

BELMAP



One health report on antibiotic use and resistance in Belgium

2022

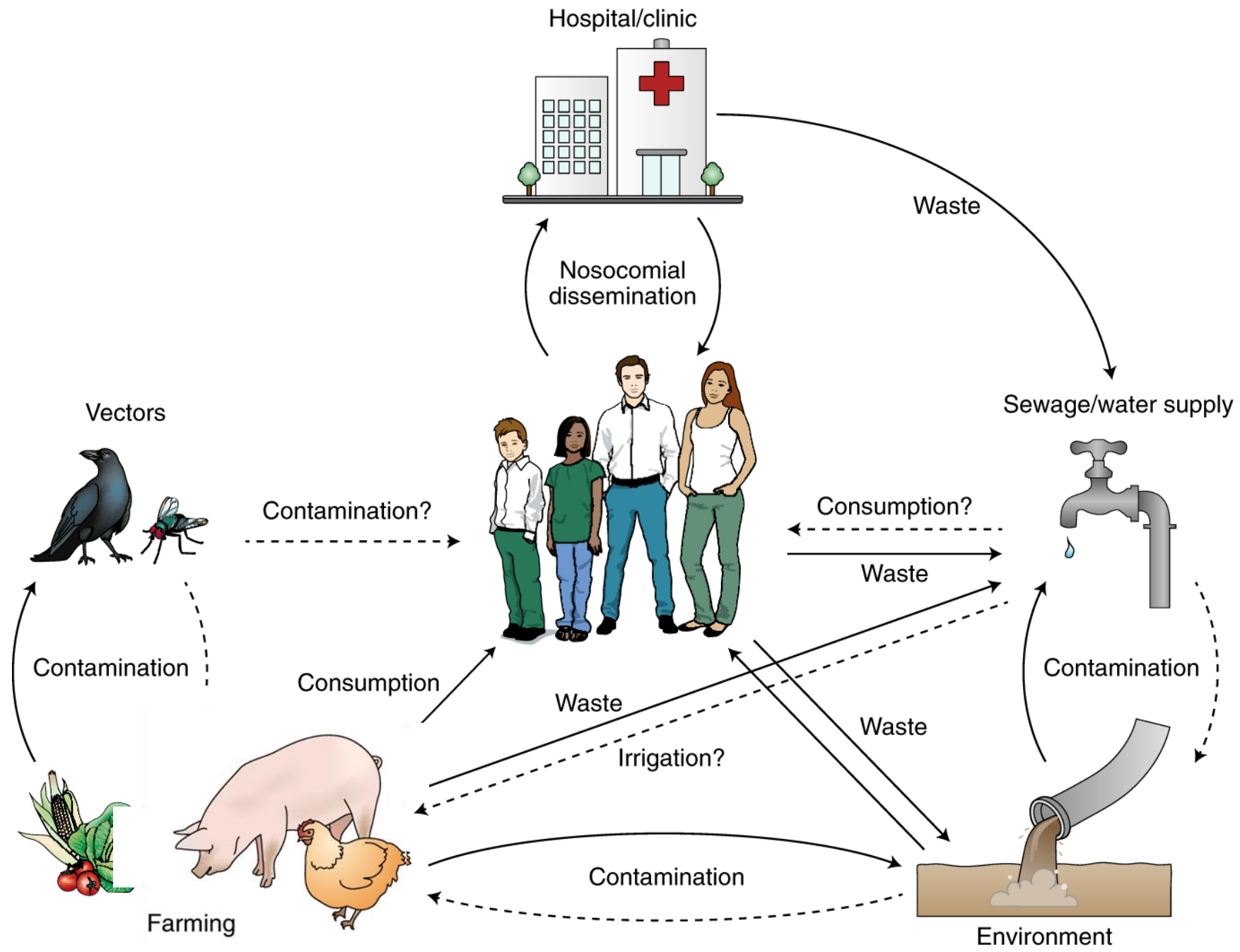
Het « One Health » BELMAP rapport over antimicrobiële resistentie en consumptie

Pieter-Jan Ceysens & Moira Kelly, Sciensano

27/06/2023

DATA
OVERLOAD





ISSEP
Institut scientifique de service public

Evaluation de la présence de bactéries antibiorésistantes dans les cours d'eau wallons

Antibiobug

RAPPORT FINAL
Avril 2020

Projet réalisé dans le cadre de la mise en oeuvre du plan ENVIAT (Action 1-4-1)

FARES
Fédération Royale Belge des Associations de Médecins de Famille

REGISTRE BELGE DE LA TUBERCULOSE
2019

Rue Haute, étirée 290-807A - 1000 Bruxelles
Tél. : 02512 29 36 - prevention.tuberculose@fares.be

BelVet-SAC

Belgian Veterinary Surveillance of Antibacterial Consumption
National consumption report
2020

Publication : 22 June 2021

ecdc
EUROPEAN CENTRE FOR DISEASE PREVENTION AND CONTROL

PUNTPREVALENTIESTUDIE VAN ZORGINFECTIES EN ANTIMICROBIEEL GEBRUIK IN EUROPESE CHRONISCHE ZORGINSTELLINGEN

Belgisch protocol - Psychiatrie
2017

Jaarrapport Gonokokken surveillance 2020

In 2020 omring het nationaal referentiecentrum voor seksueel overdraagbare infecties 540 isolaten voor de bevestiging van de identificatie *Neisseria gonorrhoeae*. Een totaal van 40 isolaten (7,4 %) hadden het transport niet overleefd, en 1 (0,2 %) isolaat was bijbezet. Vier isolaten werden geïdentificeerd als geen *Neisseria gonos* en van 495 (91,6 %) isolaten werd de identificatie *Neisseria gonorrhoeae* (NG) bevestigd.

De 495 NG isolaten werden opgestuurd door 67 verschillende laboratoria (Annex 1). Na naacht werden er 2 duplicaten gevonden. Deze zijn verwijderd uit de database wat het totaal aantal op 493 brengt.

De gonokokken waren afkomstig van 397 (80,5 %) mannen en 95 (19,3 %) vrouwen. Voor 1 (0,2 %) isolaten was het geslacht van de patiënt niet vermeld.

De biologische herkomst van de isolaten wordt weergegeven in tabel 1.

Biologische herkomst	V (n=197)		M (n=397)		UNK (n=1)		Totaal (n=895)	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Amnestaal	1	1,1	67	16,9	0	0	68	13,4
Genitaal	88	90,5	249	62,7	0	0	335	64,0
Urine	4	4,2	707	17,6	1	100	791	15,2
Keel	0	0	4	1,0	0	0	4	0,8
Ander*	4	4,2	6	1,5	0	0	10	2,0
Onbekend	0	0	1	0,3	0	0	1	0,2

Tabel 1: Biologische herkomst van de isolaten. *Ander* omvat de volgende oorsprong van stalen; pas (1), oog (2), prof (3) en gewricht (2).

Antimicrobiele gevoeligheidsprofielen

Minimaal inhiberende concentraties (MIC), uitgedrukt in mg/L, werden bepaald voor azithromycine, ceftriaxone en ciprofloxacine aan de hand van Etest en de breekpunten van het European Committee on Antibiotic Susceptibility Testing (EUCAST) werden gebruikt om de antimicrobiele resistentie weer te geven. In 2019 werd het klinische breekpunt voor azithromycine door EUCAST verwijderd. Voor de behandeling van *N. gonorrhoeae* wordt azithromycine steeds in combinatie met ceftriaxone gegeven in België. Voor de surveillance van de antimicrobiele resistentie wordt de epidemiologische cut-off waarde (ECOFF) van azithromycine gebruikt als breekpunt (>1 mg/L). De MIC waarden van de volgende antibiotica werden bepaald aan de hand van de agar dilutie methode: penicilline, tetracycline en colistine.

Totale lijst van de MIC resultaten worden gepost op www.ecdc.europa.eu

Wallonie environnement SPW

La société wallonne des eaux

RECHERCHE DES SUBSTANCES ÉMERGENTES DANS LES EAUX ET INTÉRESSANT LA SANTÉ PUBLIQUE ET L'ENVIRONNEMENT

sciensano
HEALTHCARE ASSOCIATED INFECTIONS AND ANTIMICROBIAL RESISTANCE

SURVEILLANCE OF ANTIMICROBIAL RESISTANT BACTERIA IN BELGIAN HOSPITALS

Report 2018

Healthy and safe living

be

MHOTEP
Médicaments et produits de santé organiques et stabilisables

Monitoring aandachtstoffen Kaderrichtlijn Water campagne 2019-2020

VLAAMSE MILIEUUAATSCHAPPU
www.vmm.be

AMCRA
IMPROVE HEALTH • REDUCE RESISTANCE

afmpps fagg
agence fédérale des médicaments et des produits de santé
federal agency for generic medicines and generic bioproductions

SANITEL-MED

BAROMETER ANTIBIOTIC USE
APRIL 2019 – MARCH 2021

sciensano
HEALTHCARE ASSOCIATED INFECTIONS AND ANTIMICROBIAL RESISTANCE

SURVEILLANCE OF BLOODSTREAM INFECTIONS IN BELGIAN HOSPITALS

Report 2020
Data up to and including 31/12/2020





For 2022:

1. Welke quinolonen worden het meest gebruikt in België (ziekenhuizen, eerstelijnszorg, diergeneeskunde) ?
2. Wat is de ciprofloxacine resistentie in Salmonella uit humane stalen?
3. Wat is de concentratie van Ciprofloxacine residuën in de Zenne?

BELMAP



One health report on antibiotic use and resistance in Belgium

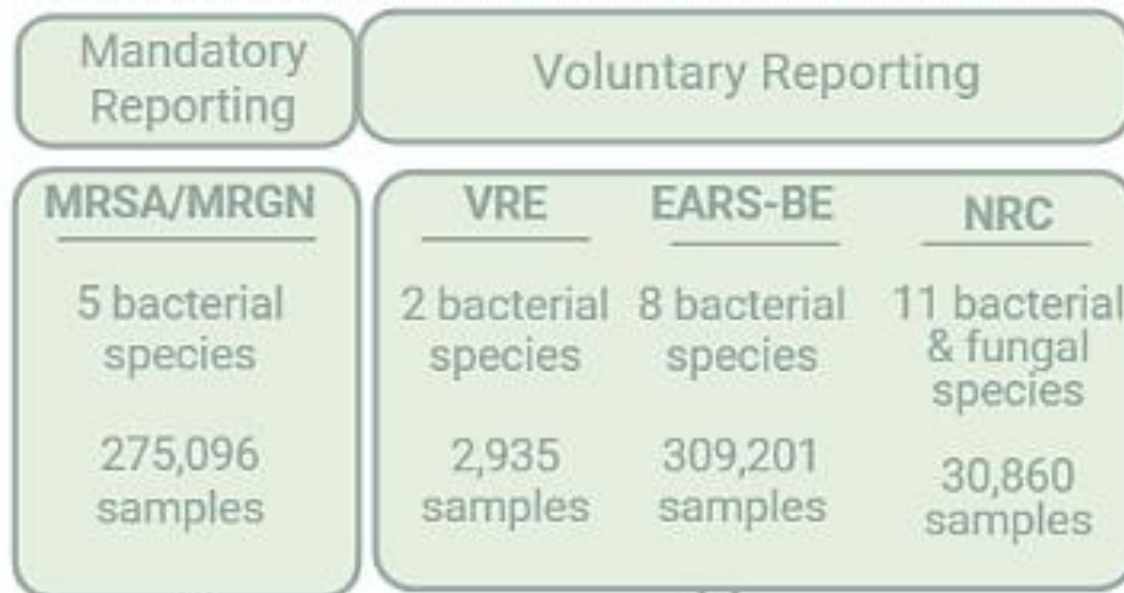
2022

- Nationaal Actieplan AMR (2021-2024)
- Holistisch overzicht en trends van resistentie en consumptie van antibiotica
- In vergelijking met Europese primaire/ secundaire indicatoren en targets
- Aanbevelingen

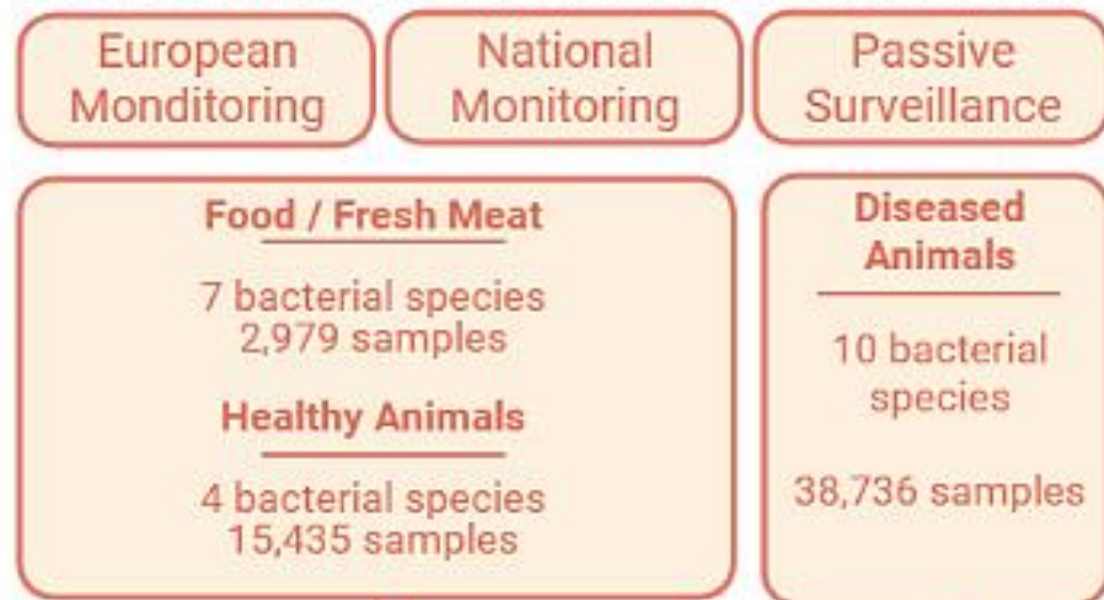
1 Executive summary	4
Antimicrobial consumption	
Human sector	5
Veterinary sector	7
Antimicrobial resistance	
Among human pathogens	7
Among indicators isolated from healthy food-producing animals	8
Abbreviations	9
2 Introduction	10
A National Action Plan	11
Breakpoints	12
Statistical analyses	12
3 Antimicrobial consumption in humans	14
3.1 Methodology	15
3.2 Community	16
3.3 Hospitals	17
4 Antimicrobial consumption in animals	20
4.1 Methodology	21
4.2 Antibiotic sales	21
4.3 Antibiotic use	22
5 Antimicrobial resistance in human pathogens	24
5.1 Methodology	25
5.2 Invasive infections	26
Escherichia coli	26
Klebsiella pneumoniae	28
Acinetobacter spp.	29
Pseudomonas aeruginosa	30
Staphylococcus aureus	30
Enterococcus faecium	31
Streptococcus pneumoniae	32
Haemophilus influenzae	33
Invasive Salmonella spp.	34
5.3 Lung infections	35
Mycobacterium tuberculosis	35
5.4 Sexual Transmissible Infections	36
Neisseria gonorrhoeae	36
Mycoplasma genitalum	37
5.5 Gastrointestinal infections	38
Helicobacter pylori	38
Shigella spp.	39
Clostridioides difficile	40
5.6 Fungal infections	41
Candida spp.	41
Aspergillus fumigatus	42
6 Zoonotic pathogens in humans and the food chain	44
6.1 Methodology	45
6.2 Salmonella spp.	46
6.3 Campylobacter jejuni	48
7 Antimicrobial resistance in food-producing animals	50
7.1 Methodology	51
7.2 Escherichia coli	52
7.3 MRSA	53
7.4 Enterococcus faecalis and Enterococcus faecium	54
8 Antimicrobial resistance in veterinary pathogens	56
8.1 Pathogens in beef cattle	57
Escherichia coli	57
Mannheimia haemolytica & Pasteurella multocida	58
8.2 Pathogens in chickens	59
Escherichia coli	59
Enterococcus cecorum	60
8.3 Pathogens in swine	61
Escherichia coli	61
Staphylococcus hyicus	63
Streptococcus suis	63
Pasteurella multocida	64
Actinobacillus pleuropneumoniae	64
Brachyspira hyodysenteriae	65
8.4 Escherichia coli and Staphylococcus aureus in bovine mastitis	66
9 Antibiotic residues and resistance in the environment	68
9.1 Residue monitoring	69
9.2 Resistance monitoring in bacteria ..	72
9.3 Resistance monitoring in fungi	73
10 Recommendations	74
References	78

Antimicrobial resistance

in Humans



in Animals



BELMAP REPORT



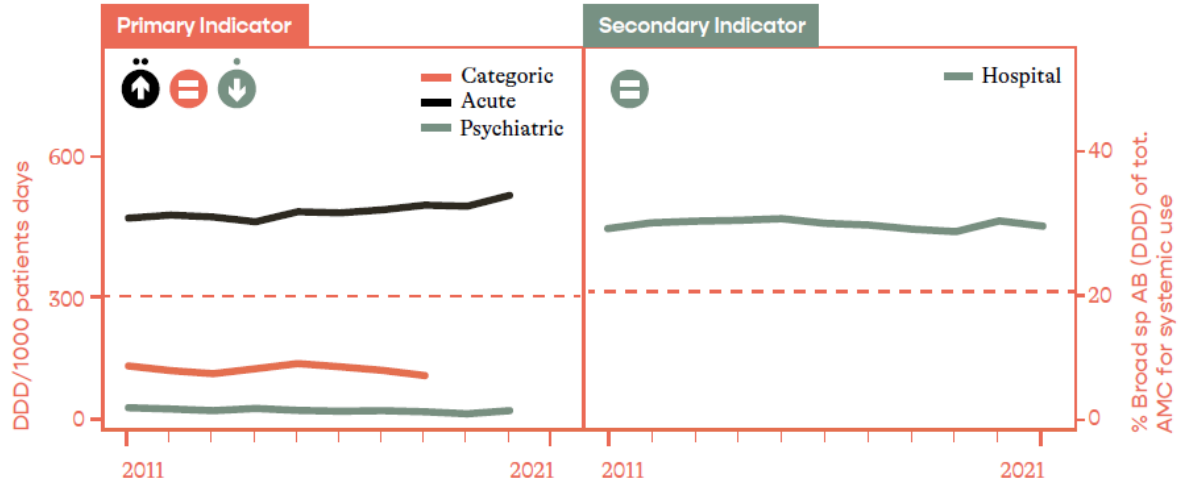
Environmental Antimicrobial residues

Antibiotic Consumption

Antimicrobiële Consumptie



Humane sector



Veterinaire sector

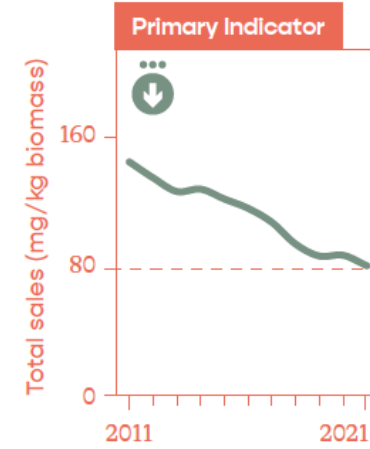
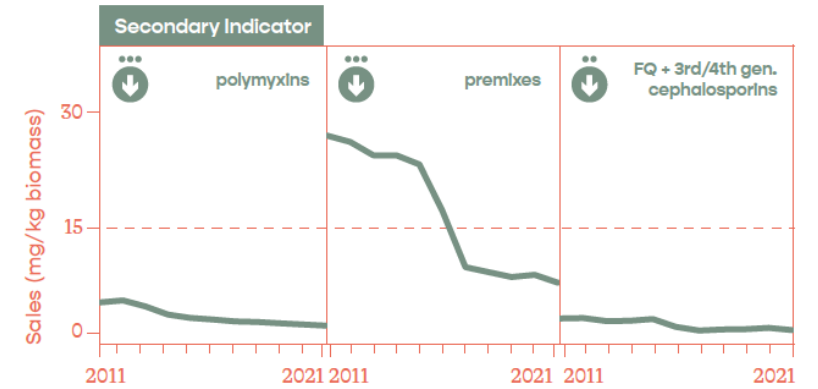
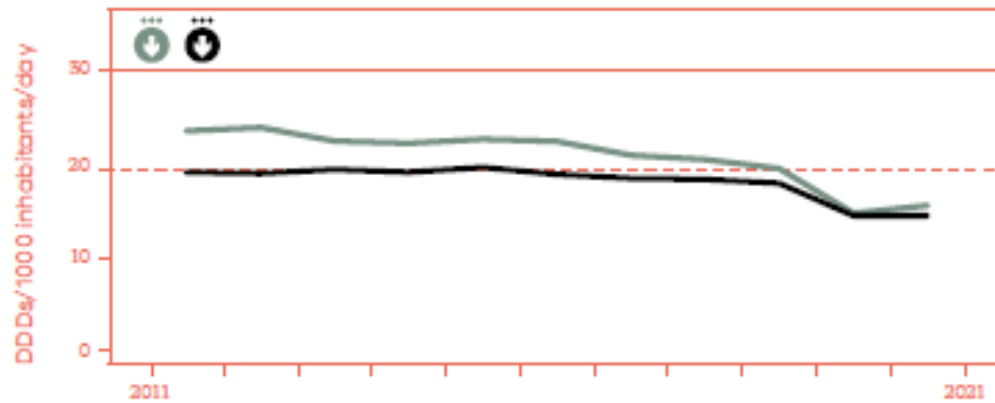
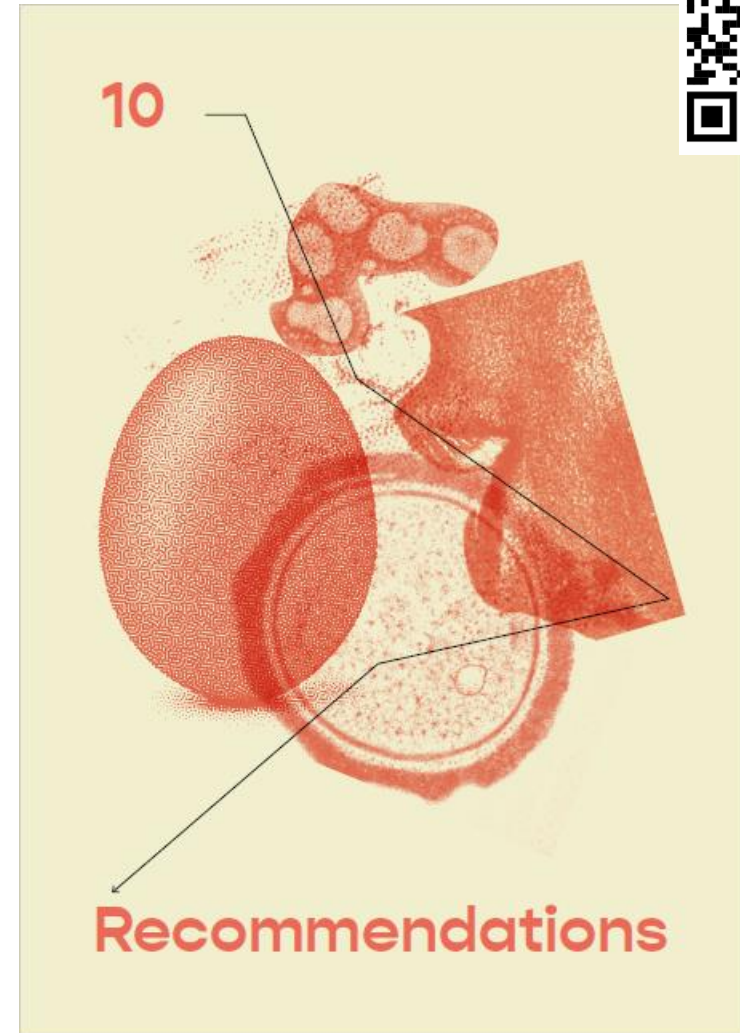


Figure 2 — Consumption of antibacterials for systemic use (ATC group J01) in the community in Belgium (green), and EU/EEA (black), expressed as Defined Daily Dose per 1,000 inhabitants and per day (DDDs). Data source: ESAC-Net.



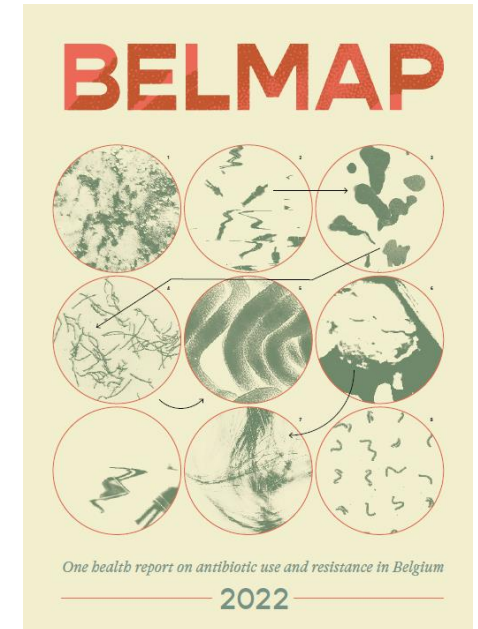
Limitaties & aanbevelingen

- Zoek je data rond AMR en AMC buiten je sector : begin bij BELMAP !
- Targets voor de humane sector zijn nodig en zijn op komst
- Gaten in de surveillance : Resistentie in de gemeenschap en de 'omgeving', en in huisdieren
- Surveillances zijn sterk sectorieel georganiseerd & niet ontwikkeld voor intersectoriële linken van AMR
 - ➔ Enkel mogelijk via moleculaire surveillance
- Consumptie van AB zal vanaf 2023 vergeleken worden tussen humane en veterinaire sector



Many thanks to all collaborators:

AMCRA	ISSep	NRC Invasive Streptococcus Pneumoniae
ARSIA	ILVO	NRC Sexually Transmitted Infections
Brussels Environment	NRC AMR in Gram-Negative Bacteria	NRC Staphylococci
CHU Liège	NRC Campylobacter	Sciensano
DGZ	NRC Clostridioides	SPGE
FAMHP	NRC Enterococci	SPW
FASFC	NRC Causative agents of mycosis	TC-MDRO
FPS Public Health	NRC Haemophilus	UGent



Comments or suggestions:

Pieter-Jan Ceysens

Pieter-Jan.Ceysens@sciensano.be

Moira Kelly

Moira.Kelly@sciensano.be