

**BELANGRIJKSTE RESULTATEN VAN DE MONITORING VAN
ANTIMICROBIËLE RESISTENTIE (AMR) BIJ
INDICATORBACTERIËN *E. COLI* EN ENTEROKOKKEN
GEÏSOLEERD UIT GEZONDE VOEDSELPRODUCERENDE DIEREN
IN BELGIË**

Cristina Garcia-Graells en Cécile Boland

Het probleem van antimicrobiële resistentie (AMR)



AMR monitoring bij gezonde vs. zieke dieren



- Actief
- Legaal kader (Besluit EU 2020/1729)
- Geharmoniseerd voor Europa
- Doel:



- Onderzochte resistentie:



- Actoren:   

 sciensano



- Passief
- Context van diagnostiek
- (Nog) niet geharmoniseerd → EARS vet
- Doel: Oriëntatie therapie



- Onderzochte resistentie:



- Actoren

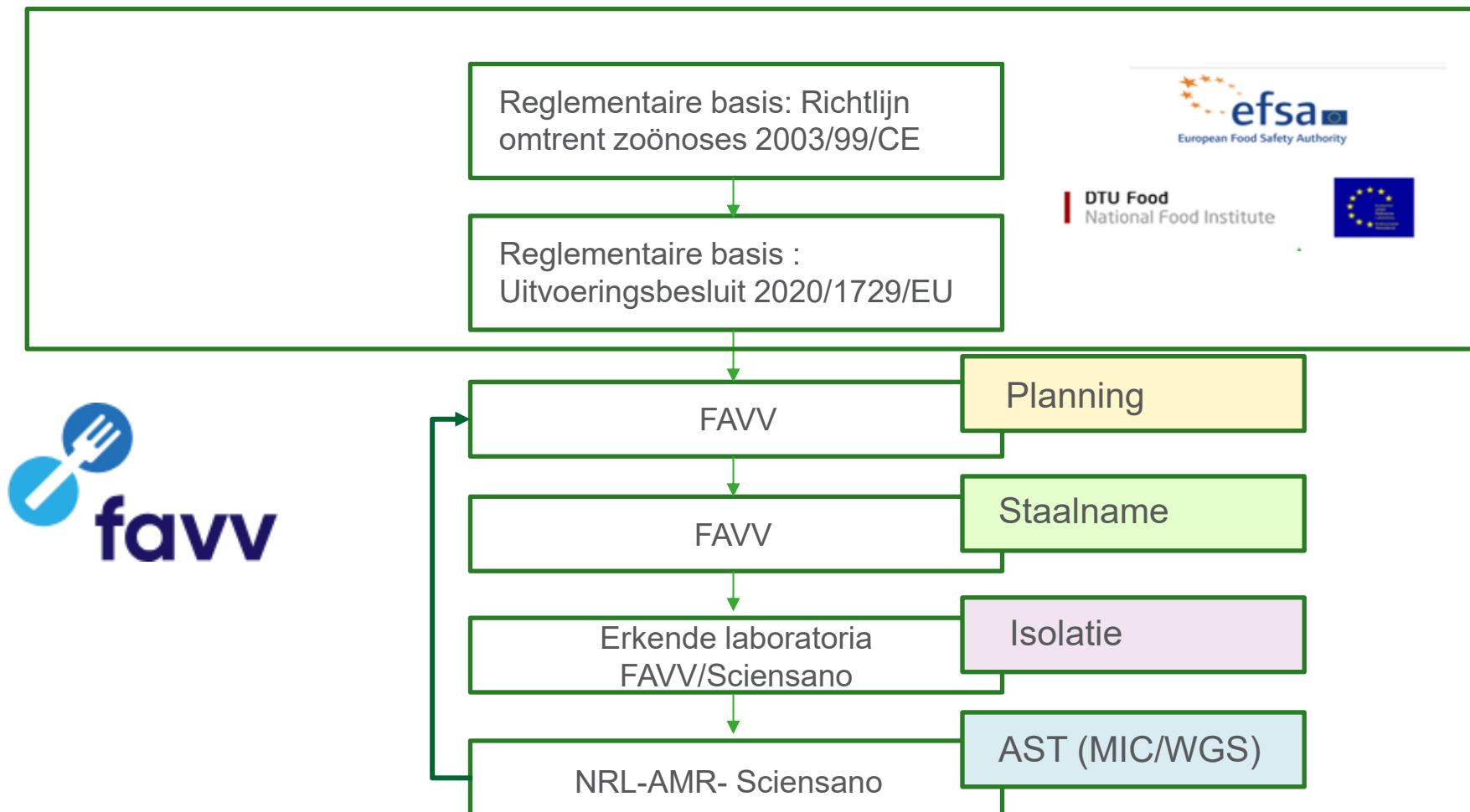


AMR Patho network

& meerdere
andere
1^{ste} lijns labo's

.be

Schema van de antimicrobiële resistentie (AMR) monitoring bij de gezonde dieren

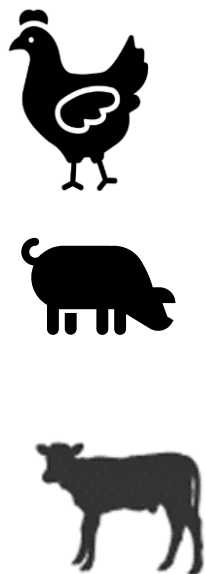


Monitoring van de resistentie bij indicatorbacteriën (*E.coli* en enterokokken)



Monitoring van AMR bij gezonde dieren door middel van indicatorbacteriën (*E. coli* et enterokokken)

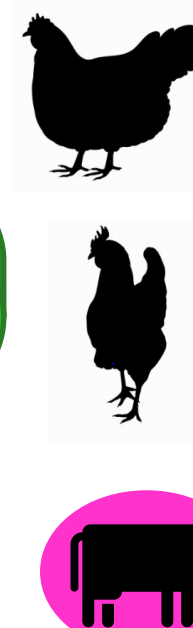
Verplicht of vrijwillig
Slachthuis



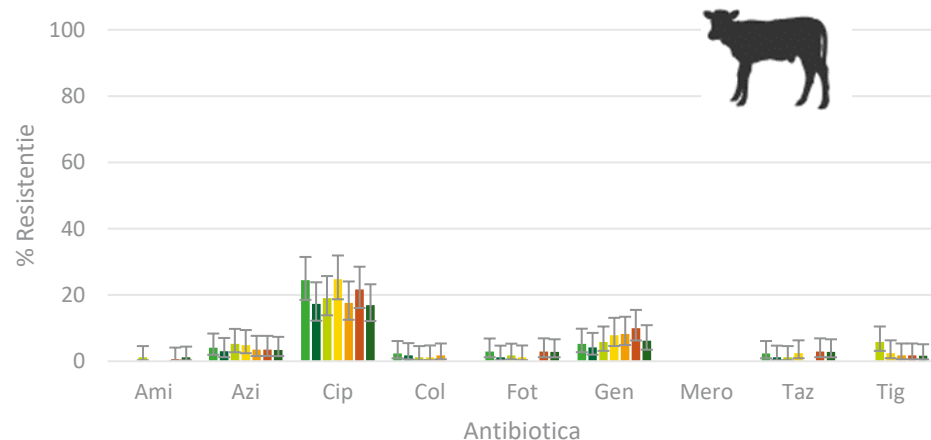
Rotatie van
diercategoriën
per jaar

- ✓ Even jaren
(2 poten)
- ✓ Oneven jaren
(4 poten)

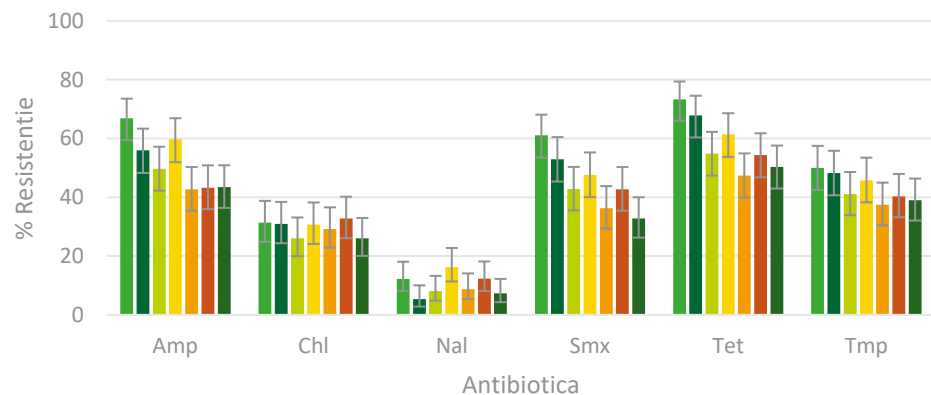
Vrijwillig
Boerderij



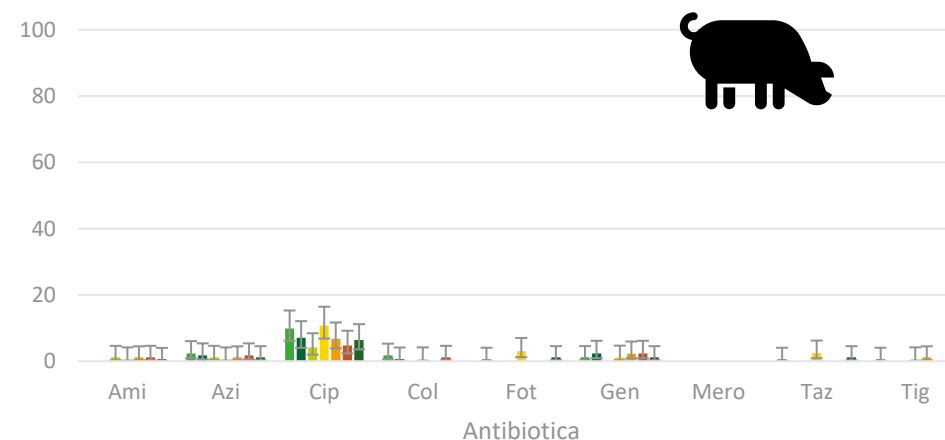
Prevalentie van de resistentie van *E. coli* tegenover veelgebruikte en kritische belangrijke antibiotica bij dierpopulaties en slachthuizen



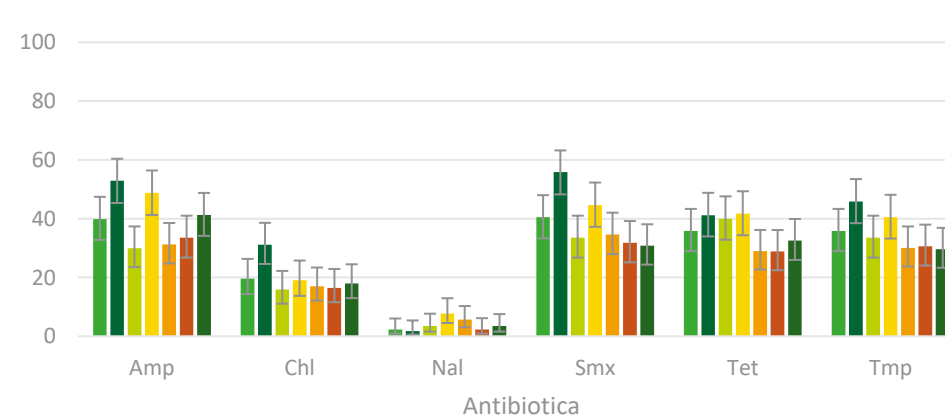
2019 2020 2021 2022 2023 2024 2025



2019 2020 2021 2022 2023 2024 2025



2019 2020 2021 2022 2023 2024 2025



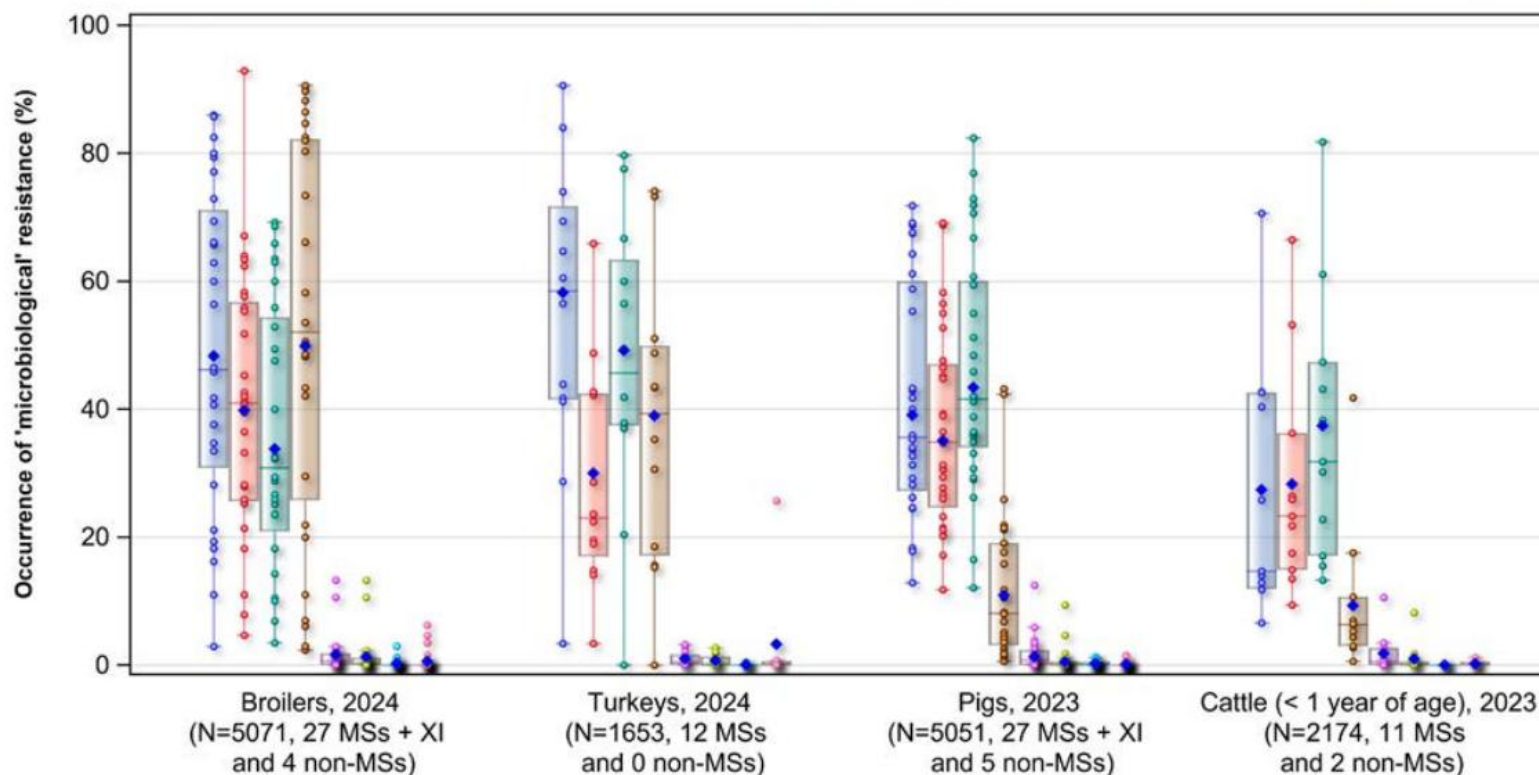
2019 2020 2021 2022 2023 2024 2025

Prevalentie van de resistentie tegenover geselecteerde antibiotica bij indicator *E. coli* in voedselproducerende dierpopulaties (EFSA-rapport 2023–2024)

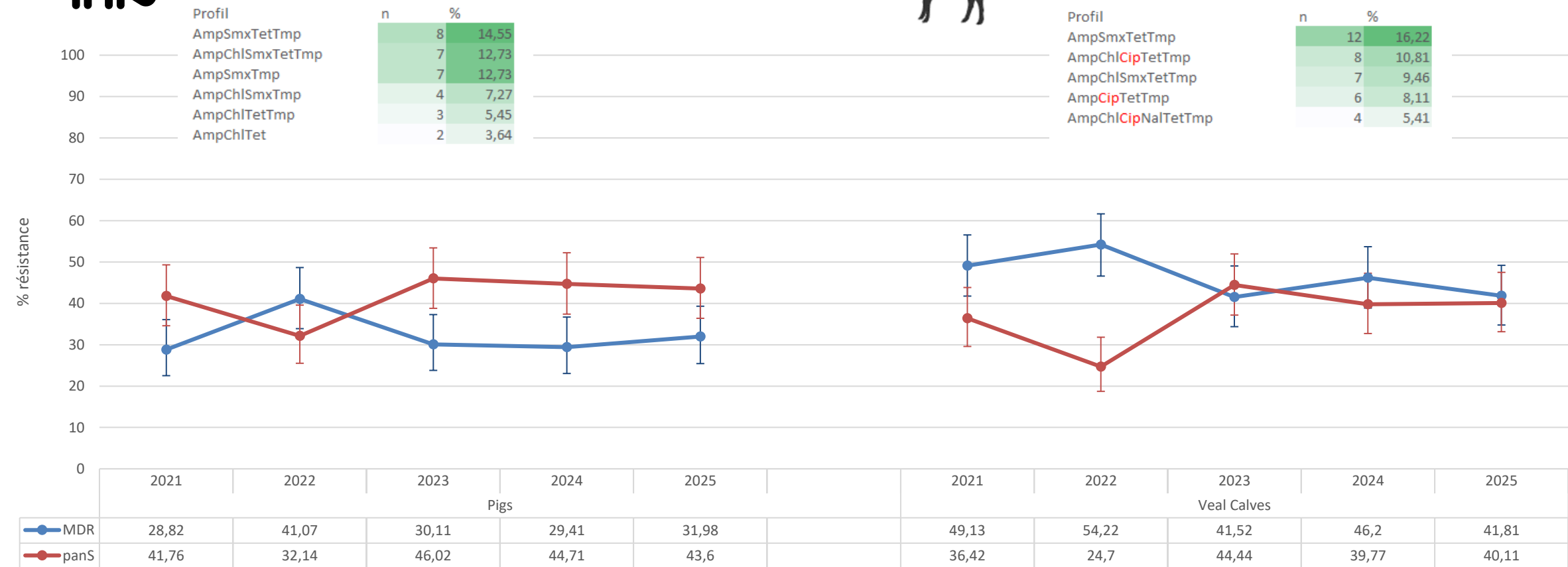
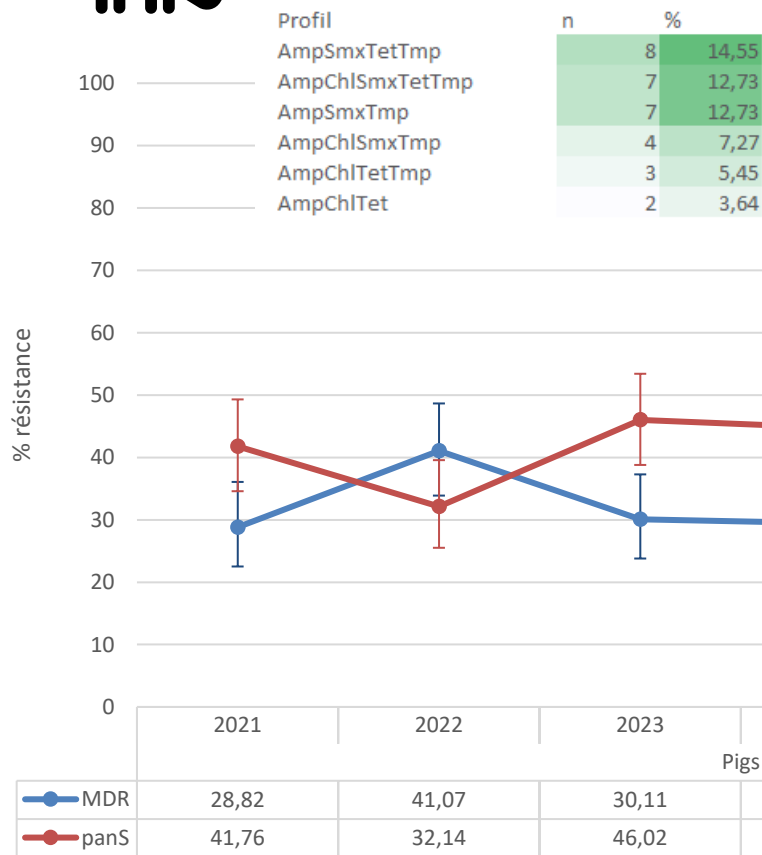
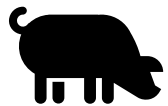


Occurrence of resistance in indicator commensal *E. coli* from food-producing animals, 2023-2024

Resistance to: AMP SMX TET CIP CTX CIP/CTX AMK COL



Resistentie tegenover meerdere klassen van antimicrobiële middelen (MDR) vs. volledige gevoeligheid (CS) bij *E. coli*-stammen geïsoleerd uit gezonde dieren in het slachthuis



Belangrijkste resultaten voor *E.coli*



Over het algemeen is de antibiotica-resistentie bij kalveren hoger dan bij varkens, zowel wat betreft kritieke als niet-kritieke moleculen

Ciprofloxacin is het meest zorgwekkend kritisch antibioticum met een matige resistentie bij kalveren en een lage resistentie bij varkens



Resistentie t.o.v. veelvoorkomende antibiotica bleef over het algemeen laag in 2025, uitgezonderd tegen Ampicilline bij varkens



De **algemene gevoeligheid** voor antibiotica blijft voor het derde jaar op rij stabiel



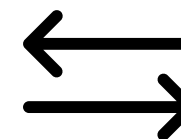
Ampicilline blijft hoog: stabiel bij kalveren maar licht gestegen bij varkens



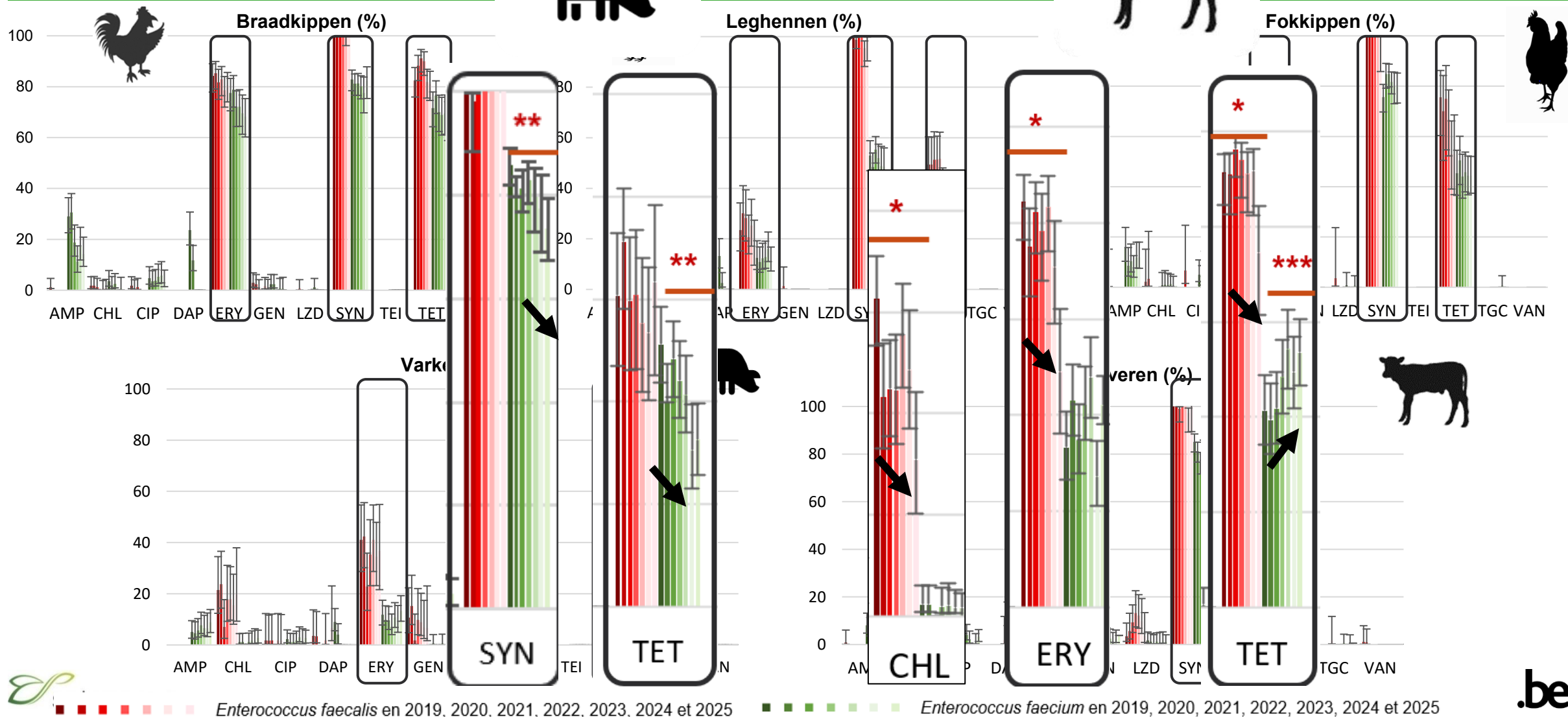
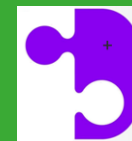
Geen resistentie t.o.v. **colistine** in 2025, en resistentie t.o.v. **cephalosporines** van de 3e generatie blijft laag in beide sectoren



België vertoont een hogere resistentieniveau t.o.v. **ampicilline** en **ciprofloxacin** bij slachtkalveren in vergelijking met de rest van Europa

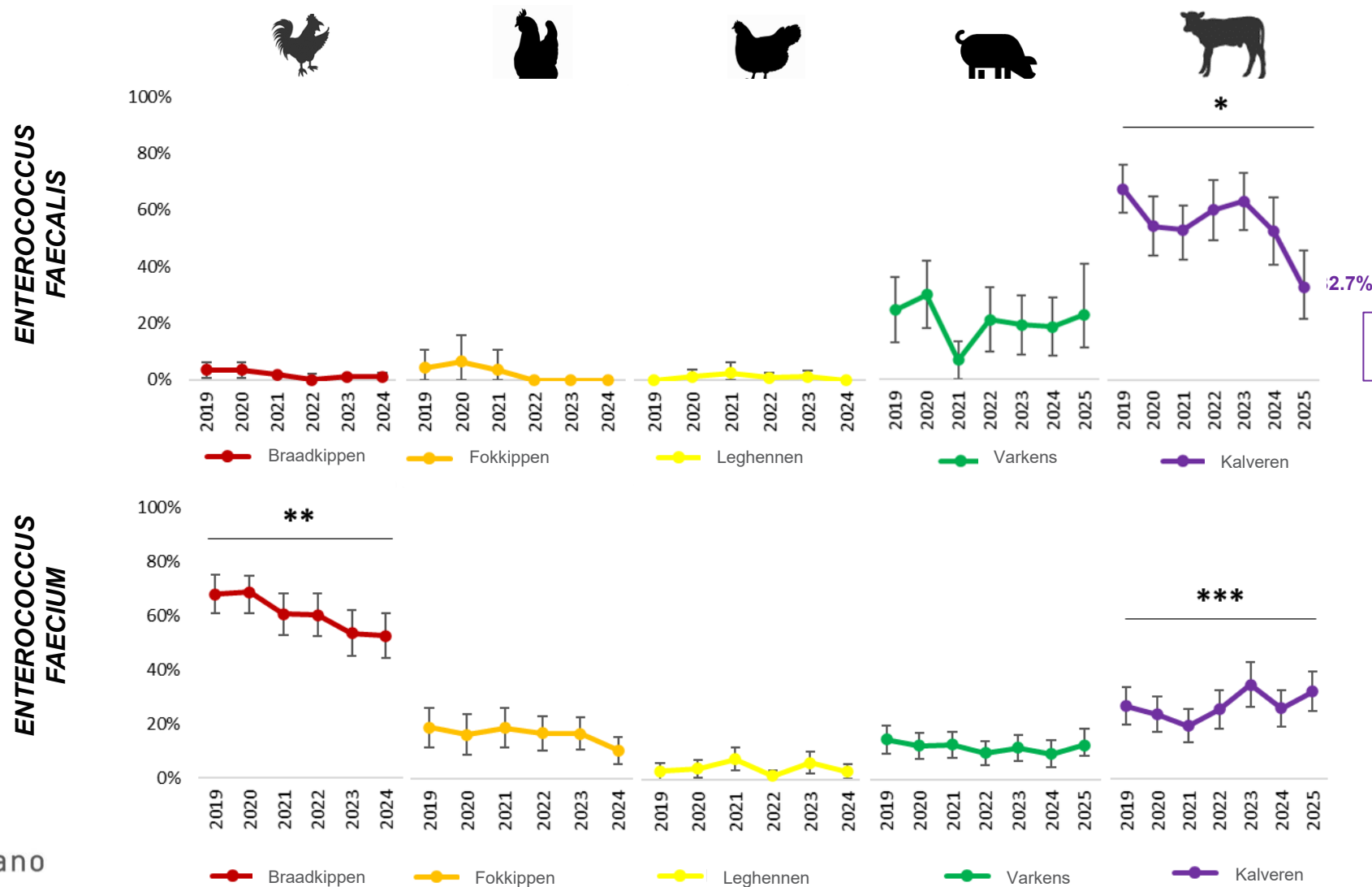
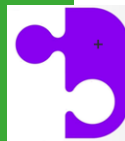


Antimicrobiële resistentie en trends(2019-2025): enterokokken geïsoleerd bij varkens en kalveren

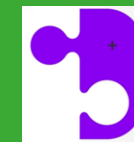


* *E. faecalis* geïsoleerd bij kalveren : OR (CHL) = 0.9 [0.83-0.98], OR (ERY) = 0.83 [0.75-0.92] et OR (TET) = 0.846 [0.717-0.998]. ** *E. faecium* geïsoleerd bij varkens : OR (SYN) = 0.90 [0.84-0.97], OR (TET) = 0.89 [0.84-0.94]. *** *E. faecium* geïsoleerd bij kalveren: OR (TET) = 1.10 [1.04-1.17].

Multiresistentie geobserveerd bij *Enterococcus faecalis* en *Enterococcus faecium* per diermatrix (2019-2025: varkens en kalveren)

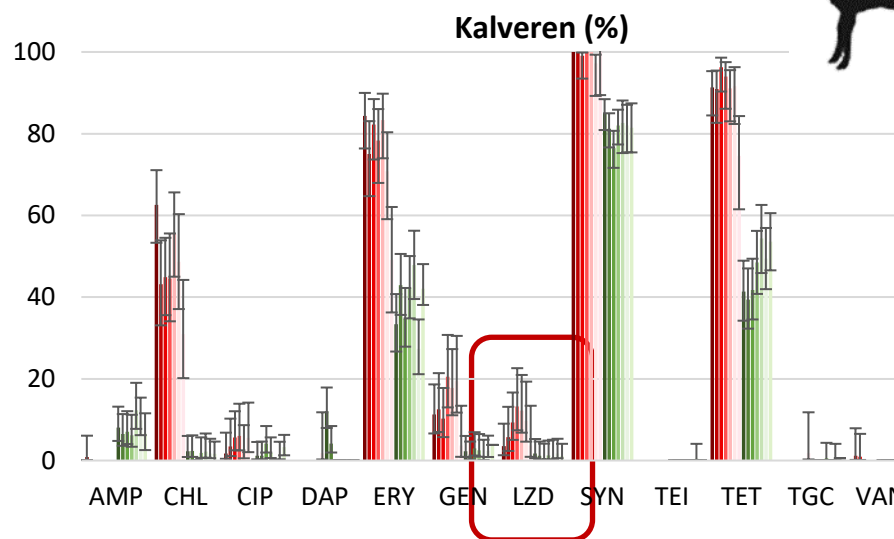
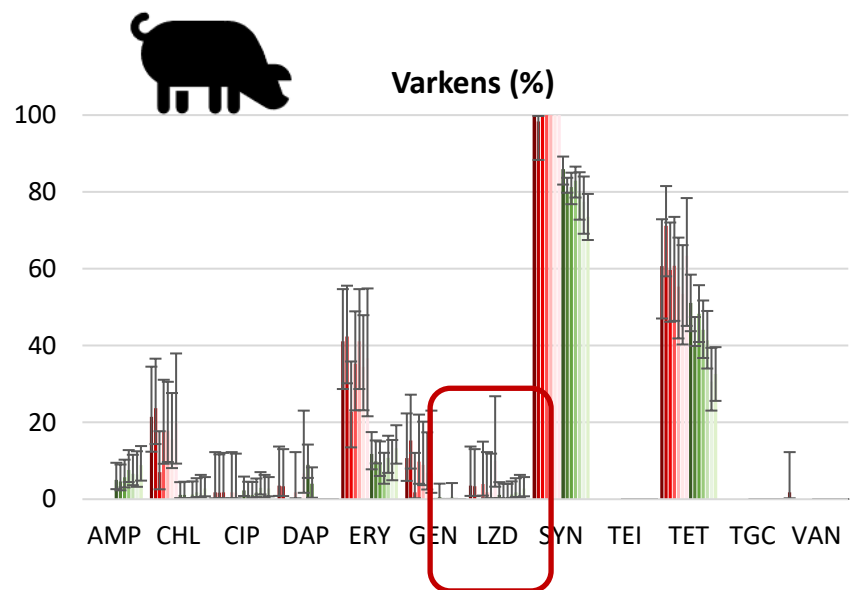


Resistentie tegenover kritische antibiotica

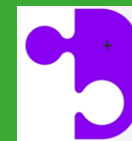


- En 2025 :

- **Resistentie t.o.v. linezolid : laag** bij varkens en kalveren met een maximum van 10% bij *E. faecalis* geïsoleerd bij varkens
- **Resistentie t.o.v. vancomycine** : niet meer waargenomen sinds 2021
- **Resistentie t.o.v. daptomycine** : lage resistentie waargenomen bij *E. faecalis* geïsoleerd bij varkens en kalveren



Belangrijkste resultaten (deel enterokokken)



- Antimicrobiële resistentie varieert afhankelijk van
 - De diermatrix
 - De geïsoleerde bacterie (*E. faecalis* of *E. faecium*)
- De voornaamste resistenties waargenomen bij enterokokken in 2025 zijn: **ERY**, **SYN** en **TET**
- De waargenomen trends zijn stabiel maar significante variaties werden waargenomen:
 - ↓ **TET** bij *E. faecium* geïsoleerd bij varkens en bij *E. faecalis* geïsoleerd bij kalveren
 - ↓ **ERY** bij *E. faecalis* geïsoleerd bij kalveren
 - ↓ **CHL** bij *E. faecalis* geïsoleerd bij kalveren
 - ↓ **SYN** bij *E. faecium* geïsoleerd bij varkens
 - ↑ **TET** bij *E. faecium* geïsoleerd bij kalveren
- Residentie tegenover kritische antibiotica in 2025
 - **Resistentie t.o.v. linezolid : Laag** (tussen 1.1% in *E. faecium* bij kalveren 10.0% in *E. faecalis* geïsoleerd bij varkens)
- Significante variaties van het voorkomen van multiresistentie werden waargenomen tussen 2019-2025
 - ↓ Bij kalveren (*E. faecalis*, **32.7%**)
 - ↑ Bij klaveren (*E. faecium*, **31.0%**)



Belangrijkste resultaten algemeen



- Algemene trends :
 - Stabiel voor enterokokken, met waarneming van enkele significante variaties (5 dalingen en 1 stijging)
 - *E. coli*: Stabiel bij varkens en kalveren
 - Algemeen, hogere resistentie bij het kalf, ze vertonen een matige resistentie tegenover **ciprofloxacin** bij *E. coli*



- Resistentie tegenover antibiotica kritisch voor de mens:
 - Linezolid : 10% bij *E. faecalis* geïsoleerd bij varkens, ook lage waarneming bij kalveren
 - CIA: Lage en zeer lage resistentie in alle diercategoriën voor alle indicatoren (uitgezonderd ciprofloxacin bij *E. coli* geïsoleerd bij kalveren)
- Multiresistentie
 - Bij *E. coli*, bleef multiresistentie over het algemeen stabiel bij kalveren en varkens gedurende de afgelopen drie jaar
 - Bij *Enterococcus faecalis* en *faecium* bleef multiresistentie stabiel bij varkens. Bij kalveren werd een significante toename waargenomen bij *E. faecium* en een significante daling bij *E. faecalis*.



Contact



NRL-AMR

- Veterinary Bacteriology Service
 - Monitoring enterococci
 - Cecile.Boland@sciensano.be
 - Carole.Kowalewicz@sciensano.be
- Foodborne Pathogens Service
 - Monitoring *E. coli*
 - MariaCristina.GarciaGraells@sciensano.be,
 - Francois.Bricteux@sciensano.be