

Consommation d'antibiotiques Résistances bactériennes Données des EHPAD français

JOURNEE DU GINGER
9 Décembre 2021

Dr Thibaut FRAISSE
CH ALES CEVENNES

Des Mesures et calculs, Quel intérêt?



- ▶ Se repérer/suivi
- ▶ Se comparer
- ▶ Évaluer l'impact de nos actions
- ▶ Adapter les recommandations
- ▶ Améliorer l'utilisation des antibiotiques

Préserver les antibiotiques

Dose Définie Journalière



- ▶ Unité internationale de comparaison de consommation des médicaments définie par l'OMS (temps/espace)
- ▶ Basé sur une posologie usuelle pour un individu de 70 kg définie par l'OMS

Exemple: Amoxicilline 1.5g/j, Ceftriaxone 2g/j

Exemple: 150 boîtes Amoxicilline boîte de 12 gélules de 500 mg

80 boîtes Amoxicilline boîte de 10 gélules de 1g

$$DDJ = [(150 \times 12 \times 0.5) + (80 \times 10 \times 1)] / 1.5$$

$$= (900 + 800) / 1.5 = 1133$$

- ▶ Rapporté au nombre de jours d'hospitalisation (1000 patient/j), de résidents/jour

Exemple: 20 000 journées d'hébergement sur 1 an

▶ $DDJ/1000 \text{ résident/j} = (1133/20000) \times 1000 = 56 \text{ DDJ/ } 1000 \text{ JH}$



Comment tout a commencé

- ▶ 1988: données des ventes (AFSSAPS)
- ▶ 1997: expression en Dose Définie Journalière
- ▶ 2002: plan pour préserver l'efficacité des antibiotiques (révision 2006)
- ▶ Enquêtes nationales de Prévalence
- ▶ Surveillance en réseau: établissement de santé, laboratoires d'analyse médicale...(RAISIN...)
- ▶ 2016: feuille de route interministérielle pour la maîtrise de l'antibio-résistance



Enquêtes EHPAD

Enquête <i>Auteurs</i>	Année	Lieu	Design	Structures (n)	Résidents (n)	Prévalence Globale
<i>Moro 2007</i>	2001	Italie	1 jour donné	49	1 926	14.6%
<i>Tsan 2010</i>	2007	USA	1 jour donné	133	10 939	5.3% infectés
Priam 1 <i>Rothan-Tondeur 2010</i>	2005	Fr (94)	1 mois	26	2 460	14.5%
Priam 2 <i>Chami 2011</i>	2006-2007	Fr	1 mois	577	44 870	11.2% infections
<i>Eikelenboom- Boskamp 2011</i>	2007 2008 2009	All	1 jour donné	17 15 24	1275 1323 1772	2007: 6.7% 2008: 7.6% 2009: 7.6%
EPIPA <i>Vincent</i>	2011	Fr	1 jour donné (rolling)	334	28 345	4.45% infectés 4.98% infections 3.86% avec ATB
HALT 1 <i>Thiolet 2013</i>	2009	Fr	1 jour donné (rolling)	65	6 610	3.9% infectés 4.0% infect. 3.1% avec ATB
HALT 2 <i>ECDC 2014</i>	2013	Eu (19 pays)	1 jour donné	1 181	77 264	3.40% infectés 3.56% infect. 4,36% avec ATB

Variabilité des structures (nursing homes, residential homes, long term care facilities...)
 Variabilité des méthodes (types d'infections ciblées) et des définitions



2016 PREV EHPAD

Enquête nationale de prévalence des IAS et des antibiotiques prescrits aux résidents.

- ▶ 1 jour donné Mai 2016
- ▶ 719 EHPAD tirés au sort
(7387 établissements)
- ▶ Antibiotiques à visée systémique
- ▶ 51% de participation
- ▶ 28277 résidents
Dont 63% >85 ans



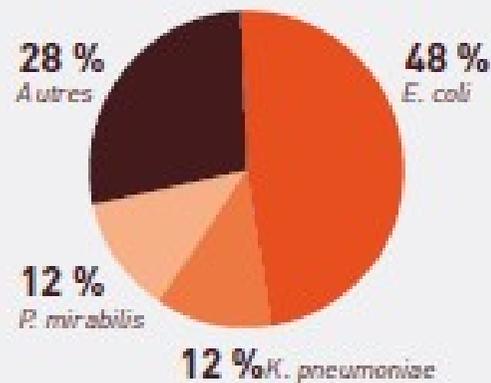
2016 PREV EHPAD

29 résidents sur 1000 ont au moins une infection associée aux soins
37 % des ces infections sont des infections urinaires



28 résidents sur 1000 reçoivent un traitement antibiotique

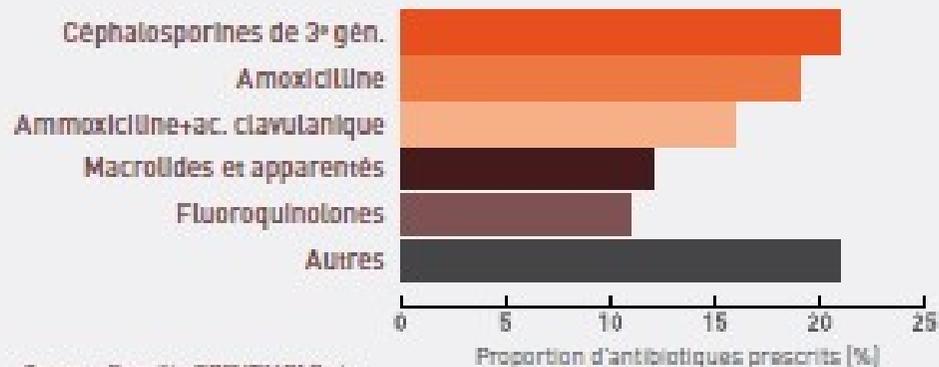
Bactéries isolées d'infections urinaires en EHPAD



Résistance aux céphalosporines de 3^e génération

26,3 %
chez les entérobactéries

23,4 %
chez les E. coli



Source: Enquête PREVEHPAD via
Raisin / Santé publique France

Points d'améliorations

Hygiène
des mains



Juste utilisation
des antibiotiques



Accès à
l'expertise
en hygiène



2018 Surveillance en réseau

- ▶ 2016: feuille de route interministérielle de maîtrise de l'antibio-résistance
- ▶ 2017: Réseau de prévention des infections associées aux soins (RéPIAS) et des CPIAS, piloté par Santé Publique France pour 5 missions nationales (2018-2022)
 - ▶ Mission 1: surveillance et prévention de la résistance aux antibiotiques et des infections associées aux soins en ville et en secteur médico social(C PIAS Pays de Loire et Grand Est) **Mission PRIMO** (e outil MedQual Ville, e outil ConsoRes)
 - ▶ Mission 2: surveillance et prévention de la résistance aux antibiotiques en établissement de santé (CPIAS Grand Est et Nouvelle Aquitaine) **Mission SPARES** (e outil Conso Res)

Mission PRIMO

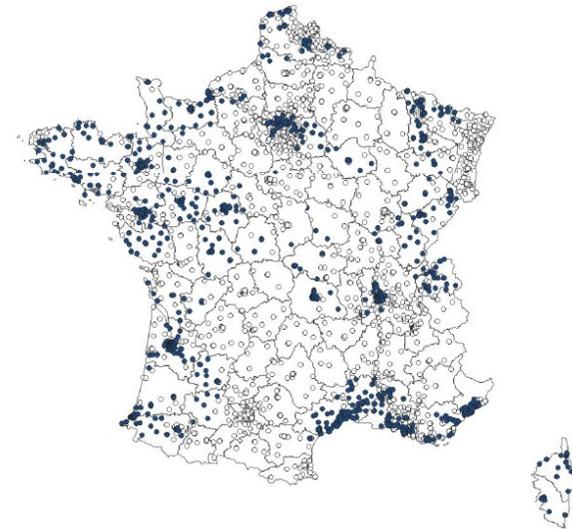
- ▶ Données par année civile (01/01 au 31/12)

En 2019: 1016 Laboratoires de Biologie Médicale (24.9% des LBM)

En 2020: 1311 LBM et 273 Et. de santé avec EHPAD

- ▶ Espèces surveillées:

- ▶ *E coli* (ECBU)
- ▶ *Klebsielle pneumoniae* (ECBU)
- ▶ *S aureus* (tous prélèvements)

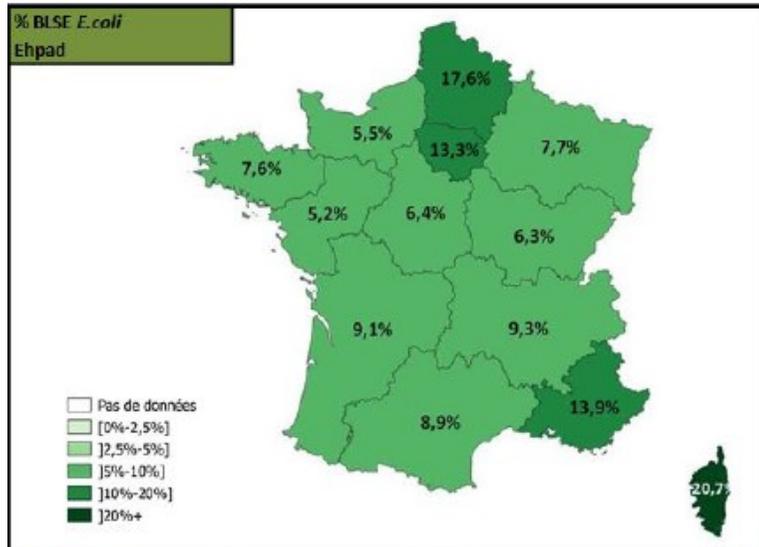


En 2019 : 596 000 antibiogrammes (95% entérobactéries) dont \approx 50 000 chez des résidents d'EHPAD

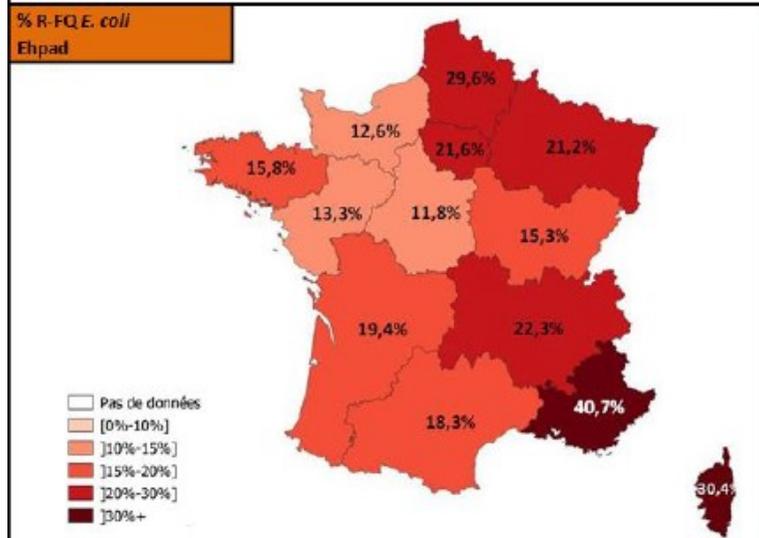
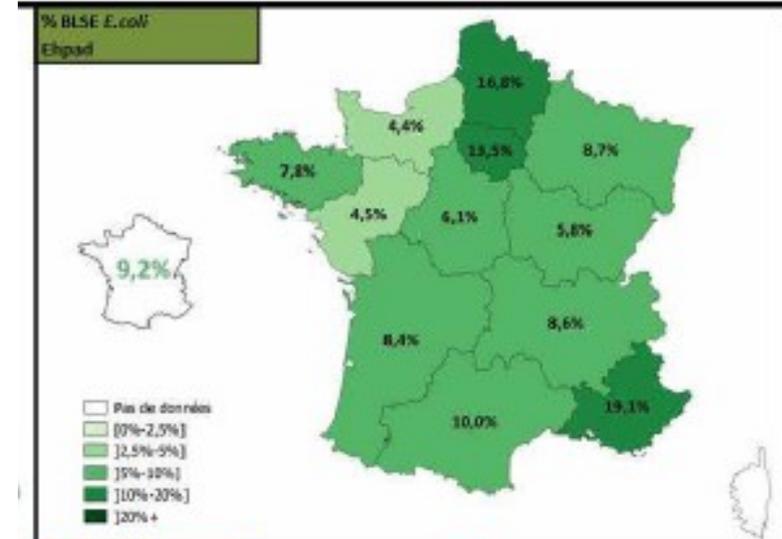
En 2020: 584183 antibiogrammes (86% d' *E. coli*) dont \approx 27 000 résidents d'EHPAD



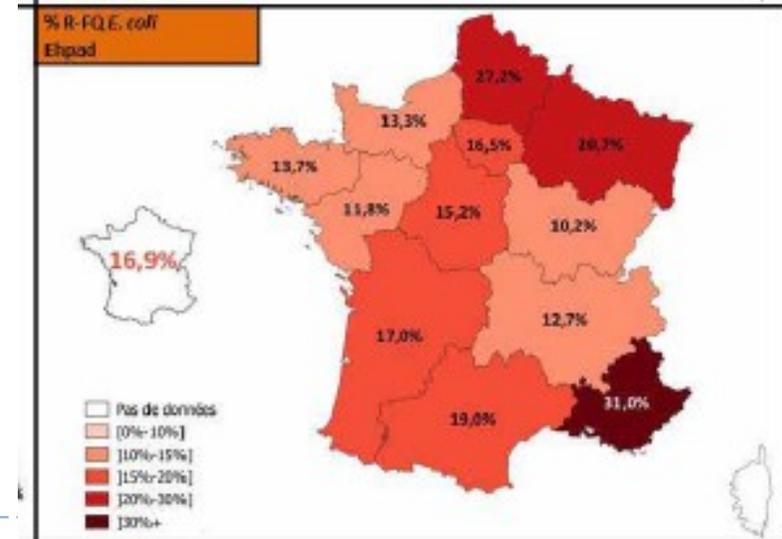
E. Coli résistances régionales



% de souches BLSE



% de souche sR aux FQ

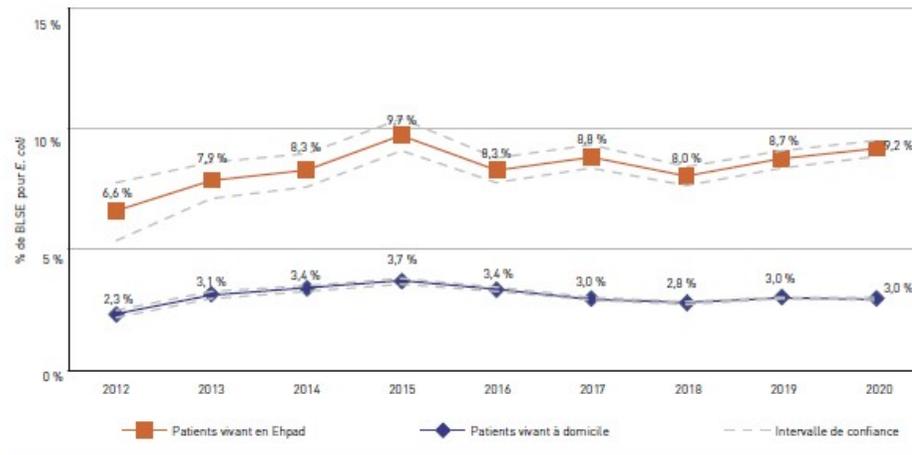


2019

2020

E. Coli évolution 2012 - 2020

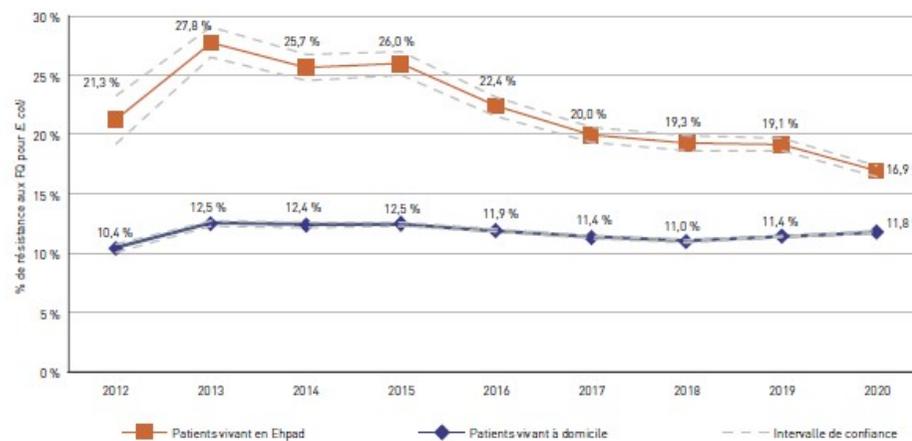
FIGURE 1A | Évolution entre 2012 et 2020 du pourcentage de souches de *E. coli* productrices de BLSE chez les patients vivants à domicile et en Ehpad, France



BLSE

Représente 75%
des résistances
aux C3G

FIGURE 1B | Évolution entre 2012 et 2020 des taux de résistance aux fluoroquinolones chez *E. coli* chez les patients vivants à domicile et en Ehpad, France



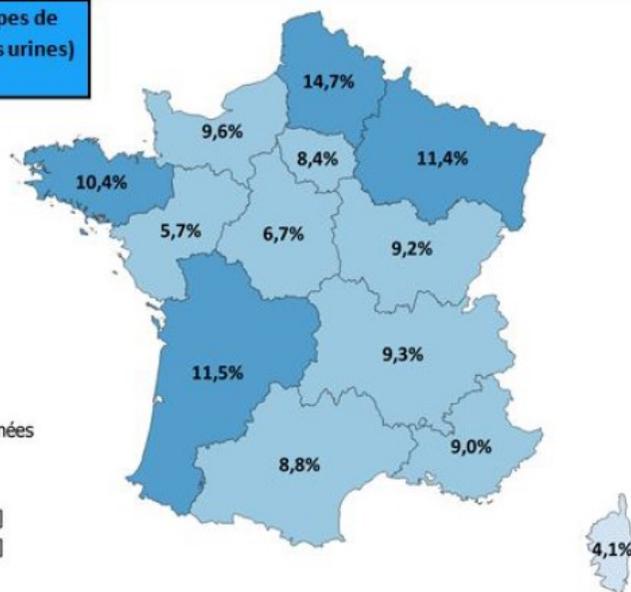
Résistance aux Fluoroquinolone s

Staphylococcus aureus

% SARM – Tous types de
prélèvement (hors urines)
Domicile

ville

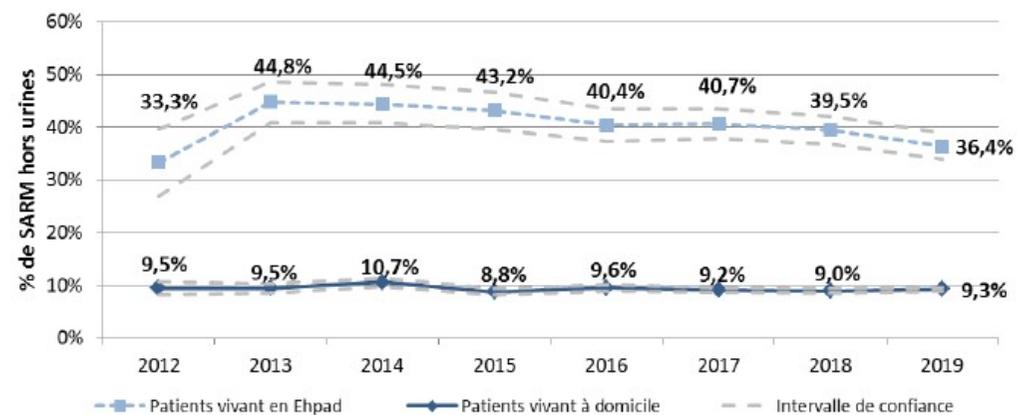
- Pas de données
- [0%-5%]
-]5%-10%]
-]10%-20%]
-]20%-30%]
-]30%+



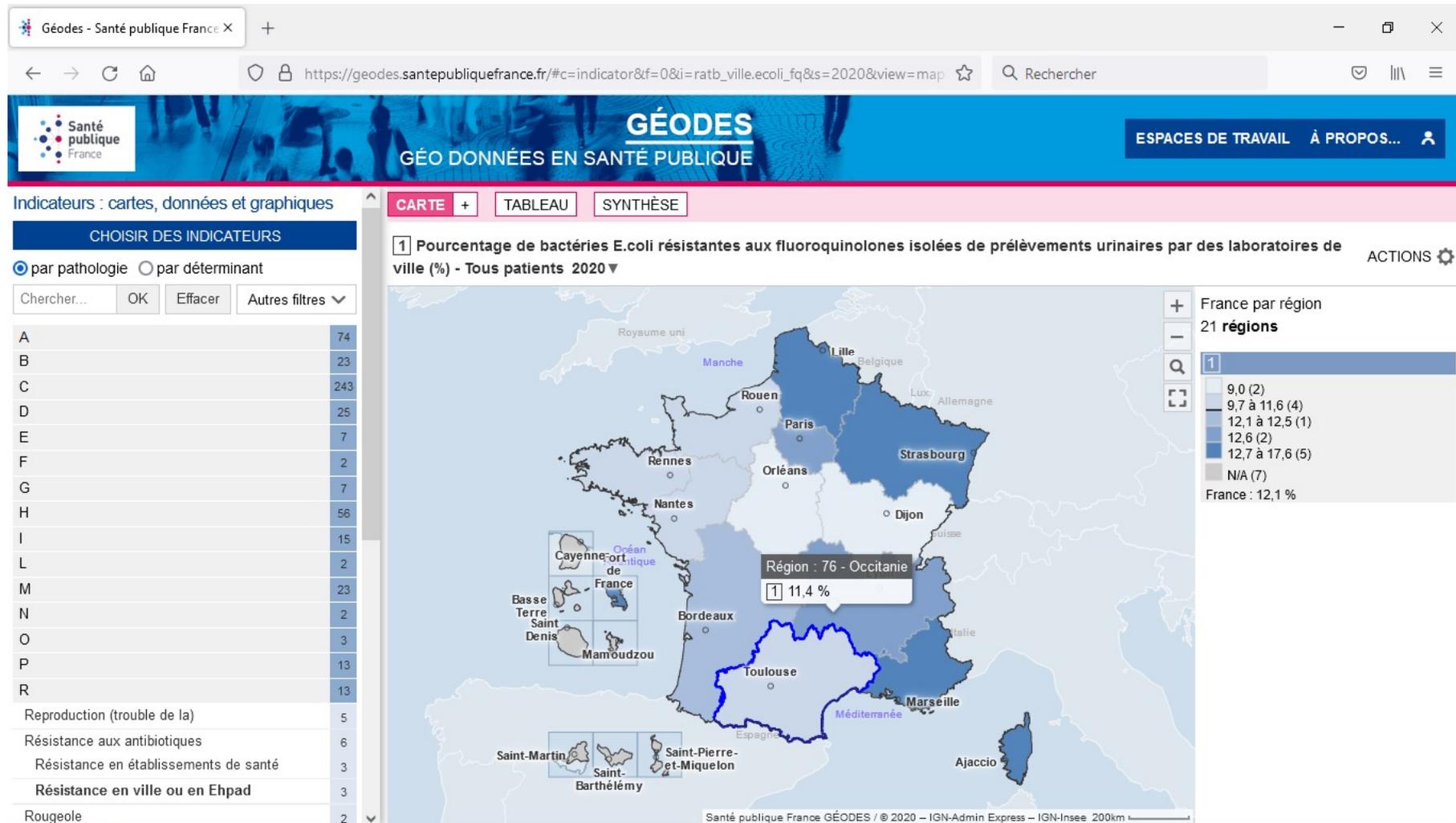
Patients vivant en Ehpad
indépendants

Antibiotiques	n	%R
Oxacilline	1055	38,4%
Fluoroquinolones ¹	1005	43,0%
Erythromycine	1048	23,9%
Lincomycine , Clindamycine	968	10,6%
Triméthoprime + Sulfaméthoxazole	1052	1,6%
Pristinamycine	1002	3,4%

% de SARM (données brutes)



Site GEODES (Santé Publique France)



Site RéPIAS: Mission PRIMO

https://medqualville.antibioresistance.fr/cartography 67 % ☆ Rechercher

RéPIAS PRIMO
Région de Provence-Alpes-Côte d'Azur
Mission PRIMO

Accès laboratoire

Med Qual Ville

ANALYSE | CARTOGRAPHIE | RAPPORT | METHODOLOGIE | PARTENAIRES

Cartographie - Resistance (%R)

Région: Occitanie | **Année**: 2021 | **Hebergement**: Patients en EHPAD indépendant d'un Etablissement de Santé

Bactérie: E. coli | **Code antibiotique**: Cefotaxime, Ceftriaxone | **Sexe**: Tous sexes confondus | **Age**: Toutes classes d'âges

Filters appliqués: Occitanie, Ecoli, Cefotaxime, Ceftriaxone, Année 2021, Patients en EHPAD indépendant d'un Etablissement de Santé

Cartographie - Resistance (%R)

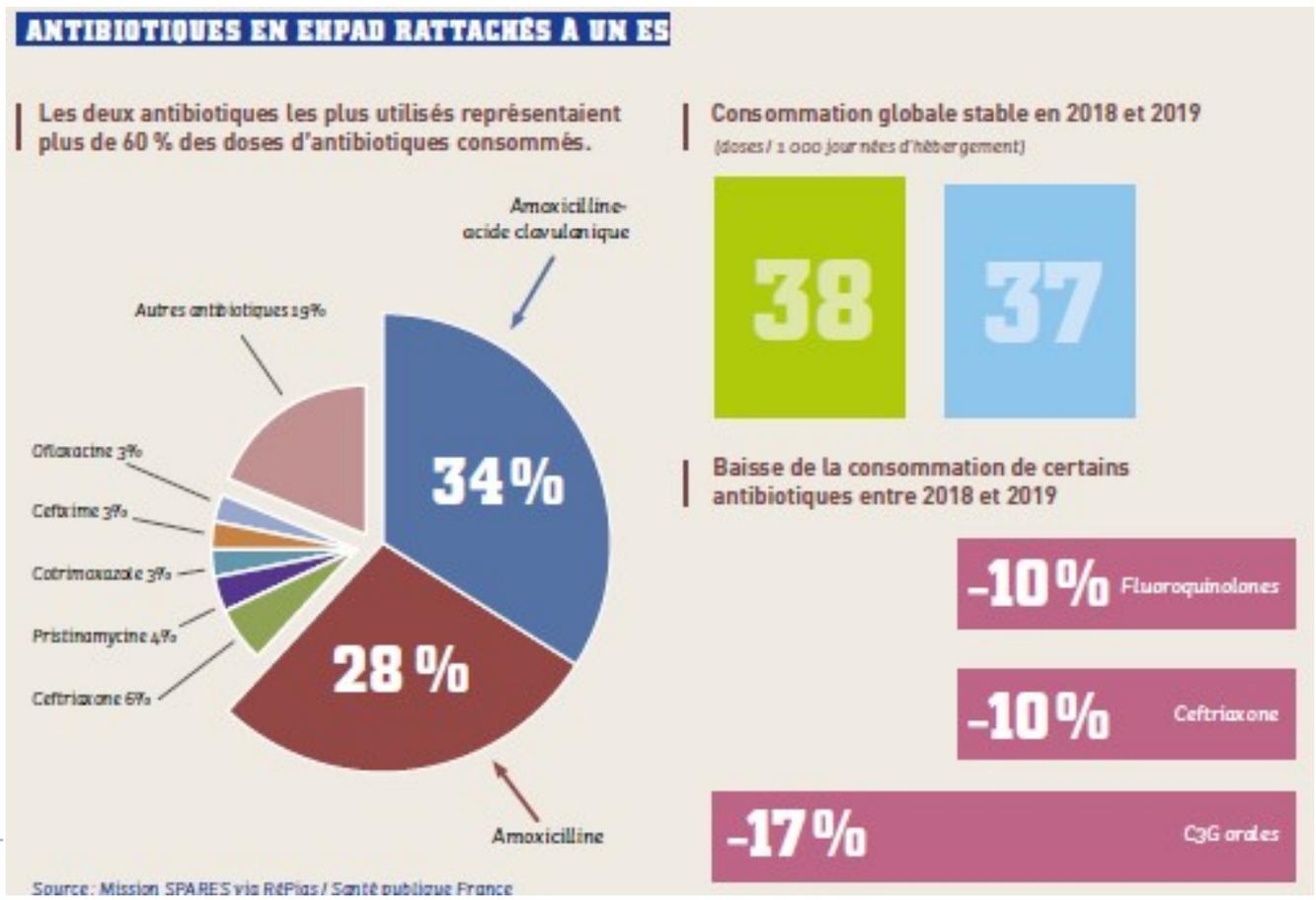
Région: France | **Année**: 2021 | **Hebergement**: Patients en EHPAD indépendant d'un Etablissement de Santé

Bactérie: E. coli | **Code antibiotique**: Ofloxacin | **Sexe**: Tous sexes confondus | **Age**: Toutes classes d'âges

Filters appliqués: France, Ecoli, Ofloxacin, Année 2021, Patients en EHPAD indépendant d'un Etablissement de Santé

Mission SPARES

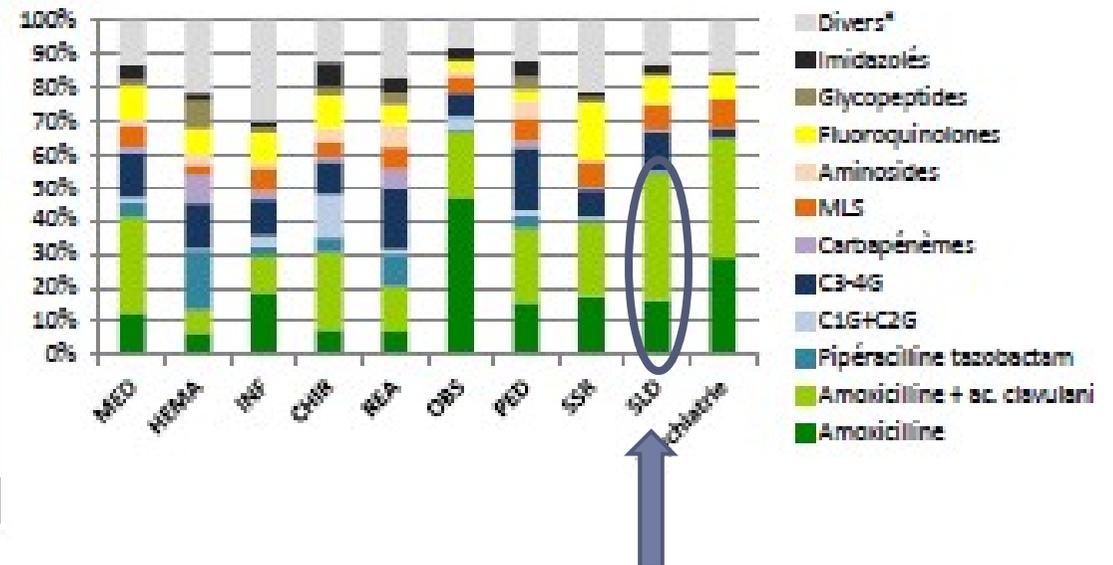
2019 : 1734 Etablissements de santé (79.5% des journées d'hospitalisation en France) 342 EHPAD rattachés à un ES



Mission SPARES

Type d'établissement	N	Nb DDJH 000 JH
CHU	43	432
CH ≤ 33%*	210	149
CH > 33%*	360	340
MCO	443	343
CLOC	21	538
HIA	7	539
ESSR	462	129
ESLD	24	58
PSY	164	40
Ensemble	1 734	285

Figure 2. Répartition de la consommation d'antibiotiques par famille et secteur d'activité clinique

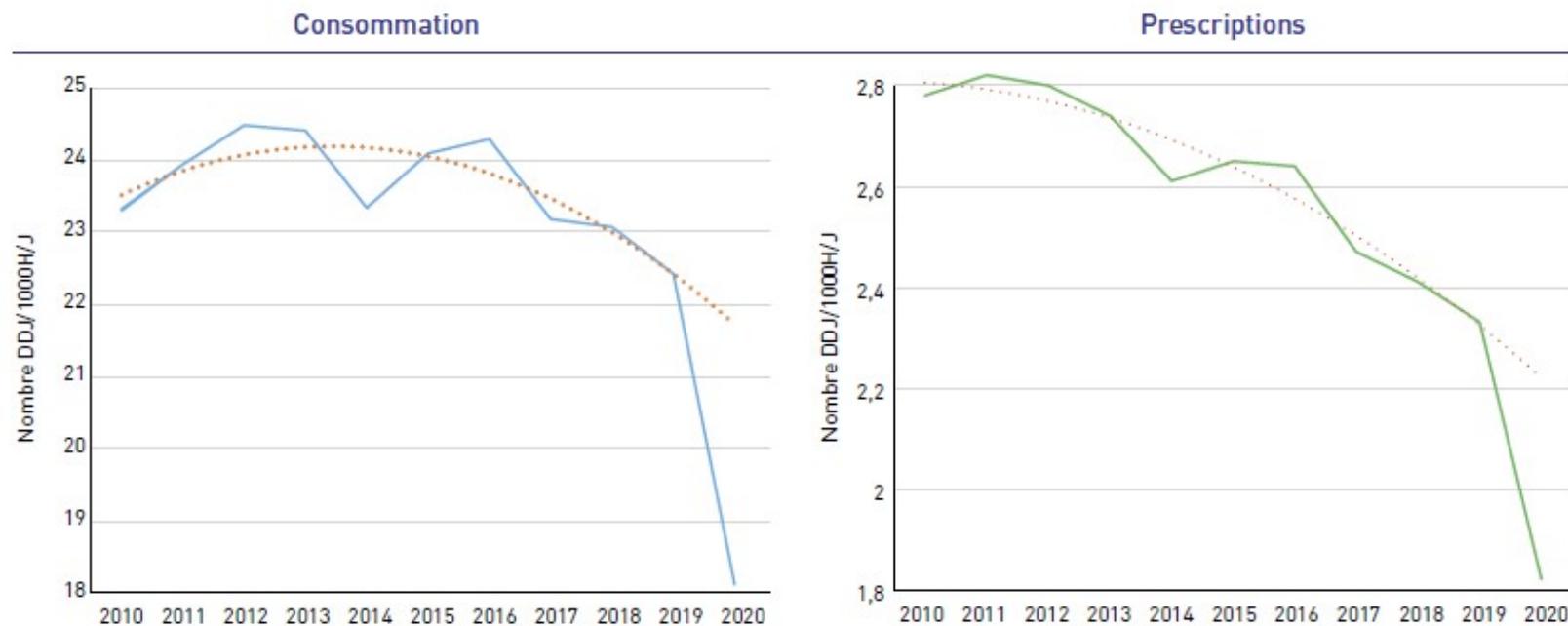


2019 : DONNEES EN SOINS DE LONGUE
DUREE

Autres données

- ▶ Système National des données de Santé
- ▶ Données suivi en ville baisse de 25% en 2020

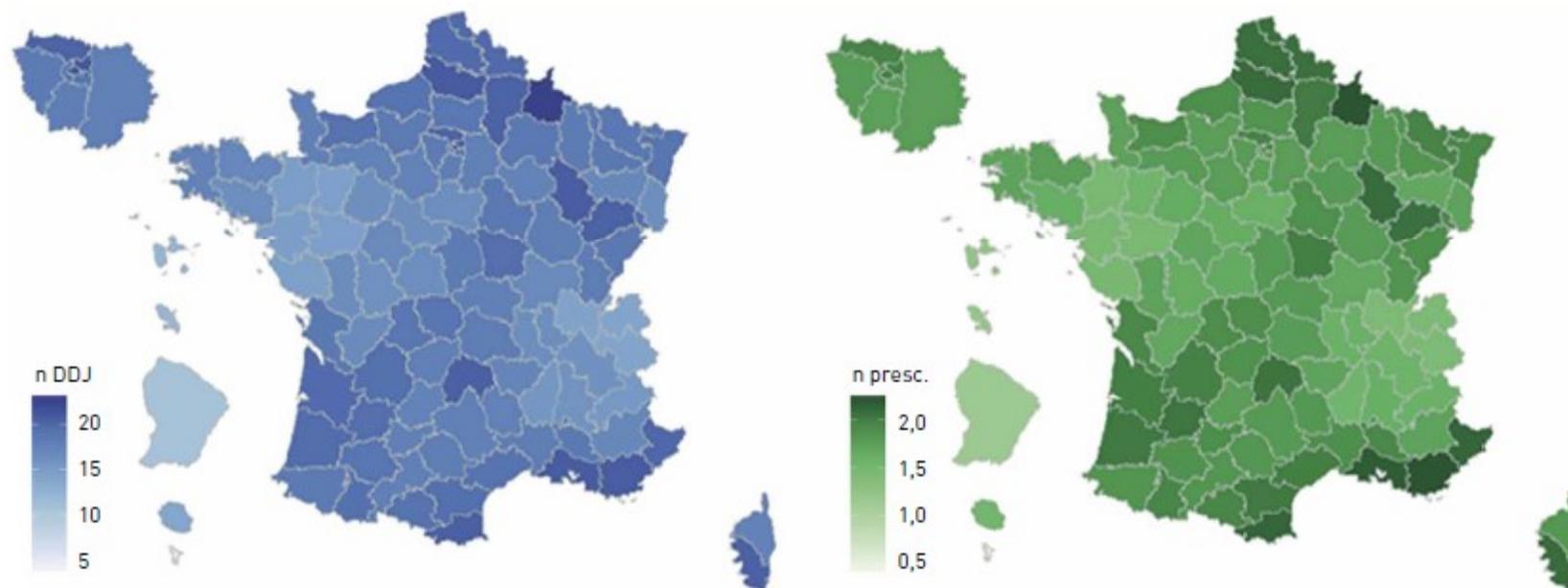
FIGURE 1 | Nombre de doses définies journalières (DDJ) et nombre de prescriptions d'antibiotiques en secteur de ville pour 1 000 habitants par jour, France, 2010-2020



Légende : Les courbes tracées en pointillé montrent la tendance 2010-2019 et indiquent le résultat attendu pour 2020.

Données du SNDS

FIGURE 9 | Nombre de DDJ/1 000H/J et de nombre de prescriptions/1 000H/J par département en 2020



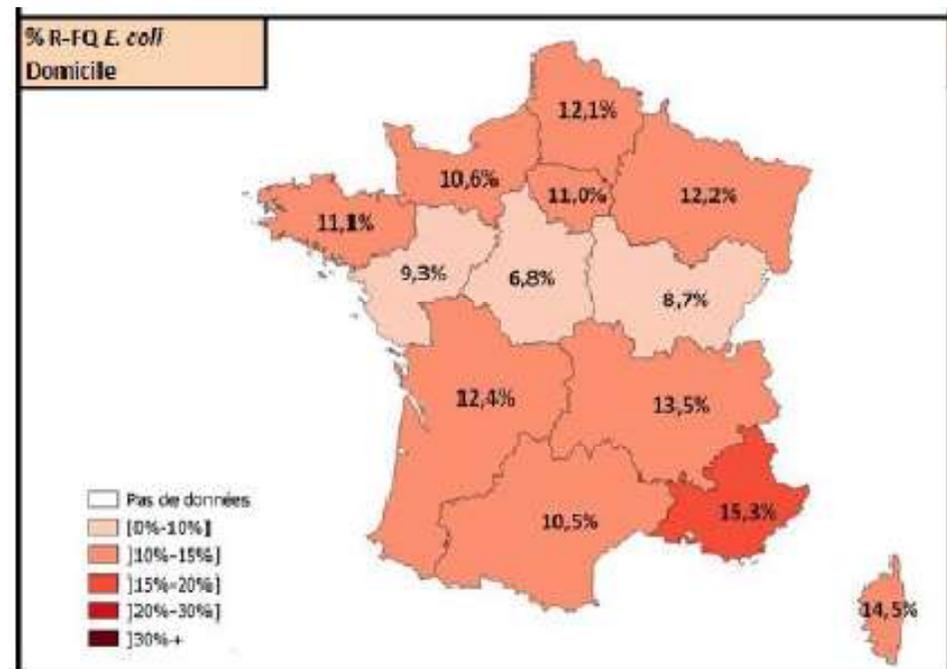
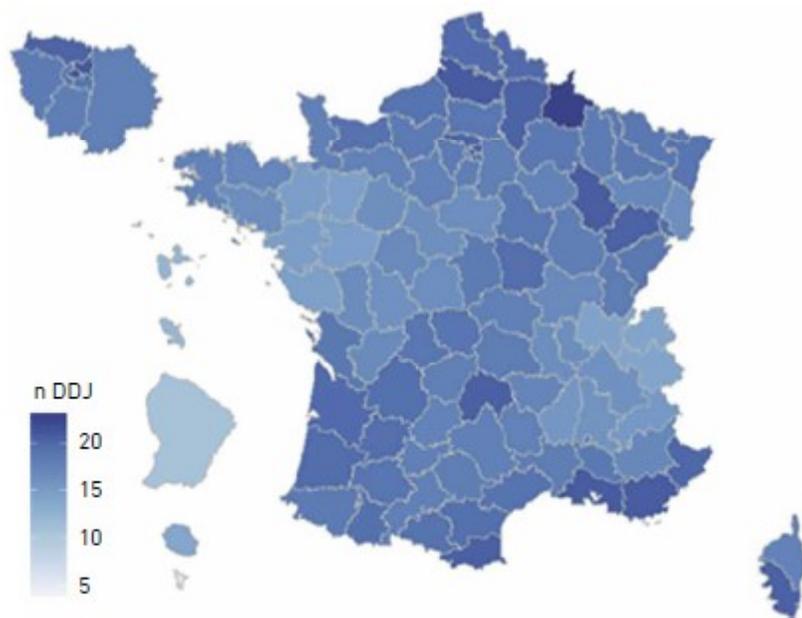
Croiser les sources

Consommation en ville AB
2020



Résistances bactériennes en
ville

FIGURE 9 | Nombre de DDJ/1 000H/J et de nombre de



Les « améliorations » à venir



- ▶ Un recueil plus simple?
(automatique)
- ▶ Des données plus précises
(géographique, molécules)
- ▶ Des éléments qualitatifs
(reflet du bon usage...)



Quantity Metrics and Proxy Indicators to Estimate the Volume and Appropriateness of Antibiotics Prescribed in French Nursing Homes: A Cross-sectional Observational Study Based on 2018 Reimbursement Data

Maïa Simon,¹ Ouarda Pereira,² Marlies E. J. L. Hulscher,³ Jeroen Schouten,³ Nathalie Thilly,^{1,4} and Céline Pulcini^{1,5}

- ▶ Test sur 209 EHPAD de Lorraine
- ▶ 15 indicateurs quantitatifs
- ▶ 11 Proxy indicateurs (approche qualitative)
- ▶ Utilisation de la base de données du remboursement de l'assurance maladie



Quantity Metric	Calculation Description
QM 1a—Total antibiotic use	Number of antibiotic prescriptions (J01)/100 resident-days
QM 1b—Total antibiotic use	DDDs of antibiotics (J01)/100 resident-days
QM 2—Proportion of residents receiving at least 1 antibiotic per year, %	Number of residents ^a receiving at least 1 antibiotic (J01) per year/total number of residents ^a per year
QM 3—Mean number of antibiotic prescriptions per resident per year	Number of antibiotic prescriptions (J01)/total number of residents ^a per year
QM 4a—Broad-spectrum antibiotics use (amoxicillin-clavulanate, cephalosporins, quinolones)	Number of prescriptions of amoxicillin-clavulanate (J01CR02) + quinolones (J01M) + cephalosporins (J01D)/100 resident-days
QM 4b—Broad-spectrum antibiotics use (amoxicillin-clavulanate, cephalosporins, quinolones)	DDDs of amoxicillin-clavulanate (J01CR02) + quinolones (J01M) + cephalosporins (J01D)/100 resident-days
QM 5a—Amoxicillin-clavulanate use	Number of prescriptions of amoxicillin-clavulanate (J01CR02)/100 resident-days
QM 5b—Amoxicillin-clavulanate use	DDDs of amoxicillin-clavulanate (J01CR02)/100 resident-days
QM 6a—Cephalosporins use	Number of prescriptions of cephalosporins (J01D)/100 resident-days
QM 6b—Cephalosporins use	DDDs of cephalosporins (J01D)/100 resident-days
QM 7a—Quinolones use	Number of prescriptions of quinolones (J01M)/100 resident-days
QM 7b—Quinolones use	DDDs of quinolones (J01M)/100 resident-days
QM 8a—Macrolides (and related) use	Number of prescriptions of MSLK (J01F)/100 resident-days
QM 8b—Macrolides (and related) use	DDDs of MSLK (J01F)/100 resident-days
QM 9—Prescriptions of topical (dermatological) antibiotics	Number of prescriptions of topical antibiotics (D06A and D07C)/100 resident-days
QM 10—Proportion of parenteral antibiotics, %	Number of prescriptions of parenteral antibiotic (J01 with intravenous, intramuscular, or subcutaneous route)/number of prescriptions of oral + parenteral antibiotics (J01)
QM 11—Proportion of antibiotic combinations, %	Number of prescriptions of more than 1 antibiotic (J01) on the same day/number of antibiotic (J01) prescriptions

11 indicateurs quantitatifs

Proxy Indicateur	Calcul	Méd	Écart	Valeur cible	% d'EHPAD atteignant la cible
Prescription AB et IU masculine	Nb Furadantine+fosfo+ certaines Quinolone/nb de prescription AB /an résident ayant IU	0	0-33	Opt : 0 Acc: <0.5	68.9% 68.9%
Prescription AB et IU féminine	Nb Furadantine+ Fosfo+ Pivmecillinam/Nb FQ	1.6	0-24	Cible>1	64.3%
Prescription répétée de FQ (%)	Nb de prescription de FQ parmi les résidents ayant eu FQ dans les 6 mois nombre de FQ total	18	0-87	Opt: 0 Acc: <10%	29% 33%
Variation saisonnière de prescription AB	[(Nb prescription hiver/nb de prescription été) -1]x100	52	-50 à 800	Cible <20%	23.9%
Variation saisonnière FQ		0	-100 à 900	Opt: <5% Acc: <10%	52.7%
AB 1 ^{ère} ligne vs 2 ^{ème} ligne	Nb Amox+ Amox Clav/ Nb FQ et C3G	0.93	0.13-3.11	Cible>1	36.9%
Durée estimée >8j (%)	Nb prescription>8j/nb prescription AB	12.3	0-52	Opt:<5% Acc: <10%	13.9% 33.5%

Exemples de Proxy Indicateurs testés en EHPAD



Indicateurs nationaux de bon usage des antibiotiques en EHPAD : résultats d'un consensus formalisé d'experts

Juillet 2021

Rédacteurs :

Dr Antoine ASQUIER-KHATI

Dr Gabriel BIRGAND

Pr David BOUTOILLE

INDICATEURS NATIONAUX DE BON USAGE DES ANTIBIOTIQUES EN EHPAD

	Indicateurs quantitatifs
1	Nombre de prescriptions d'antibiotiques (J01) / 100 résidents-jours.
2	Nombre de doses définies journalières (DDJ) d'antibiotiques (J01) / 100 résidents-jours.
3	Nombre de résidents recevant au moins un antibiotique (J01) par an / nombre total de résidents par an.
4	Nombre de prescriptions d'amoxicilline/acide clavulanique (J01CR02) / 100 résidents-jours.
5	Nombre de doses définies journalières (DDJ) d'amoxicilline/acide clavulanique (J01CR02) pour / 100 résidents-jours.
6	Nombre de prescriptions de céphalosporines (J01D) / 100 résidents-jours.
7	Nombre de doses définies journalières (DDJ) de céphalosporines (J01D) / 100 résidents-jours.
8	Nombre de prescriptions de quinolones (J01M) / 100 résidents-jours.
9	Nombre de doses définies journalières (DDJ) de quinolones (J01M) / 100 résidents-jours.
10	Nombre de prescriptions de macrolides et apparentés (J01F) / 100 résidents-jours.
11	Nombre de doses définies journalières (DDJ) de macrolides et apparentés (J01F) / 100 résidents-jours.
12	Nombre de prescriptions d'antibiotiques par voie parentérale (intraveineuse, intramusculaire et sous-cutanée) / nombre de prescriptions d'antibiotiques par voie parentérale et orale (J01).
13	Nombre de prescriptions d'ECBU / 100 résidents-jours.
14	Nombre de résidents ayant eu au moins un ECBU dans l'année / nombre total de résidents dans l'année.

	Proxy indicateurs
1	Infection urinaire masculine : suite à la réalisation d'un ECU chez un homme, nombre de prescriptions de nitrofurantoïne (J01XE01), fosfomycine-trométamol (J01XX01), pivmecillinam (J01CA08), amoxicilline (J01CA04) ou amoxicilline/acide clavulanique (J01CR02) / nombre de prescriptions de fluoroquinolones (J01M), céphalosporines (J01D) ou sulfaméthoxazole/triméthoprime (J01EE01) par an chez l'homme : ratio acceptable < 0.2 et optimal 0.
2	Infection urinaire de la femme : suite à la réalisation d'un ECU chez une femme, nombre de prescriptions de nitrofurantoïne (J01XE01), fosfomycine-trométamol (J01XX01), pivmecillinam (J01CA08) / nombre de prescriptions de fluoroquinolones (J01M) par an chez la femme : ratio cible > 1.5.
3	Re-prescription de quinolones : nombre de prescriptions de fluoroquinolones (J01M) chez des patients ayant déjà reçu ces molécules dans les 6 derniers mois / nombre de prescriptions de fluoroquinolones par an : pourcentage acceptable de re-prescription de fluoroquinolones < 10% et pourcentage optimal 0%.
4	Variation saisonnière des prescriptions d'antibiotiques (J01) : [nombre de prescriptions d'antibiotiques en hiver (d'octobre à mars) / nombre de prescriptions d'antibiotiques en été (d'avril à septembre) - 1] x 100 : pourcentage cible augmentation < 20%.
5	Variation saisonnière des prescriptions d'amoxicilline/acide clavulanique (J01CR2) : [nombre de prescriptions d'amoxicilline/acide clavulanique en hiver (d'octobre à mars) / nombre de prescriptions d'amoxicilline/acide clavulanique en été (d'avril à septembre) - 1] x 100 : pourcentage cible augmentation < 20%.
6	Ratio antibiotiques de 1 ^{ère} intention vs antibiotiques de 2 ^{ème} intention : nombre de prescriptions d'amoxicilline (J01CA04) ou amoxicilline/acide clavulanique (J01CR02) (antibiotiques de 1 ^{ère} ligne) / nombre de prescriptions de fluoroquinolones (J01M), céphalosporines (J01D) et macrolides et apparentés (J01F) (antibiotiques de 2 ^{ème} ligne) : ratio cible > 1.5.
7	Nombre de prescriptions > 7 jours pour amoxicilline (J01CA04), amoxicilline/acide clavulanique (J01CR02), cefuroxime (J01DC02), cefpodoxime (J01DD13), roxithromycine (J01FA06), clarithromycine (J01FA09), pristinamycine (J01FG01) et nitrofurantoïne (J01FG01) / nombre total de prescriptions pour ces 8 antibiotiques : pourcentage acceptable de prescriptions de plus de 7 jours < 20% et pourcentage optimal 5%.
8	Co-prescription d'antibiotiques et d'AINS : nombre de co-prescriptions d'antibiotiques (J01) et d'AINS sur une même ordonnance / nombre total de prescriptions d'antibiotiques : pourcentage acceptable de co-prescriptions < 5% et pourcentage optimal 0%.
9	Vaccination anti-grippale : nombre de vaccins grippe dispensés / nombre de résidents ayant séjourné dans l'EHPAD entre octobre et février : pourcentage cible ≥ 90%.
10	Prescription de céphalosporines orales : nombre de prescriptions de céphalosporines orales / nombre total de prescriptions de céphalosporines orales ou injectables (J01D) : pourcentage acceptable de céphalosporines orales < 30% et pourcentage optimal < 10%.



Pour conclure

- ▶ EHPAD intégrées dans la lutte contre l'antibio-résistance.
- ▶ Surveillance nationale => locale
- ▶ Données quantitatives
- ▶ Une approche qualitative à venir
- ▶ Un programme de Bon usage des antibiotiques « sur mesure » et piloté (lien futur avec CRATb)

