

Surveillance de l'utilisation des antimicrobiens en aquaculture au Canada

F. Carl Uhland
Microbiologiste vétérinaire
PICRA

Public Health Agency of Canada
Agence de la santé publique du Canada

Canada

Quelques considérations avant de commencer

- Plusieurs ensembles de données sont présentés dans cette présentation, notamment les données sur les ventes d'antimicrobiens (RVMVA) et les données sur leur utilisation ou prescription (MPO)
- **Abréviations des sources de données** : UAM-MPO = données d'UAM à la ferme du MPO; RVMVA = données sur les ventes de médicaments vétérinaires antimicrobiens
- La disponibilité des données varie selon la source; certaines figures présentent des données jusqu'en 2025 alors que d'autres se limitent actuellement à 2024
- Plusieurs mesures de l'utilisation des antimicrobiens (UAM) sont utilisées (kg d'ingrédient actif, mg/kg de biomasse et DDDvetCA), chacune mettant en évidence un aspect différent de l'utilisation des antimicrobiens
- Les tendances devraient généralement être interprétées à l'intérieur d'une même mesure ou source de données, plutôt qu'entre différentes mesures ou sources. Bien que les provinces de l'intérieur représentent environ 7 % de la biomasse aquacole récoltée, elles comptent pour moins de 1 % de l'UAM déclarée (kg). Par conséquent, cette présentation porte principalement sur les tendances observées en Colombie-Britannique et dans les provinces de l'Atlantique
- Les données d'UAM provenant de certaines provinces de l'intérieur nécessitent également une validation supplémentaire avant de pouvoir être interprétées en détail

Aquaculture au Canada: quelles données d'UAM sont disponibles?

- **Données des ventes**
  - Système de **rapports sur les ventes de médicaments vétérinaires antimicrobiens** (RVMVA)
  - Ventes nationales d'antimicrobiens destinés aux animaux (ASPC et Santé Canada)
  - ***Fabricants, importateurs*** et préparateurs de médicaments en pharmacie
  - Antimicrobiens d'importance médicale

- **Données d'utilisation**
  - **Données de prescriptions** (Pêches et Océans Canada (MPO))
  - Niveau de la ferme (qui utilise quoi et combien?)

- **Caractéristiques des systèmes**
  - Collecte réglementaire obligatoire
  - Couverture nationale harmonisée
  - Données longitudinales pour l'analyse des tendances
  - Validation des données et contrôle de qualité
  - **Base robuste pour la surveillance!**



Une vue d'ensemble … mais à interpréter avec prudence

UAM en aquaculture ⟶ Données de type recensement

- **Forces du système**
  - Couverture nationale complète
    - Fondées sur les données de vente et prescription
  - Collecte de données robustes et continues

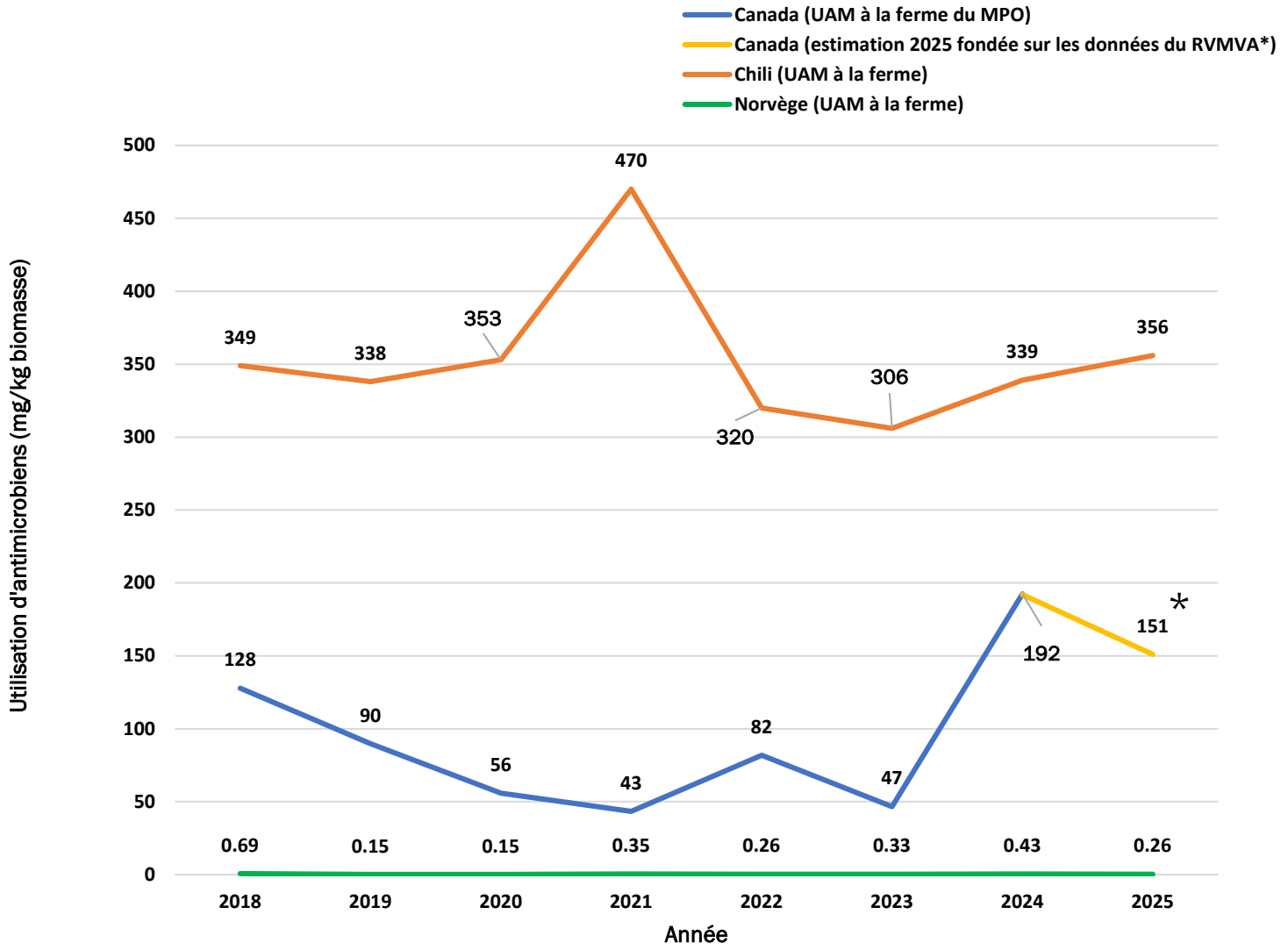
- **Limites**
  - Les données de vente ne reflètent pas nécessairement l'utilisation réelle
  - Les estimations par espèce et par province comportent une certaine incertitude
  - Compréhension limitée du pourquoi et du comment de l'utilisation des antimicrobiens

RAM en aquaculture

- Couverture limitée
- ResRAMVet ⟶ données de laboratoire sur la sensibilité aux antimicrobiens
- Réseau aliments Canada ⟶ échantillonnage et analyse des produits au détail
- Pas de surveillance systématique à la ferme

Comparaison de l'utilisation d'antimicrobiens en aquaculture dans les principaux pays producteurs de salmonidés

- L'UAM au Canada est demeurée nettement inférieure à celle du Chili au fil du temps
- L'UAM en Norvège est demeurée nettement inférieure à celle du Canada et du Chili
- Après la hausse observée en 2024, l'UAM au Canada a diminué à une valeur estimée de 151 mg/kg en 2025

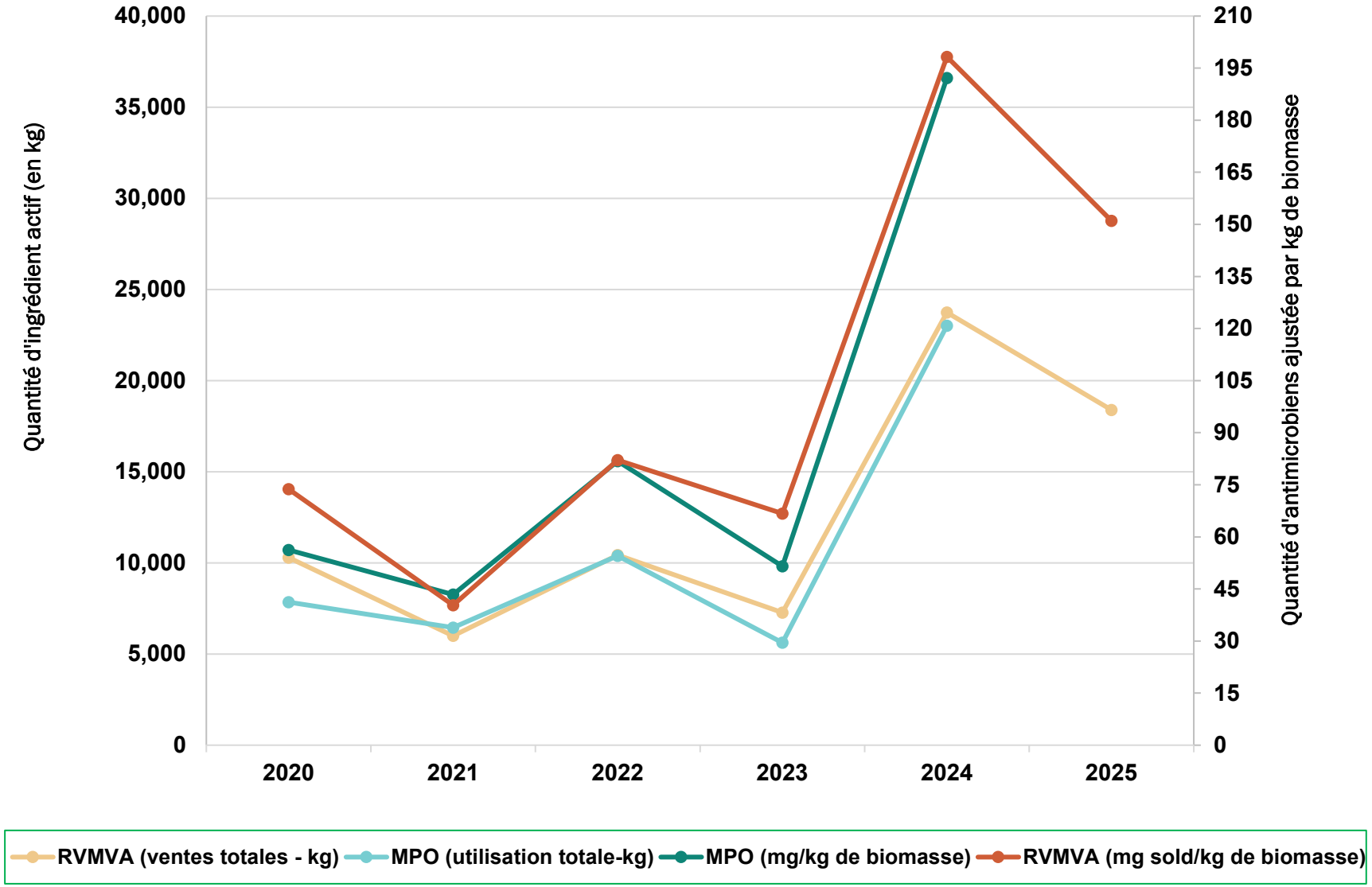


https://www.fiskeridir.no/english/aquaculture/statistics-for-aquaculture/comprehensive-statistics-on-norwegian-aquaculture
https://www.fhi.no/contentassets/e371695f1b4f4b56bb936c7fca0770e2/norm-norm-vet-2025-endelig-versjon-med-omslag.pdf
RVMVA, Statistique Canada
https://www.sernapesca.cl/area-trabajo/acuicultura/

*La valeur canadienne de 2025 est une estimation fondée sur les données de ventes d'antimicrobiens du RVMVA. Les valeurs canadiennes antérieures sont fondées sur les données d'AMU à la ferme recueillies par le MPO

Utilisation et ventes d'antimicrobiens à l'échelle nationale en aquaculture

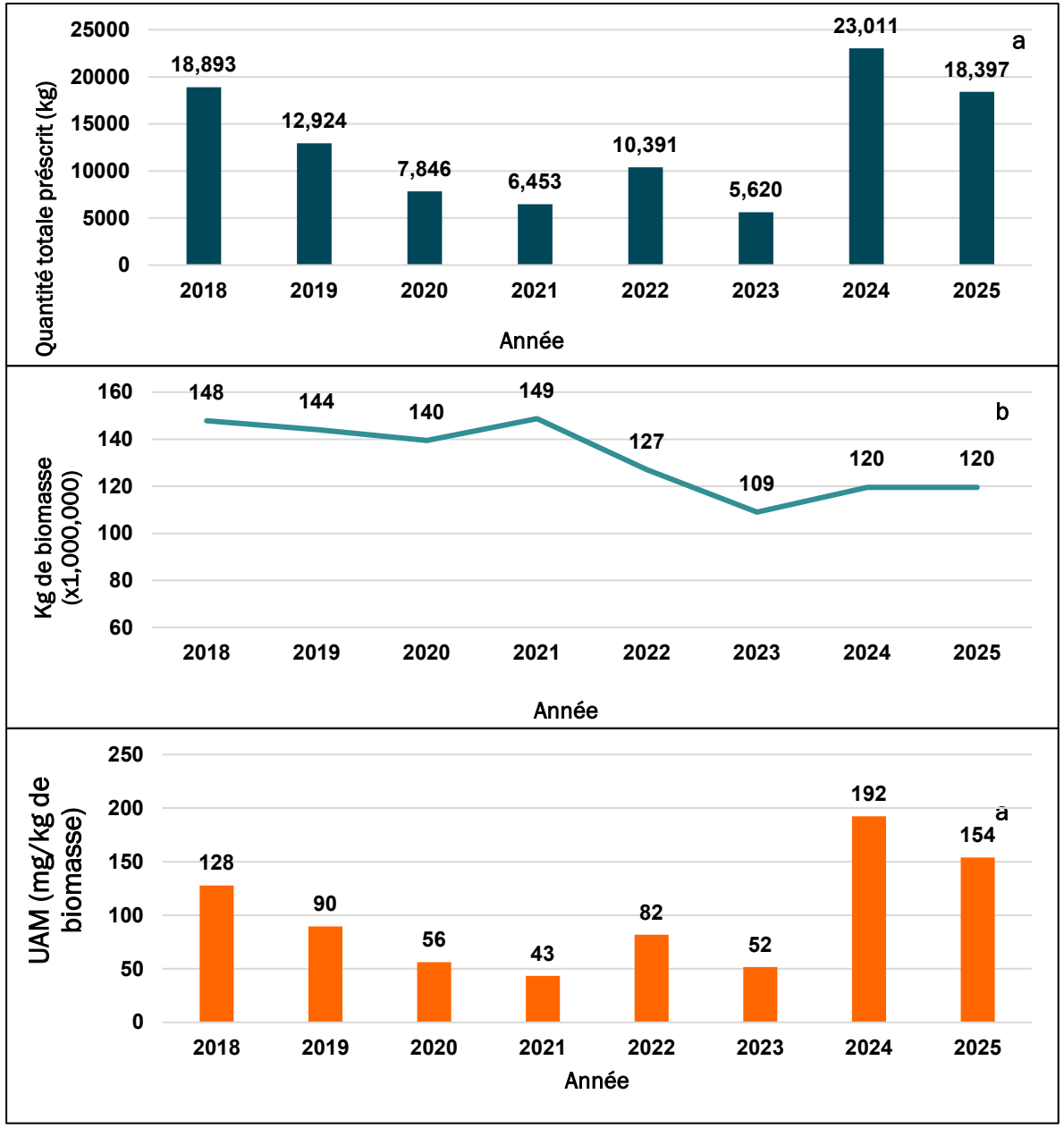
- Tendances similaires des ventes et de l'utilisation en aquaculture (2020-2024)
- Les deux mesures ont augmenté considérablement en 2024.
- Facteurs potentiels :
  - Changement de la biomasse
  - Éclosions de maladies
  - Traitements
- Les données préliminaires du RVMVA pour 2025 indiquent une baisse d'environ 22 % des ventes d'antimicrobiens (kg) et de l'indicateur mg/kg de biomasse.
- Les données sur l'utilisation des antimicrobiens du MPO pour 2025 n'étaient pas disponibles au moment de l'analyse.



Données de prescriptions du MPO;
https://open.canada.ca/data/en/dataset/288b6dc4-16dc-43cc-80a4-2a45b1f93383
PICRA-RVMVA (Agence de la santé publique du Canada et Santé Canada)

Comparaison de la quantité totale d'antimicrobiens prescrits, de la biomasse produite et de l'indicateur mg/kg de biomasse à l'échelle nationale

- La quantité totale d'antimicrobiens prescrits et l'indicateur mg/kg suivent la même tendance.
- La biomasse récoltée a diminué globalement depuis 2018, mais a augmenté de 10 % en 2024
- Les variations de biomasse à elles seules n'expliquent pas l'augmentation de l'UAM



[a] *UAM 2025 estimée à partir des données du RVMVA*

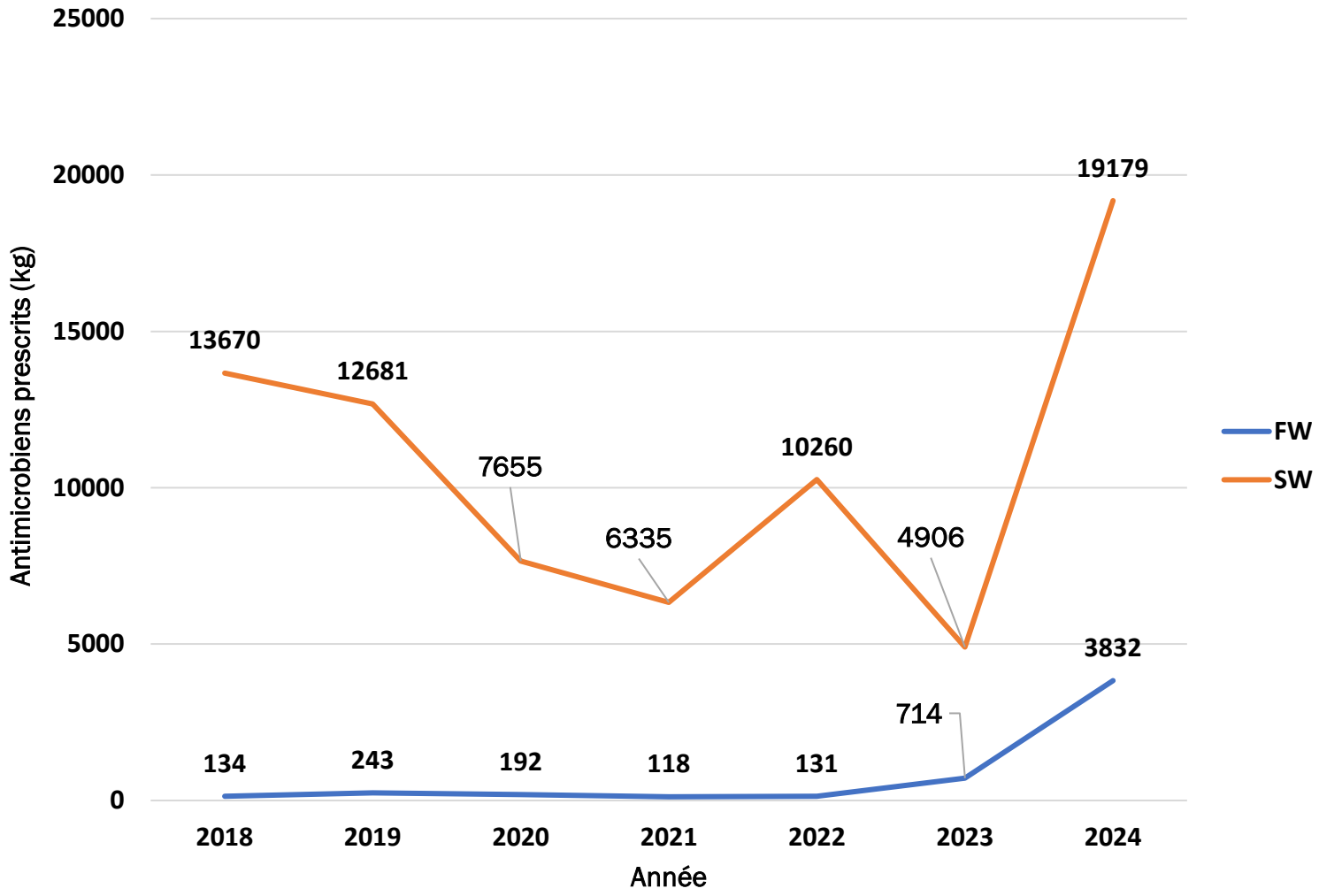
[b] *Données de biomasse indisponibles pour 2025*

Données de prescriptions du MPO;
https://open.canada.ca/data/en/dataset/288b6dc4-16dc-43cc-80a4-2a45b1f93383

Tendances nationales de l'UAM en aquaculture d'eau douce (ED) et d'eau salée (ES) (UAM-MPO)

L'utilisation d'antimicrobiens a augmenté dans les deux secteurs entre 2018 et 2024

- Le secteur de la production en eau salée représentait environ 84 % de l'utilisation totale d'antimicrobiens en 2024.
- L'augmentation relative a été plus importante en eau douce qu'en eau salée.
- Les données nationales peuvent masquer des variations régionales et celles propres aux espèces.



Données de prescriptions du MPO
https://open.canada.ca/data/en/dataset/288b6dc4-16dc-43cc-80a4-2a45b1f93383

Aquaculture

Les ventes d'antimicrobiens médicalement importants par **les fabricants** et **les importateurs** étaient principalement des antimicrobiens de catégorie III, avec de plus petites quantités d'antimicrobiens de catégorie II.

- Les principales classes comprennent les tétracyclines et les amphénicols.

Aucun antimicrobien de catégorie I ou d'importance médicale non catégorisé n'a été vendu pour utilisation en aquaculture.

Les ventes étaient principalement destinées à l'alimentation animale, avec de plus petites quantités pour l'utilisation par injection.

De petites quantités d'antimicrobiens sont déclarées chaque année par les **préparateurs** pour utilisation en aquaculture, principalement pour un usage topique ou par injection (données non présentées).

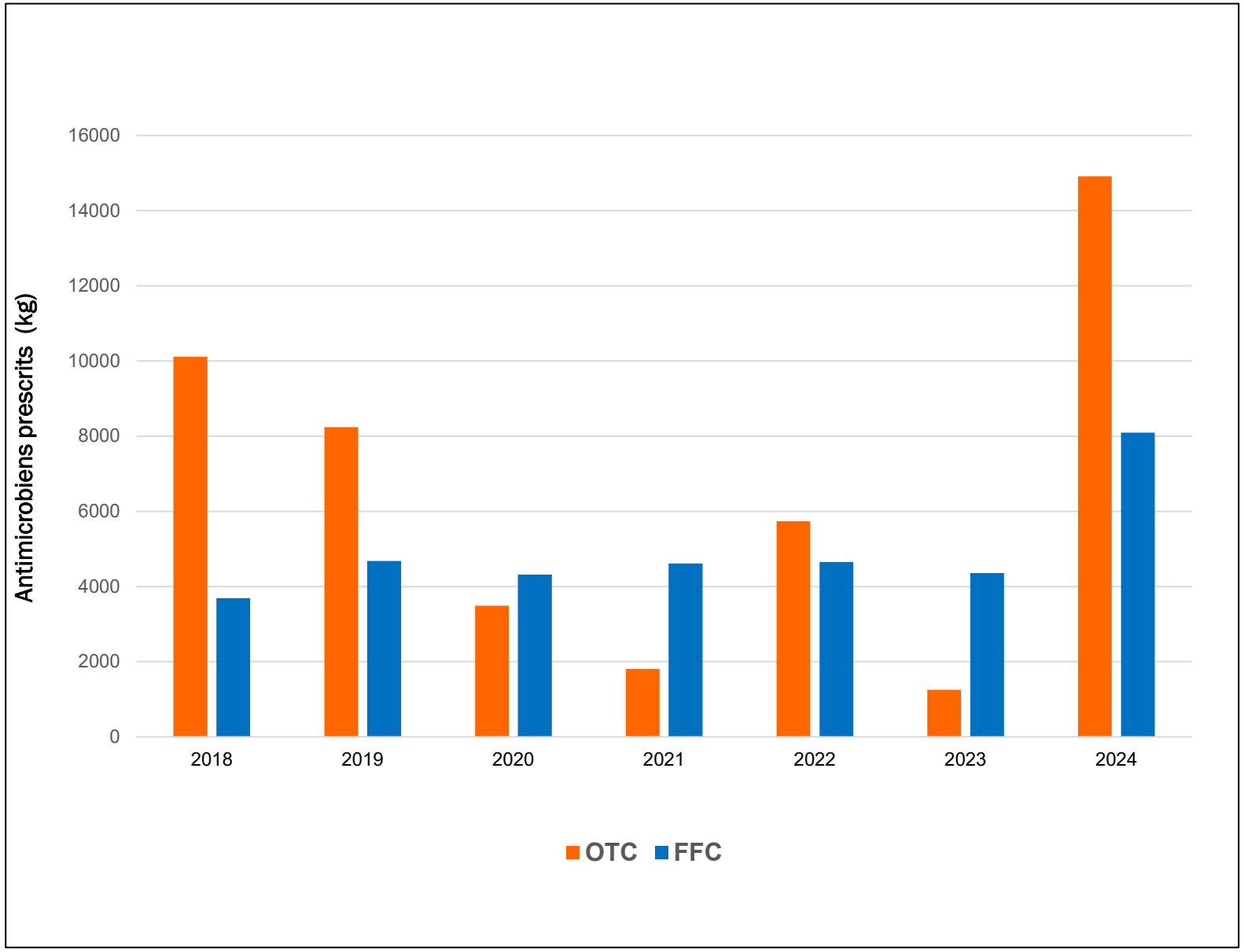
Catégorie d'importance	Tendances (mg/kg de biomasse) 2018-2025
Catégorie I (très haute importance)	
Catégorie II (haute importance)	
Catégorie III (importance moyenne)	
Médicalement importants non catégorisés	

PICRA-RVMVA

Remarque : Les antimicrobiens médicalement importants non catégorisés peuvent comprendre les aminocoumarines, la gramidcine, les orthosomycines, les pleuromutilines et les acides pseudomoniques

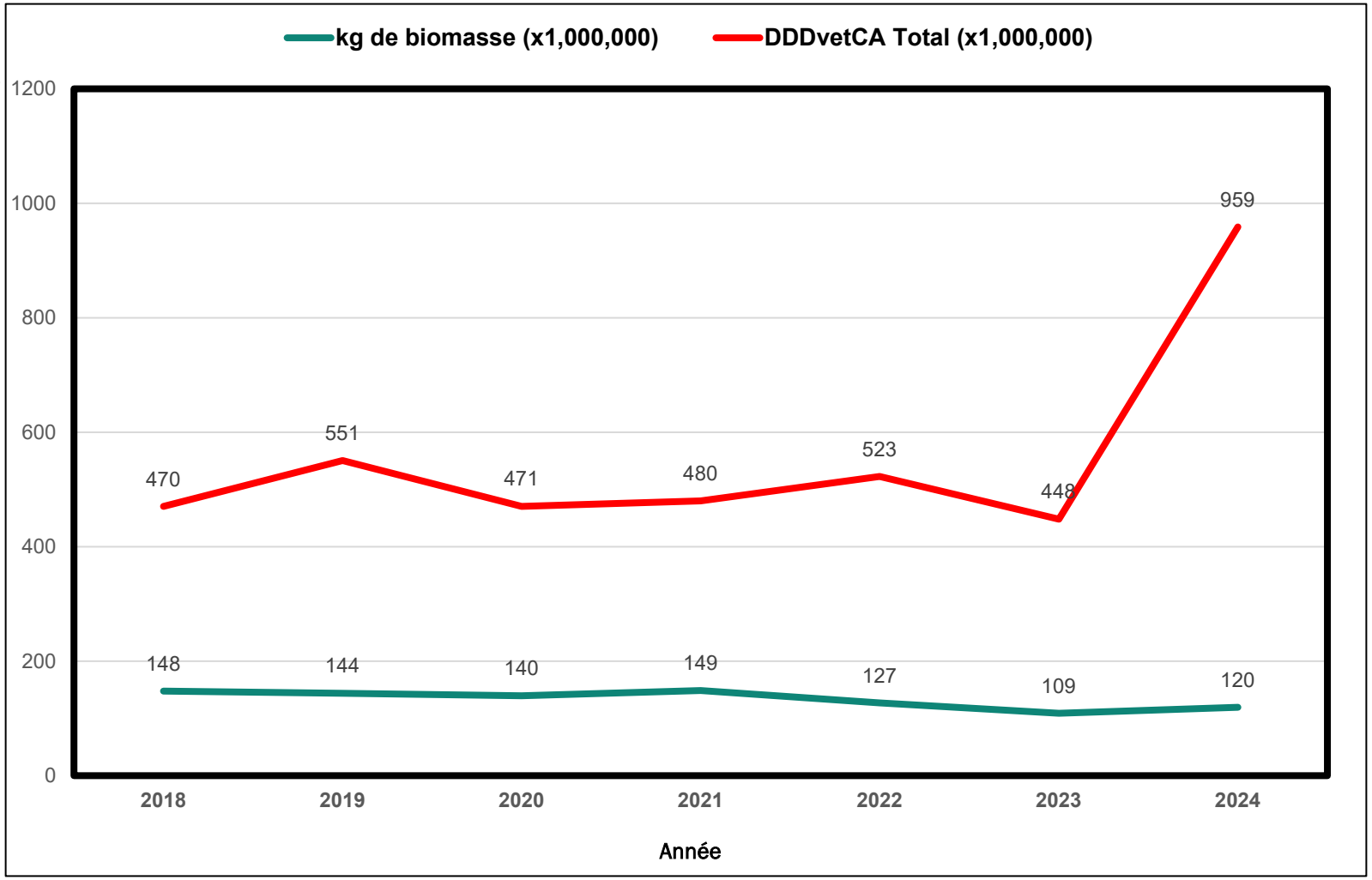
Tendances nationales de l'UAM selon les données de prescription en aquaculture (UAM-MPO)

- L'oxytétracycline (OTC) et le florfénicol (FFC) représentaient la majeure partie de l'UAM en aquaculture
- L'utilisation de l'OTC et du FFC a augmenté de façon marquée en 2024, particulièrement l'OTC
- Les différences observées peuvent refléter en partie les différences de dosages, l'OTC étant généralement administrée à 100 mg/kg comparativement à 10 mg/kg pour le FFC.



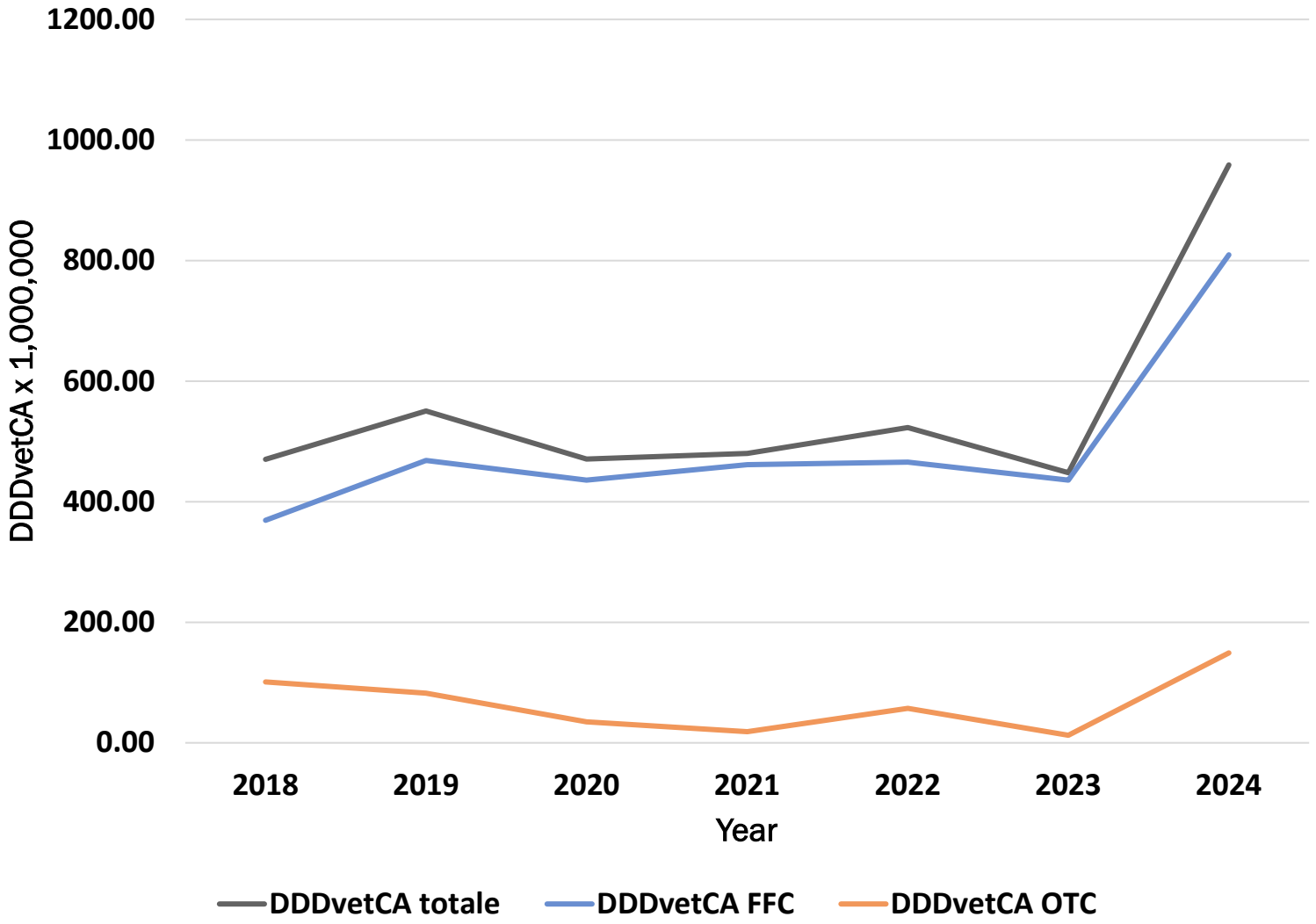
Comparaison de la biomasse nationale de poissons et du nombre total de doses d'antimicrobiens prescrites (UAM-MPO)

- Le nombre total de doses d'antimicrobiens prescrites, mesuré en DDDvetCA, a augmenté entre 2023 et 2024
- La biomasse récoltée n'a augmenté que modestement au cours de la même période
- La hausse observée reflète une augmentation du nombre de doses de traitement, et pas uniquement de la quantité d'antimicrobiens utilisée.



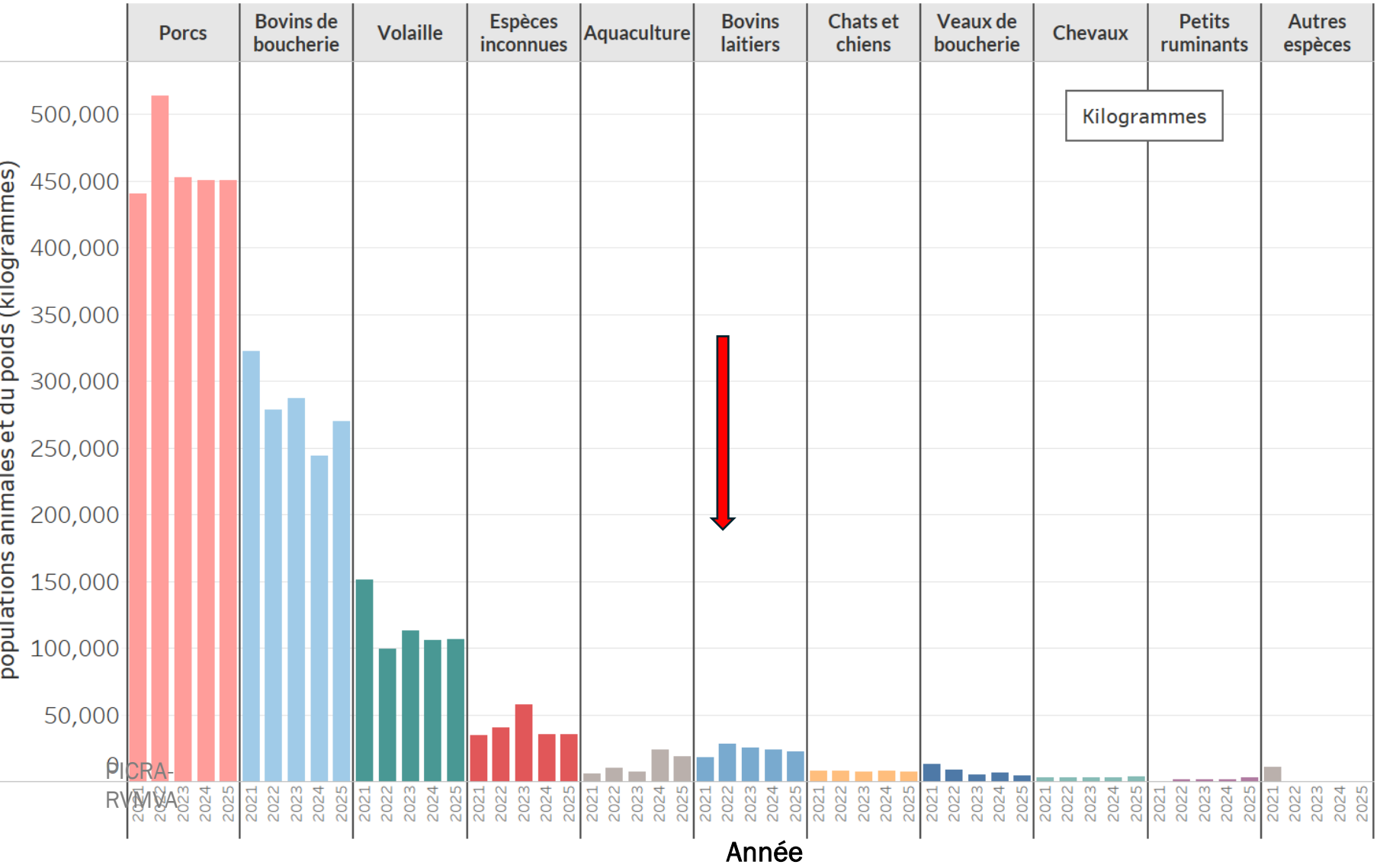
Tendance nationale de l'UAM en Doses Définies Journalières (DDDvetCA), (UAM-MPO)

- Le FFC representait la majorité des doses de traitements pendant la période étudiée
- L'OTC a contribué à moins de doses, mais a également augmenté fortement en 2024
- Les deux, FFC et OTC, ont contribué à l'augmentation observée
- L'utilisation des macrolides étaient également rapportée, mais les quantités étaient trop faibles pour être visibles à cette échelle.



Données de prescriptions du MPO
https://open.canada.ca/data/en/dataset/288b6dc4-16dc-43cc-80a4-2a45b1f93383

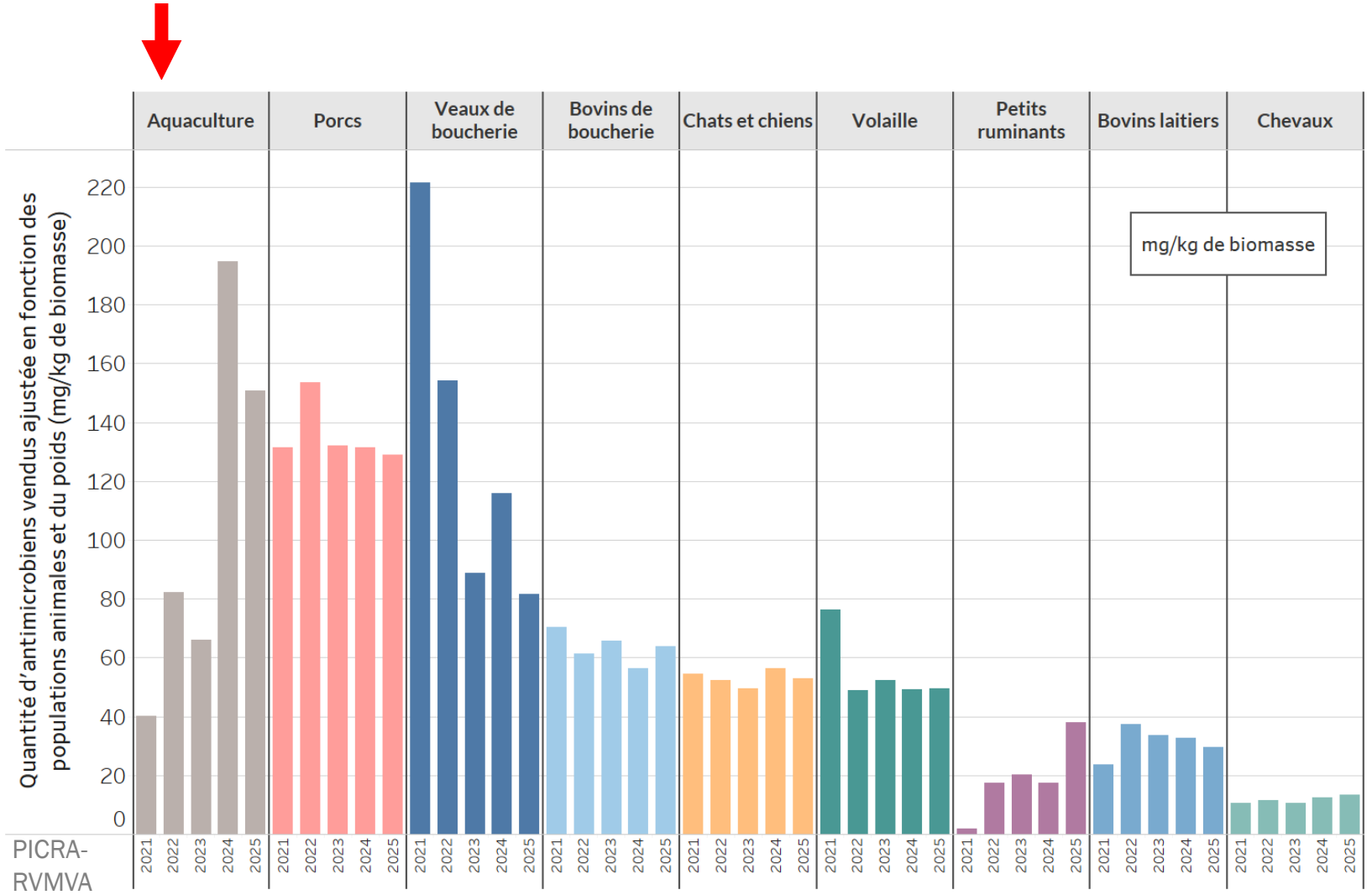
Les ventes nationales d'antimicrobiens aux fins d'utilisation chez les animaux en kg concernent principalement les porcs, les bovins et la volaille (RVMVA)



- L'aquaculture représente une proportion rélativement faible des ventes d'antimicrobiens destinés aux animaux au Canada

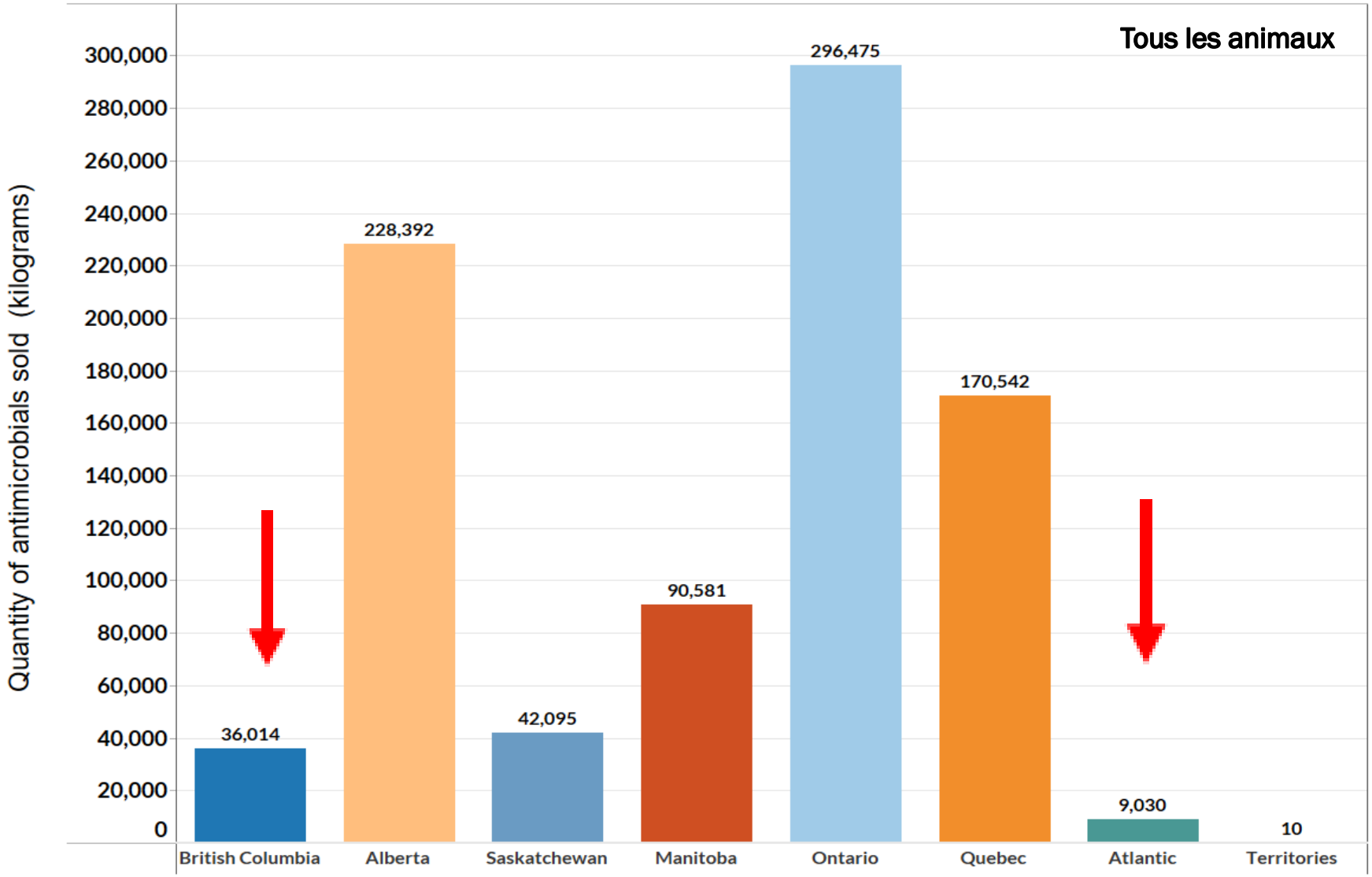
Ajustement des ventes d'antimicrobiens en fonction de la biomasse (RVMVA)

- L'ajustement des ventes d'antimicrobiens selon la biomasse modifie considérablement l'interprétation des tendances
- En aquaculture, les ventes ajustées selon la biomasse ont atteint un sommet en 2024 avant de diminuer en 2025
- L'aquaculture présentait les ventes ajustées selon la biomasse (mg/kg de biomasse) les plus élevées parmi les secteurs de production en 2024 et en 2025.



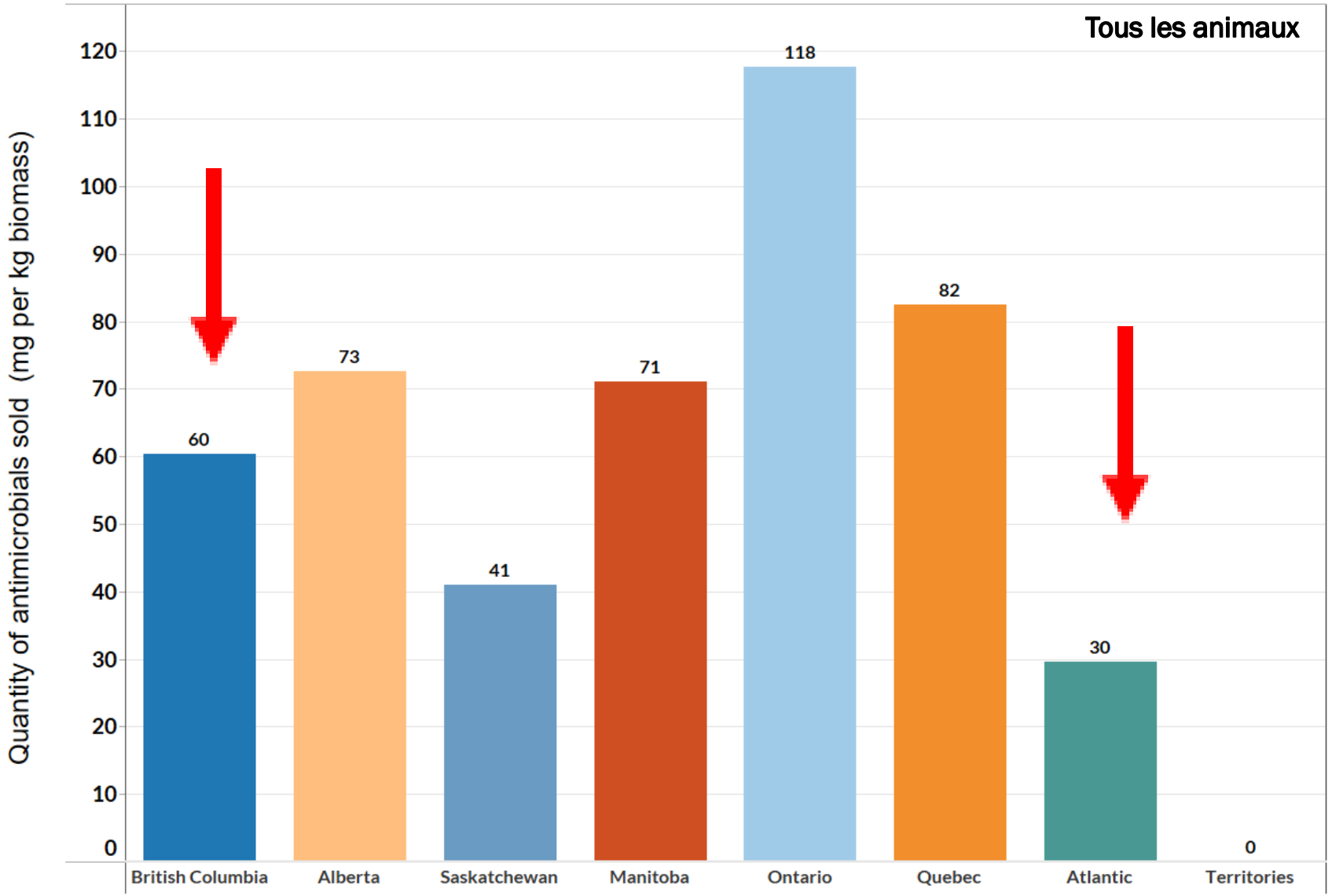
Ventes d'antimicrobiens par province (kg) en 2025 (RVMVA); toutes productions confondues

- L'Ontario, l'Alberta et le Québec représentaient les plus importants volumes de ventes d'antimicrobiens au Canada
- La Colombie-Britannique et la région de l'atlantique représentaient une faible proportion des ventes nationales
- Ces régions regroupent toutefois la majeure partie de la production aquacole canadienne.



https://health-infobase.canada.ca/cipars/antimicrobial-sales-use.html

Ventes d'antimicrobiens par province (mg/kg) en 2025 (RVMVA); toutes productions confondues

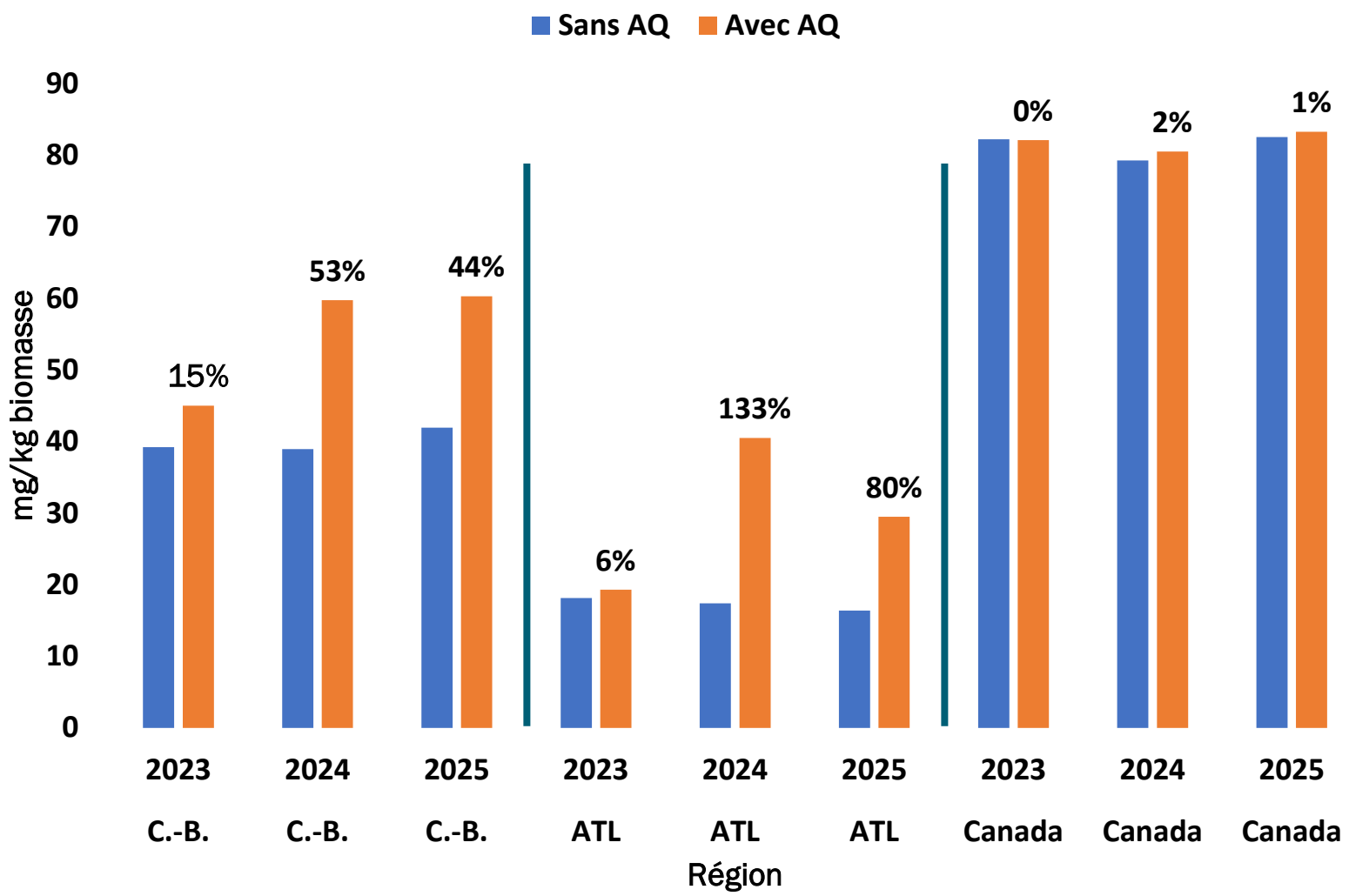


- Le choix du dénominateur (biomasse) influence l'interprétation des ventes provinciales d'antimicrobiens
- L'ajustement selon la biomasse modifie considérablement les indicateurs régionaux d'UAM

https://sante-infobase.canada.ca/picra/ventes-utilisation-des-antimicrobiens.html

L'effet de l'inclusion de l'aquaculture sur les indicateurs régionaux (ventes d'antimicrobiens, RVMVA)

- L'inclusion de l'aquaculture (AQ) a eu peu d'effet sur les indicateurs nationaux (0-2%)
- L'aquaculture a toutefois influencé de façon importante les indicateurs dans les principales régions aquacoles
- Les indicateurs régionaux ajustés selon la biomasse ont augmenté de 15 % à 53 % en Colombie-Britannique et de 6 % à 133 % dans les provinces de l'Atlantique lorsque l'aquaculture était incluse

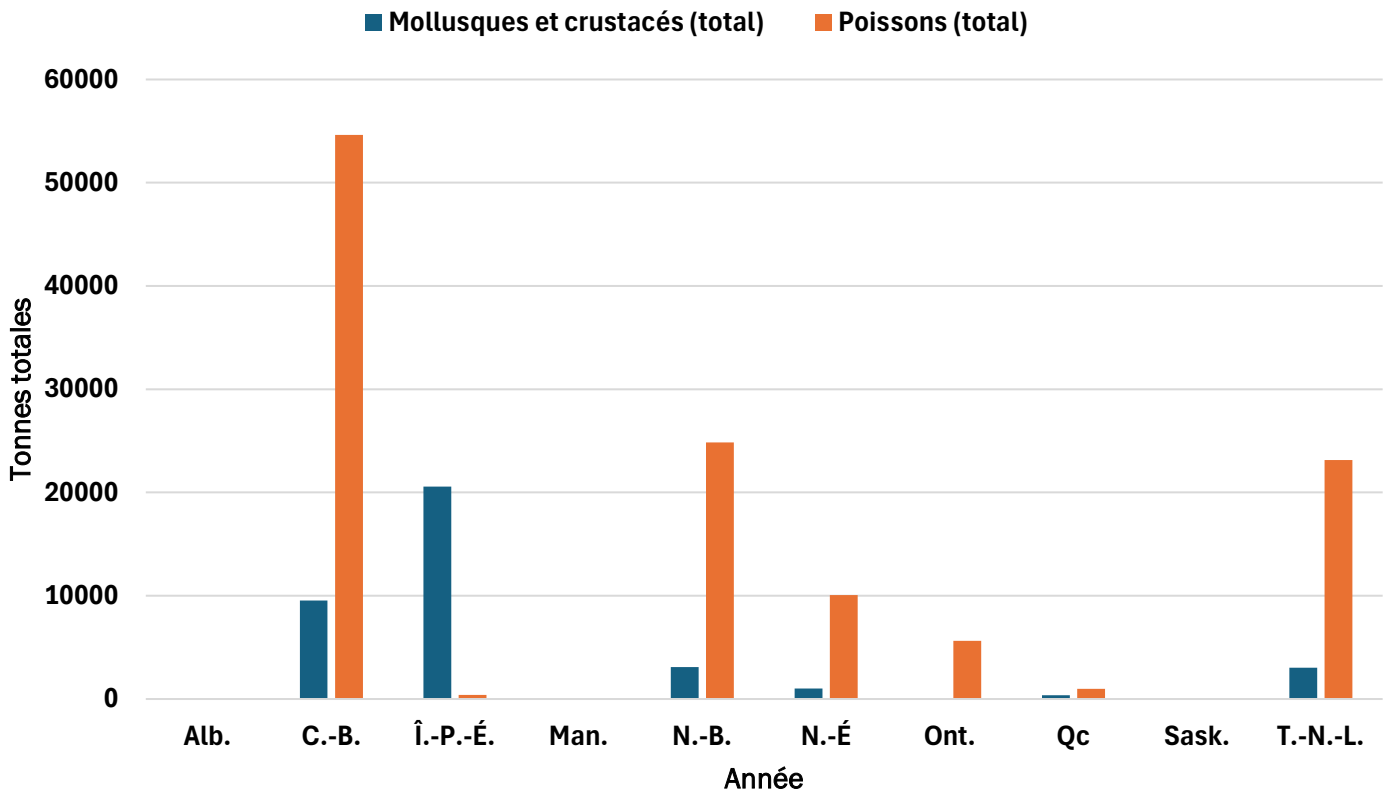


PICRA-RVMVA (Agence de la santé publique du Canada et Santé Canada)

UAM estimée à partir des données sur les ventes d'antimicrobiens du RVMVA
Biomasse estimée pour 2025 à partir des données de Statistique Canada pour 2024

Production aquacole par province et type de production (2024)

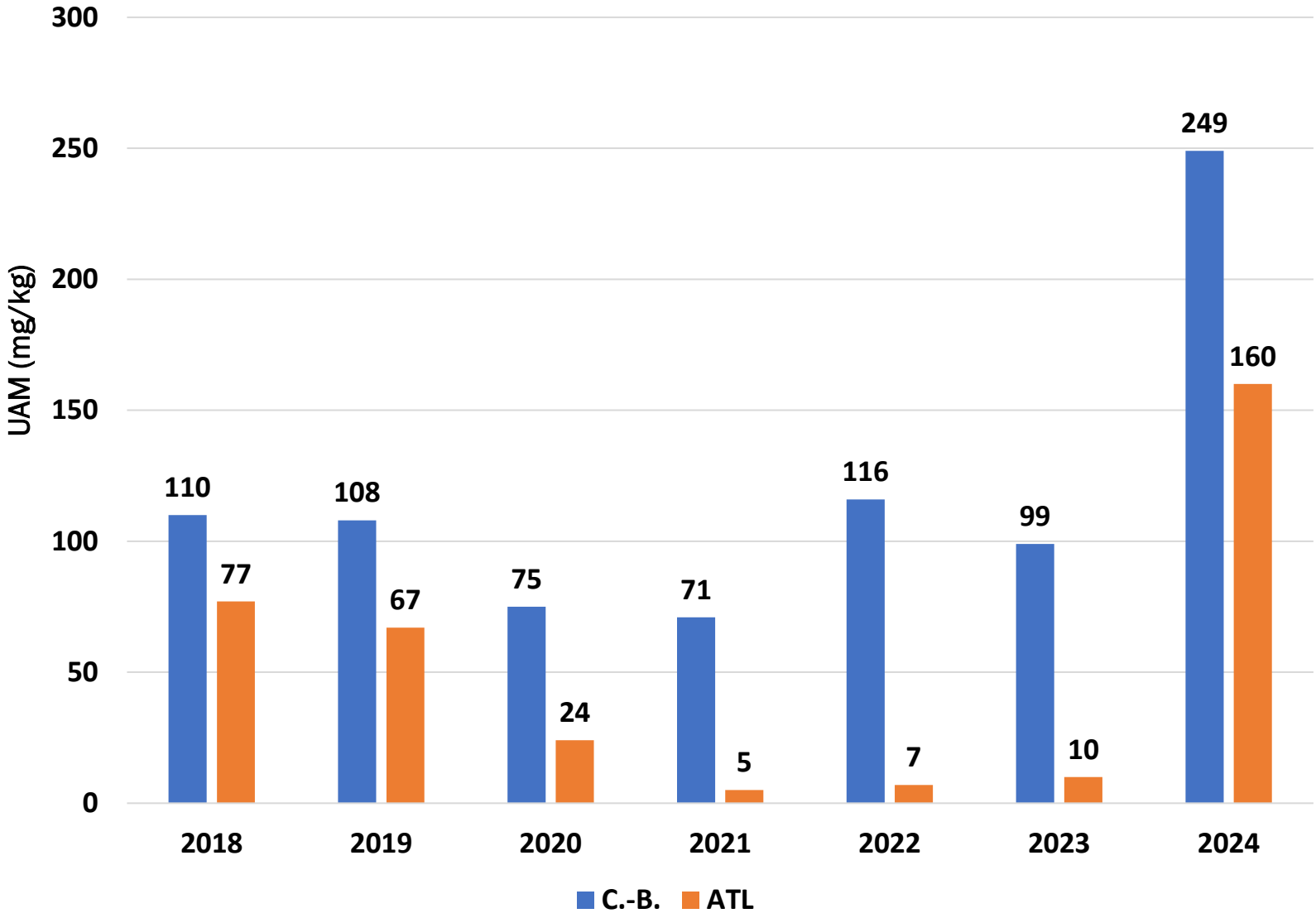
- La Colombie-Britannique, le Nouveau-Brunswick, Terre-Neuve-et-Labrador et la Nouvelle-Écosse représentaient près de 94 % de la production aquacole canadienne en 2024
- La production de poissons était principalement concentrée en Colombie-Britannique et dans les provinces de l'Atlantique
- Cette répartition de la production aide à interpréter les variations provinciales observées dans l'utilisation des antimicrobiens



https://www150.statcan.gc.ca/t1/tbl1/fr/tv.action?pid=3210010701&request_locale=fr

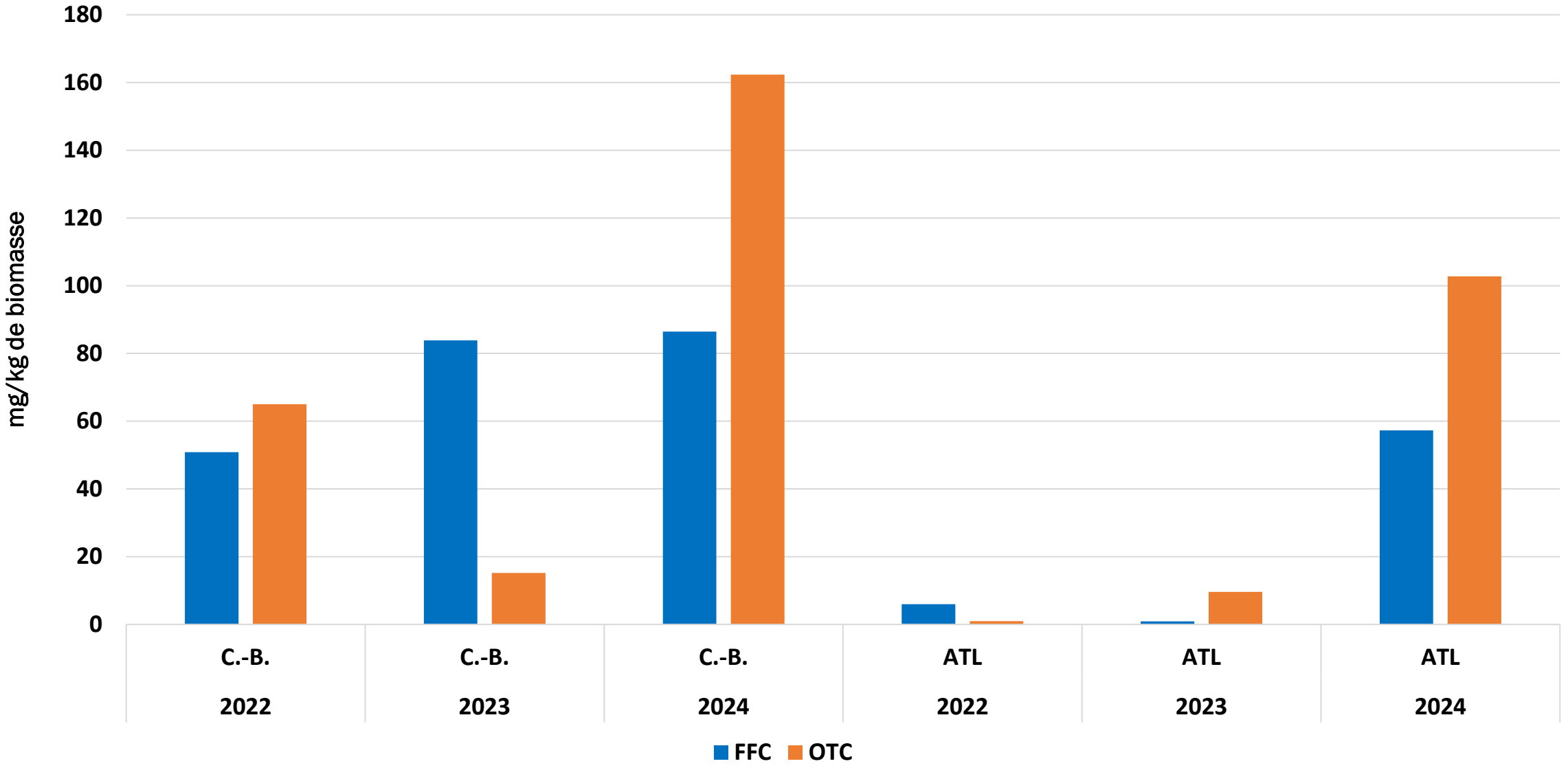
Tendances d'UAM en C.-B. et Canada atlantique (UAM-MPO)

- L'UAM est demeurée plus élevée en C.-B. que dans les provinces de l'atlantique tout au long de la période de surveillance
- Les deux régions ont connu une hausse marquée en 2024



Données de prescriptions du MPO
https://ouvert.canada.ca/data/fr/dataset/288b6dc4-16dc-43cc-80a4-2a45b1f93383

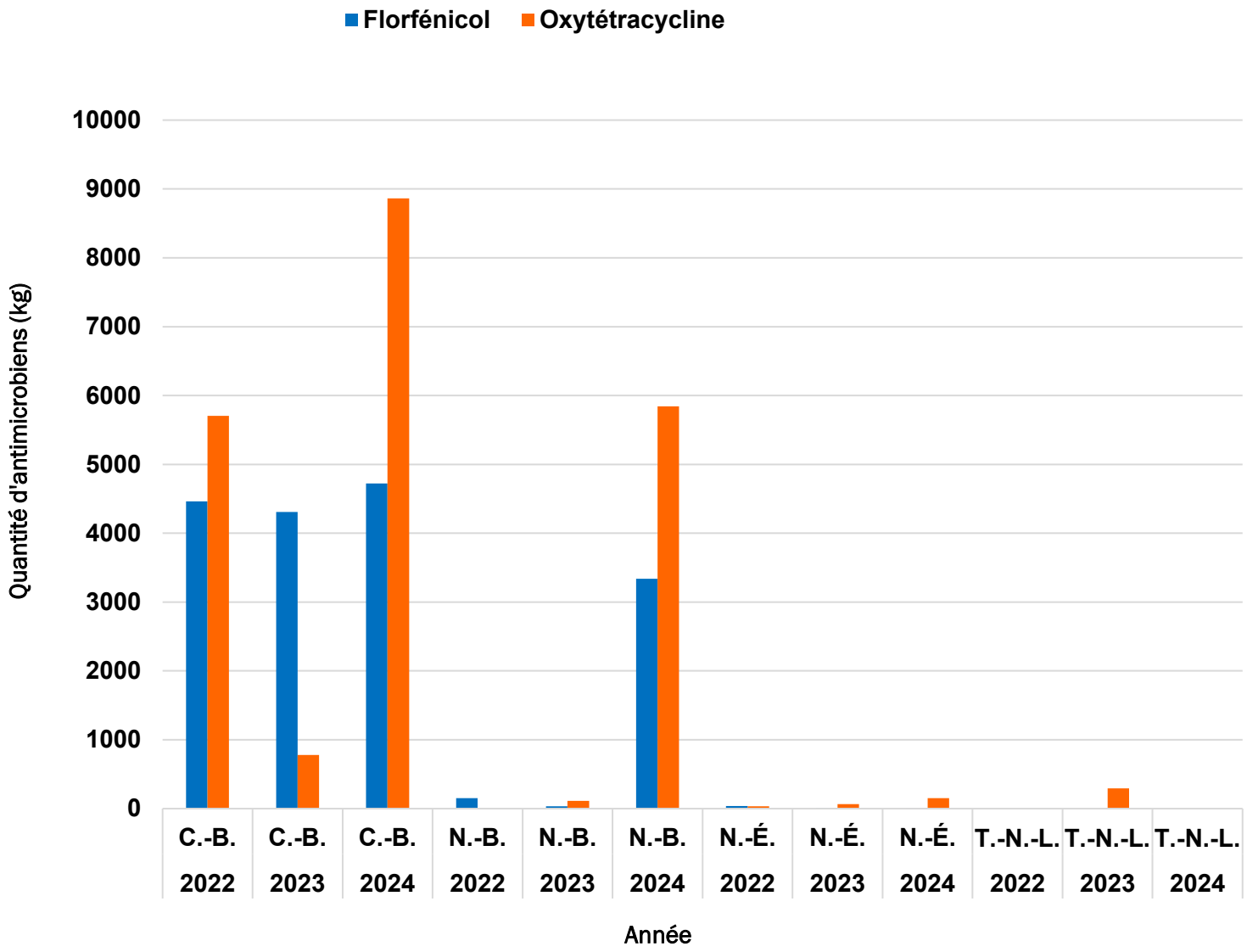
Les augmentations du florfénicol et de l'oxytétracycline demeuraient évidentes après ajustement selon la biomasse (UAM-MPO)



Données de prescriptions du MPO
https://ouvert.canada.ca/data/fr/dataset/288b6dc4-16dc-43cc-80a4-2a45b1f93383

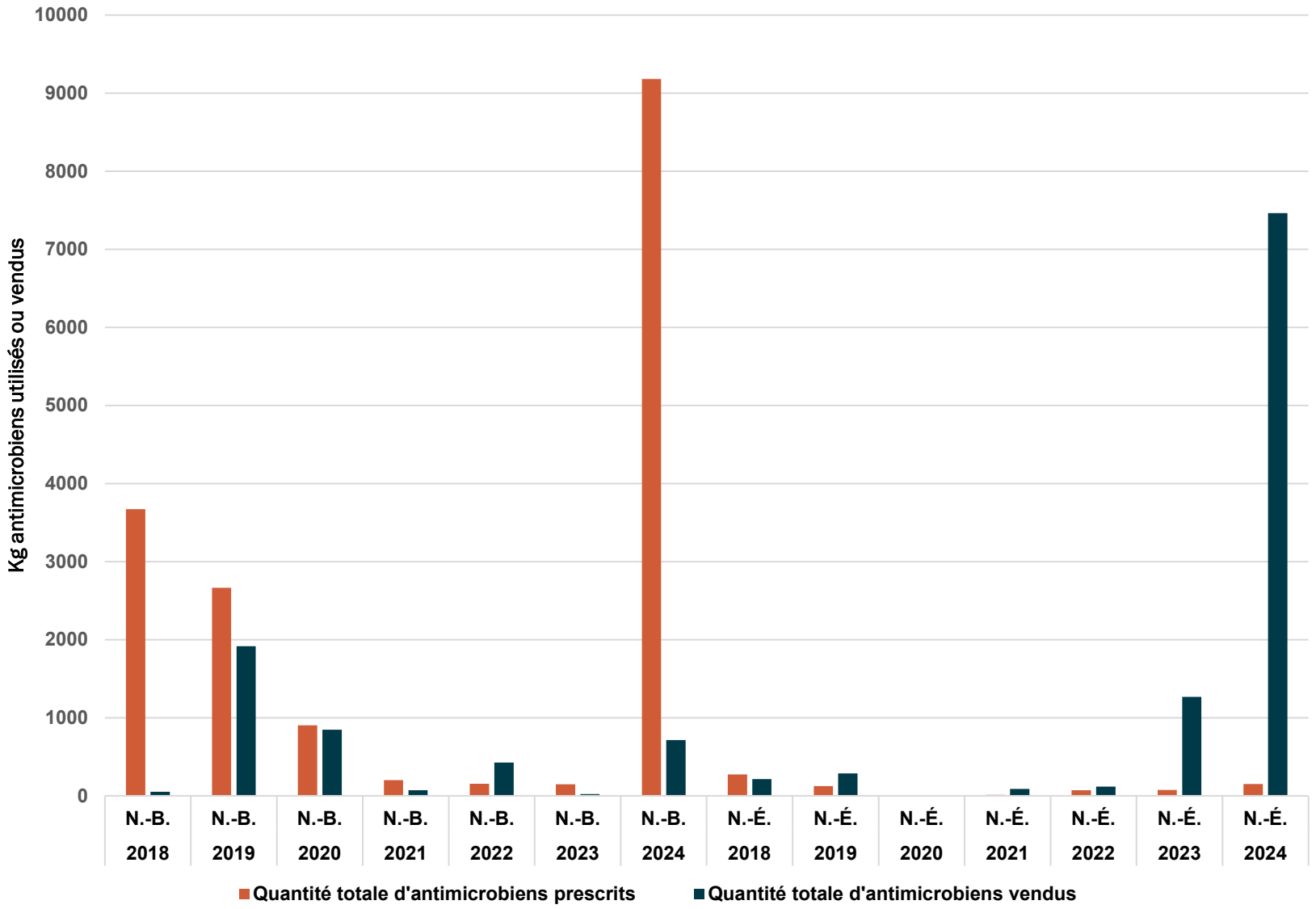
Quantité d'antimicrobiens prescrits en aquaculture (kg) au fil du temps (UAM-MP

- La hausse observée en 2024 provenait principalement de la Colombie-Britannique et du Nouveau-Brunswick
- L'augmentation observée en 2024 était principalement attribuable à l'oxytétracycline
- Le florfénicol est demeuré l'un des principaux antimicrobiens prescrits, particulièrement en Colombie-Britannique



Comparaison des quantités totales d'antimicrobiens prescrits et vendus au Nouveau-Brunswick et en Nouvelle-Écosse

- Les données de prescription du MPO et les données de ventes d'antimicrobiens du VASR sont présentées en parallèle.
- À l'échelle nationale, les ventes d'antimicrobiens constituent généralement un bon indicateur de l'UAM
- À l'échelle régionale, la fabrication et la distribution des aliments médicamenteux peuvent influencer l'endroit où les ventes sont enregistrées.
- Les données d'UAM du MPO reflètent probablement un portrait plus précis de l'utilisation régionale des antimicrobiens



PICRA-RVMVA (Agence de la santé publique du Canada et Santé Canada)
Données de prescription de Pêches et Océans Canada
https://ouvert.canada.ca/data/fr/dataset/288b6dc4-16dc-43cc-80a4-2a45b1f93383

Messages clés

- L’utilisation des antimicrobiens a augmenté considérablement dans le secteur aquacole canadien en 2024.
- La majeure partie de cette augmentation a été observée en Colombie-Britannique et au Nouveau-Brunswick.
- L’oxytétracycline a représenté la majeure partie de l’augmentation de l’utilisation des antimicrobiens.
- Les données préliminaires sur les ventes d’antimicrobiens indiquent une diminution de l’utilisation en 2025.
- Les données de surveillance indiquent **où**, **quand** et **dans quelle mesure** l’utilisation des antimicrobiens a changé, mais des données supplémentaires sur les maladies, la production et les facteurs environnementaux sont nécessaires pour expliquer **pourquoi**.

Merci! Des questions?

Le PICRA demeure intéressé par les possibilités de collaboration visant à soutenir la surveillance de la résistance aux antimicrobiens (RAM) en aquaculture canadienne.