick, whether multiple samples were collected, and the selection of bug-drug combination is inspired by ongoing work to create the European Union (EU) opinion(62) . In Belgium, aggregated data was provided by ARSIA, DGZ and MCO. Clinical breakpoints from the Comité de l'Antibiogramme de la Société Française de Microbiologie (CASFM) as recommended as first, second and third line treatments are based on the AMC.

Pathogens of Beef Cattle | Pathogens of Chicken | Pathogens of Swine

Navigation menu:  
Welcome  
Summary  
Methodology  
AMC  
AMR  
Environment  
Recommendations



Moira Kelly

[https://belmap2023.shinyapps.io/belmap2023\\_app/](https://belmap2023.shinyapps.io/belmap2023_app/)



Welcome

Summary

Methodology

AMC

AMR

Environment

Recommendations

Contributors

Contact

Where can I find out more about the data?

Select data type

Resistance

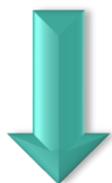
Select analysis

Human- E. coli

[Find Report and Surveillance Details Here](#)



Toutes les données de surveillance  
de BELMAP sont accessibles à tous



[Download the dataset appendix](#)

[Download](#)



Moira Kelly

# **State of the art and gap analysis of the monitoring of antimicrobial consumption and resistance**

## **BELMAP editorial board**

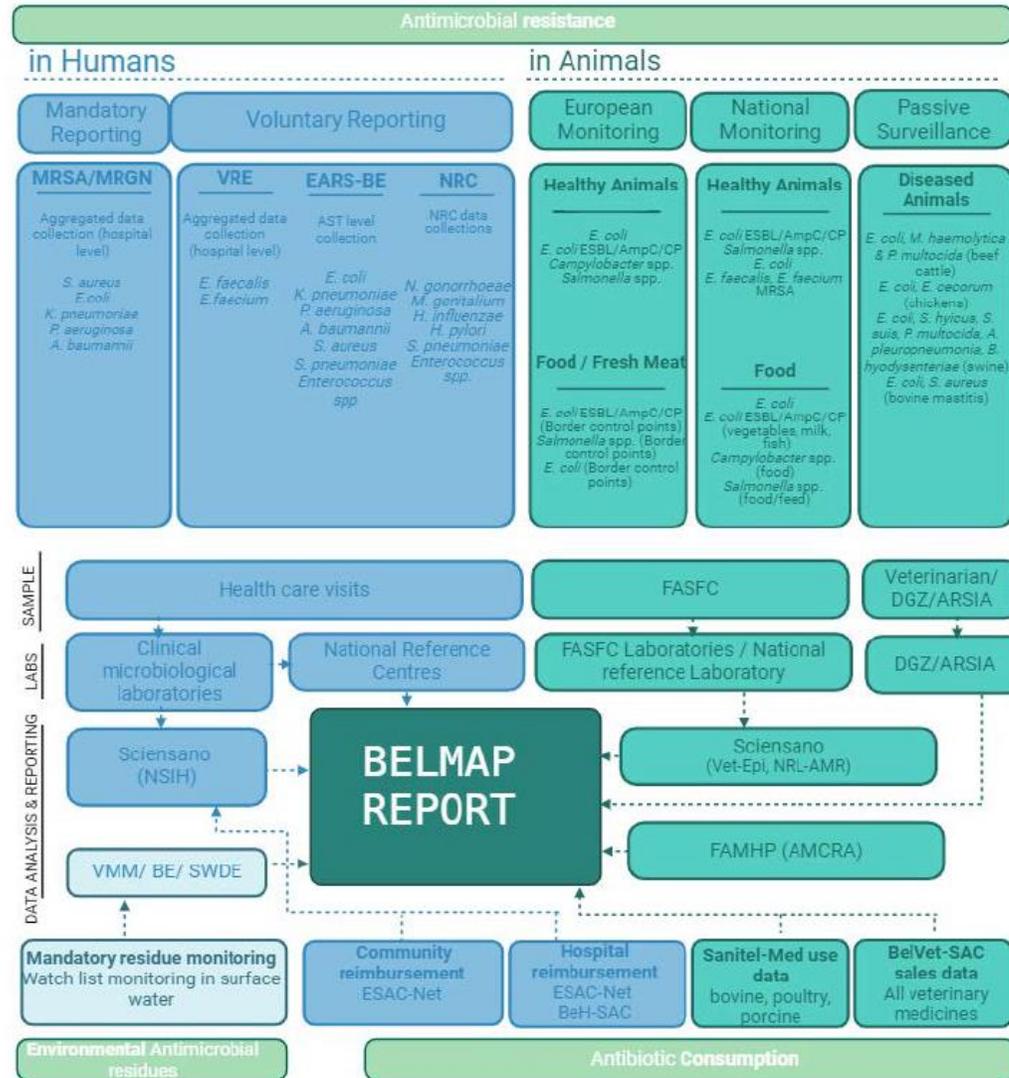
Moira Kelly (Sciensano), Ahalieyah Anantharajah (NRC Clostridioides, UCLouvain), Ann Packeu (Mycology and aerobiology, Sciensano), Antita Adriaens (FAMHP), Audrey Marescaux (Brussels Environment), Bénédicte Callens (AMCRA), Boudewijn Catry (Sciensano), Cécile Boland (National Reference Laboratory for AMR, Sciensano), Cristina Garcia-Graells (National Reference Laboratory for AMR, Sciensano), Daniel Huang (NRC AMR in Gram-Negative Bacteria, UCLouvain, Mont-Godinne), Delphine Martiny (NRC Haemophilus influenzae and NRC Campylobacter, LHUB-ULB), Dorien Van den Bossche (NRC Sexually Transmitted Infections, ITG), Fabiana Dal Pozzo (AMCRA), Hanne Debergh (Mycology and aerobiology, Sciensano), Irith De Baetselier (NRC Sexually Transmitted Infections, ITG), Ivo Deckers (FPS), Jean-Baptiste Hanon (Veterinary Epidemiology, Sciensano), Jennifer Pirotte (FPS), Katie Vermeersch (FPS), Katrien Lagrou (NRC Causative agents of mycosis, KU Leuven), Katrien Latour (Sciensano), Leslie Crettels (ISSep), Liesbeth Van Nieuwenhove (FAMHP), Lize Cuypers (NRC Causative agents of mycosis, NRC Invasive Streptococcus pneumoniae, UZ Leuven, KU Leuven), Lucy Catteau (Sciensano), Stefanie Desmet (NRC Invasive Streptococcus pneumoniae, UZ Leuven), Vincent Dehon (FPS), Wannes Vanderhaeghen (AMCRA), Jean-Yves Houtain and Marc Saulmont (ARSIA), Evelyne De Graef (DGZ) ), Thalia Vanblaere (MCC), Olivier Denis (NRC AMR in Gram-Negative Bacteria, TCMDRO, UCLouvain, Mont-Godinne), and Pieter-Jan Ceyskens (NRC Salmonella, Shigella and Mycobacteria, Sciensano),

Analyse conjointe des lacunes de la surveillance de la RAM et l'UAM en Belgique



## EU Council :

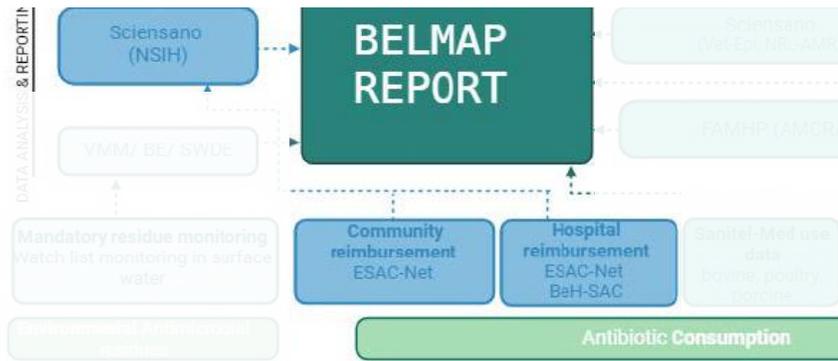
“Close existing surveillance and monitoring gaps and ensure completeness of data, including real-time data and timely access to data where appropriate by 2030, on both AMR and AMC at all levels”.



Quelles sont les lacunes et les difficultés ?

**Les systèmes IT !!**





# L'UAM dans le secteur humain

PROBLÈME

PROPOSITION



## Données de remboursement obtenues via PharmaNet

- 2 années de retard
- Seulement les AB remboursés, pas les produits off-label ni ceux importés (exemples : FQ, Céfidérol)
- Données agrégées dans le secteur ambulatoire, pas de feedback spécifique, par ex. pour les médecins généralistes
- Pas d'information sur l'affection

## PPS : nombre de patients & traitements/1 jour

- Volontaire – pas représentatif et tendance non fiable
- Lourde charge pour le personnel de soins

## Collecte directe des données

- À partir des hôpitaux
- À partir des pharmacies et des cabinets médicaux



Lucy Catteau

## in Humans

## Mandatory Reporting

## MRSA/MRGN

Aggregated data collection (hospital level)

*S. aureus*  
*E. coli*  
*K. pneumoniae*  
*P. aeruginosa*  
*A. baumannii*

## Voluntary Reporting

## VRE

Aggregated data collection (hospital level)

*E. faecalis*  
*E. faecium*

## EARS-BE

AST level collection

*E. coli*  
*K. pneumoniae*  
*P. aeruginosa*  
*A. baumannii*  
*S. aureus*  
*S. pneumoniae*  
*Enterococcus spp.*

## NRC

NRC data collections

*N. gonorrhoeae*  
*M. genitalium*  
*H. influenzae*  
*H. pylori*  
*S. pneumoniae*  
*Enterococcus spp.*

## in Animals

## European Monitoring

## Healthy Animals

*E. coli*  
*S. aureus*  
*Salmonella spp.*

## Food / Fresh M

*E. coli*  
*Salmonella spp.*  
*Staphylococcus spp.*  
*Yersinia enterocolitica*



## La RAM dans le secteur humain

## LIMITATIONS

- Le rapportage légal est très limité et ne couvre qu'une petite partie des infections (SARM/Gram négatif) et des situations cliniques
- La collecte des données agrégées a 1 an de retard
- Les systèmes de collecte, analyse et rapportage ne sont pas compatibles => beaucoup de travail manuel et répétitif
- Pas de définition ni de rapportage relatifs à l'émergence d'organismes multirésistants (« MDRO »)
- Pas de soutien financier pour
  - Tester les antibiotiques d'importance critique
  - Diagnostiquer les mécanismes de résistance
  - WGS (Whole genome sequence)

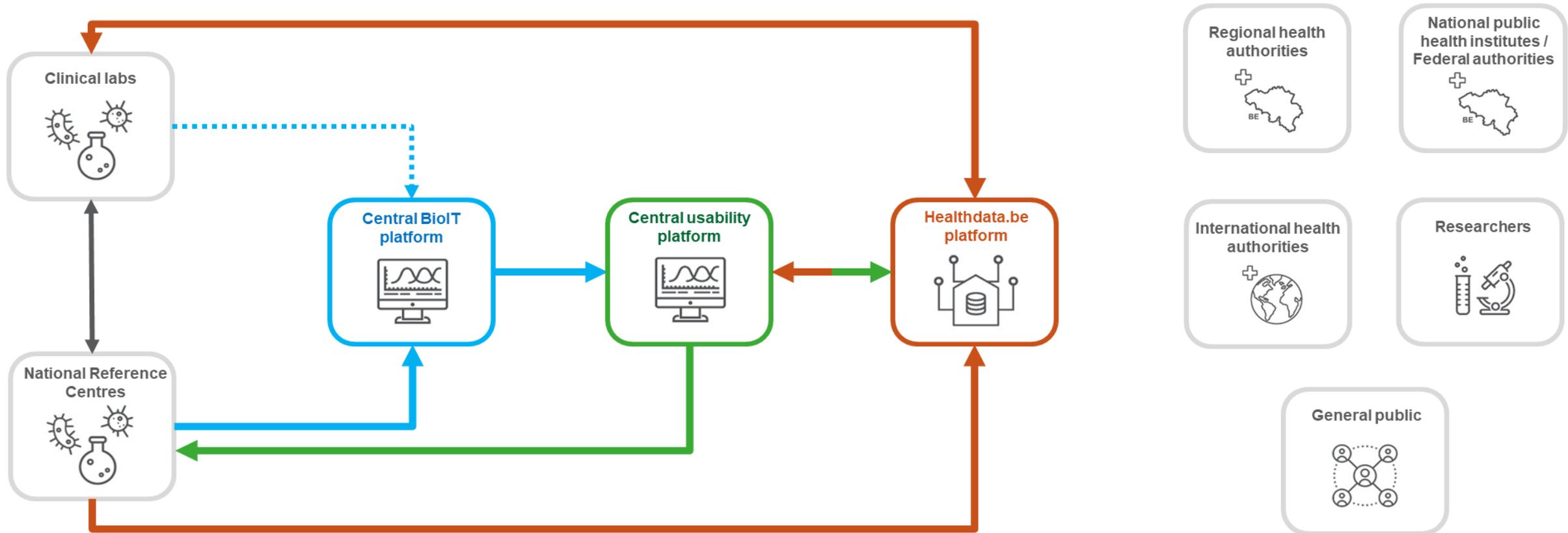


# PROPOSITION : Système de détection précoce One Health des maladies infectieuses et de la RAM (Projet pilote Sciensano, 2022-2024)

## Data providers

## Data processing and storage

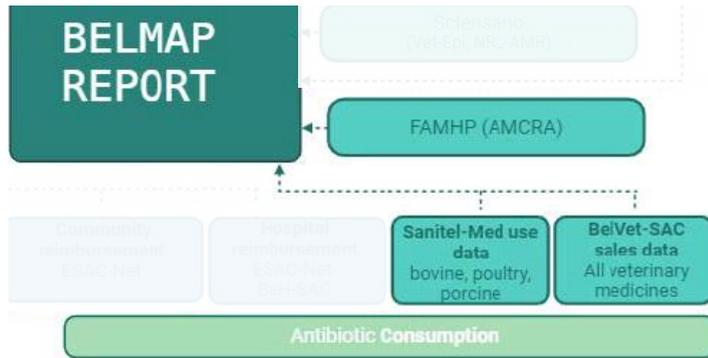
## Data reporting



**Legend data flows:**

- Out of scope
- Genomic data
- Clinical/epidemiological data
- Combined genomic and clinical/epidemiological data





## L'UAM dans le secteur vétérinaire

### PROBLÈMES

- Décalages entre les volumes d'utilisation et de vente
- Pas de **soutien financier** des vétérinaires qui doivent introduire manuellement leurs données
- Pas de données sur les **chevaux et les animaux de compagnie**, ni sur la taille de la population
- Pas de données sur l'indication générant l'utilisation d'AB

### PROPOSITIONS

- Surveillance des animaux de compagnie : au plus tard à partir de 2029, de préférence, le plus tôt possible
- Développement d'une **plate-forme conviviale** pour la collecte des données de toutes les espèces
  - Bureau d'assistance efficient pour les utilisateurs
  - Amélioration du respect de l'enregistrement
  - Gratification possible des faibles utilisateurs



Fabiana Dal Pozzo & AMCRA



## Conclusions :

- Tableau de bord interactif
- Données en accès libre
- Nouveau Plan d'Action national (2025-2029) en cours d'élaboration
- Les systèmes IT doivent être plus parlants





Merci pour votre attention !