



Composante de surveillance à la ferme du PICRA : bovins laitiers

Présenté par:

Dre Daniella Rizzo, DMV, Maîtrise en santé publique

Dre Cassandra Reedman, PhD

Semaine mondiale de sensibilisation à la résistance aux antimicrobiens

18 novembre 2025



Public Health
Agency of Canada

Agence de la santé
publique du Canada

Canada

Le contenu de la présentation

Dre Daniella Rizzo :

- Survol du programme de surveillance
- Résultats sur l'UAM
- Messages clés à retenir

Dre Cassandra Reedman :

- Résultats sur la RAM



Réseau laitier canadien pour la gouvernance des antimicrobiens et de la résistance (RLCGAR)- 2024

Répartition des troupeaux

- 2019 : ~30 troupeaux sentinelles (TS) ont été recrutés dans chacune des 5 régions
- 2020-2024 : ~90 à 150 troupeaux recrutés à l'échelle nationale

À l'échelle nationale :

~150 troupeaux (projet pilote)
~90 troupeaux (en cours)

Fraser Valley, C.-B.
30 troupeaux sentinelles

Calgary East, Alb.
30 troupeaux sentinelles

London-Middlesex, Ont.
31 troupeaux sentinelles

Montréal, Qc
30 troupeaux sentinelles

Atlantique (N.-É./Î.-P.-É)
31 troupeaux sentinelles

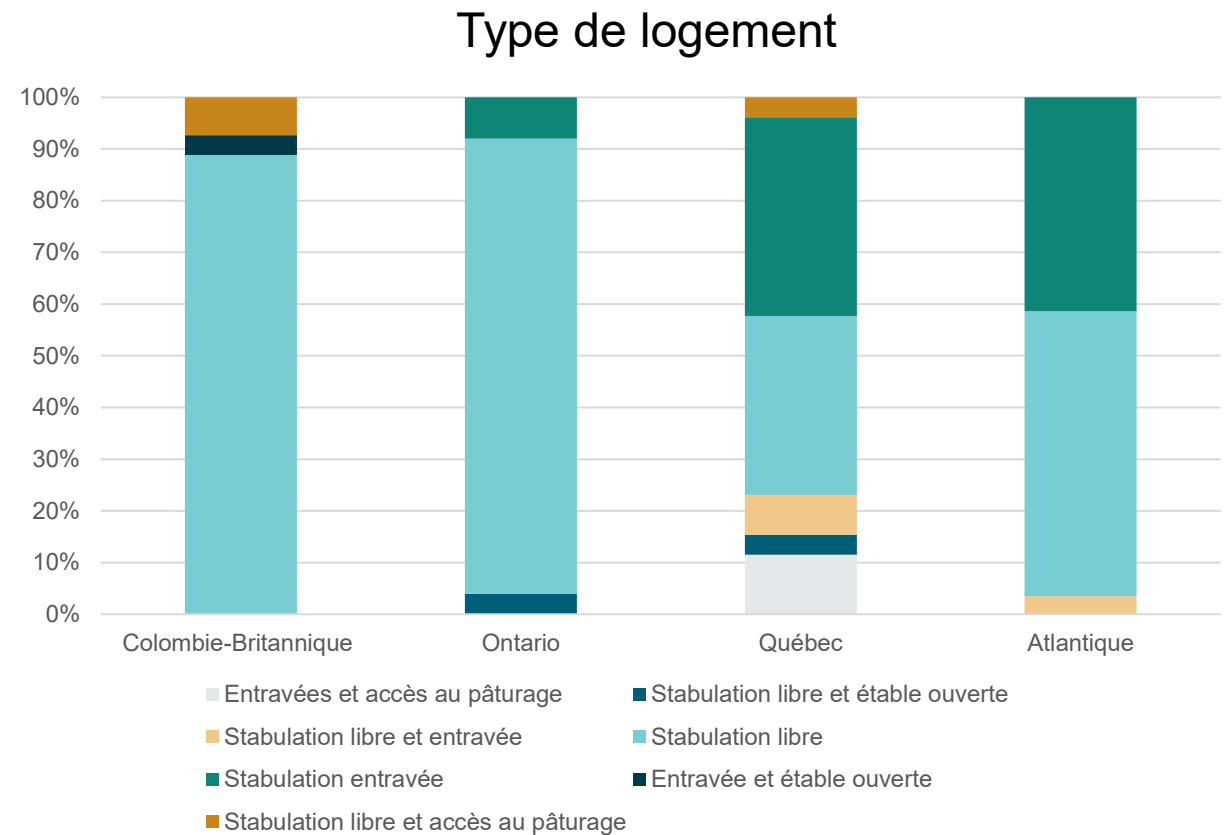
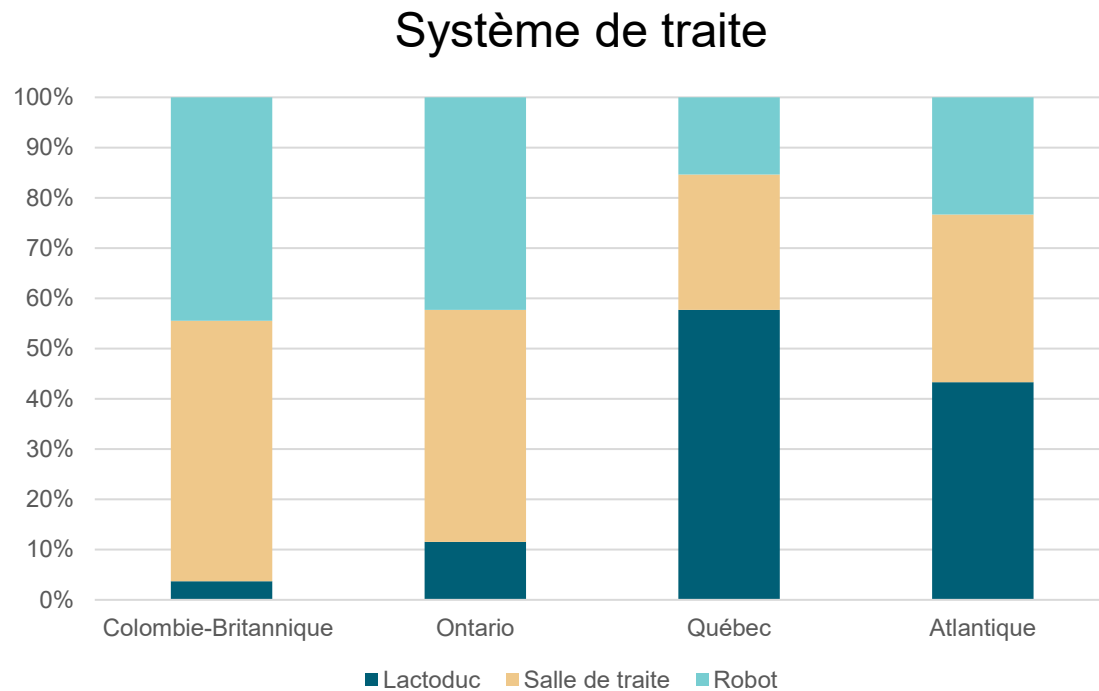
Similaire à la moyenne nationale

- La médiane (100) et la moyenne (129) sont proches de la moyenne nationale de 99 vaches laitières par ferme¹

	Colombie-Britannique (n = 30)	Ontario (n = 31)	Québec (n = 30)	Nouvelle-Écosse/Î.-P.-É. (n = 31)	Total (n = 122)
Vaches en lactation	153 (55 - 339)	107 (51 - 515)	74 (40 - 287)	85 (36 - 357)	100 (36 - 515)
Vaches tarées	24 (6 - 58)	17 (8 - 70)	12 (5 - 25)	15 (4 - 47)	15 (4 - 70)
Génisses	126 (0 - 363)	99 (40 - 369)	47 (12 - 178)	65 (20 - 358)	80 (0 - 369)
Veaux	19 (1 - 54)	14 (4 - 69)	8 (1 - 16)	10 (1 - 55)	11 (1 - 69)
Médiane (Min. – Max.)					

¹ : <https://producteurslaitiersducanada.ca/fr/plaisirs-laitiers/demandez-aux-experts/quelle-est-la-taille-moyenne-dune-ferme-laitiere-au-canada>

Transition vers les systèmes de traite robotisée au fil du temps





Résultats de la résistance aux antimicrobiens à l'échelle de la ferme

Pertinence de la plaque de test pour les antimicrobiens

Catégorie	Antimicrobiens sur la plaque	Produits utilisés dans les fermes laitières
I	Ceftriaxone/Ceftiofur	Excenel, Excede, Spectramast (LC and DC), Eficur, Cevaxel
	Ciprofloxacin	A180, Baytril, Forcyl
	Colistine	Special Formula
	Amoxicilline-acide clavulanique	-
	Méropénème	-
II	Ampicilline/Pénicilline/Pénicilline-novobiocine	Depocillin, Novodry, Polyflex, Procaine, Procillin, Duplocillin
	Azithromycin/Erythromycin	Draxxin, Micotil, Tylan, Zactran, Zuprevo
	Gentamicine	Cocci scour bolus, Calf scour bolus, Neo sulfalyte
	Céfoxitine/Céphalothine	Metricure, Cefa-Lak, Cefa-Dri
	Triméthoprim-sulfaméthoxazole	Borgal, Trimidox, Norovet, Super Booster
	Oxacilline	Dry Clox
	Pirlamycine	Pirsue
	Acide nalidixique	-
	Streptomycine	-
III	Tétracycline	Cyclospray, Tetra-250, Onycin, Oxymycin, Oxyvet, Bio-mycin, Kelamycin, Liquamycin
	Chloramphénicol/Florfenicol	Nuflor, Resflor, Florkem
	Sulfisoxazole/Sulphadiméthoxine	After calf bolus, Calspan, Sustain bolus

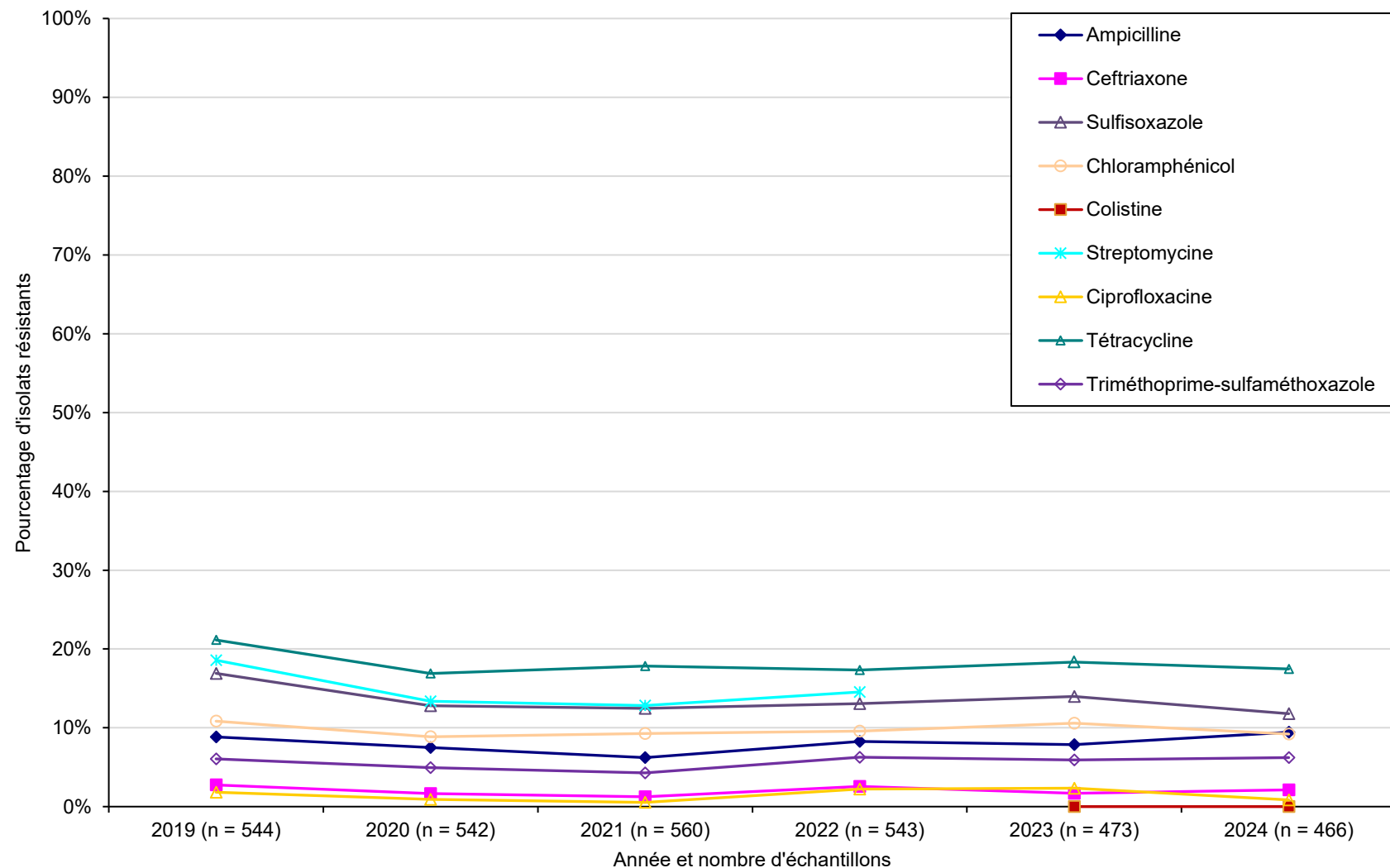
La fréquence de détection des bactéries pathogènes est stable

Échantillons fécaux	<i>Escherichia coli</i>		<i>Salmonella</i>		<i>Campylobacter</i>	
	%	nbr positifs/total	%	nbr positifs/total	%	nbr positifs/total
Veaux	100,00%	119/119	0,84%	1/119	23,53%	28/119
Vaches	98,36%	120/122	2,46%	3/122	72,13%	88/122
Génisses	100,00%	121/121	2,48%	3/121	57,02%	69/121
Tous les échantillons fécaux combinés	99,45%	360/362	1,93%	7/362	51,10%	185/362
Fosse à fumier	86,89%	106/122	5,74%	7/122	37,70%	46/122
Tous les échantillons combinés	96,28%	466/484	2,89%	14/484	47,73%	231/484

- Échantillons prélevés en Ontario, en Colombie-Britannique, au Québec et dans les provinces de l'Atlantique (N.-É./Î.-P.-É).
- Pas d'échantillons prélevés en Alberta.

Variations temporelles nationales de la RAM chez *E. coli*

La RAM chez *E. coli* reste faible et les tendances sont stables



* Les isolats représentés dans cette figure comprennent des échantillons composites de fumier prélevés chez des veaux non sevrés, des génisses sevrées, des vaches laitières en lactation et dans la fosse à fumier.

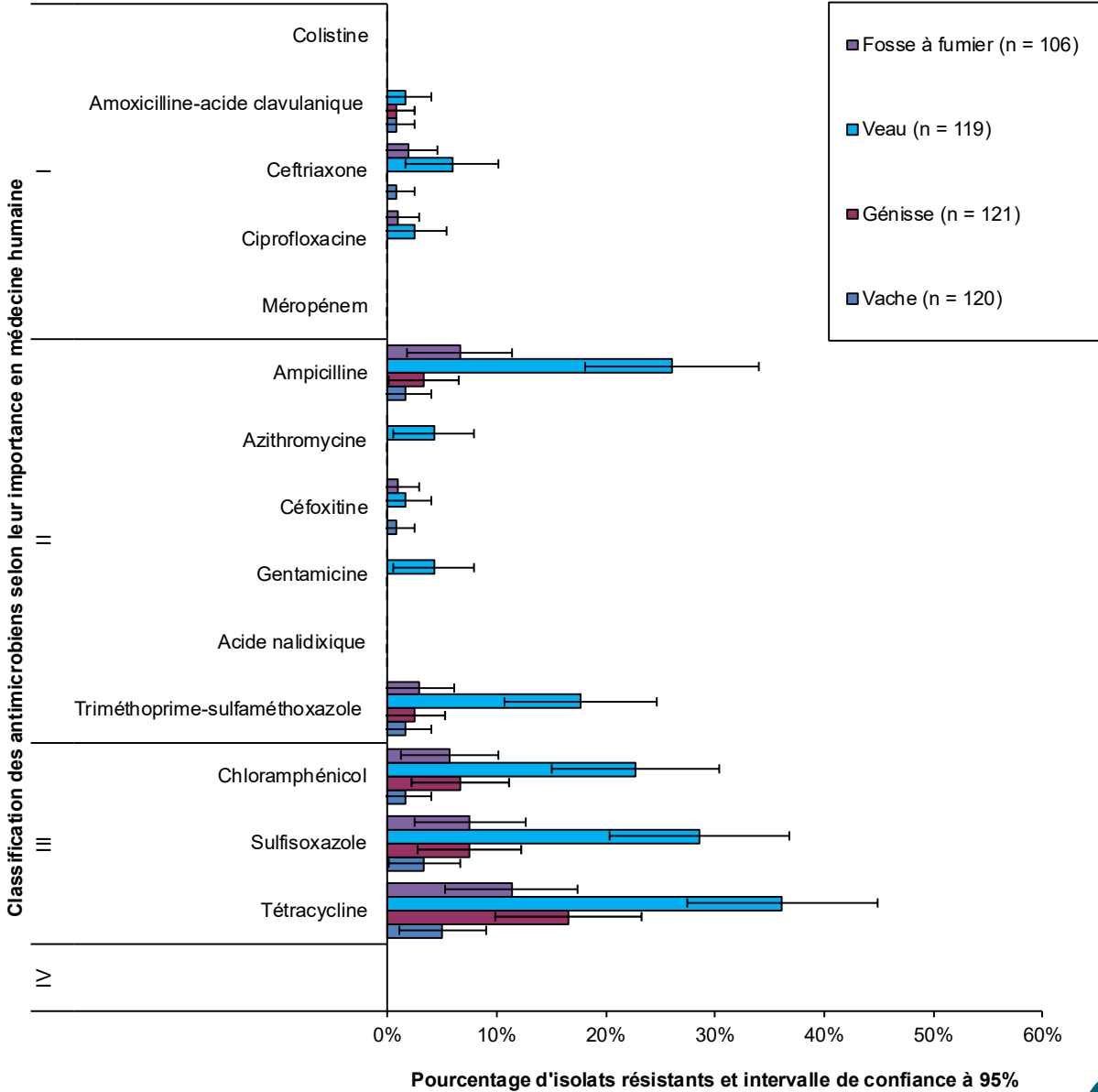
Remarque : Depuis 2023, la streptomycine n'est plus testée et la colistine a été ajoutée.

La RAM chez *E. coli* est plus prévalente chez les isolats provenant des veaux

- La résistance aux antimicrobiens de catégorie III est la plus élevée pour tous les types d'échantillons
- Cela correspond à ce qu'on signale depuis les cinq dernières années.

Pourcentage d'isolats présentant une multirésistance aux médicaments (≥ 3 classes d'antimicrobiens)

	2020	2021	2022	2023	2024
Fosse à fumier	3%	5%	3%	4%	7%
Veaux	7%	6%	6%	4%	7%
Génisses	36%	36%	39%	34%	25%
Vaches	4%	4%	4%	5%	2%

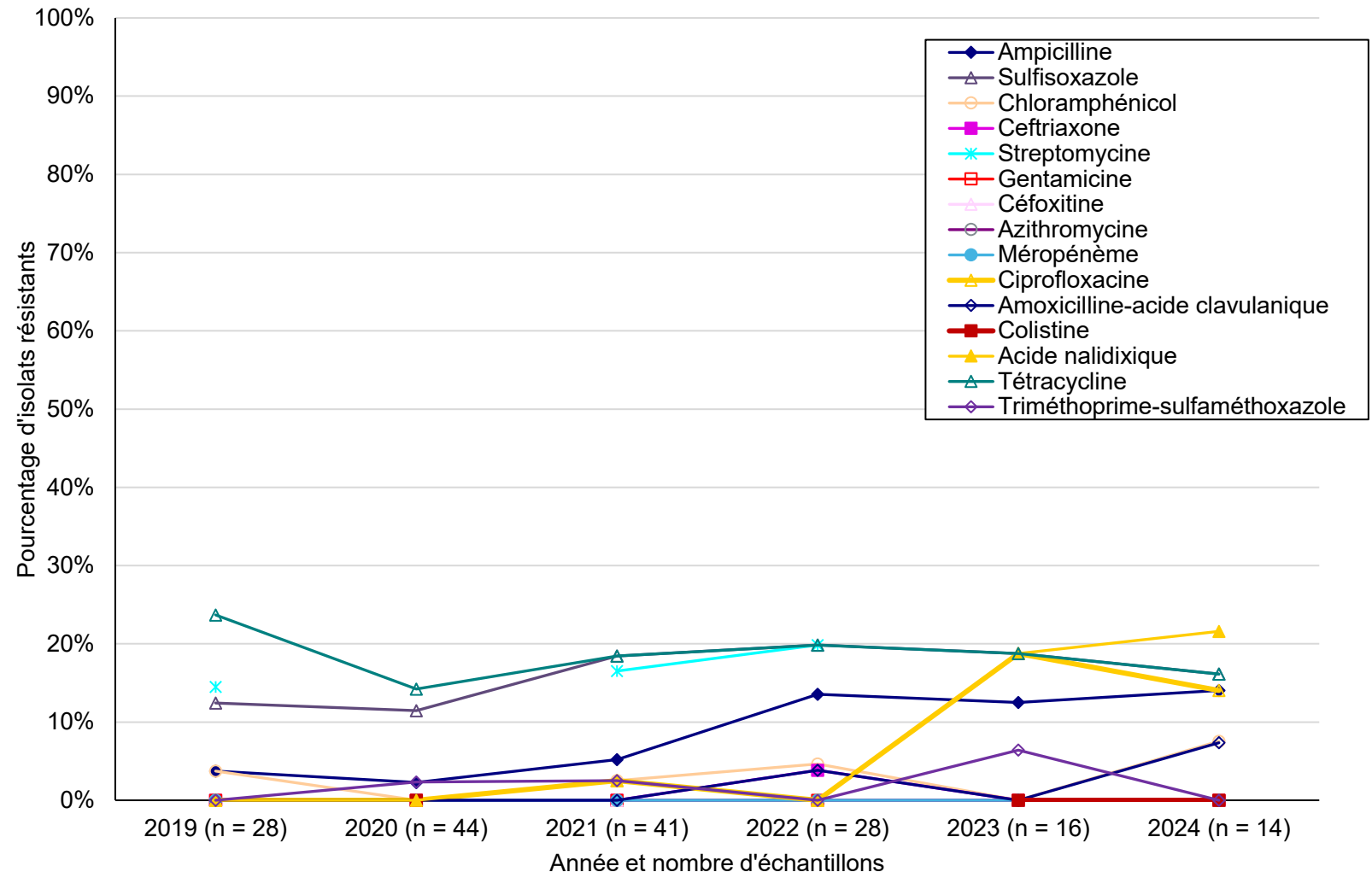


Variations temporelles nationales de la RAM chez *Salmonella*

Suivi de l'augmentation de la résistance à l'acide nalidixique et à la ciprofloxacine

- La détection de *Salmonella* est beaucoup plus faible en 2023 et 2024 qu'au cours des années précédentes.
- Le faible nombre d'isolats rend difficile l'interprétation des tendances.
- La résistance à la ciprofloxacine et à l'acide nalidixique provenait de deux isolats de *S. Enteritidis*, tandis qu'un isolat supplémentaire de *S. Mbandaka* présentait une résistance uniquement à l'acide nalidixique.

* Les isolats représentés dans cette figure comprennent des échantillons composites de fumier prélevés chez des veaux non sevrés, des génisses sevrées, des vaches laitières en lactation et dans la fosse à fumier.

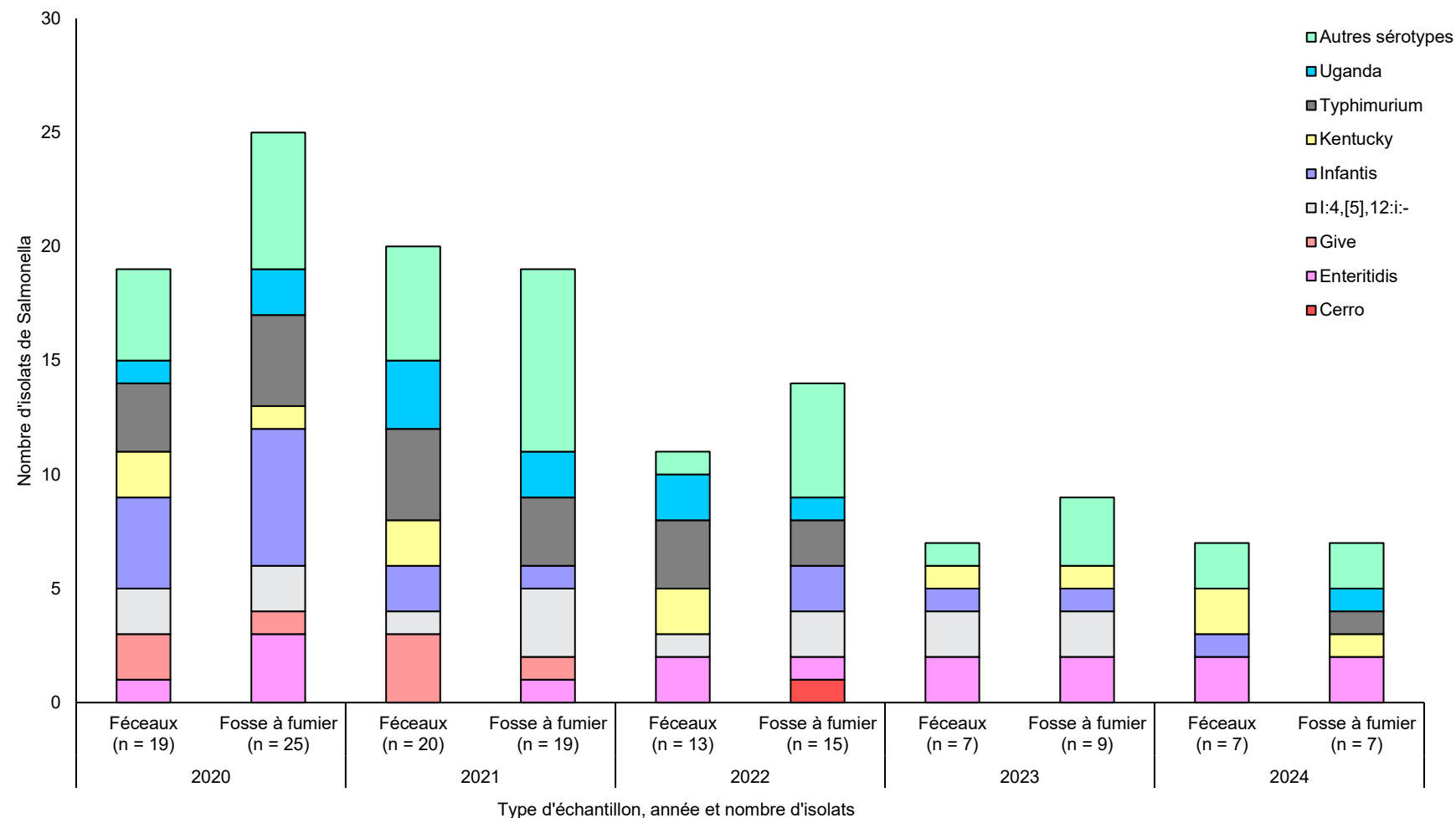


Remarque : Utilisation de la plaque de test CMV5 en 2020 (en raison d'échantillons testés dans un laboratoire différent). Depuis 2023 : la streptomycine n'est plus testée et la colistine a été ajoutée.

Échantillons fécaux comparés aux échantillons de fosses à fumier

Détection constante de *Salmonella* Infantis, Enteritidis et Kentucky

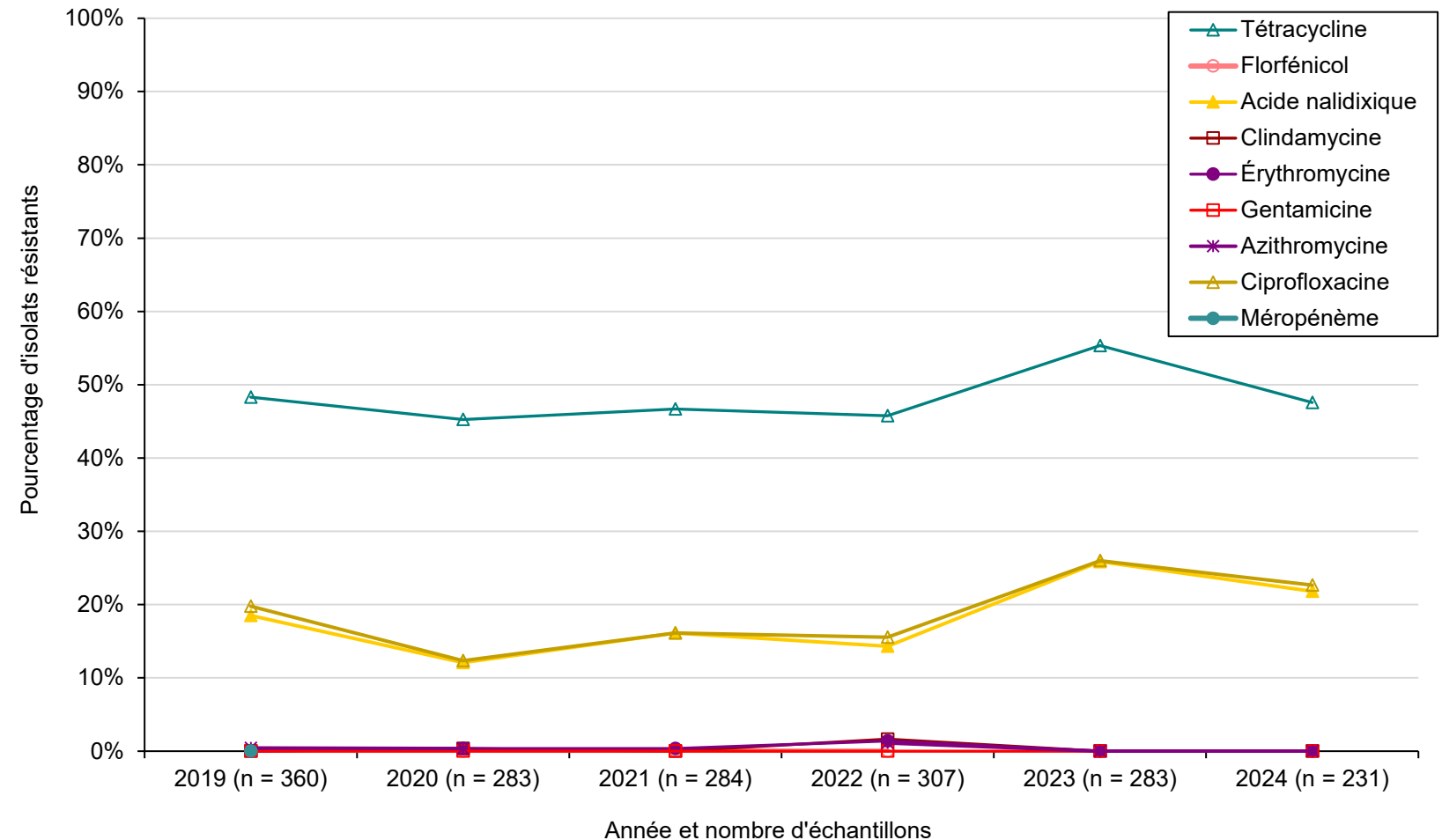
- *Salmonella* Dublin n'a pas été détecté au cours des cinq dernières années.
- Faible détection pour l'ensemble des sérotypes en 2024



* La catégorie « échantillons fécaux » comprend des échantillons composites de fumier provenant de vaches en lactation, de génisses et de veaux.

Émergence de la résistance à la ciprofloxacine

- Émergence de la résistance à la ciprofloxacine à partir de 2023
- Isolats résistants à la ciprofloxacine en 2024 : 5 *C. coli*, 53 *C. jejuni*, 1 *C. lari*
- La résistance à la tétracycline demeure la plus élevée
- 95 % des isolats étaient des *C. jejuni*

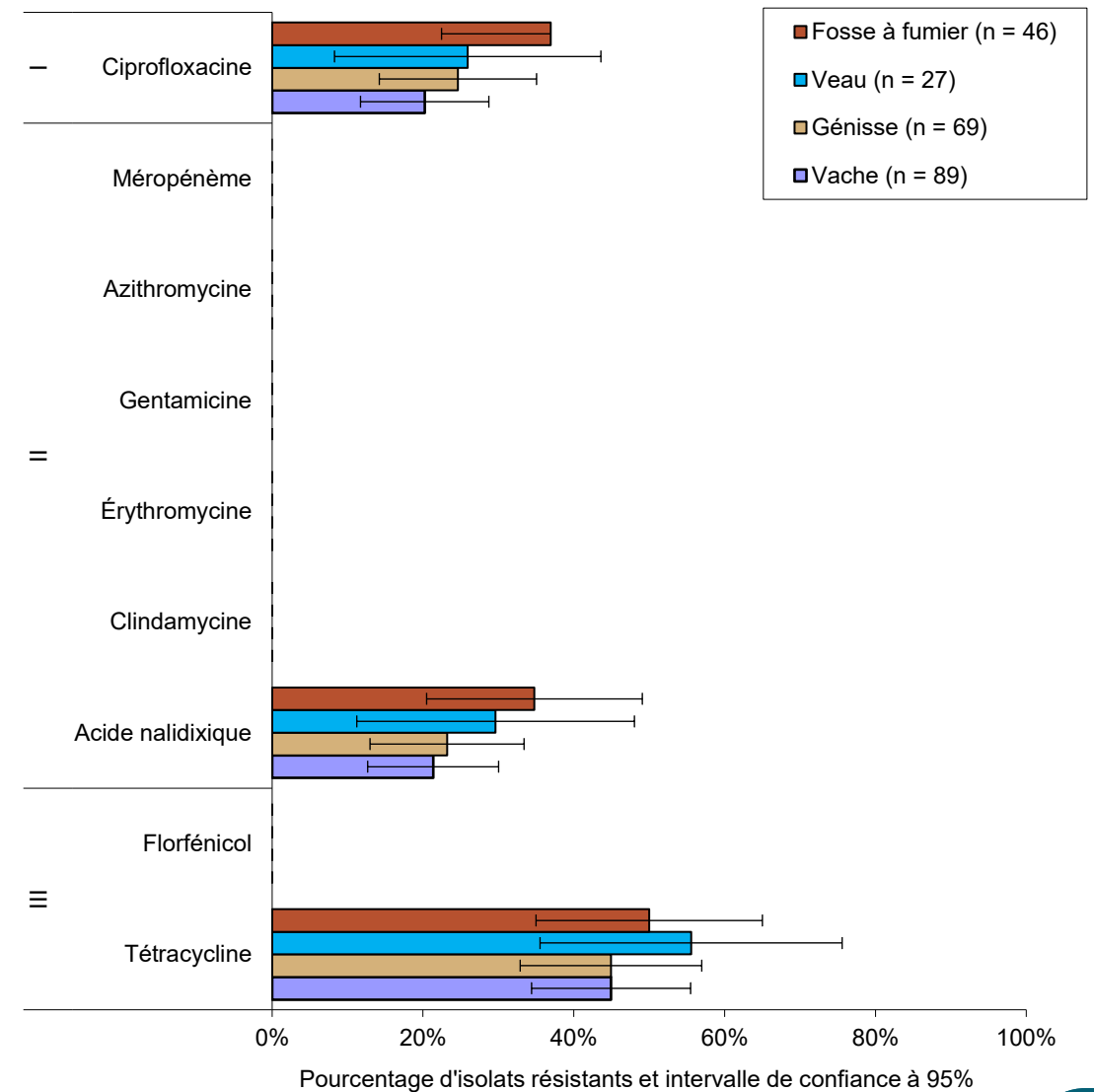


* Les isolats représentés dans cette figure comprennent des échantillons composites de fumier prélevés chez des veaux non sevrés, des génisses sevrées, des vaches laitières en lactation et dans la fosse à fumier.

Les niveaux de la résistance sont similaires pour tous les types d'échantillons

- Tous les types d'échantillons ont contribué à l'augmentation de la résistance à la ciprofloxacine, à l'acide nalidixique et à la tétracycline
- Bien que tous les types d'échantillons contribuent, les niveaux de résistance les plus élevés sont observés dans les échantillons provenant de la fosse à fumier et de veaux

Classification des antimicrobiens selon leur importance en médecine



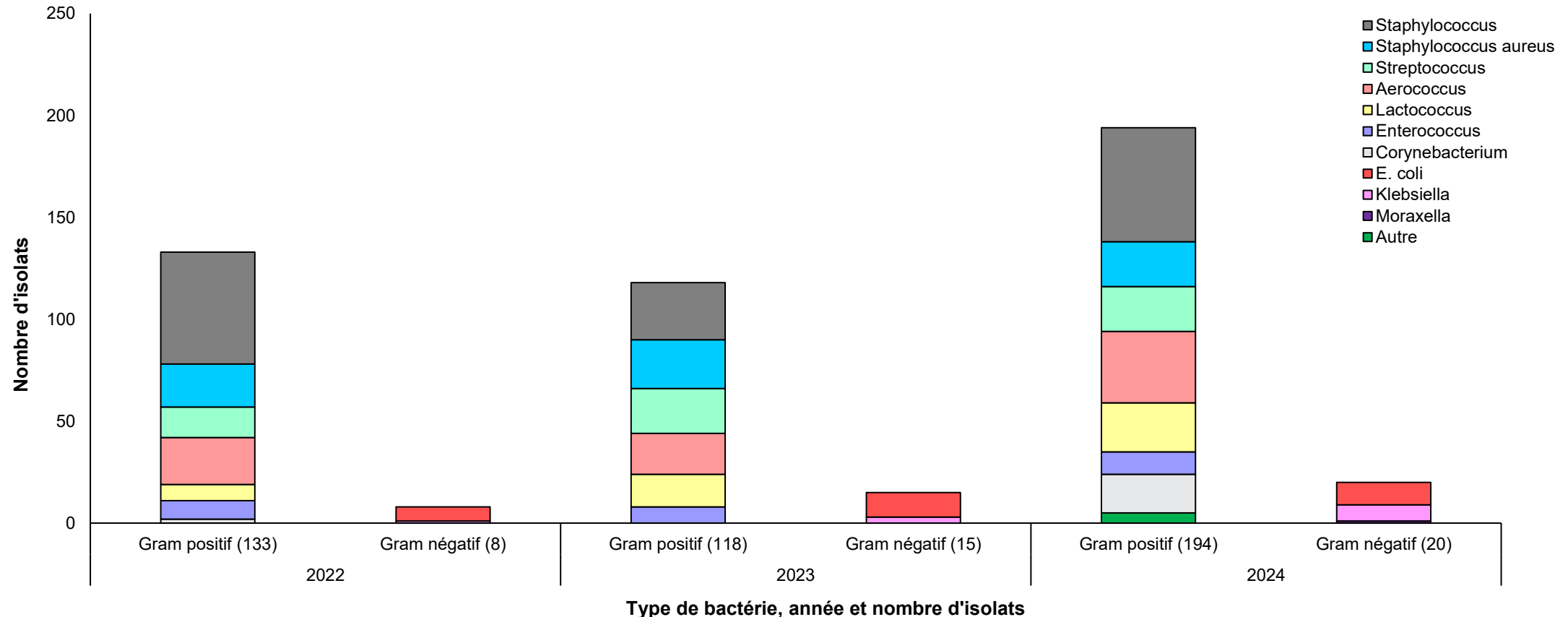
Les bactéries détectées incluent des espèces intramammaires d'intérêt, à la fois des agents pathogènes potentiels et des contaminants

Au cours de l'année de surveillance 2024, des bactéries pathogènes ont été retrouvées dans 114/119 (96 %) échantillons prélevés dans les réservoirs à lait (un total de 54 espèces uniques)

- Agents pathogènes testés :
 - *E. coli*
 - *Aerococcus viridans*
 - *Corynebacterium* spp.
 - *Enterococcus* spp.
 - *Klebsiella* spp.
 - *Lactococcus* spp.
 - *Mammaliicoccus sciuri*
 - *Micrococcus* spp.
 - *Moraxella osloensis*
 - *Raoultella* spp.
 - *Staphylococcus* spp.
 - *Streptococcus* spp.

En 2022, de nouvelles procédures de conservation des échantillons (glycérol) ont été mises en place, ce qui a permis d'améliorer la détection des bactéries dans les échantillons de lait prélevés dans les réservoirs à lait.

Taux de détection plus élevé en 2024, avec *Staphylococcus* comme bactérie la plus fréquente



- Une détection plus élevée de bactéries à Gram positif que de bactéries à Gram négatif a été observée, ainsi qu'une augmentation des taux de détection en 2024 par rapport aux années précédentes.
- *Staphylococcus* était la bactérie la plus fréquemment détectée avec *Staphylococcus aureus* qui était la bactérie la plus commune.

Le manque de valeurs seuils complique l'interprétation de la RAM

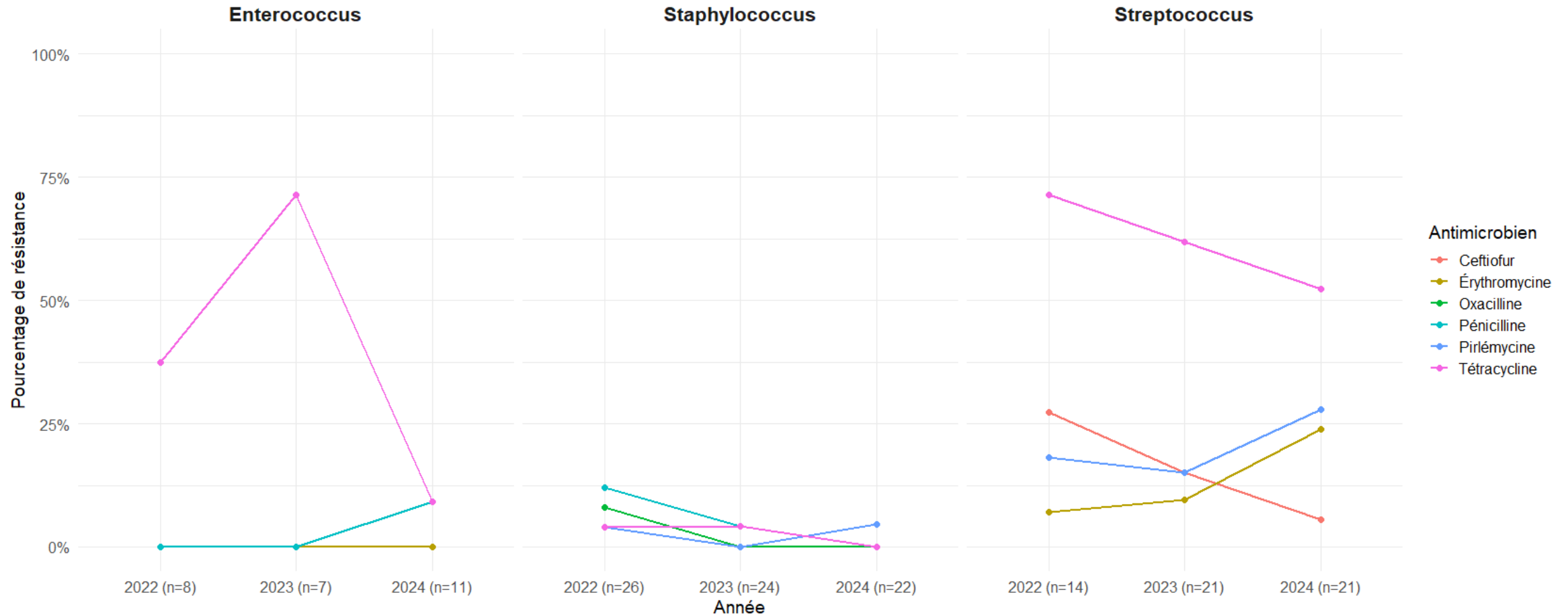
- Les tests de résistance aux antimicrobiens se sont concentrés sur *E. coli*, *Klebsiella* spp., *Staphylococcus aureus* et *Streptococcus*
 - D'autres espèces bactériennes pourraient être testées pour la RAM à l'avenir
- Nous travaillons actuellement à la collecte de valeurs seuils à des fins d'analyse
- Les agents pathogènes n'ont pas tous des valeurs seuils disponibles – les données sont donc limitées
- Les valeurs seuils disponibles ont été obtenues auprès du CLSI et de l'EUCAST; et la priorité a été accordée à :
 1. Les valeurs seuils pour les échantillons humains, lorsque disponibles;
 2. Les valeurs seuils pour la mammite bovine, lorsque disponibles
- Protocole d'étude de la portée sur la mammite : <https://atrium.lib.uoguelph.ca/items/a8c9abb5-8cdb-4687-afd2-954b7a569728>

RAM élevée chez *Streptococcus uberis* en 2024

	Enterococcus faecalis	Enterococcus faecium	Enterococcus italicus	Staphylococcus aureus	Streptococcus dysgalactiae	Streptococcus parauberis	Streptococcus suis	Streptococcus uberis
	n=3	n=7	n=1	n=22	n=9	n=2	n=1	n=9
Ampicilline	0%	0%	0%		0%	0%		
Pénicilline	0%	14%	0%	0%				
Érythromycine	0%	0%	0%	0%	0%	50%	0%	44%
Oxacilline				0%				
Pirlamycine				5%	0%			56%
Pénicilline-novobiocine								
Tétracycline	0%	14%	0%	0%	56%	100%	100%	33%
Céphalothine								
Ceftiofur				0%	0%			11%
Sulphadimethoxine								

- La résistance la plus élevée a été observée pour la tétracycline.
- Parmi les isolats de *Streptococcus uberis*, un certain niveau de résistance a été détecté pour tous les antimicrobiens ayant des valeurs seuils disponibles. Seuls 2 des 9 échantillons ne présentaient aucune résistance.
- La résistance parmi les isolats à Gram négatif était très faible. Sur les 19 isolats soumis aux tests de sensibilité aux antimicrobiens (AST) en 2024 :**
 - 1 isolat de *Klebsiella* provenant de la Colombie-Britannique (C.-B.) était résistant à l'ampicilline et à la tétracycline ; 2 isolats de *Klebsiella* de la C.-B. étaient résistants uniquement à l'ampicilline.

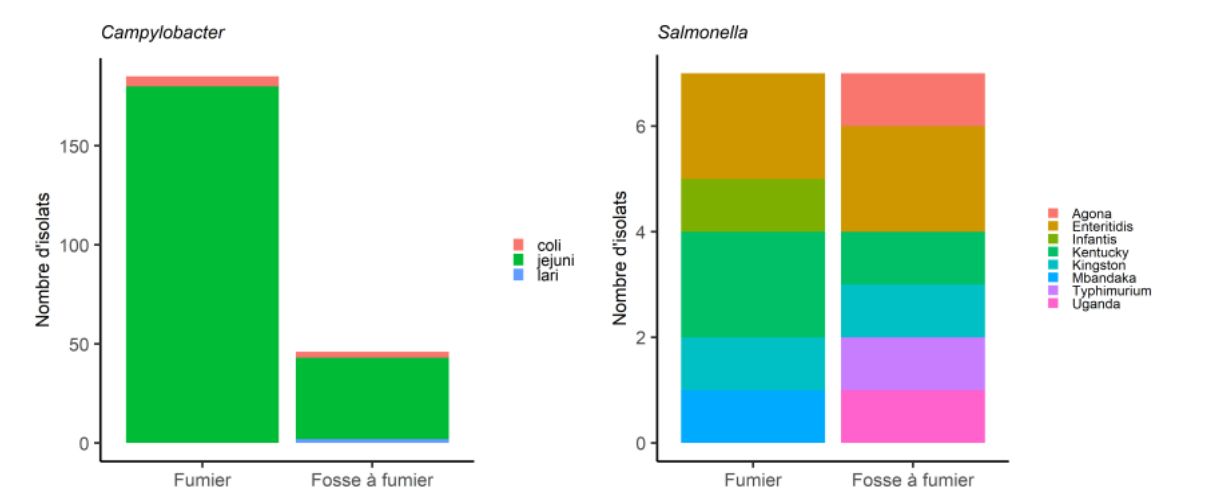
La résistance à la tétracycline est observée fréquemment chez plusieurs espèces bactériennes



- *Streptococcus* et *Enterococcus* désignent l'ensemble des espèces individuelles regroupées pour chaque type de bactérie.
- Les valeurs seuils n'étaient pas toujours disponibles pour toutes les espèces de *Streptococcus* ; par conséquent, les dénominateurs varient selon l'antimicrobien considéré.

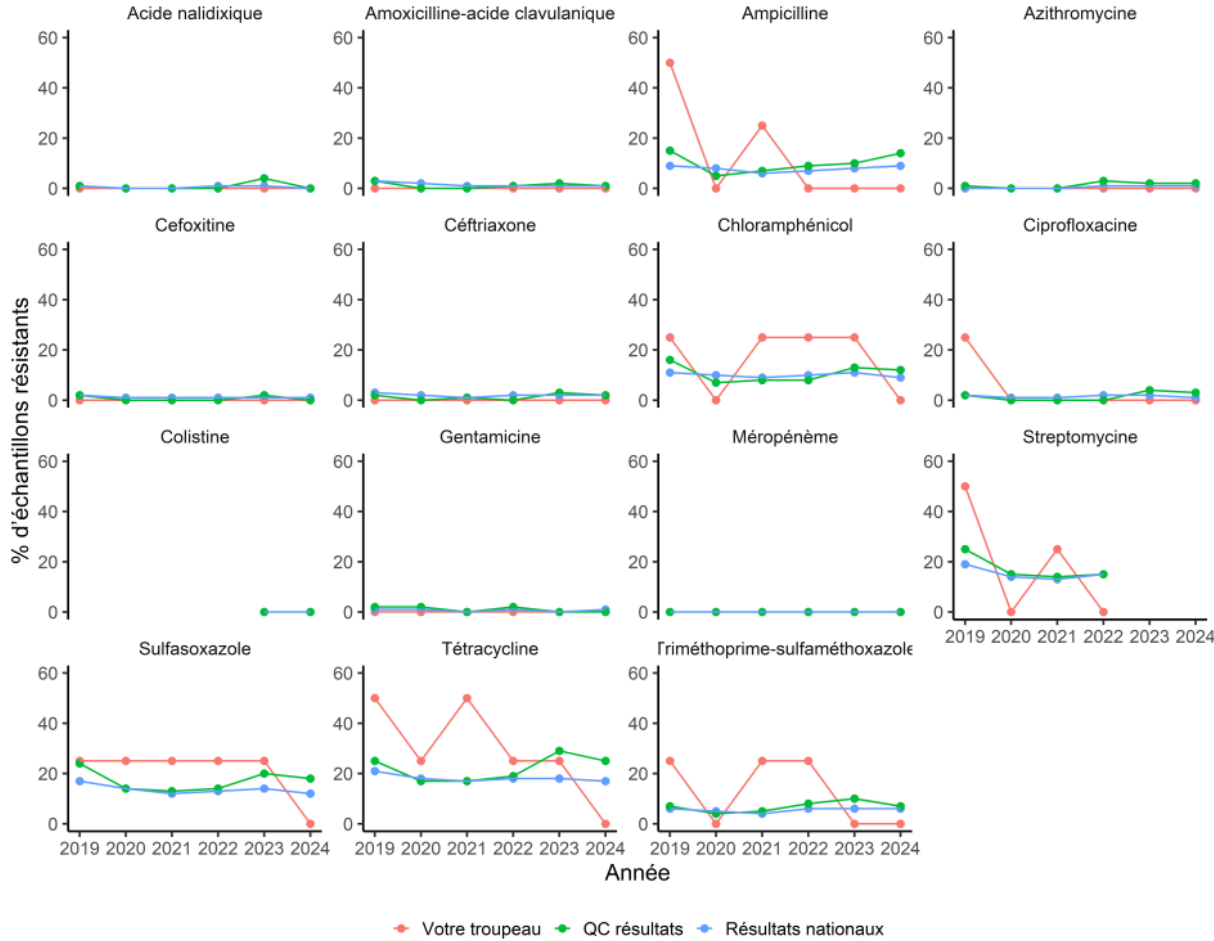
Réseau laitier canadien pour la gouvernance des antimicrobiens et de la résistance

Votre rapport 2024 sur la résistance aux antibiotiques



Remarque : Le fumier représente les échantillons fécaux combinés des veaux, des génisses et des vaches en lactation.

Antimicrobial	Fumier de vache	Fumier de veau	Fumier de génisse	Fosse à fumier	Tous les échantillons	Données nationales
Céftriaxone	0% (0/1)	0% (0/1)	0% (0/1)	0% (0/1)	0% (0/4)	2% (10/466)
Ciprofloxacine	0% (0/1)	0% (0/1)	0% (0/1)	0% (0/1)	0% (0/4)	1% (4/466)
Colistine	0% (0/1)	0% (0/1)	0% (0/1)	0% (0/1)	0% (0/4)	0% (0/466)
Amoxicilline-acide clavulanique	0% (0/1)	0% (0/1)	0% (0/1)	0% (0/1)	0% (0/4)	1% (5/466)
Méropénème	0% (0/1)	0% (0/1)	0% (0/1)	0% (0/1)	0% (0/4)	0% (0/466)
Ampicilline	0% (0/1)	0% (0/1)	0% (0/1)	0% (0/1)	0% (0/4)	9% (44/466)
Azithromycine	0% (0/1)	0% (0/1)	0% (0/1)	0% (0/1)	0% (0/4)	1% (5/466)
Gentamicine	0% (0/1)	0% (0/1)	0% (0/1)	0% (0/1)	0% (0/4)	1% (5/466)
Cefoxitine	0% (0/1)	0% (0/1)	0% (0/1)	0% (0/1)	0% (0/4)	1% (4/466)
Triméthoprim-sulfaméthoxazole	0% (0/1)	0% (0/1)	0% (0/1)	0% (0/1)	0% (0/4)	6% (29/466)
Acide nalidixique	0% (0/1)	0% (0/1)	0% (0/1)	0% (0/1)	0% (0/4)	0% (0/466)
Streptomycine	-	-	-	-	-	-
Tétracycline	0% (0/1)	0% (0/1)	0% (0/1)	0% (0/1)	0% (0/4)	17% (81/466)
Chloramphénicol	0% (0/1)	0% (0/1)	0% (0/1)	0% (0/1)	0% (0/4)	9% (43/466)
Sulfisoxazole	0% (0/1)	0% (0/1)	0% (0/1)	0% (0/1)	0% (0/4)	12% (55/466)



Réseau laitier canadien pour la gouvernance des antimicrobiens et de la résistance

Votre rapport 2024 sur la résistance aux antibiotiques

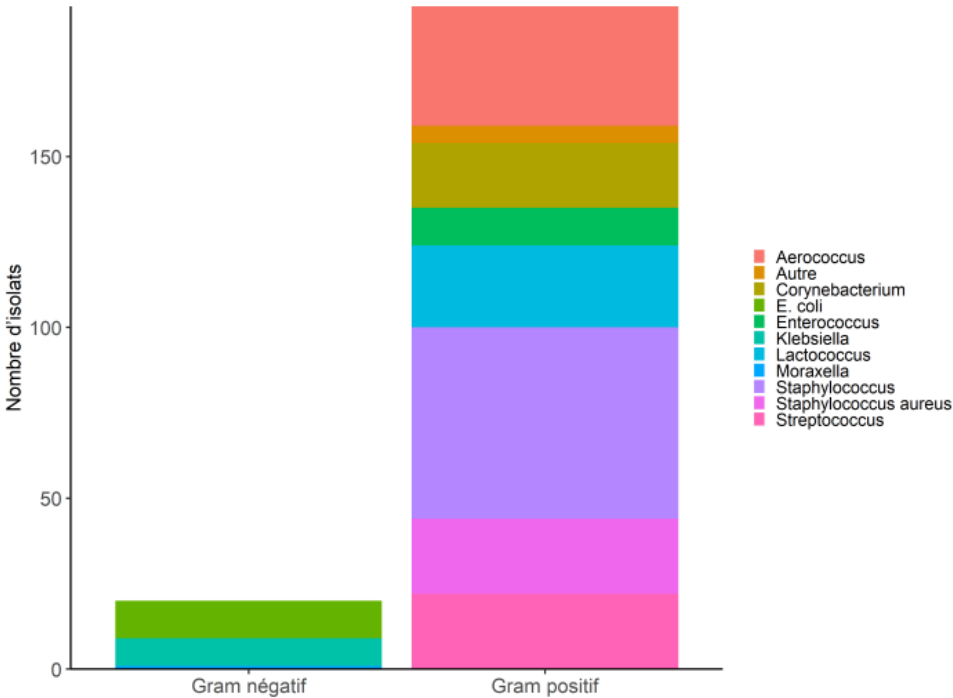
Tableau 6. Bactéries détectées dans le lait provenant du réservoir à lait

Type d'échantillon	Gram négatif	Gram positif
Lait provenant du réservoir à lait	-	Staphylococcus aureus, Streptococcus uberis

Tableau 8. Bactéries Gram positif

Antimicrobien	Bactérie 1	Bactérie 2	Bactérie 3
-	Staphylococcus aureus	Streptococcus uberis	-
Ceftiofur	0/1	0/1	-
Ampicilline	-	0/1	-
Pénicilline	0/1	-	-
Pénicilline-novobiocine	-	-	-
Érythromycine	0/1	0/1	-
Céfalotine	-	-	-
Oxacilline	0/1	-	-
Pirlimycine	0/1	0/1	-
Tétracycline	0/1	0/1	-
Sulfadiméthoxine	-	-	-

Figure 5. Résultats nationaux relatifs aux bactéries responsables de la mammites 2024





Résultats de l'utilisation des antimicrobiens à l'échelle de la ferme

Mesure de l'utilisation des antimicrobiens

- Le suivi et la mesure de l'utilisation des antimicrobiens (UAM) sont essentiels pour surveiller l'évolution des tendances
 - La collecte de ces données a été difficile en raison de l'absence de cadre existant
 - En 2019, le RLCGAR a réalisé un audit des poubelles (GCA)
 - Les données relatives à la délivrance d'antimicrobiens des cliniques vétérinaires (VCDD) ont été explorées pour la période de 2019 à 2022
 - La manière dont ces données sont rapportées est importante.
 - Indicateur basé sur la dose (DDD)
 - Indicateur basé sur le poids (mg/PCU)

GCA: « garbage can audit » ou audit des poubelles

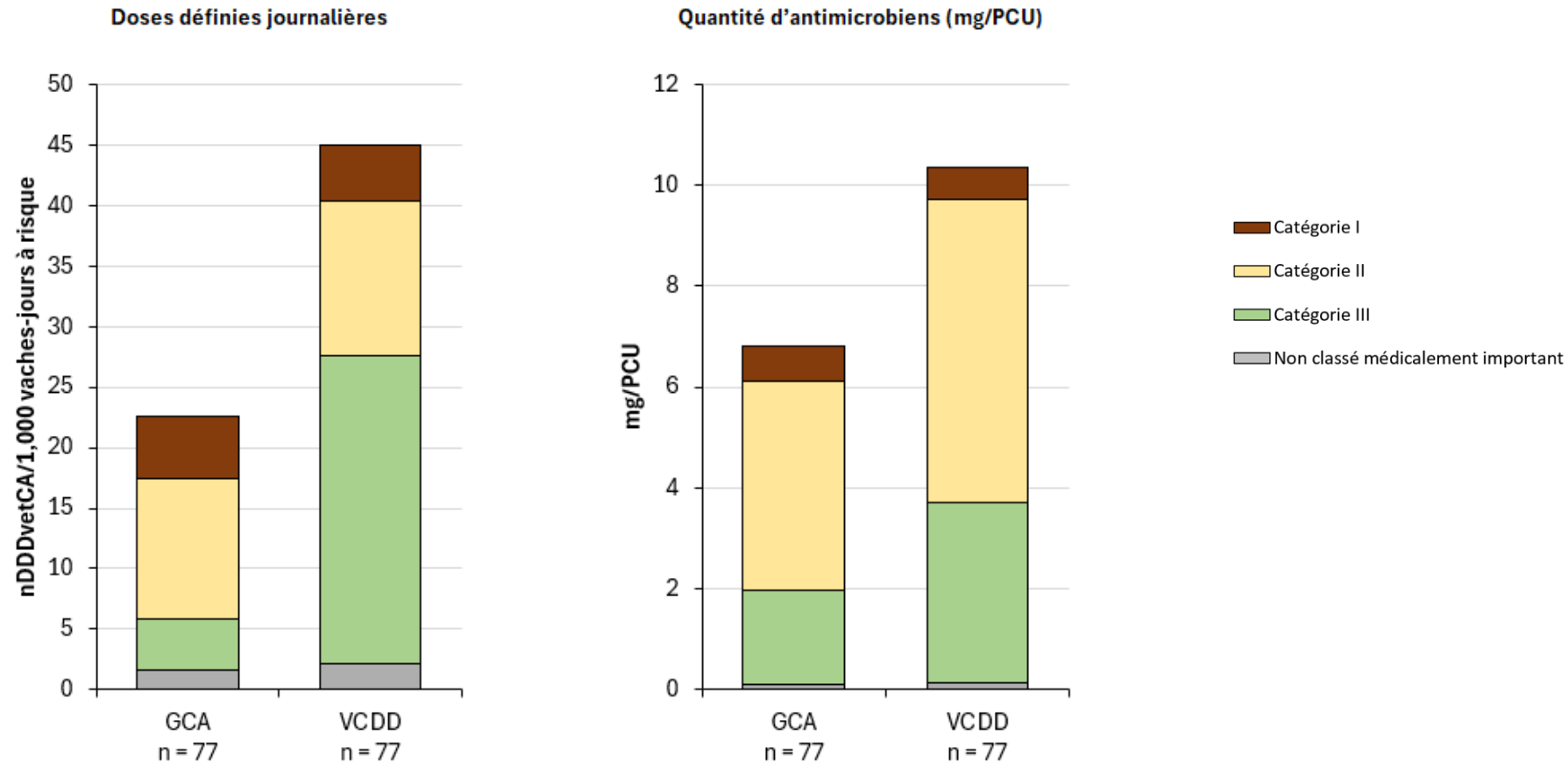
VCDD: Vet Clinic Dispensing Data ou données relatives à la délivrance d'antimicrobiens des cliniques vétérinaires

DDD : doses définies journalières

PCU : unité corrigée de la population

Comparaison entre le GCA et les VCDD

Figure 1. Comparaison de la collecte de données par GCA et VCDD



GCA: « garbage can audit » ou audit des poubelles

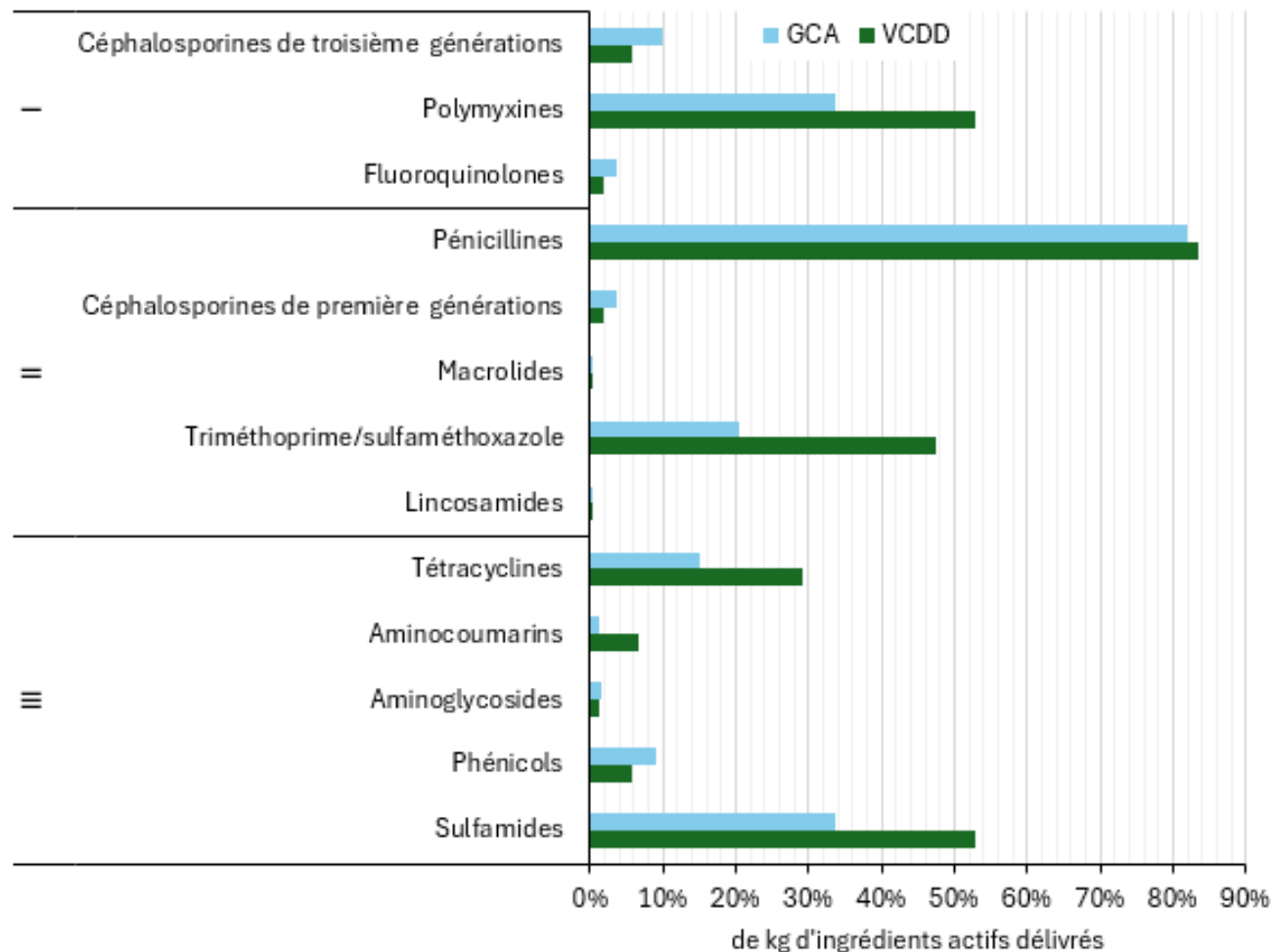
VCDD: Vet Clinic Dispensing Data ou données relatives à la délivrance d'antimicrobiens des cliniques vétérinaires

PCU : unité corrigée de la population

Méthodes d'UAM à l'échelle de la ferme

Comparaison entre le GCA et les VCDD par classe d'antimicrobiens

Figure 2. Comparing data collection through GCA and VCDD - proportion of use per antimicrobial class.



Prochaines étapes

- Poursuivre l'exploration de méthodes visant à améliorer la précision des données sur l'UAM dans le cadre de la collecte de données 2023/2024
 - Inclusion des données provenant des meuneries
 - Intégration des ordonnances vétérinaires
- Utiliser les résultats pour adapter l'interprétation des données de surveillance
 - Appliquer ces résultats non seulement aux données globales de surveillance, mais aussi aux rapports spécifiques à l'échelle des troupeaux et des régions.
- Développer une méthode durable pour la surveillance de l'UAM dans le secteur des bovins laitiers
 - Examiner la possibilité d'élargir la portée du suivi de l'UAM

Rapport sur L'UAM

Réseau laitier canadien pour la gouvernance des antimicrobiens et de la résistance

Votre rapport sur l'utilisation des antibiotiques

Figure 3. Classement de votre ferme en 2022 par rapport à tous les autres troupeaux participant

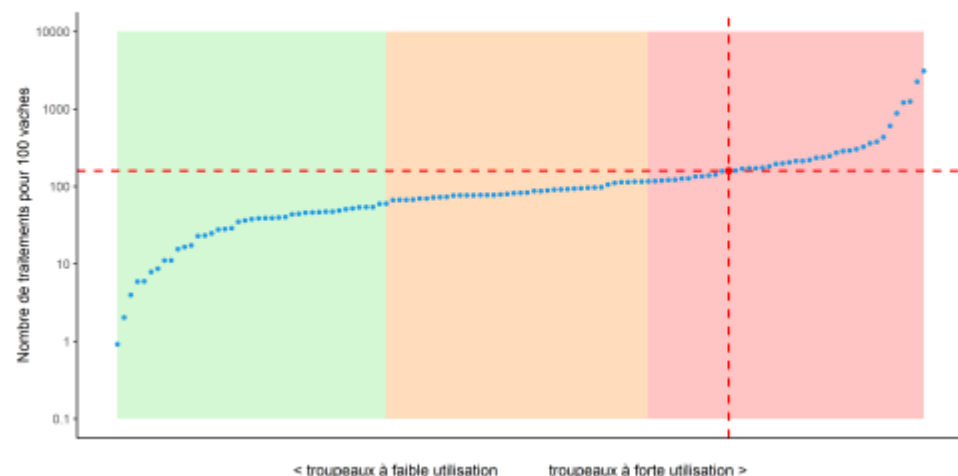


Figure 7. Par groupe de production

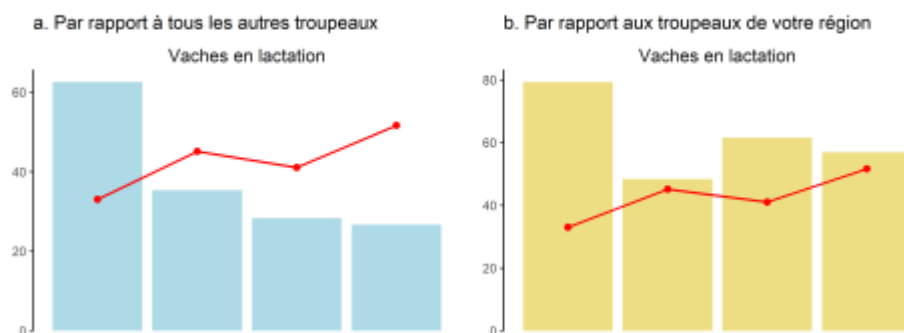


Figure 1. Votre utilisation d'antibiotiques au fil du temps par rapport à la moyenne de tous les autres troupeaux participant

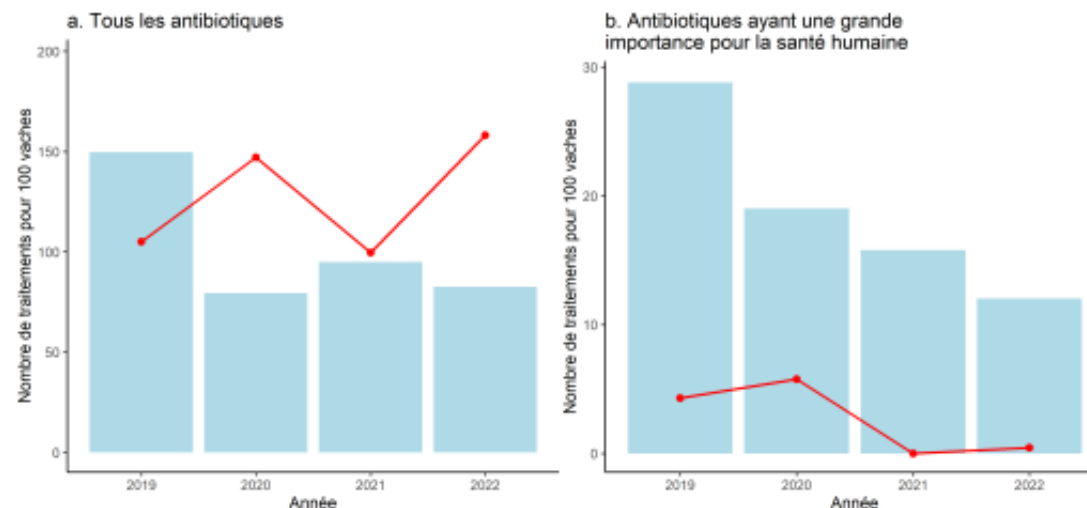
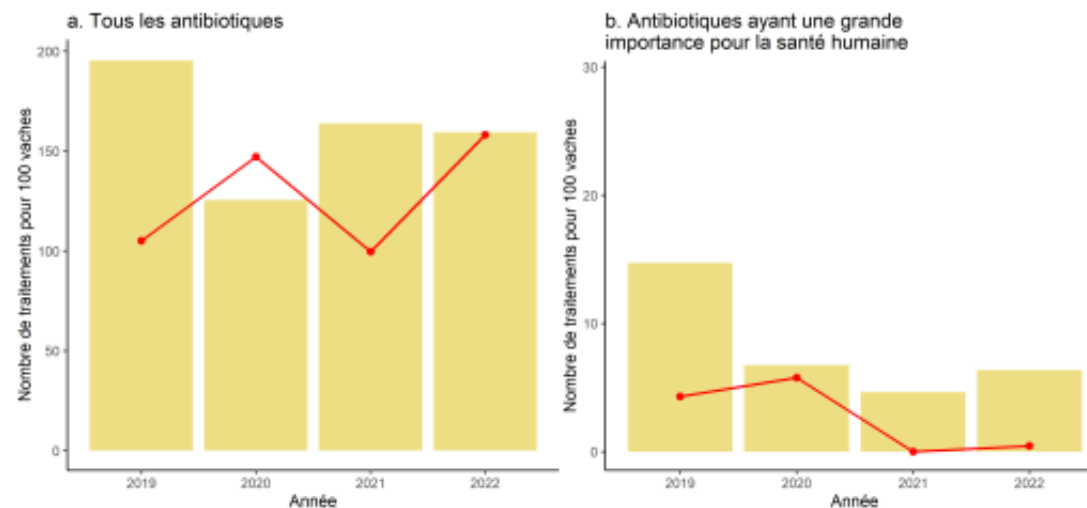


Figure 2. Votre utilisation d'antibiotiques au fil du temps par rapport à la moyenne des troupeaux participant au Québec



Données du questionnaire : Raisons de l'UAM

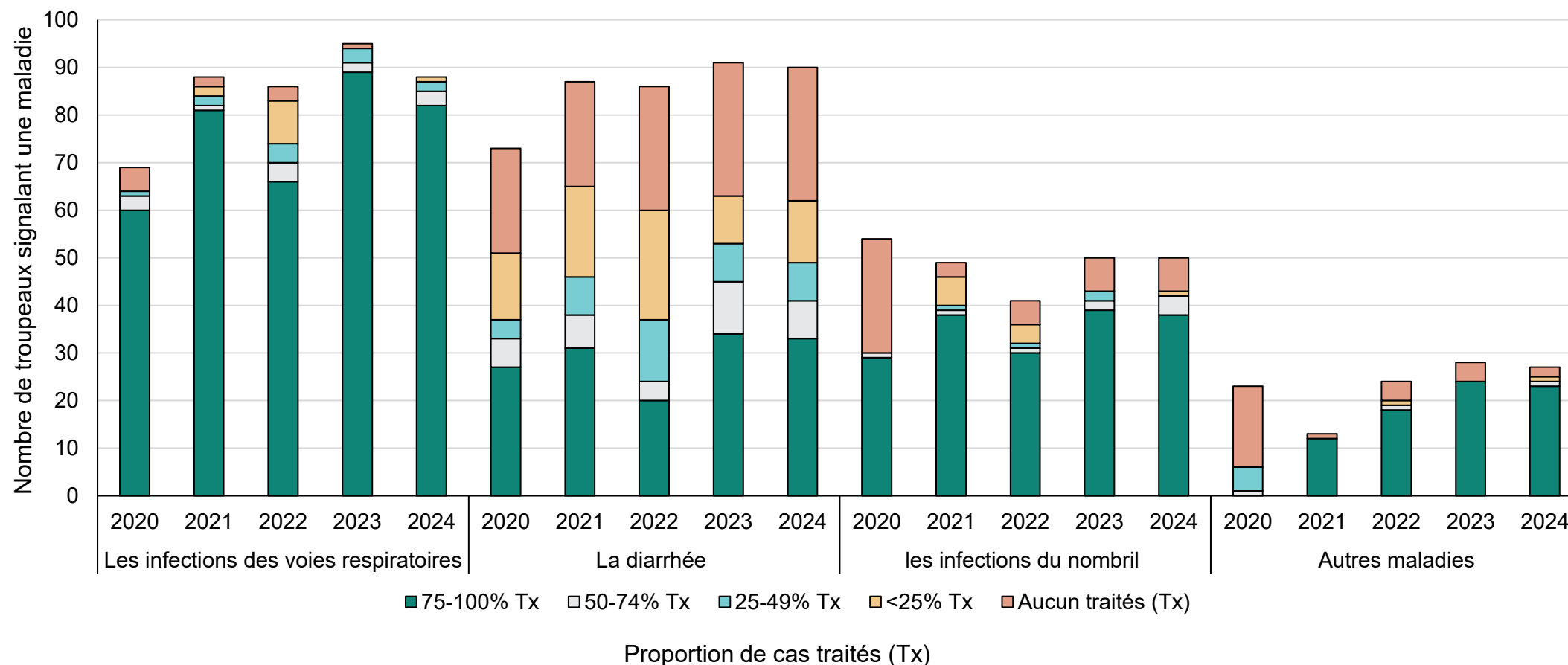
Les données du questionnaire sont recueillies chaque année lors de la visite à la ferme

- Lors de la visite annuelle à la ferme, un questionnaire est administré
- Ce questionnaire recueille des informations sur :
 - La démographie du troupeau (nombre d'animaux, système de traite, type de logement, etc.)
 - La vaccination et la biosécurité
 - Les raisons de l'UAM par catégorie de maladie et groupe de production



Les maladies respiratoires sont une cause importante de l'utilisation d'antimicrobiens chez les veaux laitiers

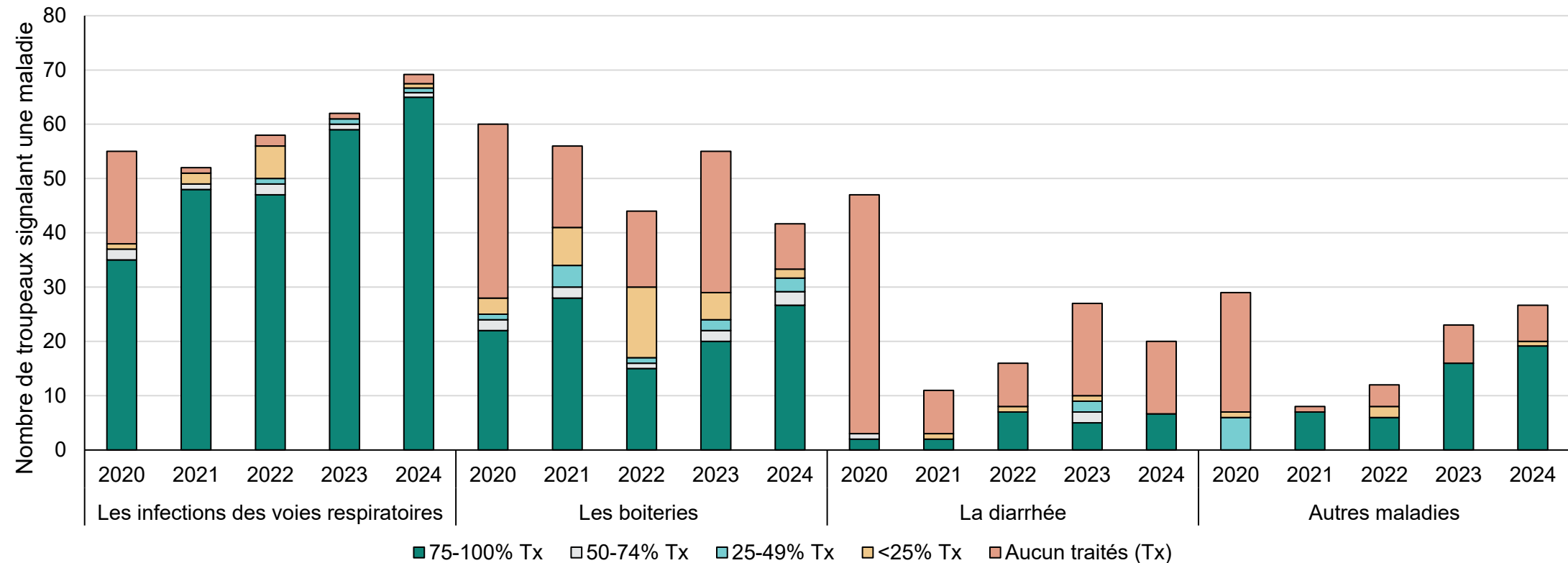
- Des infections respiratoires et intestinales chez les veaux ont été signalées par la majorité des fermes d'élevage



Données du questionnaire : Raisons de l'UAM – Génisses

Les infections respiratoires demeurent des facteurs contribuant de manière importante à l'utilisation d'antimicrobiens chez les génisses

- Les boiteries et les infections des voies respiratoires ont été signalées par un peu plus de la moitié des fermes laitières participantes

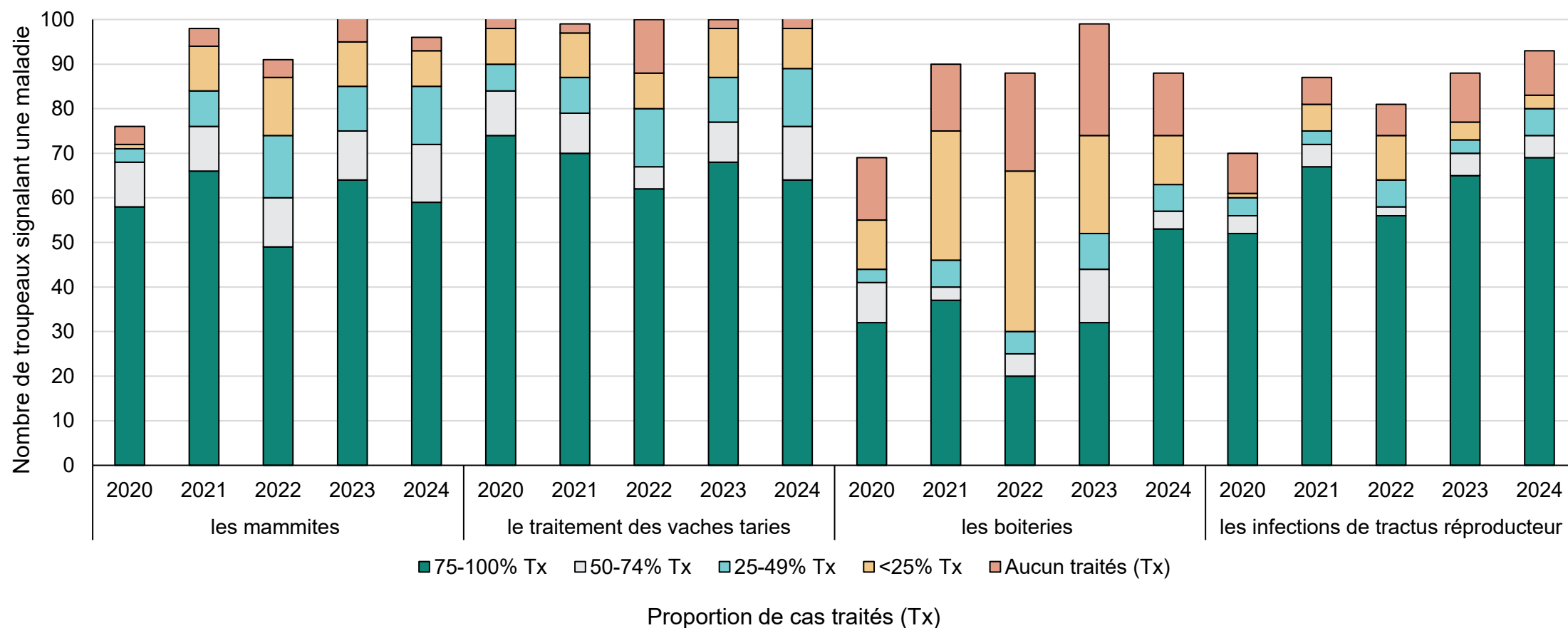


Proportion de cas traités (Tx)

Données du questionnaire : Raisons pour l'UAM – Vaches

La mammite clinique et les traitements des vaches tarées sont des facteurs qui contribuent à l'utilisation des antimicrobiens chez les vaches

- La mammite clinique, le traitement des vaches tarées, les boiteries et les infections du tractus reproducteur ont été signalés par la majorité des fermes d'élevage.



Messages à retenir – Utilisation des antimicrobiens

Bien que des différences existent entre les méthodes de collecte des données sur l'UAM, la méthode VCDD demeure la plus pratique et la plus précise.

L'accès aux données des meuneries (y compris les substituts de lait médicamenteux) est difficile.

Des méthodes visant à améliorer la précision des données sur l'UAM sont continuellement explorées.

La mammite et le traitement des vaches tarées demeurent les principaux moteurs de l'utilisation chez les vaches en lactation.

Les infections des voies respiratoires représentent la raison de l'UAM la plus fréquemment mentionnée dans l'ensemble des groupes d'animaux.

Messages à retenir – Résistance aux antimicrobiens

La résistance d'*E. coli* est faible et stable dans le temps, mais elle est plus fréquente dans les isolats provenant de veaux

Faible détection des *Salmonella* en 2024. Aucune détection de *S. Dublin* à ce jour

De la résistance émergente à la ciprofloxacine a été détectée parmi les isolats de *Campylobacter*

Une forte proportion d'isolats résistants à la tétracycline a été détectée dans les échantillons de lait provenant du réservoir à lait



À venir bientôt !

Données
UAM 2023-
2024

Rapport de
l'industrie

Réunion
des parties
prenantes

Remerciements

- ASPC-PICRA
- Les contributeurs du RLCGAR
 - Laboratoires de l'Île-du-Prince-Édouard
 - Travailleurs de terrain
 - Chefs de projet régionaux
 - Collaborateurs universitaires et fédéraux
- Producteurs laitiers du Canada



Des questions?





Annexe

- ~150 troupeaux participent au RLCGAR chaque année
- Des données sur les médicaments délivrés par les vétérinaires ont été obtenues pour ~75 % des troupeaux
- Les données de 2019 à 2022 seront présentées, les données de 2023 sont en attente
- **Deux indicateurs seront présentés :**
 - Defined daily doses (DDD) par 1000 vaches-jours à risque
 - Milligrammes par PCU (ou unité corrigée de la population)

Exemple

Troupeau A: En 2020 a utilisé 60 bouteilles d'un produit contenant du ceftiofur sur 200 vaches en lactation.

Indicateur 1 de l'UAM : mg/PCU (unité corrigée de la population)

- Pour chaque produit, le nombre de mg par ingrédient actif est défini (ceftiofur : 4000 mg ceftiofur par bouteille)
- Corrigé pour le poids moyen au moment du traitement (650 kg par vache en lactation)

$$\frac{\sum \text{total annuel de mg délivrés}}{\sum \text{unité corrigée de la population}} = \frac{60 \text{ bouteille} \times 4000 \text{ mg} = 240,000 \text{ mg}}{200 \text{ vaches} \times 650 \text{ kg} = 130,000 \text{ PCU}} = 1.8 \text{ mg/PCU}$$

Indicateur 2 de l'UAM : doses définies journalières (DDD)

- Un « DDD » a été attribué à chaque produit (produit utilisé dans cet exemple: 650 mg par vache par jour)
- Corrigé pour le nombre d'animaux à risque (200 vaches sur l'ensemble de l'année)

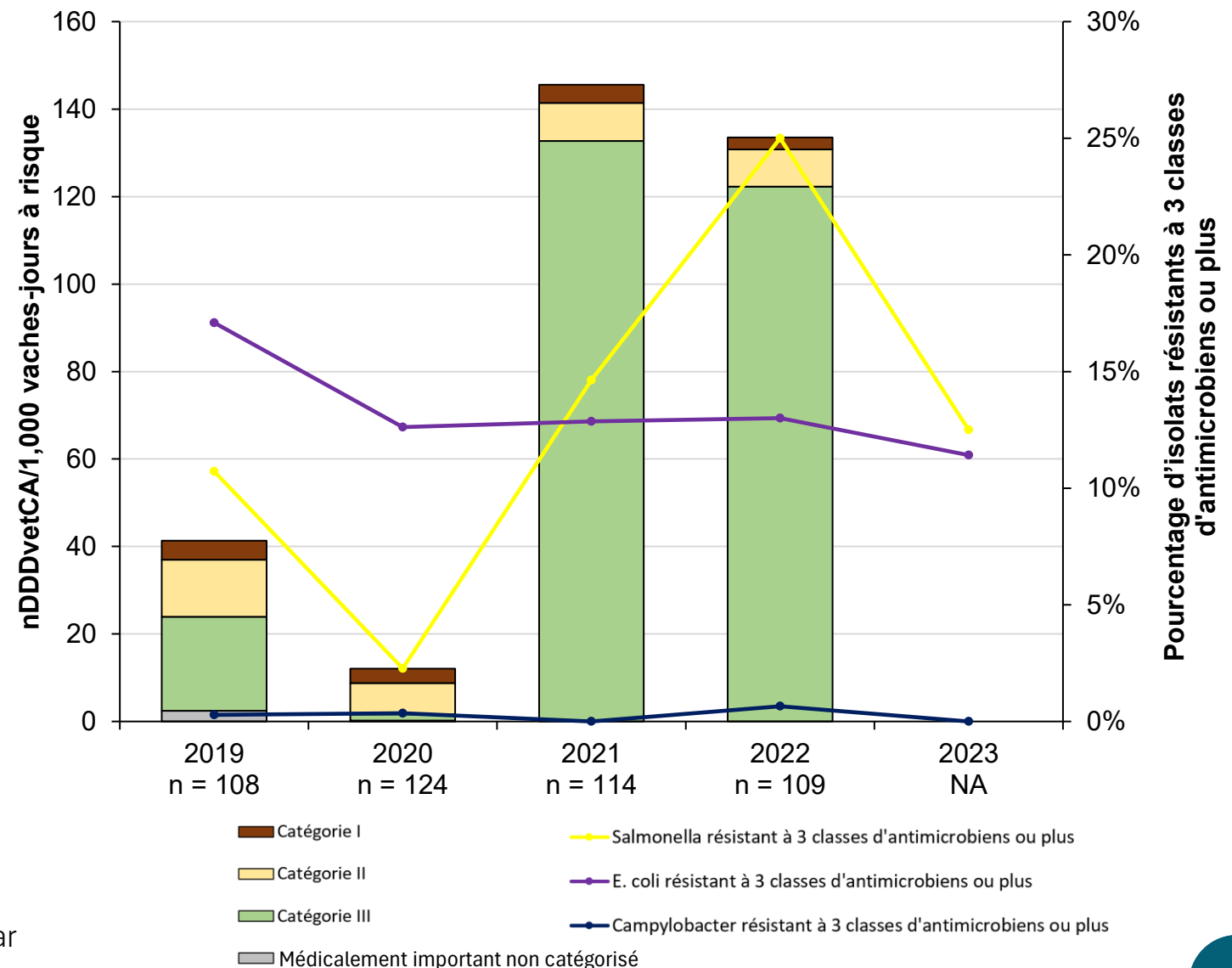
$$\begin{aligned} \frac{\sum DDD \text{ (total annuel)}}{\sum (\text{Nombre d'animaux dans le troupeau} \times 365)} &= \frac{240,000 \text{ mg} / 650 \text{ mg} = 370 \text{ doses}}{200 \text{ vaches} \times 365 = 73,000 \text{ vaches} - \text{jours à risque}} \times 1,000 \\ &= 5.1 \text{ DDD} / 1,000 \text{ vaches} - \text{jours à risque} \end{aligned}$$

Antimicrobiens utilisés dans les fermes laitières

Catégorie 1 Très haute importance	Catégorie 2 Haute importance		Catégorie 3 Importance moyenne
<div data-bbox="206 344 657 429"><i>Cephalosporins</i> (3rd and 4th gen)</div> <div data-bbox="206 429 657 708"><div>Excenel</div><div>Excede 200</div><div>Eficur</div><div>Ceftiocyl</div><div>Cevaxel</div><div>Spectramast (LC and DC)</div></div> <div data-bbox="206 736 657 793"><i>Fluoroquinolones</i></div> <div data-bbox="206 793 657 965"><div>A180</div><div>Baytril</div><div>Baytril oral</div><div>Forcyl</div></div> <div data-bbox="206 993 657 1051"><i>Polymixins</i></div> <div data-bbox="206 1051 657 1108"><div>Special Formula</div></div>	<div data-bbox="800 344 1245 401"><i>Aminoglycosides</i></div> <div data-bbox="800 401 1245 594"><div>Cocci scour bolus</div><div>Calf scour bolus</div><div>Neo sulfalyte</div><div>Gentocin</div></div> <div data-bbox="800 622 1245 708"><i>Cephalosporins</i> (1st and 2nd gen)</div> <div data-bbox="800 708 1245 908"><div>Metricure</div><div>Cefa-Lak</div><div>Cefa-Dri</div><div>ToDay</div></div> <div data-bbox="800 936 1245 993"><i>Macrolides</i></div> <div data-bbox="800 993 1245 1222"><div>Draxxin</div><div>Micotil</div><div>Tylan</div><div>Zactran</div><div>Zuprevo</div></div>	<div data-bbox="1284 344 1730 401"><i>Lincosamides</i></div> <div data-bbox="1284 401 1730 508"><div>Pirsue</div><div>LS100</div></div> <div data-bbox="1284 536 1730 622"><i>Trimethoprim-Sulfamethoxazole</i></div> <div data-bbox="1284 622 1730 822"><div>Borgal</div><div>Trimidox</div><div>Norovet TMPS</div><div>Super booster</div></div> <div data-bbox="1284 851 1730 908"><i>Penicillins</i></div> <div data-bbox="1284 908 1730 1222"><div>Depocillin</div><div>Dupcillin</div><div>Dry Clox</div><div>Novodry</div><div>Polyflex</div><div>Procaine</div><div>Procillin</div></div>	<div data-bbox="1877 344 2326 401"><i>Phenicals</i></div> <div data-bbox="1877 401 2326 536"><div>Florkem</div><div>Nuflor</div><div>Resflor</div></div> <div data-bbox="1877 565 2326 622"><i>Sulfonamides</i></div> <div data-bbox="1877 622 2326 765"><div>After calf bolus</div><div>Calfspan</div><div>Sustain bolus</div></div> <div data-bbox="1877 793 2326 851"><i>Tetracyclines</i></div> <div data-bbox="1877 851 2326 1193"><div>Bio-mycin</div><div>Cyclospray</div><div>Kelamycin</div><div>Liquamycin</div><div>Tetra-250</div><div>Onycin</div><div>Oxymycin (LA and LP)</div><div>Oxyvet (100 and 200)</div></div> <div data-bbox="1877 1222 2326 1279"><i>Trimethoprim</i></div>

L'augmentation de l'UAM est principalement due à l'augmentation des signalements de tétracyclines utilisés dans les aliments et l'eau

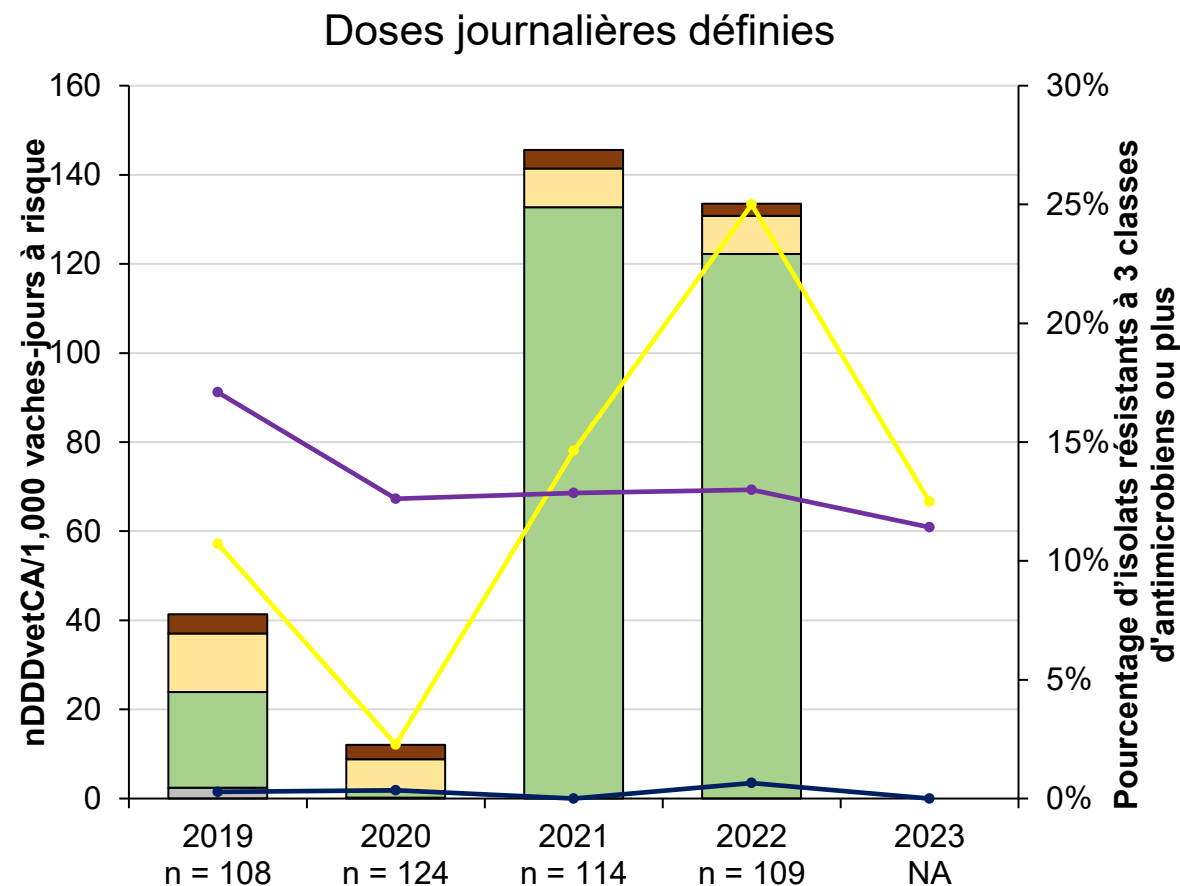
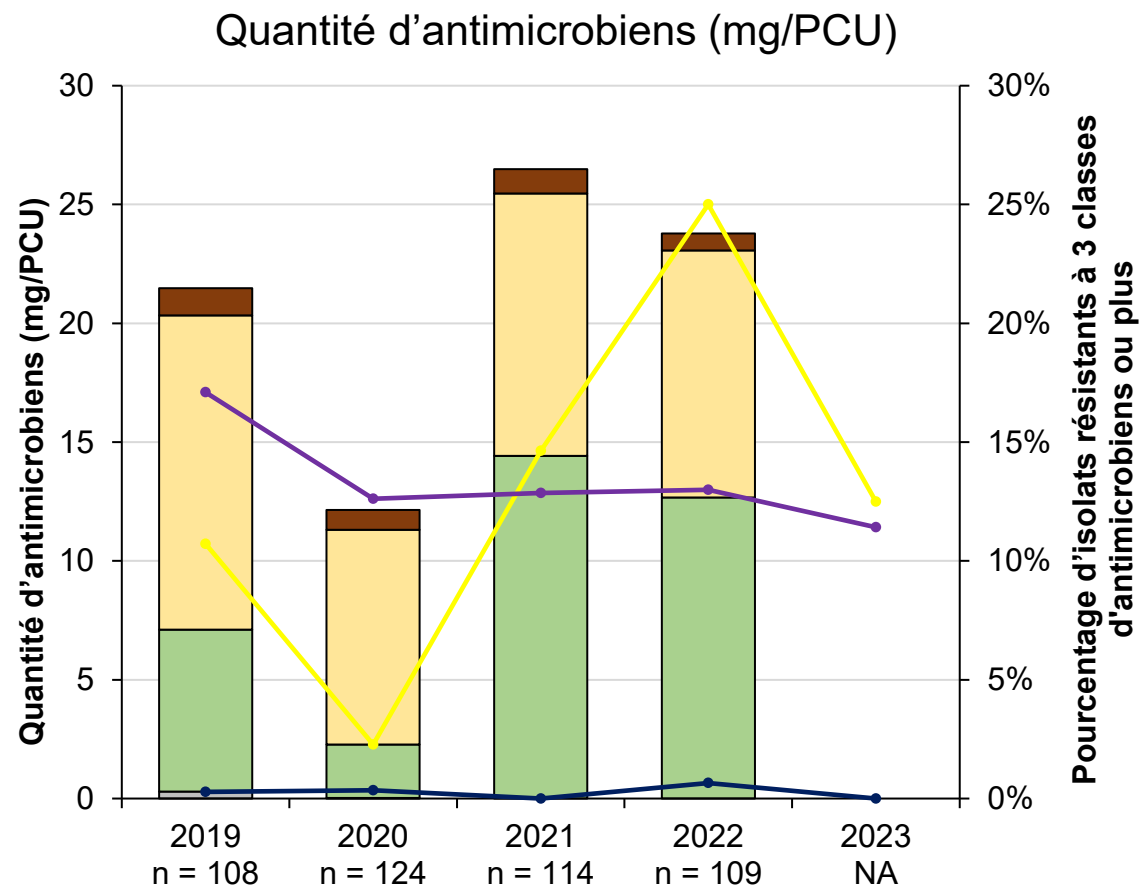
- L'UAM comprend toutes les classes de production (veaux, génisses, vaches en lactation, vaches tarées)
- La résistance multiclasse aux antimicrobiens couvre les échantillons fécaux (pas le lait dans le réservoir à lait)



NA : non disponible

Source : Données du RLCGAR sur les médicaments délivrés par les vétérinaires de 2019 à 2022

L'UAM est influencé par l'indicateur utilisé



NA : non disponible

Source : Données du RLCGAR sur les médicaments délivrés par les vétérinaires de 2019 à 2022

Catégorie I

Catégorie II

Catégorie III

Médicalement important non catégorisé

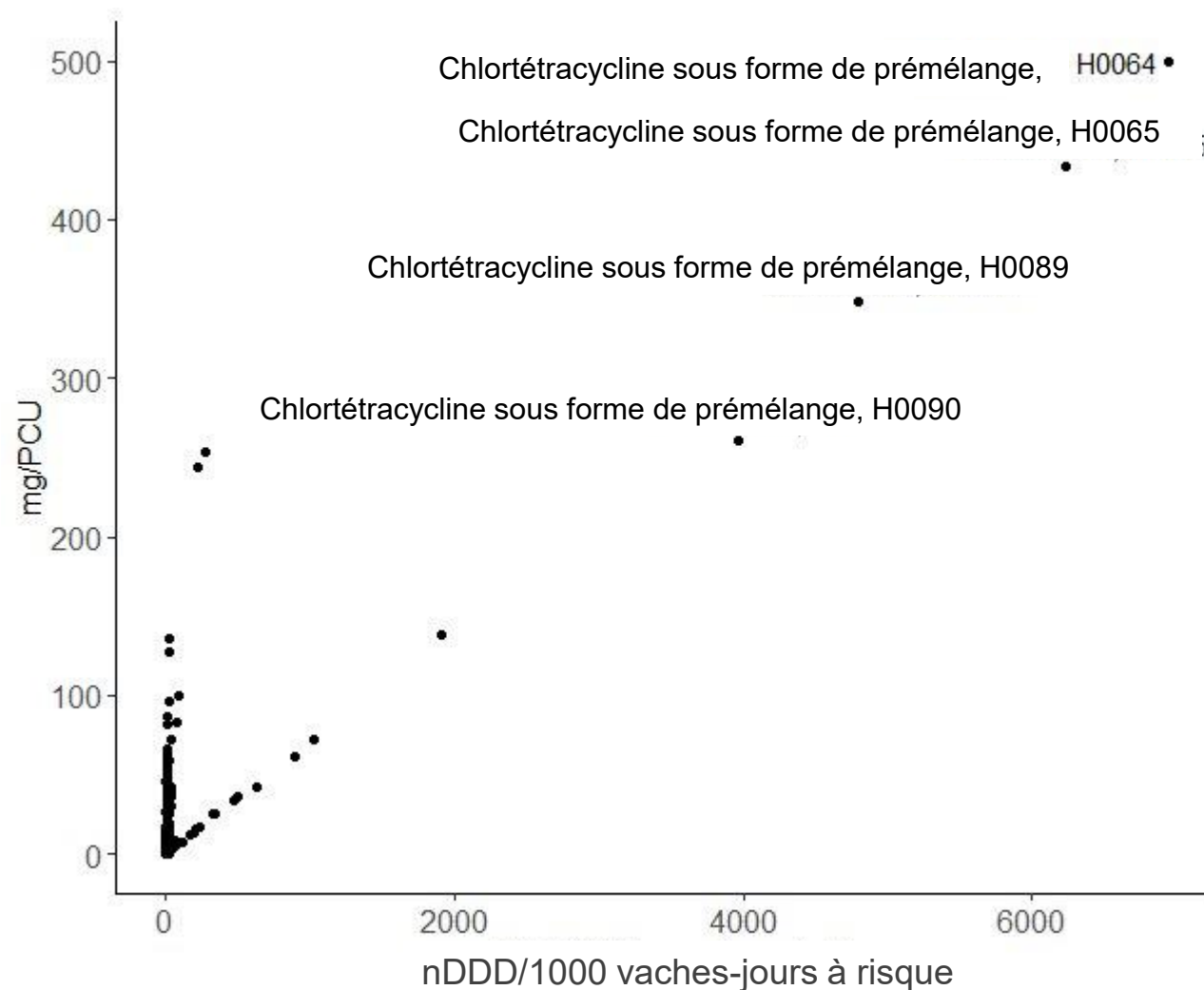
Salmonella résistant à 3 classes d'antimicrobiens ou plus

E. coli résistant à 3 classes d'antimicrobiens ou plus

Campylobacter résistant à 3 classes d'antimicrobiens ou plus

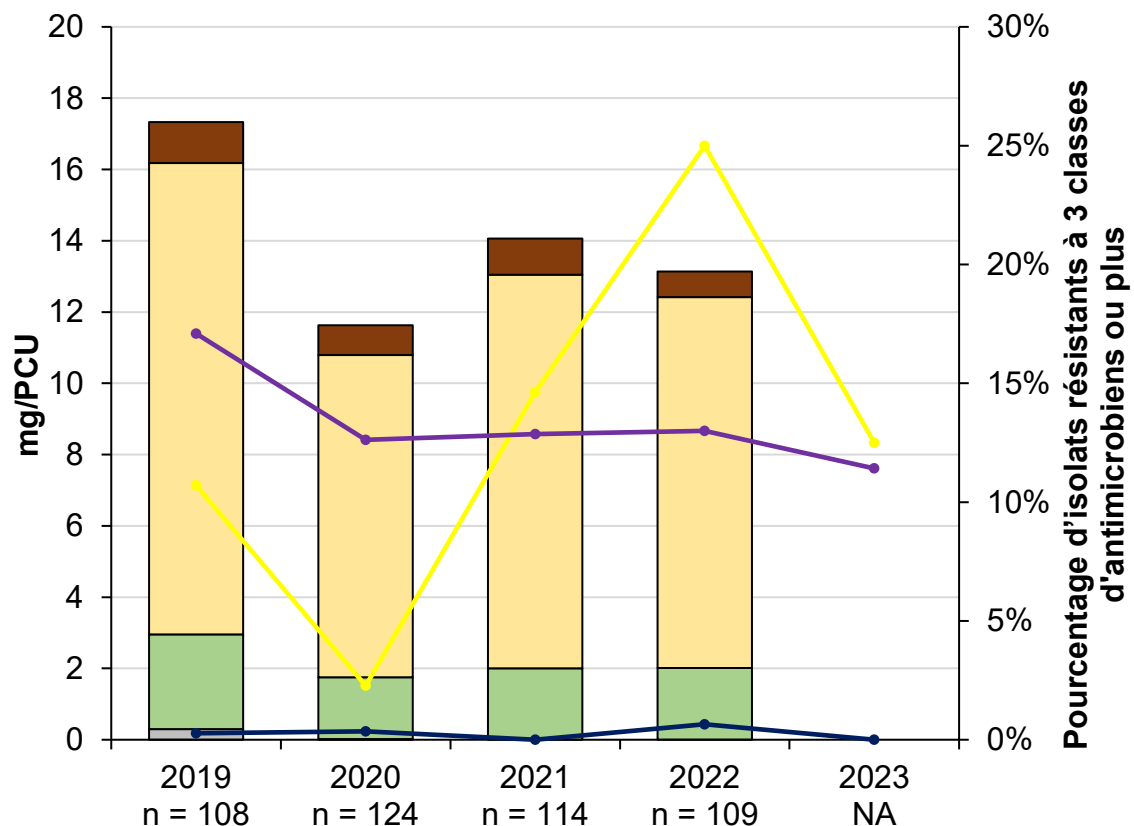
Les tétracyclines orales de catégorie 3 influencent les différences entre les indicateurs d'AMU

- Produits de chlortétracycline sous forme de prémélange
- Faible DDD (90 mg par animal et par jour)
- Généralement administrés à des groupes d'animaux
- Achetés et utilisés en grandes quantités
- Quelques troupeaux sont responsables de l'augmentation de l'utilisation totale pour la catégorie III

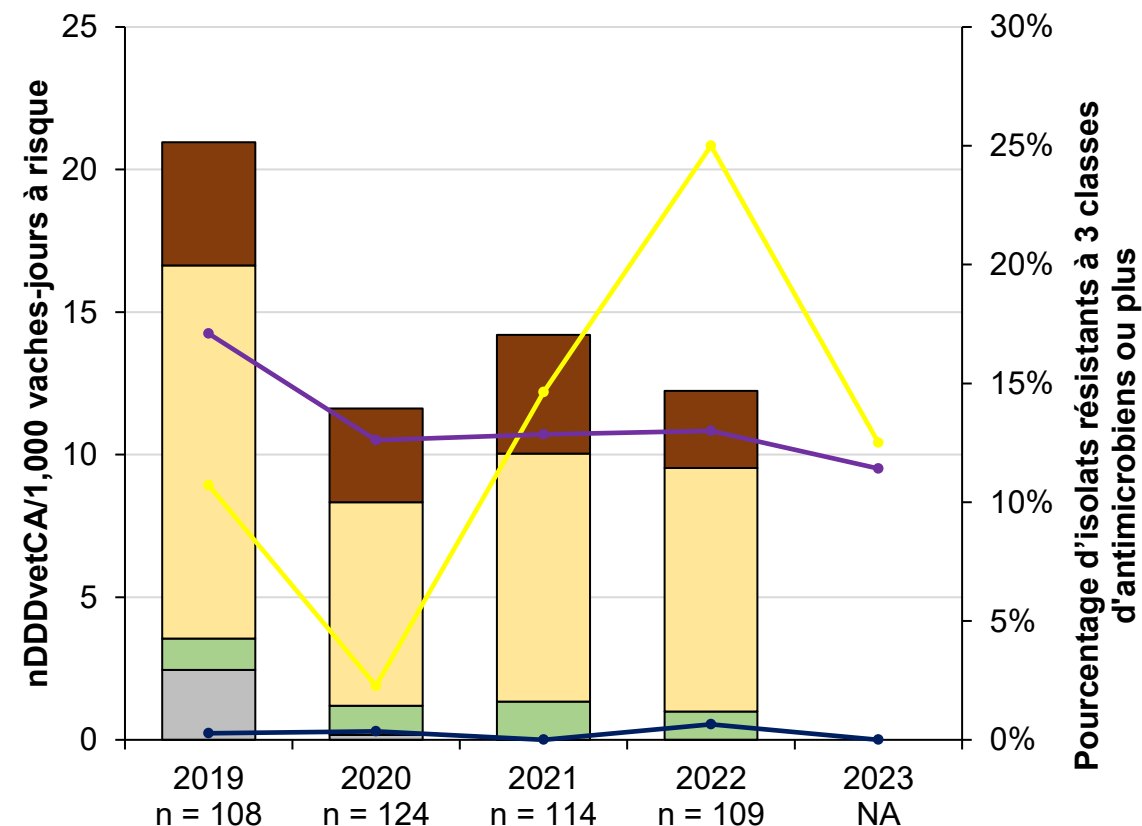


Comparaison des indicateurs d'UAM – à l'exclusion de la tétracycline orale

Quantité d'antimicrobiens (mg/PCU)



Doses définies journalières (DDD)



NA : non disponible

Source : Données du RLCGAR sur les médicaments délivrés par les vétérinaires de 2019 à 2022

Catégorie I

Catégorie II

Catégorie III

Médicalement important non catégorisé

Salmonella résistants à 3 classes d'antimicrobiens ou plus

E. coli résistants à 3 classes d'antimicrobiens ou plus

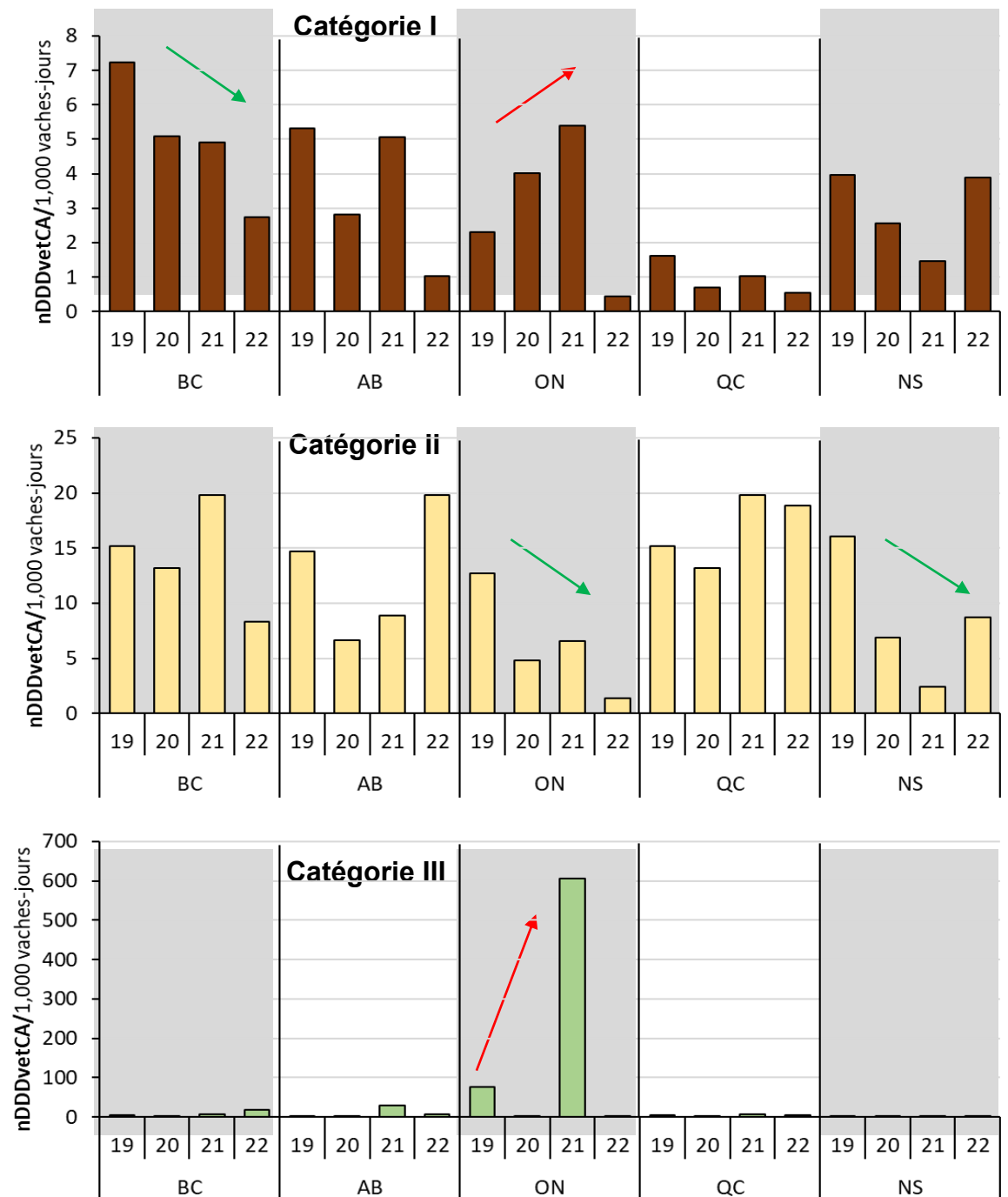
Campylobacter résistants à 3 classes d'antimicrobiens ou plus

UAM par province

La proportion des fermes utilisant les antimicrobiens de Catégorie I a diminué

- Comprend toutes les classes de production (veaux, génisses, vaches en lactation, vaches taries)
- La proportion de fermes d'élevage utilisant des antimicrobiens de catégorie I a diminué entre 2019 (94 %) et 2022 (85 %)
- La proportion de fermes d'élevage utilisant des antimicrobiens de catégorie II est demeurée stable entre 2019 (99 %) et 2022 (98 %)
- Malgré la sous-déclaration d'avant 2021, la proportion de fermes d'élevage utilisant des antimicrobiens de catégorie III a diminué entre 2019 (84 %) et 2022 (77 %)

Source : Données du RLCGAR sur les médicaments délivrés par les vétérinaires de 2019 à 2022



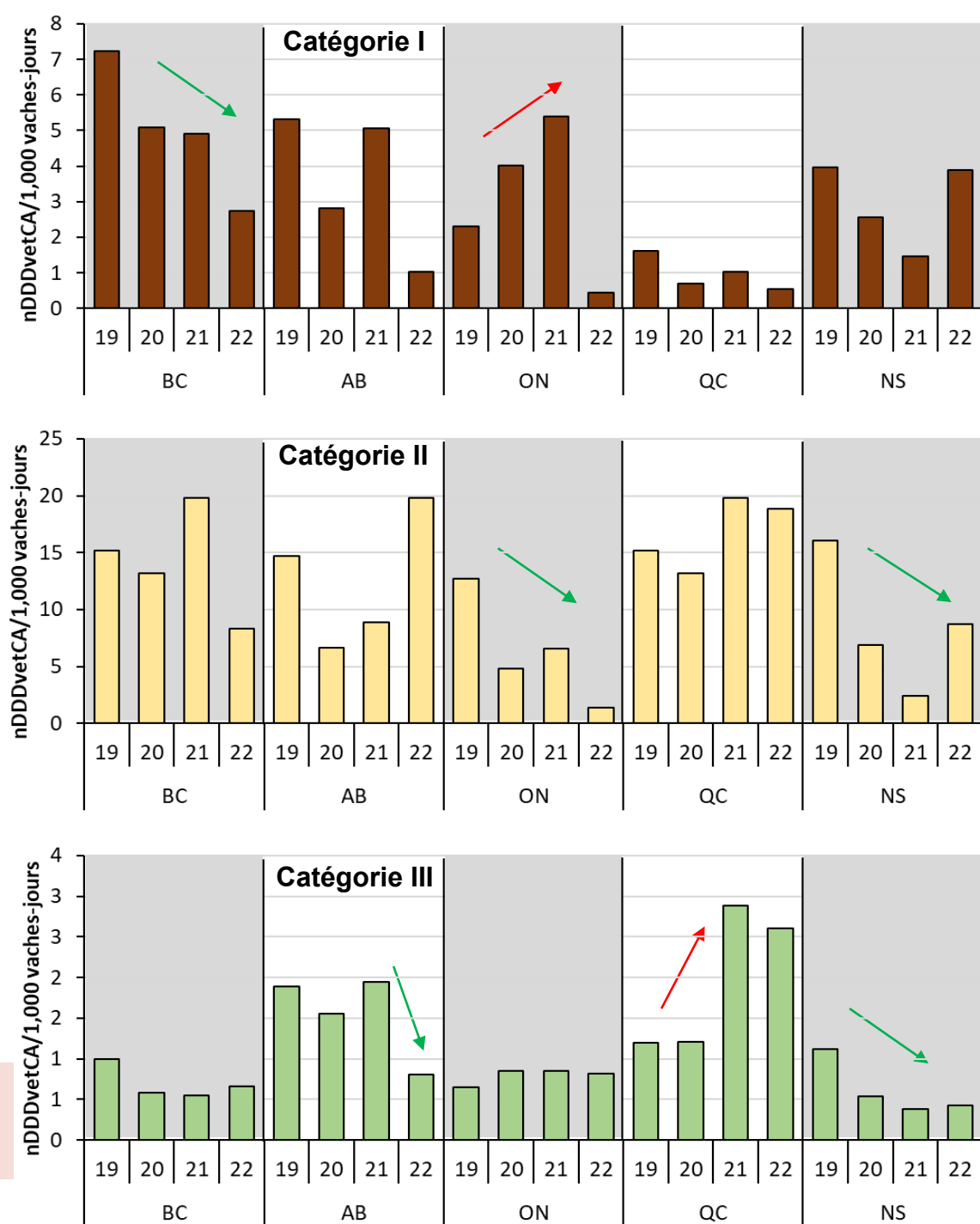
UAM par province

La proportion des fermes d'élevage utilisant les antimicrobiens de Catégorie I a diminué

- Comprend toutes les classes de production (veaux, génisses, vaches en lactation, vaches taries)
- La proportion de fermes d'élevage utilisant des antimicrobiens de catégorie I a diminué entre 2019 (94 %) et 2022 (85 %)
- La proportion de fermes d'élevage utilisant des antimicrobiens de catégorie II est demeurée stable entre 2019 (99 %) et 2022 (98 %)
- Malgré la sous-déclaration avant 2021, la proportion de fermes d'élevage utilisant des antimicrobiens de catégorie III a diminué entre 2019 (84 %) et 2022 (77 %)

Source : Données du RLCGAR sur les médicaments délivrés par les vétérinaires de 2019 à 2022

Sans
tétracycline
orale



Réduction des céphalosporines et des fluoroquinolones de 2019 à 2022

DDDvetCA/1000 vaches-jours à risque

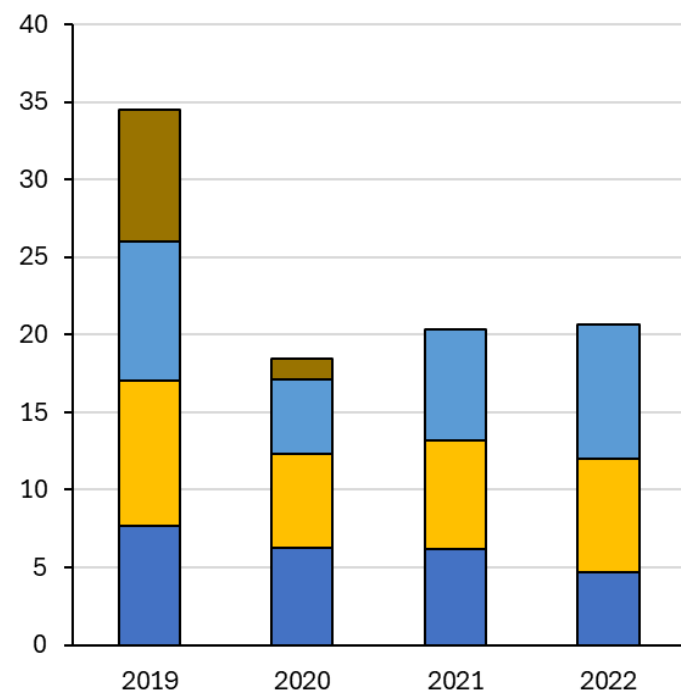
		2019	2020	2021	2022	% de variation (2019 - 2022)
Catégorie I	Céphalosporines de 3 ^e génération	3,82	3,16	4,12	2,67	-30 %
	Polymyxine B	0,47	0,08	0,00	0,00	-100 %
	Fluoroquinolones	0,03	0,05	0,02	0,03	5 %
Catégorie II	Pénicillines	6,47	3,93	3,92	3,64	-44 %
	Céphalosporines de première génération	3,73	1,90	2,82	3,38	-9 %
	Macrolides	0,56	0,44	0,61	0,58	3 %
	Sulfamides et triméthoprine	0,53	0,45	0,54	0,54	3 %
Catégorie III	Lincosamides	0,24	0,24	0,17	0,20	-16 %
	Tétracyclines	20,71	0,91	132,0	121,5	487 %
	Aminocoumarines	2,45	0,18	0,00	0,00	-100 %
	Aminoglycosides	1,56	0,19	0,64	0,20	-87 %
	Amphénicoles	0,46	0,39	0,36	0,40	-13 %
	Sulfamides	0,32	0,18	0,35	0,35	10 %
	Inhibiteur de bêta-lactamase	0,00	0,00	0,02	0,00	S.O.

UAM par classe d'antimicrobiens, stratifiée par voie d'administration

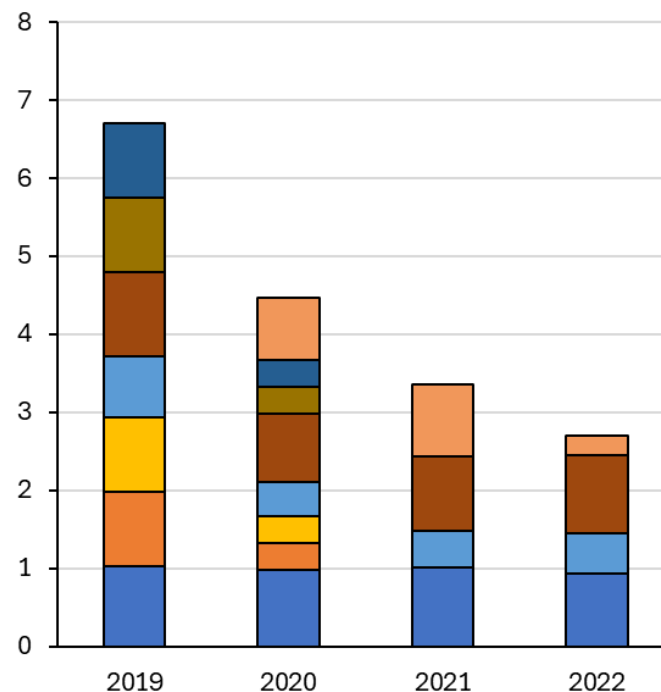
Moins d'antibiotiques disponibles pour les traitements intramammaires

DDDvetCA/1000 vaches-jours à risque

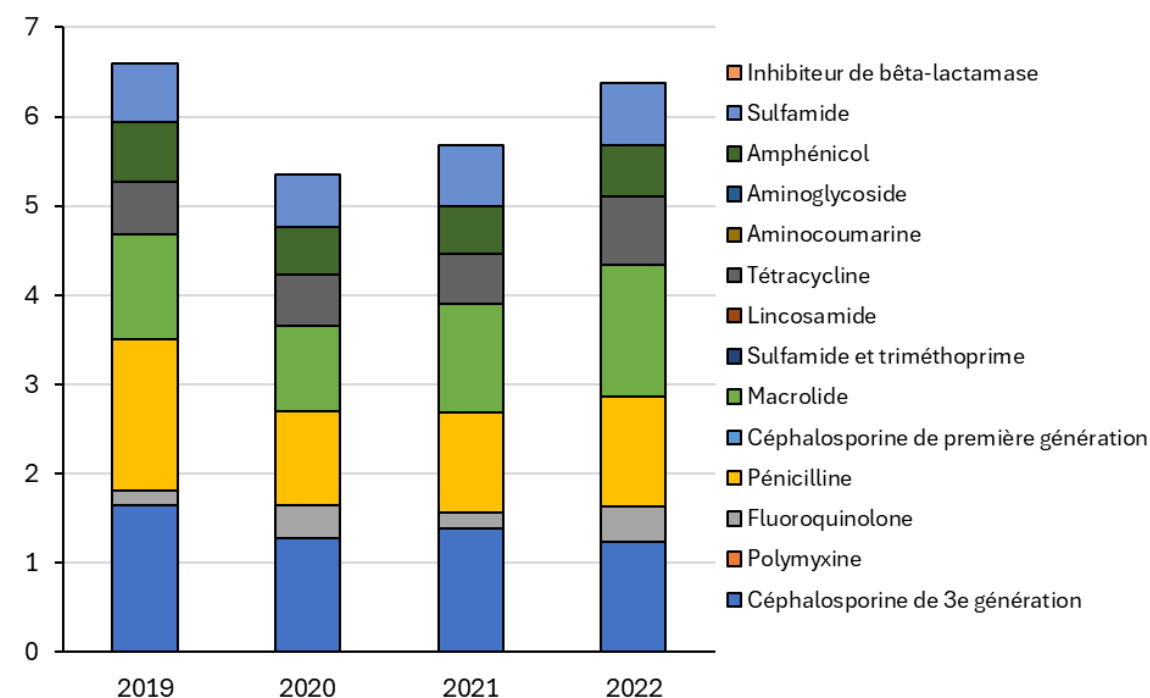
Intramammaire (tarie)



Intramammaire (lactation)

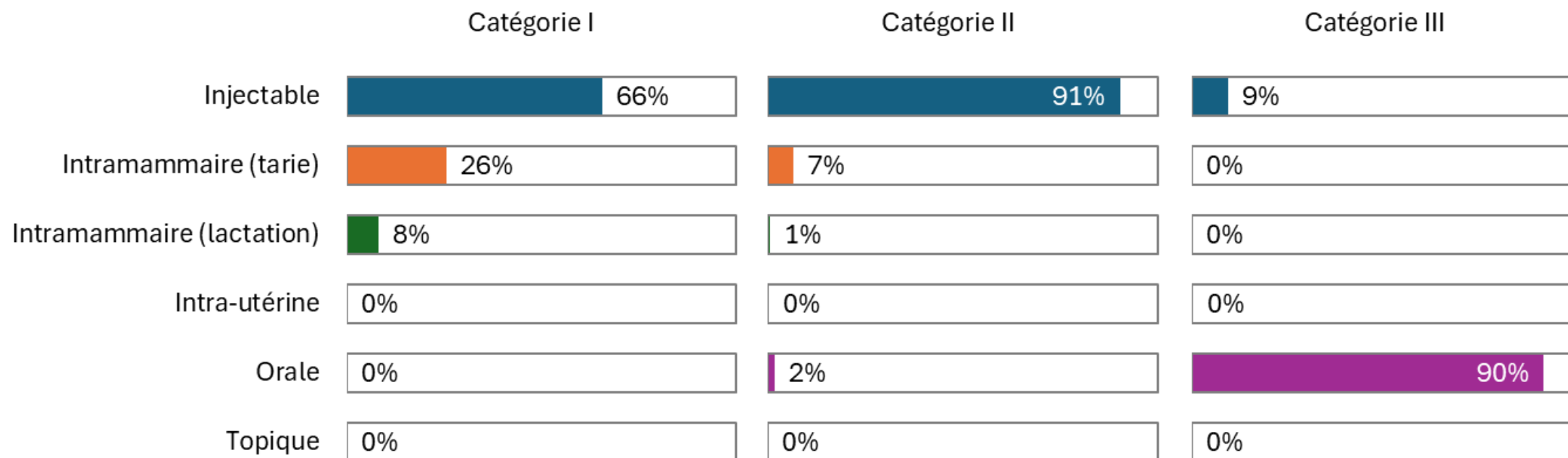


Injectable



Le plupart des antimicrobiens de Catégorie I et II sont des produits injectables

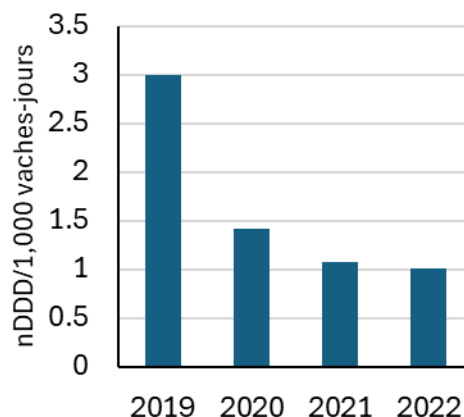
Pourcentage du nombre total de kg d'ingrédients actifs vendus



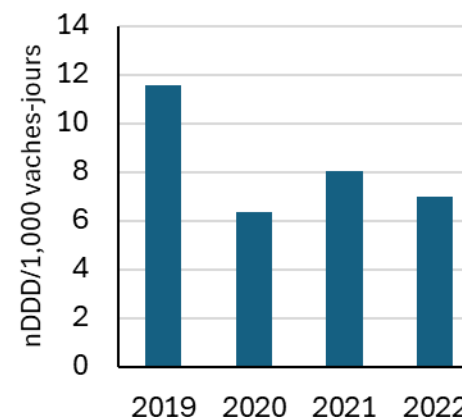
Réduction de l'utilisation intramammaire et par injection

- Comprend tous les groupes de production (veaux, génisses, vaches en lactation, vaches tarées)
- Les produits oraux et topiques appartiennent presque tous à la catégorie III

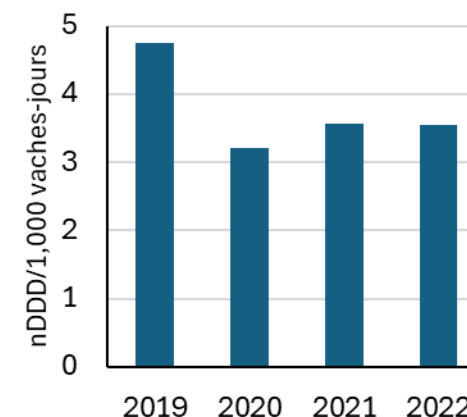
Intramammaire (lactation)



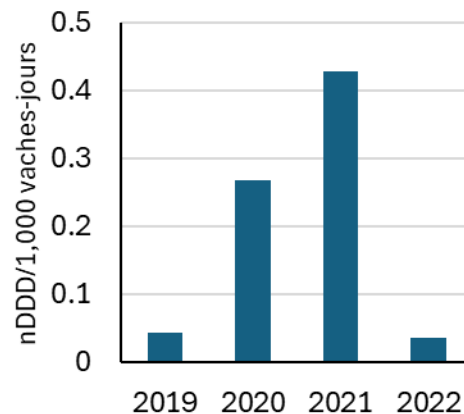
Intramammaire (tarie)



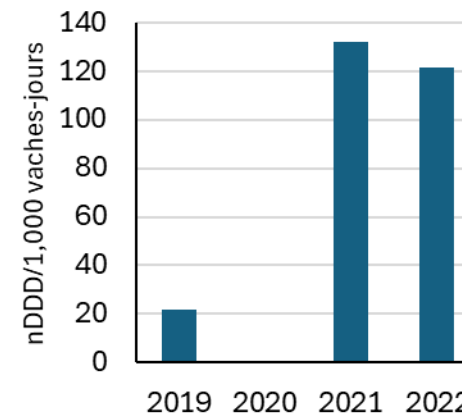
Injectable



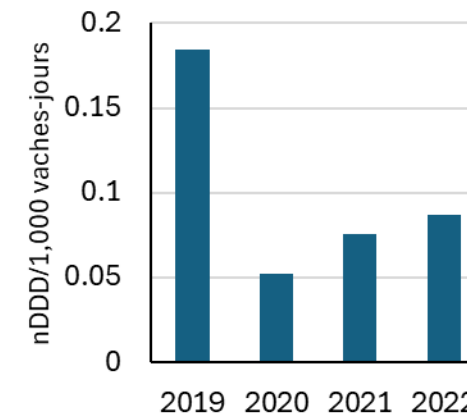
Topique



Administration orale

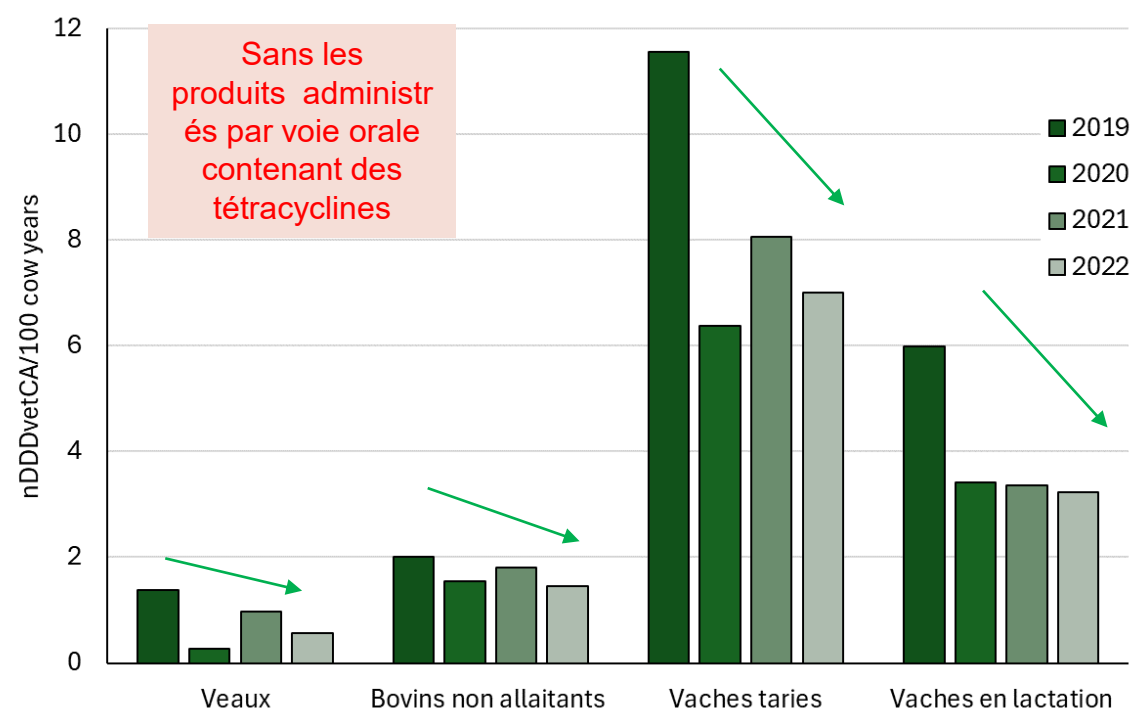
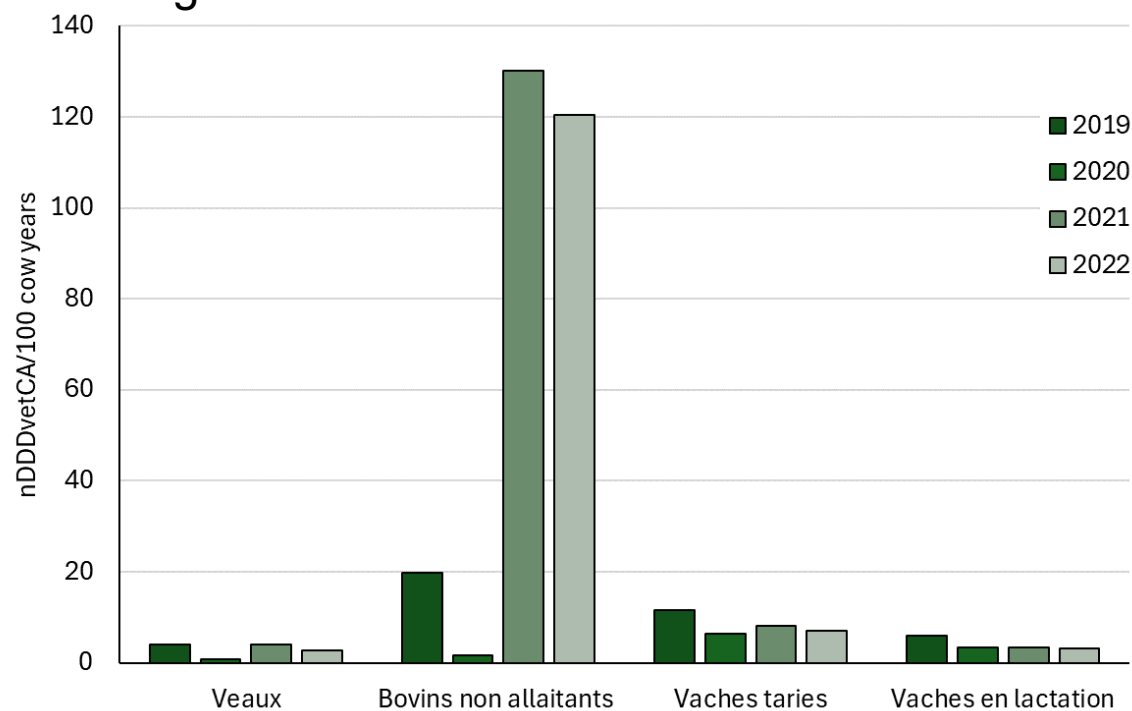


Intra-utérine



Diminution dans toutes les groupes de production quand la tétracycline orale est exclue

- La majorité de l'utilisation est attribuée au traitement des vaches tarées
- Le groupe « vaches non en lactation » inclut des produits avec la mention « non destinés à une utilisation dans les troupeaux laitiers ou les vaches en lactation », lesquels sont fréquemment utilisés chez les veaux et les génisses.

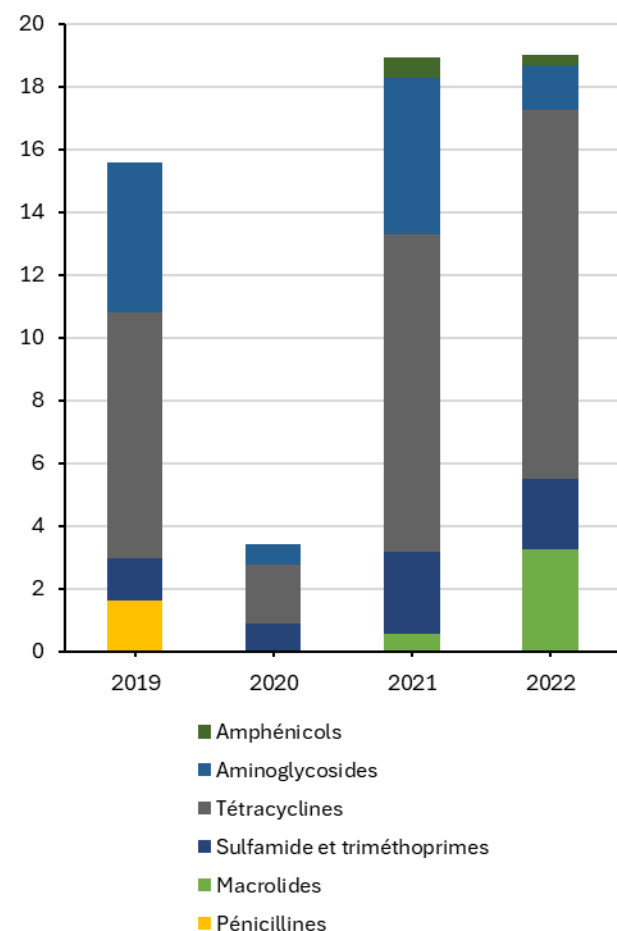


UAM par classe d'antimicrobiens, stratifiée par groupe de production

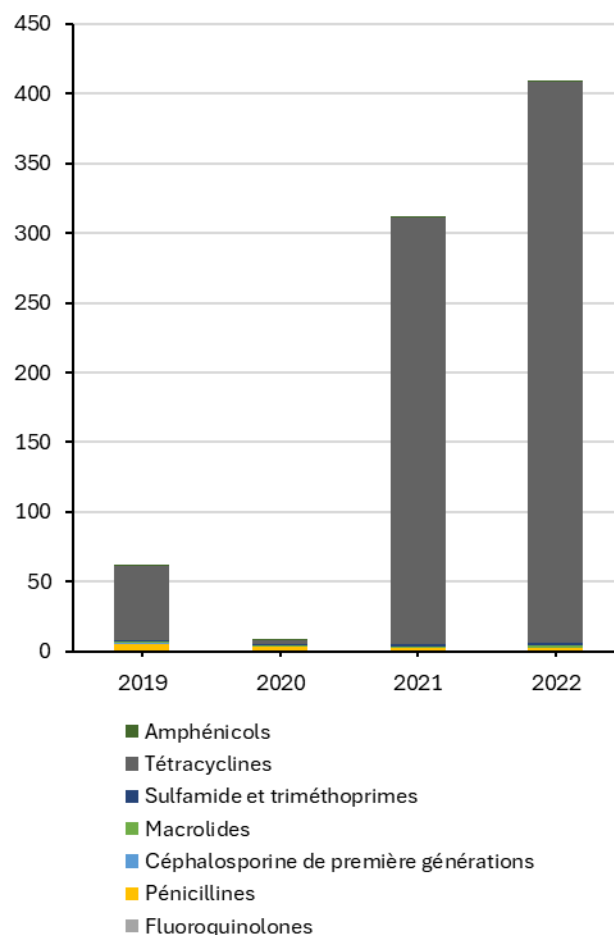
Les tétracyclines sont utilisées principalement chez les veaux et les vaches non en lactation

DDDvetCA/1000 vaches-jours à risque

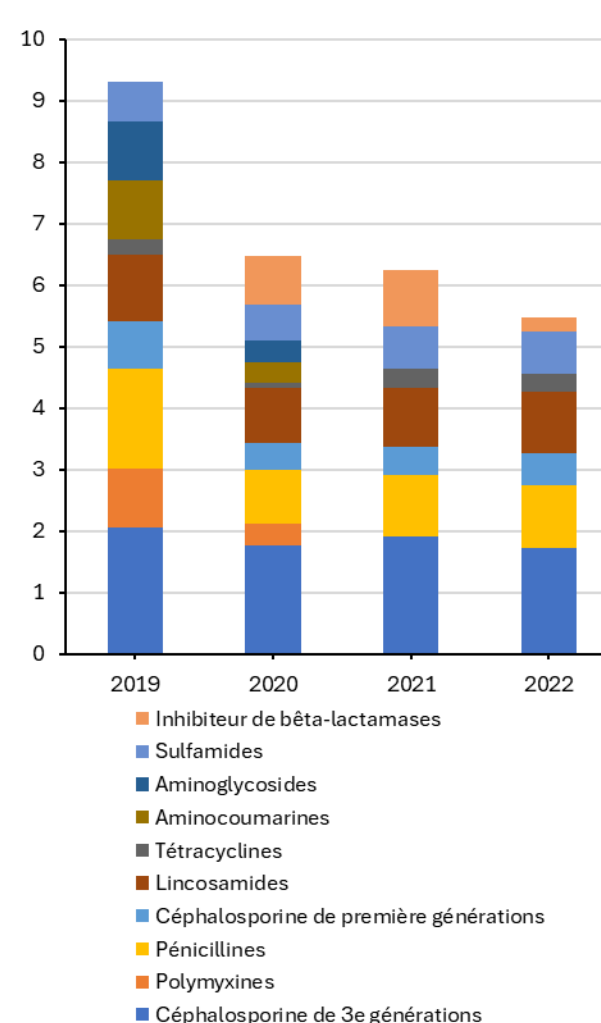
Veaux



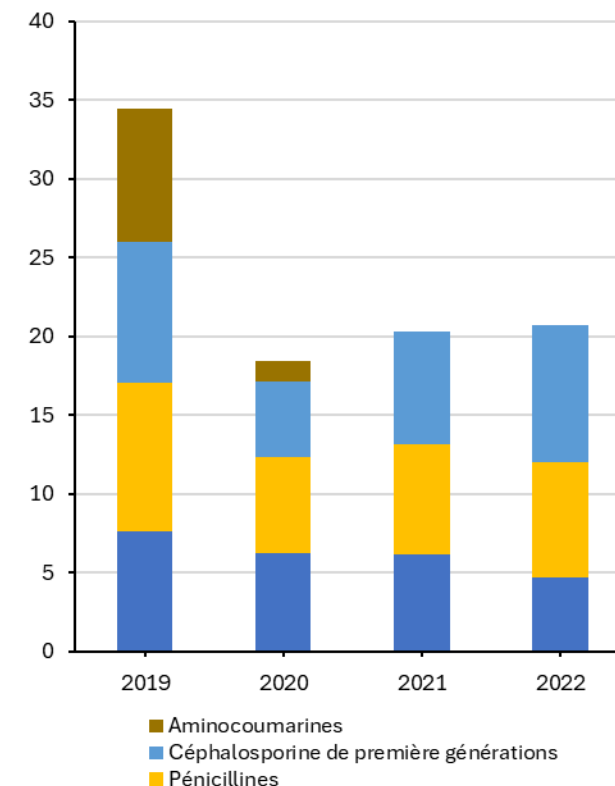
Vaches non en lactation



Vaches en lactation



Vaches tarées



Source : Données du RLCGAR sur les médicaments délivrés par les vétérinaires de 2019 à 2022

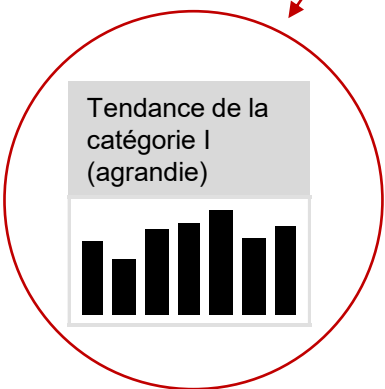
Conclusions similaires tirées des données du RVMVA

Les ventes relatives aux bovins laitiers concernent principalement des antimicrobiens de Catégorie II et III.

- Les principales classes (en 2024) incluent les tétracyclines, les triméthopprime-sulfamides (TMS) et les pénicillines

Les ventes sont principalement destinées à une utilisation par injection, suivies d’une utilisation dans l’eau et d’une utilisation dans l’alimentation.

Les ventes d’antimicrobiens de Catégorie I sont destinées à une utilisation intramammaire et par injection.



Catégorie d'importance	Tendances (mg/kg de biomasse) 2018-2024
Catégorie I (très haute importance)	— — — — — — —
Catégorie II (haute importance)	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■
Catégorie III (importance moyenne)	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■
Médicalement importants non catégorisés	— — —

*Ventes d'antimicrobiens non classés médicalement importants non affichées en raison de la confidentialité

Mise en perspective de nos données pour les fermes laitières

Données nationales sur les ventes de médicaments vétérinaires (RVMVA), 2024

kg vendus

1. Porcs
2. Bovins de boucherie
3. Volaille
4. Aquaculture
5. Bovins laitiers
6. Chats et chiens
7. Veaux de boucherie
8. Chevaux
9. Petits ruminants

mg/kg de biomasse

1. Aquaculture
2. Porcs
3. Veaux de boucherie
4. Bovins de boucherie
5. Chats et chiens
6. Volaille
7. Bovins laitiers
8. Petits ruminants
9. Chevaux

Messages à retenir – Utilisation des antimicrobiens

Première présentation des résultats complets depuis le début du programme

L'utilisation totale pour les catégories I et II a fluctué entre 2019 et 2022

Moins de troupeaux ont utilisé des antimicrobiens de catégorie I en 2022 (comparativement à 2019)

Le traitement des vaches tarées reste à l'origine de la majorité des utilisations d'antimicrobiens

Des différences entre les provinces ont été remarquées

La sous-déclaration de l'utilisation des tétracyclines orales avant 2021 complique les comparaisons dans le temps

L'accès aux données provenant des meuneries (y compris les substituts de lait médicamenteux) est difficile

Les infections des voies respiratoires sont le plus souvent citées comme raison de l'utilisation dans tous les groupes d'animaux