



Profils écologiques des prescriptions d'antibiotiques en Médecine Générale

Pauline Arias¹, Gianpiero Tebano², Astrid DepontFarges³, Eka Chakvetadze¹,
Rémy Gauzit³, Claire Magere⁴, Christine Le Mener³, Emilie Richard⁴, Sylvain Diamantis¹
¹GHSIF, ²GHPS, ³CHU Cochin, ⁴CPAM

COM-15
Optimisation de l'antibiothérapie : de la ville à l'hôpital
CO-086

18.12.2018

La résistance bactérienne aux antibiotiques

- Entraîne un nombre croissant d'échec thérapeutique et une augmentation de la morbi-mortalité par maladies infectieuses.

InVS, 2015. Étude Burden BMR - rapport.

- L'amoxicilline-acide clavulanique (AAC), les fluoroquinolones (FQ) et les céphalosporines de 3^{ème} génération (C3G) sont des antibiotiques à fort impact écologique en termes de sélection de résistances bactériennes.

Weiss, et al., 2013, Clin Microbial Infect

Paterson D. 2004. Clin Infect Dis

ANSM, 2015. Liste des antibiotiques critiques. Actualisation.

- Enjeu de santé publique: mise en place de stratégies de bon usage des antibiotiques.

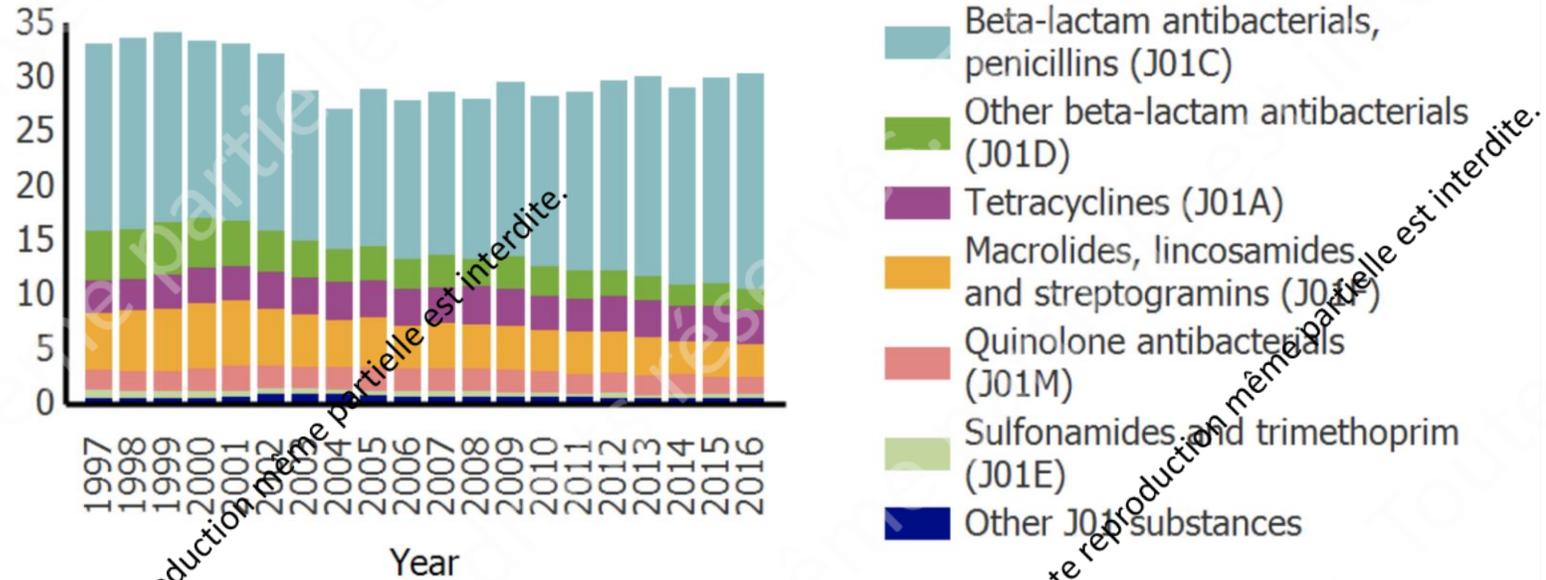
Consommation d'antibiotiques en ville en France

90% des prescriptions d'antibiotiques sont réalisées en ville



71% par des médecins généralistes

Agence nationale de sécurité du médicament (ANSM), 2017. <https://www.ansm.sante.fr/>

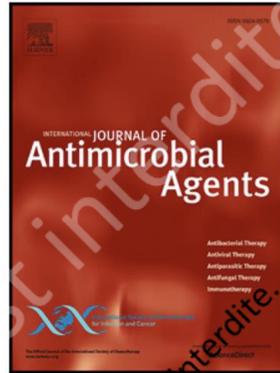


European Surveillance of Antimicrobial Consumption (ESAC-Net, ECDC), 2016. (<http://www.ecdc.europa.eu/>).

Le suivi des consommations selon l'indicateur DDJ/1000habitants/jour ne semble pas avoir permis d'obtenir une modification des pratiques sur 10 ans et ne permet pas d'apprécier la structure des prescriptions d'antibiotiques en médecine de ville.

Contexte

Impact of a multimodal strategy combining a new standard of care and restriction of carbapenems, fluoroquinolones and cephalosporins, on antibiotic consumption and resistance of *P. aeruginosa* in an ICU



	Before period	After period	Trend in the after period	p-value
Penicillins without beta-lactamase inhibitors	247.40	439.89	+77.81%	<0.0001
Sulfamides	45.70	124.40	+172.21%	<0.0001
Macrolides	78.88	289,18	+266.62%	<0.0001
Third generation cephalosporins	160.22	80.24	-49.92%	<0.0001
Carbapenems	34.48	14.49	-57.99%	0.0001
Fluoroquinolones	146.06	21.37	-85.37%	<0.0001
Total	1218.13	1637.38	+34.42%	-



ATB à fort impact écologique



ATB à moindre impact écologique



consommation globale en DDJ

Consumption of antibiotics during the before (2007-2010) and after (2011-2014) periods, in our MSICU

	Resistance pattern of all groups Enterobacteriaceae isolates		p-value
	Before period (n=57)	After period (n=108)	
Resistance to norfloxacin	18(32%)	16(15%)	0.0114
AmpC hyperproduction	24(42%)	25(24%)	0.0113



Résistances bactériennes

Evolution of the resistance pattern of all groups Enterobacteriaceae isolates in the MSICU between the before (2007-2010) and after (2011-2014) periods

La consommation en DDJ n'est pas un indicateur pertinent évaluer le bon usage des antibiotiques concernant l'impact écologique

Problématique

- Les méthodes de suivi actuelles de consommation des antibiotiques en DDJ ne sont pas pertinentes pour évaluer les prescriptions et la pression de sélection exercée par les antibiotiques.
- **De nouveaux indicateurs facilement évaluable sont nécessaires pour évaluer l'impact écologique des prescriptions.**
- Ces indicateurs pourraient permettre d'établir des profils de prescription permettant de cibler des prescripteurs à « fort impact écologique » et mettre en place de nouvelles stratégies pour améliorer le bon usage des antibiotiques notamment en médecine ville et en médecine générale.

Objectifs

- Définition d'indicateurs facilement évaluable permettant de mesurer l'impact écologique des prescriptions d'antibiotiques.
- Définition d'un profil de prescripteur à fort impact écologique.

Définition des indicateurs

- **Impact écologique élevé = volume de prescription (quantitatif) +/- part des antibiotiques critiques élevé (qualitatif)**

- **Indicateurs quantitatifs :**

- Littérature: **PMIA/NbA** (prescriptions médicales initiales d'antibiotiques / nombre d'actes)
- Nouvel indicateur: **DDJt/PMIA**

- **Indicateurs qualitatifs:**

- Littérature: Broad/Narrow -> **AAC/AMX**
- Nouveaux indicateurs:
 - Amoxicilline-acide clavulanique (**AAC/PMIA**) Quinolones (**Q/PMIA**) C3G (**C3G/PMIA**)

Analyse des prescriptions

- Base de données anonymisée de la CPAM de Seine et Marne des prescriptions d'antibiotiques des médecins généralistes du département pour l'année 2016.
- Distribution des prescripteurs selon le modèle du CCLIN et répartition en clusters.

$[< p50]$	$[p50; p75]$	$[p75; p75+1,5(p75-25)]$	$[> (p75+1,5(p75-25))]$
Cluster 1	Cluster 2	Cluster 3	Cluster 4

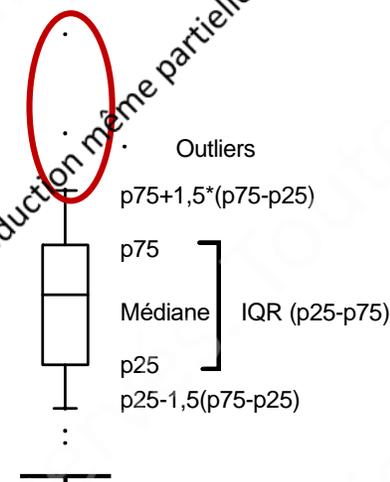
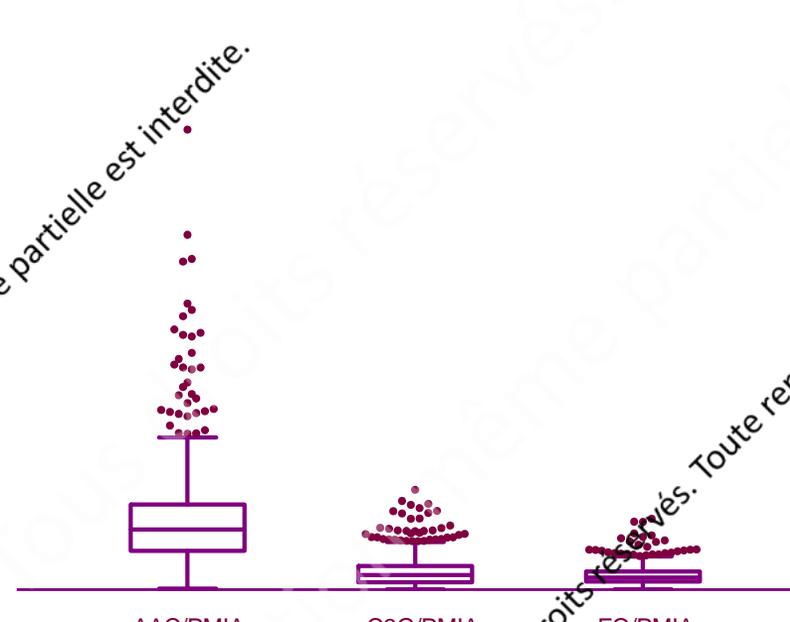
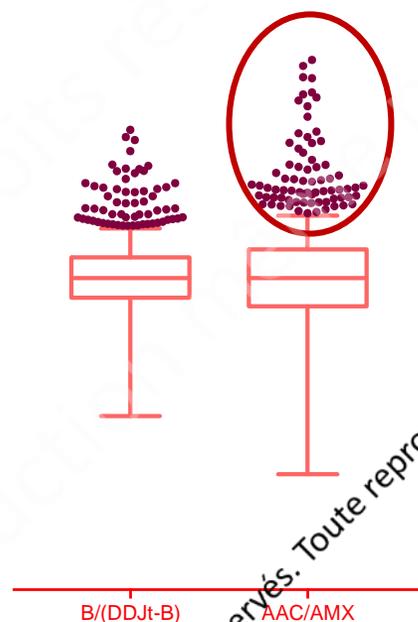
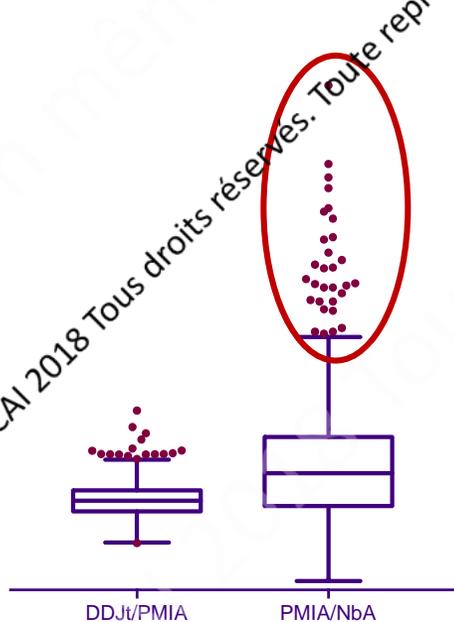
- Profils de prescriptions selon la répartition.

Dispersion des prescripteurs

Outliers

Volume global de prescription

Antibiotiques critiques



	DDJt/PMIA	PMIA/NbA
Médiane	11,9	16%
IQR	10,5-13,1	11%-20%
Coefficient de variation	19%	48%
Nombre d'outliers	17	30

	B/(DDJt-B)	AAC/AMX
Médiane	45%	44,7%
IQR	30-67%	25,7%-78%
Coefficient de variation	110%	143%
Nombre d'outliers	63	75

	AAC/PMIA	C3G/PMIA	FQ/PMIA
Médiane	2,4	0,6	0,5
IQR	0,8-1,7	0,3-0,7	0,3-0,7
Coefficient de variation	69%	80%	64%
Nombre d'outliers	35	41	30

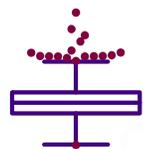
Dispersion des prescripteurs



Volume global de prescription

Antibiotiques critiques

Les indicateurs PMIA/NbA et AAC/AMX permettent de mettre en évidence le maximum de variation entre les prescripteurs et d'identifier des prescripteurs à fort impact écologique.



DDJ/PMIA

Médiane 11,9
IQR 10,5-13,1

Coefficient de variation 19%

Nombre d'outliers 17

Coefficient de variation 48% 110% 143%

Nombre d'outliers 63 75

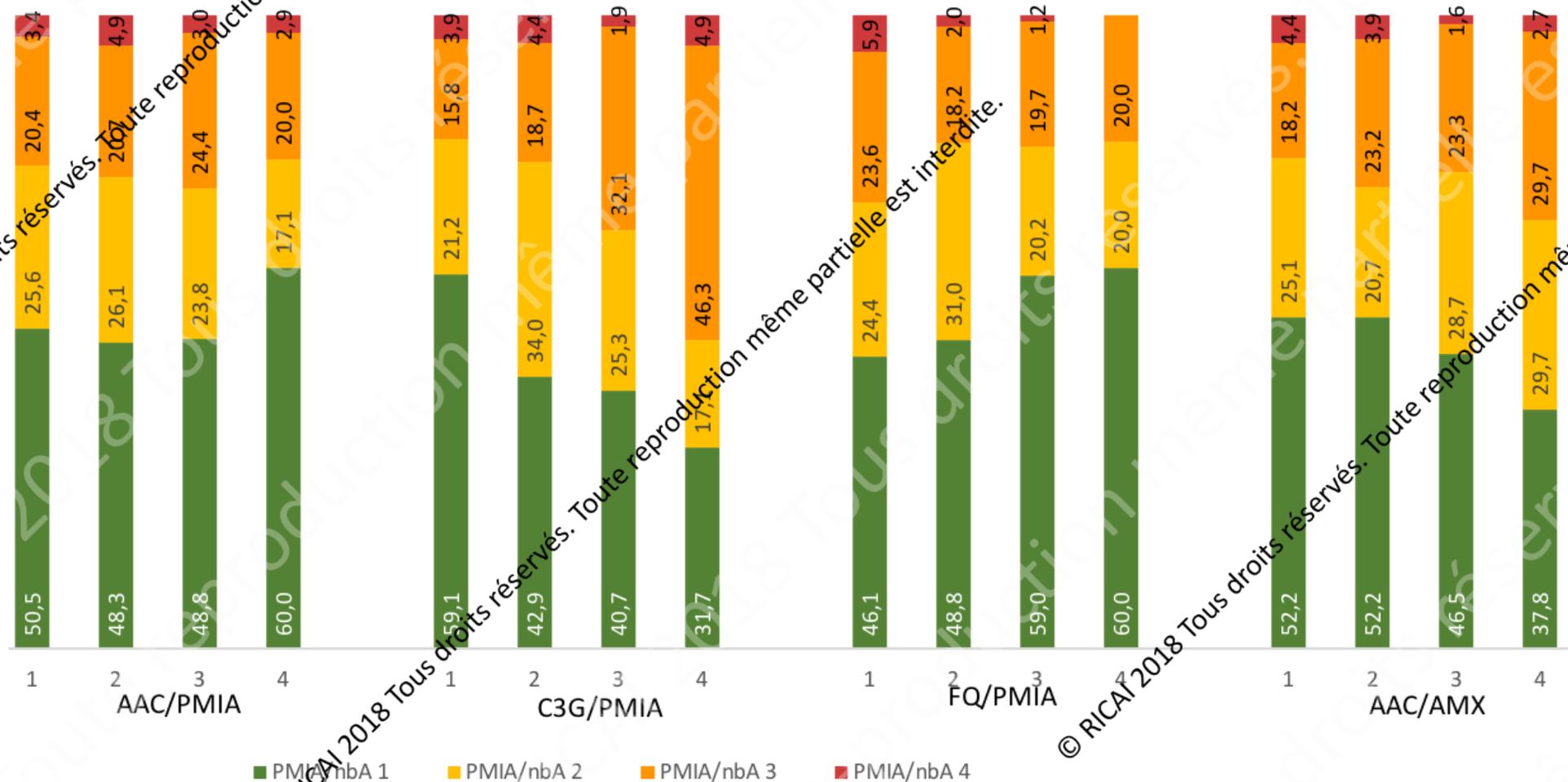
Coefficient de variation 69% 80% 64%

Nombre d'outliers 35 41 30

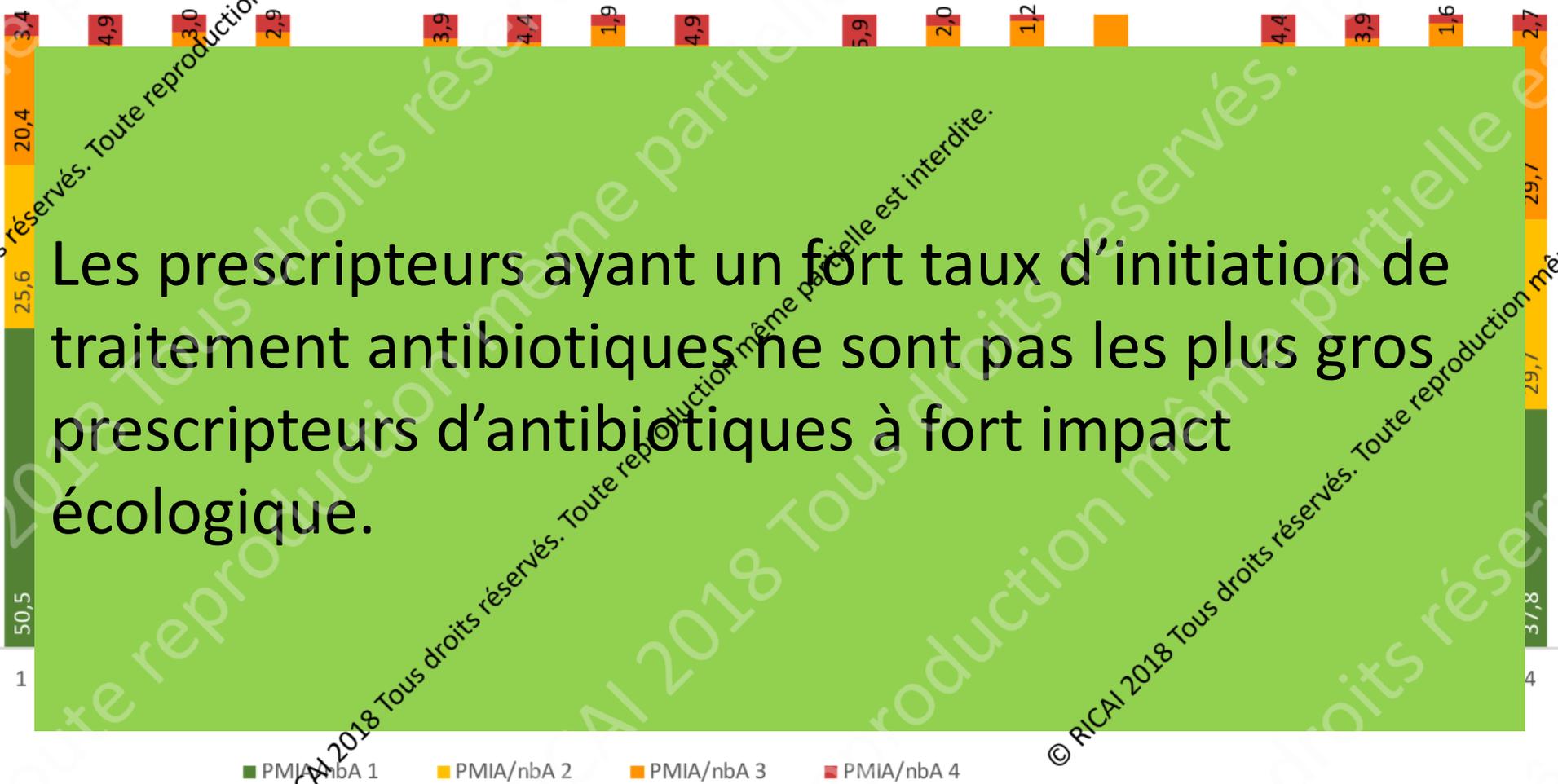
Outliers
p75-p25
IQR (p25-p75)
p5-p25

Résultats

Profils de prescription selon l'indicateur PMIA/NbA

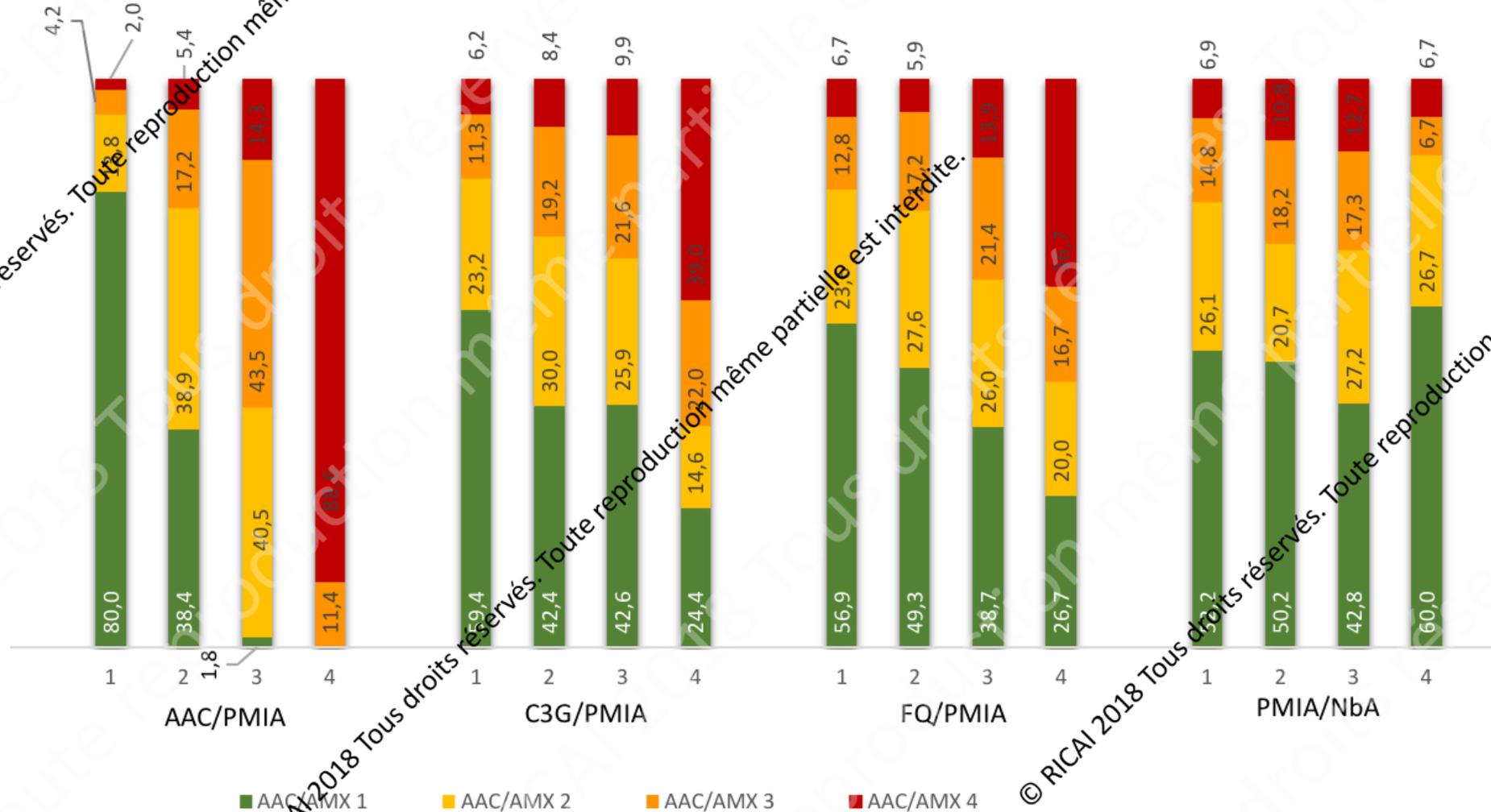


Profils de prescription selon l'indicateur PMIA/NbA



Résultats

Profils de prescription selon l'indicateur AAC/AMX



© RICAI 2018 Tous droits réservés. Toute reproduction même partielle est interdite.

© RICAI 2018 Tous droits réservés. Toute reproduction même partielle est interdite.

© RICAI 2018 Tous droits réservés. Toute reproduction même partielle est interdite.

Profils de prescription selon l'indicateur AAC/AMX



Les prescripteurs ayant le ratio AAC/AMX le plus élevé sont majoritairement responsables des taux de prescription d'AAC, de C3G et de FQ les plus élevés.

Cependant leur taux de prescription global d'antibiotique n'est pas systématiquement élevé.

Conclusion

- Les indicateurs rapportant le nombre de DDJ des antibiotiques critiques au nombre de prescriptions ne sont pas suffisamment discriminants pour évaluer l'impact écologique des prescriptions.
- **Deux indicateurs d'impact écologique** ont été définis:
 - Le taux d'initiation de prescription d'antibiotique **PMIA/NbA** et le ratio **AAC/AMX**
- **Deux profils de prescripteurs à fort impact écologique** ont été identifiés:
 - Un profil de **prescripteurs à fort impact écologique en termes de volume global de prescription** mais pas forcément en termes de molécules à fort impact
 - Un **profil à fort impact écologique en termes de classes thérapeutiques prescrites** qui n'est pas forcément surprescripteur en volume.

- **Limites :**

- L'évaluation de l'adéquation des prescriptions n'est pas réalisable.
- Pas d'adéquation à la population pédiatrique.

- **Cependant:**

- L'objectif n'était pas d'analyser l'adéquation des prescriptions mais de quantifier l'impact écologique global de l'activité de prescription.
- Le recueil des indications de prescription n'est pas actuellement facilement réalisable.
- Nos indicateurs sont évaluables à partir des bases de données actuelles de la CPAM.
- Taux d'initiation de traitement antibiotiques en fonction de l'activité globale.
- Une stratification en fonction des tranches d'âge permettrait d'affiner les résultats.

- Le suivi des consommations d'antibiotiques selon les indicateurs définis permettrait le rendu de profils prescription individualisés aux médecins généralistes reflétant l'impact écologique de leurs prescriptions .
 - ➔ Sensibilisation au bon usage des antibiotiques.
 - ➔ Approche plus pertinente sur le plan clinique.
- Interventions ciblées auprès des prescripteurs à fort impact écologique par les médecins de la DAM pour avoir un impact plus efficace sur l'amélioration du bon usage des antibiotiques en ville.

Remerciements



© RICAI 2018 Tous droits réservés. Toute reproduction même partielle est interdite.

© RICAI 2018 Tous droits réservés. Toute reproduction même partielle est interdite.

© RICAI 2018 Tous droits réservés. Toute reproduction même partielle est interdite.