

DATE DE PUBLICATION : MARS 2026
DONNÉES DE SURVEILLANCE

**Surveillance de la résistance bactérienne
aux antibiotiques en soins de ville
et en établissements d'hébergement
pour personnes âgées dépendantes**

Mission PRIMO. Résultats 2024

Résumé

Surveillance de la résistance bactérienne aux antibiotiques en soins de ville et en établissements d'hébergement pour personnes âgées dépendantes. Mission PRIMO. Résultats 2024

Introduction. La mission PRIMO a pour objectif de surveiller et prévenir la résistance aux antibiotiques et les infections associées aux soins, en soins de ville et en secteur médico-social. Les données nationales 2024 de résistance aux antibiotiques en ville et en Ehpad portent sur trois espèces bactériennes d'intérêt (*Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae* et *Staphylococcus aureus*).

Méthode. Du 1^{er} janvier au 31 décembre 2024, les antibiogrammes de *E. coli*, *K. pneumoniae* et *S. aureus* isolés de prélèvements à visée diagnostique ont été collectés dans le réseau de 2 015 laboratoires de biologie médicale (LBM) répartis dans les 13 régions de France hexagonale et la Réunion. Les antibiogrammes des souches isolées des prélèvements de patients vivant à domicile ou de résidents d'Ehpad ont été inclus dans l'analyse. Les prélèvements de dépistage et des établissements de santé étaient exclus. Les proportions de résistance aux antibiotiques ont été calculées aux niveaux national et régional, notamment pour les céphalosporines de 3^e génération (C3G), les carbapénèmes et les fluoroquinolones (FQ), avec description des tendances, comparaison entre les souches sensibles et résistantes aux C3G, proportions de souches sensibles et résistantes à un ou plusieurs antibiotiques (bactéries multirésistantes) et incidence. Des analyses statistiques ont été effectuées en utilisant le test de Student ou une analyse de variance.

Résultats. En 2024, 962 944 antibiogrammes réalisés sur les souches des Enterobacterales isolées de prélèvements urinaires ont été recueillis (dont 83,4% de *E. coli* et 11,5% de *K. pneumoniae*). Chez les patients vivant à domicile, 4,3% des isolats de *E. coli* étaient résistantes aux C3G et 3,7% par production de bêta-lactamase à spectre étendu (BLSE). Au sein de la population des résidents en Ehpad, la résistance aux C3G concernait 8,9% des souches de *E. coli* et 7,8% par production de BLSE. La résistance aux FQ chez *E. coli* était de 10,8% pour les souches isolées de patients à domicile et de 14,2% pour celles isolées de résidents d'Ehpad. Chez *K. pneumoniae*, la production de BLSE concernait 7,9% des souches isolées de patients à domicile et 20,0% de celles isolées chez des résidents d'Ehpad, tandis que 10,4% des souches étaient résistantes aux FQ chez les patients vivant à domicile et 20,5% chez les résidents d'Ehpad. Chez les patients à domicile, 375 souches de *E. coli* et 155 souches de *K. pneumoniae* produisaient une carbapénémase et en Ehpad, 18 souches de *E. coli* et 12 souches de *K. pneumoniae*. Pour *S. aureus*, 42 363 antibiogrammes ont été inclus (hors urines) avec 6,1% des souches résistantes à la méticilline isolées chez les patients vivant à domicile et 35,4% en Ehpad.

Conclusion. En 2024, le pourcentage de souches urinaires de *E. coli* productrices de BLSE était au plus haut depuis 2017 (3,4%) en soins de ville et avait également augmenté en Ehpad. En revanche, la résistance aux FQ a diminué en soins de ville comme en Ehpad. Même si le nombre des Enterobacterales productrices de carbapénémases isolé de prélèvements à visée diagnostique restait faible en 2024, leur augmentation régulière est à surveiller. La fosfomycine comme la nitrofurantoïne conservaient une bonne efficacité sur les souches de l'espèce *E. coli* dans les deux secteurs.

MOTS CLÉS : RÉSISTANCE AUX ANTIBIOTIQUES, RÉSEAU DE SURVEILLANCE, ENTEROBACTERALES, BLSE, CÉPHALOSPORINES DE 3^E GÉNÉRATION, CARBAPÉNÉMASES, FLUOROQUINOLONES, VILLE, EHPAD

Citation suggérée : Surveillance de la résistance bactérienne aux antibiotiques en soins de ville et en établissements d'hébergement pour personnes âgées dépendantes. Mission PRIMO. Résultats 2024. Saint-Maurice : Santé publique France, 2026. 106 p. www.santepubliquefrance.fr

ISSN : 2534-6539 / ISBN-NET : 978-2-37986-073-7 / RÉALISÉ PAR LA DIRECTION DE LA COMMUNICATION, SANTÉ PUBLIQUE FRANCE / DÉPÔT LÉGAL : MARS 2026

Abstract

Surveillance of multidrug-resistant bacteria in french nursing homes and primary cares. PRIMO Network. Results 2024

Introduction. The surveillance of antimicrobial resistance in primary care and in nursing homes is carried out by the PRIMO surveillance program since 2018. This report describes the results of the national surveillance of antimicrobial resistance in 2024 for *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae* and *Staphylococcus aureus* isolates in community settings and nursing homes.

Methods. From 1st January to the 31st of December 2024, antibiograms of *E. coli*, *K. pneumoniae* and *S. aureus* isolated from clinical samples were collected in the network including 2 015 clinical laboratories (CL) spread over 14 regions in France including the overseas area of La Reunion. Antibiograms of strains isolated from samples of patients living at home and nursing home residents were included in the analysis. Screening and healthcare facility samples were excluded. Proportions of antibiotic resistances at the national and regional scales were calculated, especially for 3rd generation cephalosporins (3-GC), carbapenems and fluoroquinolones (FQs), with description of trends, comparison of resistance between strains susceptible or resistant to 3rd generation cephalosporins, and incidence. The proportions of full-susceptible and resistant to 1 or more antibiotic class (multi-resistant bacteria) were calculated. Statistical analyses were performed using Student test or variance analysis.

Results. In 2024, 962,944 antibiograms of Enterobacterales strains isolated from urine samples were collected (including 83.4% of *E. coli* and 11.5% of *K. pneumoniae*). Among patients living at home, 4.3% of *E. coli* strains were resistant to 3-GC and 3.7% produced extended-spectrum beta-lactamase (ESBL). Within the population of nursing home residents, resistance to 3-GC represented 8.9% of strains of *E. coli* and 7.8% by ESBL production. Resistance to FQs in *E. coli* concerned 10.8% of strains isolated from patients living at home and 14.2% of those isolated from nursing home residents. In *K. pneumoniae*, ESBL production concerned 7.9% of strains isolated from patients at home and 20.0% of those isolated from nursing home residents, while 10.4% of strains were resistant to FQs in patients living at home and 20.5% among nursing home residents. In patients living at home, 375 strains of *E. coli* and 155 strains of *K. pneumoniae* produced carbapenemases and that was in nursing homes, 18 strains of *E. coli* and 12 strains of *K. pneumoniae*. Considering *S. aureus*, 42,363 antibiograms were uploaded (urines excepted) with 6.1% strains resistant to methicillin in patients living at home and 35.4% in nursing homes.

Conclusion. In 2024, strains of urinary strains of ESBL-*E. coli* reached the highest level since 2017 (3.4%) in primary care and also increased in nursing homes. FQs resistance has decreased in outpatients as well as in nursing homes. Carbapenemase-producing Enterobacterales were scarce in community settings and nursing homes residents in 2024, but tended to increase. Both fosfomycin and nitrofurantoin kept good efficacy on *E. coli* strains in both sectors.

KEYWORDS: ANTIMICROBIAL RESISTANCE, SURVEILLANCE, ENTEROBACTEREALES, ESBL, THIRD GENERATION CEPHALOSPORINS, FLUOROQUINOLONES, CARBAPENEMASE, PRIMARY CARE, NURSING HOMES

Recueil de données

Ville et Ehpad indépendants : e-outil MedQual ville

Ehpad intégrés à un établissement de santé : e-outil Consores

Analyse et rédaction du rapport

Olivier LEMENAND, Sonia THIBAUT-JOVELIN, Thomas COEFFIC, Gabriel BIRGAND
(responsables de la mission PRIMO)

Relecture

Dr Willy Boutol (CRAtb Pays de la Loire) et Dr Aurélie Marquet (PRIMO)

Membres du Conseil scientifique

Pr Richard BONNET, Pr Anne TRISTAN, centres nationaux de référence (CNR)
Dr Pauline JEANMOUGIN (Antibioclic)
Dr Sonia BURREL (SFM)
Dr Florence COLAS, Mission SPARES
Dr Briec GESTIN (Labazur), Dr Sébastien HUCK (Biogroup), Dr Mathilde REVERS (Cerballiance), Réseau PRIMO
Dr Lucie COLLINEAU, Anses
Mme Sylvaine MAZIERE, Secrétaire générale du Conseil national de l'ordre des infirmiers (CNOI)
Dr Cécile MOURLAN (Réseau des CPias)
Dr Marie-Anne BOULDOUYRE, Pr Philippe LESPRIT (Réseau des CRAtb)
Dr Nathalie WEIL, Dr Sylvain DIAMANTIS (Ginger)
Dr Philippe Benoît (Ordre National des Pharmaciens)
Dr Marion OPATOWSKI, Dr Sophie ALLEAUME, Santé publique France

Remerciements

L'équipe PRIMO remercie les biologistes participant à la surveillance de la résistance :

A Vrain, Labouet, Ancenis ; M Sansot, Cerballiance Pays de la Loire, Laval ; C Leboucher, Bioliance, Nantes ; F Maillet, Bioloire, Nantes ; G de Gastines, Biorylis-Biogroup, La Roche sur Yon ; V Leroux, Laborizon Maine Anjou, Le Mans ; A Priet, Sèvre Biologie, Les Herbiers ; J Picard, Activ'Biolab, Challans ; J Renard, RéseauBio, La Chapelle sur Erdre ; K Konstantinov, Synlab Normandie Maine, La Ferté-Macé ; F Kerdavid, Alliance Anabio, Melesse ; AS Reinhard, Biocéliance, Montauban de Bretagne ; S Gillard, BIOLOR, Lorient ; B Guesnon, Ouest Biologie, Saint Malo ; B Gestin, Eurofins Labazur Bretagne, Chateaulin ; H Banctel, Sbl Bio, Saint Briec ; J Lacroze, Bioarvor, Lannion ; D Laforest, Biocentre, Coutances ; S Arsene, Cerballiance Normandie, Lisieux ; E Pradier, Groupe Biologique des Carmes, Caen ; D Grisard, LBM Flers & Condé, Flers ; F Artur, Biocéane, Le Havre ; O Dorson, D-Lab, Dieppe ; V Wehrlé, BioLbs, Rouen ; A Holstein, Laborizon Centre Biogroup, Tours ; B Dubet, LBM Dubet, Neuville aux bois ; D Bouvet, Bio Médi Qual centre, Châteauroux ; C Laudignon, Mlab, Orléans ; R Gebeile, Dynabio, Lyon ; C Valin, Unilians biogroup Aura, Lyon ; G Deleglise, Genbio, Clermont Ferrand ; E Chanard, Cerballiance Aura, Villon ; M. Haddad, Eurofins Labazur Rhône-Alpes, Les marches ; P Levigne, Eurofins Cbm69, Villeurbanne ; B Delpeuch, Laboschambery Biogroup, Chambéry ; B Druel, Biogroup Oriade

Noviale, Briançon ; L Gauthier, Bioval, Annecy ; N Lecordier, Analysis 88, Épinal ; S Fougnot, Atoutbio, Nancy ; E Grandsire, Ouilab Dynalab, Romilly sur Seine ; JP Rault, Ouilab-Espacebio, Metz ; S Huck, Biogroup Est, Strasbourg ; P Demonchy, Biogroup Lorraine, Metz ; G Defrance, Biofutur, L'isle Adam, V Vieillefond, Biogroup IDF, Levallois-Perret ; J Amzalag, Biogroup Biolam LCD, Saint-Denis ; Y de Saint Salvy, Cerballiance Paris, Paris ; J Cadenet, Biovsm, Noisy le Grand ; L Libier, Inovie Axbio, Bayonne ; A Touzalin, Bio17, Marans ; A Allery, Bio86, Poitiers ; H Valade, Bioffice, Bordeaux ; S Benzimra, Biolab33, Le Haillan ; D Ricard, Cerballiance Charente, Saintes ; S Zaffreya, Cerballiance Nouvelle Aquitaine, Le Haillan ; C Morate, Novabio, Périgueux ; M. Hipolyte, 2A2B, Porto Vecchio ; E Parisi, Vialle, Bastia ; C Veron, Ccf, Ajaccio ; J Bayette, Inovie-Labosud, Montpellier ; AC Strzelecki, Cerballiance Occitanie, Toulouse ; MF Aran, BioMédilab Inovie, Perpignan ; S Coutanson, Bioaxiome, Avignon ; A François, Bioesterel Biogroup, Mandelieu-la-Napoule ; G Gay, Inovie Labosud Provence, Marseille ; L Prots, Cerballiance Côte d'Azur, Nice ; E Delaunay, Cerballiance Provence, Marseille ; K Decrucq, Cerballiance HDF, Lille ; O Duquesnoy, Biopath, Dunkerque ; E Mbenga, Biolab, Beaune ; A Desjardins, Evorial, Nevers ; MC Paolini, Cbm25, Besançon ; P Marchenay, Lpa18, Vesoul ; S Millet, Médilys, Dole ; P Kassab, Biopoleantilles, Guadeloupe ; O Menuteau, Synergibio, Guadeloupe ; F Nestour, Biolab Martinique, Martinique ; E Christine, Biosanté, Martinique ; V Sainterose, LBM-Guyane-CH-Cayenne, Cayenne ; A Nzeumi Fanmi, Cerballiance île de la Réunion, le PORT.

L'équipe PRIMO remercie également la mission SPARES et les biologistes qui ont fourni les données de résistance des Ehpad dépendants d'un établissement de santé.

Nous remercions également Nicolas Rollo (IGARUN, Nantes Université) pour son aide sur la création des polygones de Thiessen.

Cette mission a fait l'objet d'un financement de la part de Santé publique France.

Éléments clés 2024

Résistances aux antibiotiques des *E. coli* isolées de prélèvements urinaires

- Patients vivant à domicile :
 - Résistance aux C3G : 4,3%, par BLSE : 3,7% (+0,3 / 2023)
 - Résistance aux FQ : 10,8% (-2,7 / 2023)
 - Fosfomycine : 2,0% (+0,3 / 2023)
 - Carbapénémases : 375 souches (5,0 pour 10 000 antibiogrammes)
- Résidents d'Ehpad :
 - Résistance aux C3G : 8,9%, par BLSE : 7,8% (-0,8 / 2023)
 - Résistance aux FQ : 14,2% (-5,0 / 2023)
 - Nitrofurantoïne : 0,8% (stable / 2023)
 - Carbapénémases : 18 souches (4,6 pour 10 000 antibiogrammes)

Point de vigilance : une augmentation régulière des souches productrices de carbapénémases est constatée pour cette espèce.

Résistances aux antibiotiques des *K. pneumoniae* isolées des prélèvements urinaires

- Patients vivant à domicile :
 - Résistance aux C3G par BLSE : 7,9% (+0,2 / 2023)
 - Résistance aux FQ : 10,4% (-1,7 / 2023)
 - Carbapénémases : 155 souches (15,4 pour 10 000 antibiogrammes ; stable / 2023)
- Résidents d'Ehpad :
 - Résistance aux C3G par BLSE : 20,0% (+1,0 / 2023)
 - Résistance aux FQ : 20,5% (-2,9 / 2023)
 - Carbapénémases : 12 souches (17,0 pour 10 000 antibiogrammes : stable / 2023)

Résistances à la méticilline des isolats de *S. aureus*

- 6,1% de SARM isolés de tous types de prélèvements à l'exclusion des urines chez les patients vivant à domicile (+0,5 / 2023).

Indicateurs de suivi de la stratégie nationale 2022-2027 de prévention des infections et de l'antibiorésistance en soins de ville et Ehpad

Prélèvements urinaires	Cibles 2025	Nombre de régions atteignant la cible	Valeurs nationales 2024 % [IC 95]	Tendances 2023-2024 au niveau national
Soins de ville				
% d' <i>E. coli</i> résistants aux C3G	≤ 3% au niveau national et dans toutes les régions	1	4,3% [4,3-4,4%]	↗ (+0,5)
% d' <i>E. coli</i> résistants aux FQ	≤ 10% au niveau national et dans toutes les régions	7	10,8% [10,7%-10,9%]	↘ (-2,7)
% d' <i>E. coli</i> , <i>K. pneumoniae</i> et <i>E. cloacae</i> producteurs de carbapénémases	≤ 0,5% au niveau national et dans toutes les régions	14	0,067% [0%-0,1%]	↗ (+0,017)
Ehpad				
% d' <i>E. coli</i> résistants aux C3G	≤ 8% au niveau national et dans toutes les régions	6	8,9% [8,6%-9,2%]	↘ (-0,4)
% d' <i>E. coli</i> résistants aux FQ	≤ 18% au niveau national et dans toutes les régions	11	14,2% [8,8%-10,7%]	↘ (-5,0)
% d' <i>E. coli</i> , <i>K. pneumoniae</i> et <i>E. cloacae</i> productrices de carbapénémases	≤ 0,5% au niveau national et dans toutes les régions	15	0,075% [0%-0,1%]	↗ (+0,008)

Chiffres en vert : objectif atteint au niveau national

Chiffres en orange : objectif proche avec tendance à la diminution

Chiffres en rouge : objectif non atteint et tendance à l'augmentation

Abréviations

Anses	Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail
ATBg	Antibiogrammes
BLSE	Bêta-Lactamase à spectre étendu
C3G	Céphalosporines de 3 ^e génération
CA-SFM	Comité de l'antibiogramme de la société française de microbiologie
CHU	Centre hospitalier universitaire
CNIL	Commission nationale de l'informatique et des libertés
CNOI	Conseil national de l'ordre des infirmiers
CNR	Centre national de référence
CPias	Centre d'appui pour la prévention des infections associées aux soins
CRAtb	Centres régionaux en antibiothérapie
DDJ	Dose définie journalière
Ehpad	Établissement d'hébergement pour personnes âgées dépendantes
EPC	Entérobactéries productrices de carbapénémase
ES	Établissement de santé
FQ	Fluoroquinolones
IC	Intervalle de confiance
IIQ	Intervalle interquartile
INSEE	Institut national des statistiques et des études économiques
IRIS	Îlots regroupés pour l'information statistique
LBM	Laboratoire de biologie médicale
Nb	Nombre
NS	Différence non significative
OMS	Organisation mondiale de la santé
PACA	Provence-Alpes-Côte d'Azur
PRIMO	Surveillance et prévention de la résistance aux antibiotiques et des infections associées aux soins en ville et en secteur médico-social
R	Résistance d'une bactérie à un antibiotique
S	Sensibilité d'une bactérie à un antibiotique
SARM	<i>Staphylococcus aureus</i> résistant à la méticilline
SFP	Sensible à forte posologie
SPARES	Surveillance et prévention de la résistance bactérienne en établissement de santé
SPILF	Société de pathologie infectieuse de langue française
SXT	Triméthoprim-sulfaméthoxazole
UNPS	Union nationale de professionnels de santé

Sommaire

Résumé	1
Abstract	2
Recueil de données, analyse et rédaction du rapport, relecture, membres du Conseil scientifique, remerciements	3
Éléments clés 2024	5
Indicateurs de suivi de la stratégie nationale 2022-2027 de prévention des infections et de l'antibiorésistance en soins de ville et Ehpad	6
Abréviations.....	7
Liste des tableaux et figures	10
1. INTRODUCTION	13
2. MÉTHODE PRIMO 2024	14
2.1 Recueil de données	14
2.2 Critères d'inclusion	14
2.3 Critères d'exclusion	14
2.4 Règles de dédoublement	14
2.5 Qualité des données	15
2.6 Analyse des données	15
2.6.1 Résistances croisées et phénotypes de résistance.....	16
2.6.2 Étude de cohorte de LBM entre 2022 et 2024	17
2.6.3 Estimation de l'incidence des <i>E. coli</i> producteurs de BLSE et <i>E. coli</i> résistants aux fluoroquinolones dans les prélèvements urinaires.....	17
3. PARTICIPATION ET DONNÉES MANQUANTES	18
3.1 Participation des laboratoires de biologie médicale à la mission PRIMO	18
3.2 Nombre d'antibiogrammes reçus et analysés de patients en ville et résidents en Ehpad	21
3.3 Données manquantes et analyses de cohérence	22
4. RÉSULTATS PRIMO 2024	23
4.1 Résistance aux antibiotiques de l'espèce <i>Escherichia coli</i>	23
4.1.1 Répartition des isolats selon le sexe et l'âge	23
4.1.2 Résistance aux antibiotiques des isolats urinaires de l'espèce <i>E. coli</i> par hébergement, sexe et tranche d'âge.	24
4.1.3 Phénotypes de résistance aux antibiotiques à visée urinaire chez les femmes	27
4.1.4 Phénotypes de résistance aux antibiotiques à visée urinaire chez les hommes	28
4.1.5 Proportion de résistance dans l'espèce et incidence de la résistance aux C3G et production de BLSE au sein de l'espèce <i>E. coli</i>	29
4.1.6 <i>Escherichia coli</i> producteurs de carbapénémases	39
4.1.7 Résistance aux fluoroquinolones	41

4.2 Résistances aux antibiotiques de l'espèce <i>Klebsiella pneumoniae</i>	47
4.2.1 Répartition des isolats urinaires selon le sexe et l'âge.....	47
4.2.2 Phénotypes de résistance aux antibiotiques à visée urinaire chez les femmes	51
4.2.3 Phénotypes de résistance aux antibiotiques à visée urinaire chez les hommes	52
4.2.4 Résistance aux C3G et production de BLSE des isolats urinaires de <i>K. pneumoniae</i>	53
4.2.5 <i>Klebsiella pneumoniae</i> productrices de carbapénémases	62
4.2.6 Résistance aux fluoroquinolones	63
4.3 Résistances aux antibiotiques de l'espèce <i>Staphylococcus aureus</i>	68
4.3.1 Répartition des isolats de <i>Staphylococcus aureus</i> , hors prélèvements urinaires, selon le sexe et l'âge	68
4.3.2 Phénotypes de résistance aux antibiotiques	74
5. DISCUSSION	75
5.1 Participation des laboratoires.....	75
5.2 Indicateurs de la stratégie nationale 2022-2027.....	75
5.3 Des données de résistances pour mieux comprendre les mécanismes de l'antibiorésistance	76
5.4 Les antibiotiques à visée urinaire restent efficaces dans la majorité des situations.....	77
5.5 Limites des données de surveillance 2024	77
6. CONCLUSION	79
Références bibliographiques	80
ANNEXES	83
Liste des tableaux et figures	83
Annexe 1. Répartition des antibiogrammes recueillis en 2024	85
Annexe 2. Les entérobactéries recueillies en 2024.....	87
Annexe 3 a. <i>Staphylococcus aureus</i> issus de tous types de prélèvements (hors urines) recueillis en 2024	96
Annexe 3b. <i>Staphylococcus aureus</i> issus des prélèvements urinaires recueillis en 2024	99

Liste des tableaux et figures

Tableau 1. Description de la méthode de calcul des pourcentages de résistance. Mission PRIMO.....	16
Tableau 2. Nombre de LBM participants et installés en 2024 par région. Mission PRIMO.....	18
Tableau 3. Répartition régionale des LBM composant la cohorte 2022-2024. Mission PRIMO.....	19
Tableau 4. Résistance aux antibiotiques des <i>E. coli</i> (n, %R) isolés de prélèvements urinaires selon le type d'hébergement en 2024. Mission PRIMO.....	25
Tableau 5. Résistance aux C3G et proportion de souches de <i>E. coli</i> productrices de BLSE (n, %R) pour les prélèvements urinaires selon le type d'hébergement en 2024. Mission PRIMO.....	29
Tableau 6. Proportions des isolats urinaires de <i>E. coli</i> résistants aux céphalosporines de 3e génération et producteurs de BLSE pour les patients vivant à domicile selon les régions en 2024. Mission PRIMO	32
Tableau 7. Proportions des isolats urinaires de <i>E. coli</i> résistants aux céphalosporines de 3e génération et producteurs de BLSE pour les patients résidant en Ehpad selon les régions en 2024. Mission PRIMO.....	34
Tableau 8. Incidence et proportion des isolats urinaires de <i>E. coli</i> producteurs de BLSE selon les régions de 2022 à 2024. Mission PRIMO.....	38
Tableau 9. <i>E. coli</i> producteurs de carbapénémases (n, %R) et répartition des types de carbapénémases dans les prélèvements urinaires selon le type d'hébergement en 2024. Mission PRIMO.....	39
Tableau 10. Proportions des isolats urinaires de <i>E. coli</i> résistants aux fluoroquinolones selon le type d'hébergement et les régions en 2024. Mission PRIMO	42
Tableau 11. Incidence des isolats urinaires de <i>E. coli</i> résistants aux fluoroquinolones selon les régions de 2022 à 2024. Mission PRIMO.....	46
Tableau 12. Résistance de <i>K. pneumoniae</i> (n, %R) aux antibiotiques pour les prélèvements urinaires selon le type d'hébergement en 2024. Mission PRIMO.....	49
Tableau 13. Résistance aux C3G et % des isolats urinaires de <i>K. pneumoniae</i> producteurs de BLSE (n, %R) selon le type d'hébergement en 2024. Mission PRIMO.....	53
Tableau 14. Proportions des isolats urinaires de <i>K. pneumoniae</i> résistants aux céphalosporines de 3e génération et producteurs de BLSE pour les patients vivant à domicile selon les régions en 2024. Mission PRIMO	55
Tableau 15. Proportions des isolats urinaires de <i>K. pneumoniae</i> résistants aux céphalosporines de 3e génération et producteurs de BLSE pour les patients résidant en Ehpad selon les régions en 2024. Mission PRIMO.....	58
Tableau 16. <i>K. pneumoniae</i> productrices de carbapénémases (n, %R) et répartition des types de carbapénémases dans les prélèvements urinaires selon le type d'hébergement en 2024. Mission PRIMO	62
Tableau 17. Proportions des isolats urinaires de <i>K. pneumoniae</i> résistants aux fluoroquinolones selon le type d'hébergement et les régions en 2024. Mission PRIMO.....	64
Tableau 18. Résistance aux antibiotiques de l'espèce <i>S. aureus</i> (n, %R) pour tous types de prélèvements (à l'exclusion des prélèvements urinaires) selon le type d'hébergement en 2024. Mission PRIMO	70
Tableau 19. Proportions des isolats non urinaires de <i>S. aureus</i> résistants à la méticilline selon le type d'hébergement et les régions en 2024. Mission PRIMO.....	71
Tableau 20. Phénotypes de résistance aux antibiotiques des souches non-urinaires de <i>S. aureus</i> selon le type d'hébergement en 2024. Mission PRIMO.....	74
Figure 1. Description du réseau de LBM participant à la surveillance en 2024. Mission PRIMO.....	20
Figure 2. Évolution du nombre de LBM participant à la surveillance de la résistance aux antibiotiques de 2018 à 2024. Mission PRIMO.....	20

Figure 3. Répartition des antibiogrammes (ATBg) des Enterobacterales (<i>E. coli</i> , <i>K. pneumoniae</i>) collectés dans tous les types de prélèvements et prélèvements urinaires de patients de ville et d'Ehpad dans le cadre de la mission PRIMO en 2024	21
Figure 4. Répartition des antibiogrammes (ATBg) collectés de <i>S. aureus</i> de patients de ville et d'Ehpad dans le cadre de la mission PRIMO en 2024	22
Figure 5. Répartition des antibiogrammes des isolats urinaires de <i>E. coli</i> pour les patients vivant à domicile, selon le sexe et par classes d'âge en 2024. Mission PRIMO.....	23
Figure 6. Répartition des antibiogrammes des isolats urinaires de <i>E. coli</i> pour les résidents d'Ehpad, selon le sexe et par classes d'âge en 2024. Mission PRIMO.....	24
Figure 7. Pourcentages de résistance aux antibiotiques à visée urinaire des souches de <i>E. coli</i> , selon le type d'hébergement et le sexe en 2024. Mission PRIMO.....	26
Figure 8. Distribution par classes d'âge des pourcentages de résistance aux antibiotiques des isolats urinaires de <i>E. coli</i> des patients vivant à domicile en 2024. Mission PRIMO	27
Figure 9. Évolution dans la cohorte des LBM des souches urinaires de <i>E. coli</i> sensibles aux antibiotiques à visée urinaire isolées chez les femmes selon le type d'hébergement de 2022 à 2024. Mission PRIMO	28
Figure 10. Évolution dans la cohorte des LBM des souches urinaires de <i>E. coli</i> sensibles aux C3G, FQ et SXT isolées chez les hommes selon le type d'hébergement de 2022 à 2024. Mission PRIMO	29
Figure 11. Répartition selon les régions des pourcentages de résistance aux C3G des isolats urinaires de <i>E. coli</i> chez les patients vivant à domicile (a) et en Ehpad (b) en 2024. Mission PRIMO.....	30
Figure 12. Proportion de souches urinaires de <i>E. coli</i> productrices de BLSE, selon le type d'hébergement et les régions en 2024. Mission PRIMO	31
Figure 13. Évolution entre 2017 et 2024 de la résistance bactérienne aux C3G (ensemble des LBM et cohorte) chez les souches urinaires de <i>E. coli</i> selon le type d'hébergement. Mission PRIMO	35
Figure 14. Évolution entre 2017 et 2024 de la production de BLSE (ensemble des LBM et cohorte) chez les souches urinaires de <i>E. coli</i> selon le type d'hébergement. Mission PRIMO	36
Figure 15. Résistance aux antibiotiques à visée urinaire des souches de <i>E. coli</i> sensibles ou résistantes aux C3G isolées de prélèvements urinaires chez les patients vivant à domicile en 2024. Mission PRIMO.....	37
Figure 16. Résistance aux antibiotiques à visée urinaire des souches de <i>E. coli</i> sensibles ou résistantes aux C3G isolées de prélèvements urinaires chez les résidents d'Ehpad en 2024. Mission PRIMO	37
Figure 17. Incidence des souches urinaires de <i>E. coli</i> productrices de BLSE selon les régions en 2024. Mission PRIMO.....	38
Figure 18. Distribution géographique des <i>E. coli</i> producteurs de carbapénémases isolées de prélèvements urinaires chez les patients vivant à domicile en 2024 (n=375). Mission PRIMO.....	40
Figure 19. Évolution du nombre de souches urinaires de <i>E. coli</i> productrices de carbapénémases pour 10 000 antibiogrammes (données cohorte) chez les patients vivant à domicile. Mission PRIMO	40
Figure 20. Répartition selon les régions des proportions de résistance aux FQ des isolats urinaires de <i>E. coli</i> chez les patients vivant à domicile (a) et en Ehpad (b) en 2024. Mission PRIMO	43
Figure 21. Proportions régionales de résistance aux fluoroquinolones (FQ) des souches urinaires de <i>E. coli</i> , selon le type d'hébergement en 2024. Mission PRIMO	44
Figure 22. Évolution de la résistance aux fluoroquinolones (ensemble des LBM et cohorte) chez les souches urinaires de <i>E. coli</i> selon le type d'hébergement. Mission PRIMO	45
Figure 23. Incidence des souches urinaires de <i>E. coli</i> résistantes aux fluoroquinolones selon les régions en 2024. Mission PRIMO.....	46
Figure 24. Nombre d'antibiogrammes chez les patients à domicile, répartis par sexe, par classes d'âge chez <i>K. pneumoniae</i> en 2024. Mission PRIMO	47

Figure 25. Nombre d'antibiogrammes chez les résidents d'Ehpad, répartis par sexe, par classes d'âge chez <i>K. pneumoniae</i> en 2024. Mission PRIMO	48
Figure 26. Pourcentages de résistance aux antibiotiques à visée urinaire des souches de <i>K. pneumoniae</i> , selon le type d'hébergement et le sexe en 2024. Mission PRIMO	50
Figure 27. Distribution par classes d'âge des pourcentages de résistance aux antibiotiques des isolats urinaires de <i>K. pneumoniae</i> des patients vivant à domicile en 2024. Mission PRIMO	51
Figure 28. Évolution dans la cohorte des LBM des souches urinaires de <i>K. pneumoniae</i> sensibles à cinq antibiotiques à visée urinaire isolées chez les femmes selon le type d'hébergement de 2022 à 2024. Mission PRIMO	52
Figure 29. Évolution dans la cohorte des LBM des souches de <i>K. pneumoniae</i> sensibles aux C3G, FQ et SXT isolées chez les hommes selon le type d'hébergement de 2022 à 2024. Mission PRIMO	53
Figure 30. Répartition selon les régions des pourcentages de résistance aux C3G des isolats urinaires de <i>K. pneumoniae</i> chez les patients vivant à domicile (a) et en Ehpad (b) en 2024. Mission PRIMO	56
Figure 31. Proportions des isolats urinaires de <i>K. pneumoniae</i> producteurs de BLSE (% BLSE), selon le type d'hébergement et les régions en 2024. Mission PRIMO	57
Figure 32. Évolution de la résistance des souches urinaires de <i>K. pneumoniae</i> aux C3G (ensemble des LBM et cohorte) selon le type d'hébergement. Mission PRIMO	59
Figure 33. Évolution de la production de BLSE (ensemble des LBM et cohorte) chez les souches urinaires de <i>K. pneumoniae</i> selon le type d'hébergement. Mission PRIMO	60
Figure 34. Résistance aux antibiotiques à visée urinaire des souches de <i>K. pneumoniae</i> sensibles ou résistantes aux C3G isolées de prélèvements urinaires chez les patients vivant à domicile en 2024. Mission PRIMO	61
Figure 35. Résistance aux antibiotiques à visée urinaire des souches de <i>K. pneumoniae</i> sensibles ou résistantes aux C3G isolées de prélèvements urinaires chez les patients vivant en Ehpad en 2024. Mission PRIMO	61
Figure 36. Distribution géographique des souches urinaires de <i>K. pneumoniae</i> productrices de carbapénémases isolées chez les patients vivant à domicile en 2024. Mission PRIMO	62
Figure 37. Évolution du nombre de souches urinaires de <i>K. pneumoniae</i> productrices de carbapénémases pour 10 000 antibiogrammes (données cohorte) isolées chez les patients vivant à domicile. Mission PRIMO	63
Figure 38. Répartition selon les régions des pourcentages de résistance aux FQ des isolats urinaires de <i>K. pneumoniae</i> chez les patients vivant à domicile (a) et en Ehpad (b) en 2024. Mission PRIMO	65
Figure 39. Pourcentages régionaux de souches urinaires de <i>K. pneumoniae</i> résistantes aux fluoroquinolones (% R-FQ), selon le type d'hébergement en 2024. Mission PRIMO	66
Figure 40. Évolution de la résistance aux fluoroquinolones (ensemble des LBM et cohorte) des souches urinaires de <i>K. pneumoniae</i> selon le type d'hébergement. Mission PRIMO	67
Figure 41. Nombre d'antibiogrammes de <i>S. aureus</i> réalisés pour les patients à domicile, répartis par sexe, par classes d'âge en 2024. Mission PRIMO	68
Figure 42. Nombre d'antibiogrammes de <i>S. aureus</i> réalisés pour les résidents d'Ehpad, répartis par genre, par classes d'âge en 2024. Mission PRIMO	69
Figure 43. Proportion de SARM isolés de tous types de prélèvements (hors urines) chez les patients vivant à domicile selon les régions en 2024. Mission PRIMO	72
Figure 44. Répartition du taux de SARM (% SARM) issus de tous types de prélèvements (hors urines) en soins de ville selon les régions en 2024. Mission PRIMO	72
Figure 45. Évolution de la résistance à la méticilline (données brutes et cohorte) des souches de <i>S. aureus</i> isolées de tous types de prélèvements (hors urines) selon le type d'hébergement. Mission PRIMO	73

1. INTRODUCTION

L'antibiorésistance est une problématique majeure de santé publique selon l'OMS et l'ECDC. Il a été estimé qu'en 2019, 1,27 million de décès auraient été attribuables à des infections causées par des bactéries multirésistantes (1) et qu'en 2050 ce nombre pourrait être porté à 1,91 million (2), faisant de l'antibiorésistance une des premières causes de décès dans le monde. *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli* et *Klebsiella pneumoniae* font partie des espèces bactériennes les plus pourvoyeuses de décès par antibiorésistance. Au niveau mondial, la résistance à la méticilline de *Staphylococcus aureus* (SARM) est la cause de décès imputable à l'antibiorésistance qui a le plus progressé entre 1990 et 2021, suivi de la résistance aux carbapénèmes chez les bactéries à Gram négatif. En France, la résistance aux antibiotiques aurait été responsable de plusieurs milliers de décès chaque année entre 2015 et 2020 (de 3 300 (5 pour 100 000 habitants) à 5 500 selon les sources) (3,4). Depuis la fin des années 2000, les enzymes CTX-M conférant aux entérobactéries une résistance aux céphalosporines de 3^e génération (5) sont devenues pandémiques au sein des établissements de santé (6) et dans la population générale en France (7) et ont été identifiées comme une problématique nationale à surveiller. Plus récemment, l'émergence des carbapénémases sur le territoire a engendré des situations laissant peu d'alternatives thérapeutiques, notamment lorsqu'il s'agit d'enzymes de type NDM (8). Dans le même temps, la proportion de SARM n'a cessé de décroître en France depuis la fin des années 2000, témoignant des efforts fournis en matière de maîtrise et de prévention des infections (9). En Ehpad, d'après l'enquête nationale de prévalence réalisée en 2024, 11,7% des souches d'entérobactéries isolées de prélèvements cliniques étaient productrices d'une bêta-lactamase à spectre étendu et 2,04% des souches urinaires produisaient une carbapénémase (10). Les résidents d'Ehpad sont exposés à de fortes pressions de sélection et de colonisation aux bactéries résistantes aux antibiotiques du fait de leurs comorbidités et des hospitalisations récurrentes. Cette population peut ainsi jouer un rôle dans la transmission et la persistance des épidémies, en établissements de santé mais également dans la communauté (10-12).

La consommation d'antibiotiques est un déterminant majeur de l'émergence de la résistance bactérienne (14). La France, où 92% des dispensations d'antibiotiques se font en médecine de ville (15), s'est hissée en 2024 à la deuxième place des pays plus grands consommateurs d'antibiotiques dans l'Union européenne. Il a également été démontré que deux tiers des prescriptions d'antibiotiques en France étaient inutiles ou inappropriées (16). Cette situation justifie la surveillance de l'émergence et de la diffusion de l'antibiorésistance en soins de ville et en Ehpad. Ainsi, la stratégie 2022-2027 de prévention des infections et de l'antibiorésistance définit pour ces deux secteurs de soins des indicateurs prioritaires et des valeurs cibles à atteindre d'ici 2025.

Avec son mandat renouvelé en 2023, la mission PRIMO poursuit la surveillance de la résistance bactérienne aux antibiotiques afin de suivre l'évolution des profils de résistance, d'alerter sur des phénomènes émergents et d'évaluer l'impact des plans d'action de bon usage des antibiotiques et de maîtrise de la diffusion de l'antibiorésistance. Ce rapport, présentant les résultats de la surveillance menée par la mission en 2024, est à destination des professionnels impliqués dans la prévention du risque infectieux et le bon usage des antibiotiques en soins de ville (biologistes, prescripteurs, infectiologues, Agences régionales de santé, Centres régionaux en antibiothérapie (CRAtb), Centre de prévention des infections associées aux soins (CPias), équipes mobiles en antibiothérapie) et toute personne concernée par cette problématique de santé publique.

2. MÉTHODE PRIMO 2024

2.1 Recueil de données

Cette surveillance porte sur des données recueillies du 1^{er} janvier au 31 décembre 2024. La transmission des données des laboratoires de biologie médicale (LBM) à la mission PRIMO était effectuée par le téléchargement de bases de données sur l'e-outil MedQual-Ville (www.antibioresistance.fr) ou par envoi de fichier brut par e-mail. Les données collectées concernaient les patients (âge, sexe, mode d'hébergement [domicile, Ehpad]), le type de prélèvement, les souches bactériennes (identifiant souche du LBM, antibiogramme complet, mécanisme de résistance [BLSE, céphalosporinase, carbapénémase]). Cette collecte de données a fait l'objet d'une déclaration à la Commission nationale informatique et liberté (Cnil, n° 1685003 - v0 datant du 4 juillet 2013).

2.2 Critères d'inclusion

Les bactéries faisant l'objet du programme de surveillance PRIMO sont *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae*, *Enterobacter spp.* ainsi que les *Staphylococcus aureus*, en raison de leur : (i) fréquence élevée, (ii) pathogénicité se traduisant par une morbi-mortalité importante et des coûts de santé accrus, (iii) caractère commensal qui expose au risque de diffusion, (iv) caractère clonal ou du caractère aisément transférable des mécanismes de résistance impliqués. Les LBM participants ont fourni les antibiogrammes réalisés pour les isolats de ces espèces issus des prélèvements à visée diagnostique qu'ils ont pris en charge, que ceux-ci proviennent de patients en ville ou de résidents d'Ehpad indépendant d'un établissement de santé (ES). La mission SPARES a fourni les données concernant les prélèvements provenant de patients hébergés en Ehpad intégrés à un ES via la plateforme ConsoRes®, à l'exception de l'année 2023 du fait de l'indisponibilité de l'outil.

2.3 Critères d'exclusion

Les antibiogrammes provenant de patients hospitalisés en établissements de santé privés et publics, des services d'urgences, de centres de dialyse ou relevant de l'hospitalisation à domicile, ainsi que les prélèvements à visée de dépistage (notamment les recherches de portage de BMR ou de *S. aureus* au niveau nasal) ont été exclus de l'analyse.

2.4 Règles de dédoublonnage

Lors de l'étape de dédoublonnage, l'antibiotype était considéré comme différent s'il existait une différence majeure (S <-> R) de catégories cliniques entre les souches comparées et pour au moins une molécule. Les différences mineures (S <-> I ou SFP ou R <-> I ou SFP) n'étaient pas considérées dans la caractérisation des doublons.

Pour une même souche (même bactérie, même prélèvement), les règles suivantes s'appliquaient :

- si même antibiotype avec un **nombre identique** d'antibiotiques testés : le prélèvement le plus ancien était conservé,
- si même antibiotype avec un **nombre différent** d'antibiotiques testés : le prélèvement avec le plus de molécules testées était conservé.

2.5 Qualité des données

Chaque laboratoire était responsable de la qualité des données transmises. À réception, un premier contrôle de données, portant sur la cohérence et le format des informations, était mené par un programme lancé lors du téléchargement des données. Une seconde étape consistait à vérifier la cohérence des antibiogrammes reçus vis-à-vis des règles du Comité de l'antibiogramme de la Société française de microbiologie (CA-SFM) à l'aide d'un algorithme établi par les experts bactériologistes de la mission PRIMO. Les données incohérentes étaient alors mises en quarantaine pour être contrôlées par un bactériologiste de la mission PRIMO. Les phénotypes de résistances aux C3G et aux carbapénèmes pour les entérobactéries et à l'oxacilline pour *S. aureus* faisaient l'objet d'une demande de confirmation s'ils n'étaient pas indiqués dans l'extraction du biologiste. Les données manquantes pour les critères d'âge, de type d'hébergement et de sexe ont été analysées.

2.6 Analyse des données

Dans ce rapport, les données des Ehpad intégrées aux établissements de santé provenant de la surveillance SPARES et des Ehpad indépendants (surveillance PRIMO) ont été agrégées dans l'analyse des principaux résultats, hormis pour l'année 2023. L'intégralité des données transmises par les laboratoires de ville est accessible sur l'e-outil *via* le site de la mission www.antibioresistance.fr.

Le calcul des pourcentages de résistance était réalisé selon la méthode décrite en Tableau 1. Pour la définition des entérobactéries productrices de BLSE, le référentiel était le communiqué annuel du CA-SFM. Les données sont présentées en médiane, percentile ou pourcentage avec intervalles de confiance à 95% pour les résultats principaux. Les analyses statistiques ont été réalisées par des tests univariés de Student ou analyse de variance selon la situation et un *P value* <0,05 était considéré comme significatif.

Tableau 1. Description de la méthode de calcul des pourcentages de résistance. Mission PRIMO

	Bactéries	Calcul
Dédoublonnage	Toutes bactéries	1) Élimination des doublons : souches bactériennes isolées d'un même type de prélèvement présentant un même antibiotype et associées à des informations identiques concernant la date de naissance et le code postal du site de prélèvement → 1 ^{er} prélèvement de l'année pris en compte
Pourcentages de résistance	Enterobacterales	2) Calcul du % de souches résistantes aux C3G : (Nombre de souches résistantes à cefotaxime ou ceftriaxone ou ceftazidime (C3G) / nombre total de souches testées pour les C3G) X 100 3) Calcul du % de souches productrices de BLSE : (Nombre de souches productrices de BLSE / nombre total de souches testées pour les C3G) X 100 4) Calcul du % de souches résistantes aux FQ : (Nombre de souches résistantes à au moins 1 des 3 FQ (ofloxacine, levofloxacine ou ciprofloxacine) / nombre total de souches testées pour les FQ) X 100 5) Calcul du % de souches résistantes aux carbapénèmes : (Nombre de souches résistantes à l'ertapénème ou imipénème ou méropénème / nombre total de souches testées pour les carbapénèmes) X 100
	<i>S. aureus</i>	6) Calcul du pourcentage de SARM : (Nombre de souches résistantes à l'oxacilline / nombre total de souches) X 100

2.6.1 Résistances croisées et phénotypes de résistance

Les pourcentages de résistance aux fluoroquinolones (FQ), triméthoprim-sulfaméthoxazole (SXT), fosfomycine (FOS), nitrofurantoïne (FT) et mecillinam (MEC) des souches urinaires de *E. coli* et de *K. pneumoniae* ont été comparées entre les populations sensibles ou résistantes aux C3G. Les souches catégorisées sensibles à forte posologie pour un antibiotique, ont été incluses dans les souches sensibles.

Les proportions des phénotypes de résistance aux antibiotiques des souches urinaires de *E. coli* et de *K. pneumoniae* ont été analysées selon le sexe des patients :

- chez les individus de sexe féminin, les souches ont été incluses dans l'analyse lorsque les antibiotiques suivants étaient testés : amoxicilline, amoxicilline-acide clavulanique, céfixime, triméthoprim-sulfaméthoxazole et au moins une FQ. Les pourcentages de résistance à la fosfomycine et la nitrofurantoïne étant faibles, ces molécules ont été exclues de cette analyse.
- chez les individus de sexe masculin, les souches testées pour les C3G (cefotaxime ou ceftriaxone), le SXT et les FQ ont été prises en compte.

Les souches pour lesquelles la catégorisation d'un seul de ces antibiotiques n'était pas connue étaient exclues. Les pourcentages de souches multisensibles (aucune résistance) et des différents phénotypes de résistance (multirésistantes) ont été calculés.

Pour l'espèce *S. aureus*, les souches non urinaires ont été prises en compte dans l'analyse lorsque l'oxacilline, la clindamycine et une FQ avaient été testées. Les souches pour lesquelles n'était pas connue la catégorisation d'un seul de ces antibiotiques étaient exclues de l'analyse. Les souches de *S. aureus* catégorisées sensibles à forte posologie pour les FQ, ont été incluses dans les souches sensibles. En revanche, les souches catégorisées intermédiaire ou sensible à forte posologie pour la clindamycine n'ont été prises en compte ni pour les souches multisensibles, ni dans les phénotypes de résistance. Les pourcentages de souches multisensibles (sensibles à l'oxacilline, la clindamycine et sensible ou sensible forte posologie à une FQ) et des différents phénotypes de résistance (multirésistantes) ont été calculés.

2.6.2 Étude de cohorte de LBM entre 2022 et 2024

L'analyse des tendances est impactée par la fluctuation de la participation des laboratoires d'une année à l'autre. Afin de pallier à ce biais d'échantillonnage, l'analyse des tendances de la résistance aux antibiotiques, le pourcentage national de *E. coli* producteurs de BLSE (*E. coli*-BLSE) et le nombre de souches productrices de carbapénémases pour 10 000 antibiogrammes ont été analysés pour la cohorte des 44 regroupements de LBM ayant fourni leurs données **sans discontinuer** entre 2022 et 2024.

2.6.3 Estimation de l'incidence des *E. coli* producteurs de BLSE et *E. coli* résistants aux fluoroquinolones dans les prélèvements urinaires

Pour estimer les taux d'incidence locaux, la population a été réaffectée à la zone de chalandise de chaque laboratoire. Pour cela, des polygones de Thiessen ont été générés pour approximativement délimiter ces zones, en supposant que les individus se rendent au laboratoire le plus proche selon la distance euclidienne la plus courte. Les données de population de l'INSEE au niveau IRIS (unités infracommunales d'environ 2 000 habitants) ont été utilisées. La population a été répartie proportionnellement à la zone de chevauchement entre chaque IRIS et les polygones, puis agrégée pour obtenir la population totale par zone de chalandise. Le nombre d'isolat urinaires de l'espèce *Escherichia coli* producteurs de BLSE ou résistant aux FQ ont également été affecté à chaque polygone afin de les affecter à la population concernée. Les tendances nationales et régionales de prévalence et d'incidence ont été comparées incluant les patients vivant à domicile et les résidents des Ehpad.

L'attribution de la population a été réalisée avec le logiciel QGIS® et l'analyse statistique avec le logiciel SAS®.

3. PARTICIPATION ET DONNÉES MANQUANTES

3.1 Participation des laboratoires de biologie médicale à la mission PRIMO

Les données 2024 ont été recueillies auprès de 55 regroupements représentant 2 015 laboratoires de biologie médicale (LBM) répartis sur 13 régions en France hexagonale, ainsi que l'île de la Réunion. Ces LBM représentaient 44,6% du total des LBM installés en France (données FINESS data.gouv.fr 2024, Tableau 2, Figure 1). La participation des LBM à la surveillance en 2024 était en baisse de 4% par rapport à 2023 (Figure 2). Elle a augmenté dans 8 régions et diminué dans 5 régions (Bretagne, Guadeloupe, Guyane, Île-de-France et Provence-Alpes-Côte d'Azur).

Les LBM ayant participé à la surveillance sans discontinuer entre 2022 et 2024 ont été inclus dans la cohorte. Ils représentaient un total de 1 724 LBM répartis dans les 13 régions de l'hexagone, ainsi que l'île de la Réunion (Tableau 3).

Tableau 2. Nombre de LBM participants et installés en 2024 par région. Mission PRIMO

Régions participantes	LBM installés en 2024 (n)	LBM participants au réseau PRIMO (n , %)	Évolution 2024 vs 2023
Auvergne-Rhône-Alpes	489	312 (63,8%)	↑
Bourgogne-Franche-Comté	144	49 (34%)	→
Bretagne	172	82 (47,7%)	↓
Centre-Val de Loire	134	65 (48,5%)	→
Corse	26	10 (38,5%)	↑
Grand-Est	406	241 (59,4%)	→
Guadeloupe	33	0 (0%)	↓
Guyane	14	0 (0%)	↓
Hauts-de-France	351	111 (31,6%)	↑
Île-de-France	790	227 (28,7%)	↓
La Réunion	68	25 (36,8%)	↑
Martinique	40	0 (0%)	→
Mayotte	2	0 (0%)	→
Normandie	157	74 (47,1%)	↑
Nouvelle-Aquitaine	376	197 (52,4%)	↑
Occitanie	443	246 (55,5%)	↑
Pays de la Loire	220	135 (61,4%)	↑
Provence-Alpes-Côte d'Azur	650	241 (37,1%)	↓
Total général	4515	2015 (44,6%)	↓

Tableau 3. Répartition régionale des LBM composant la cohorte 2022-2024. Mission PRIMO

Régions participantes	n	%	Évolution 2024 vs 2023
Auvergne-Rhône-Alpes	202	11,7%	↑
Bourgogne-Franche-Comté	49	2,8%	↑
Bretagne	69	4,0%	→
Centre-Val de Loire	65	3,8%	→
Corse	10	0,6%	→
Grand-Est	240	13,9%	↑
Guadeloupe	0	0,0%	↓
Guyane	0	0,0%	→
Hauts-de-France	90	5,2%	↓
Ile-de-France	129	7,5%	↓
La Réunion	25	1,5%	↑
Martinique	0	0,0%	→
Mayotte	0	0,0%	→
Normandie	69	4,0%	→
Nouvelle-Aquitaine	180	10,4%	↑
Occitanie	246	14,3%	↑
Pays de la Loire	110	6,4%	↑
Provence-Alpes-Côte d'Azur	240	13,9%	↓
Total général	1724	100%	↑

Figure 1. Description du réseau de LBM participant à la surveillance en 2024. Mission PRIMO

Chaque point représente un LBM installé en 2024. Les points bleus représentent les LBM participant à la surveillance PRIMO en 2023 et les points orange ceux qui ont rejoint la surveillance en 2024.

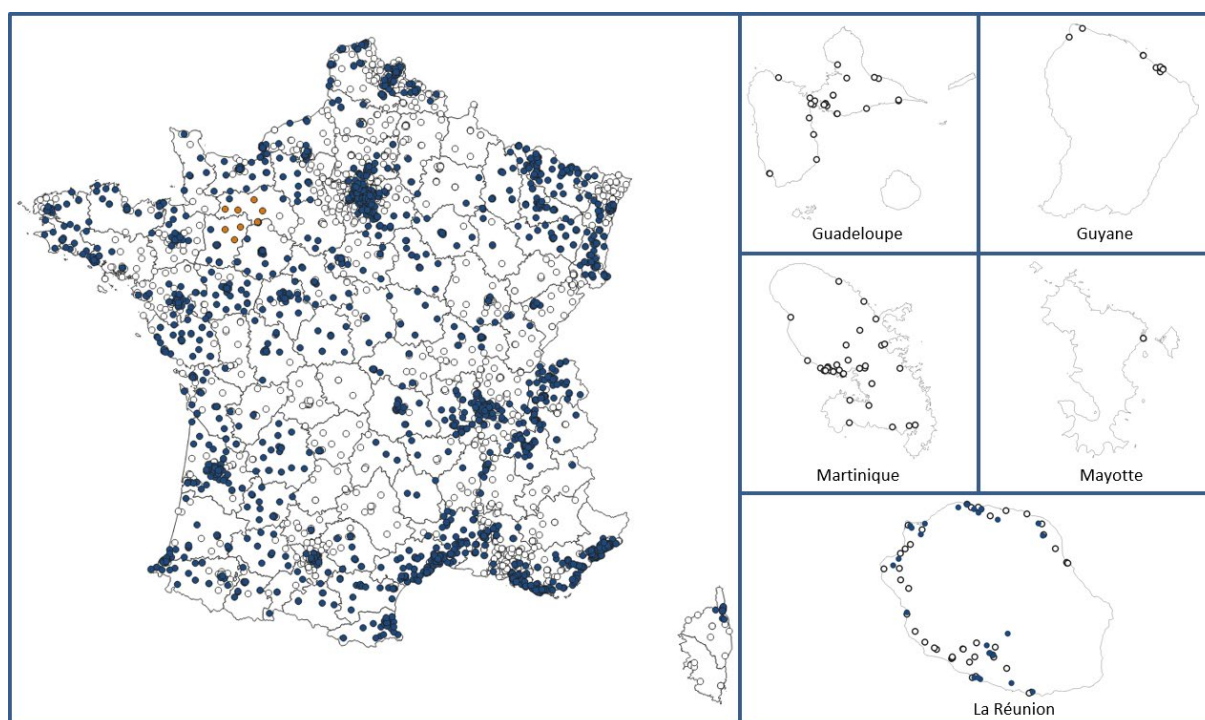
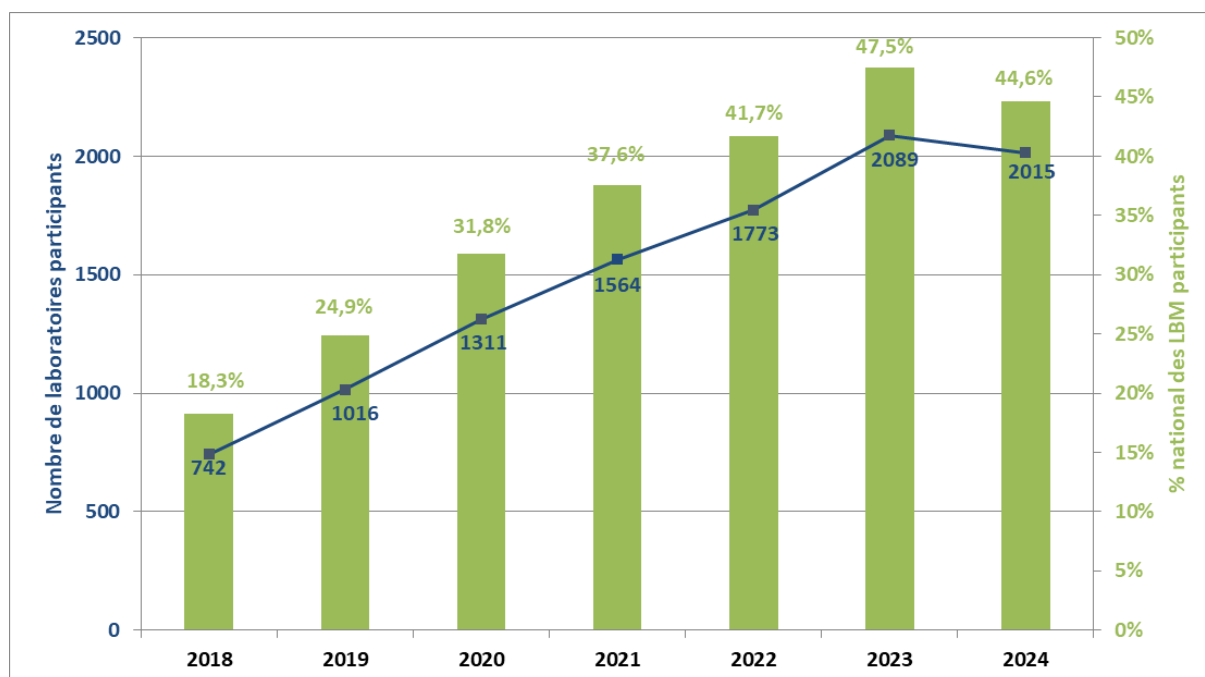


Figure 2. Évolution du nombre de LBM participant à la surveillance de la résistance aux antibiotiques de 2018 à 2024. Mission PRIMO



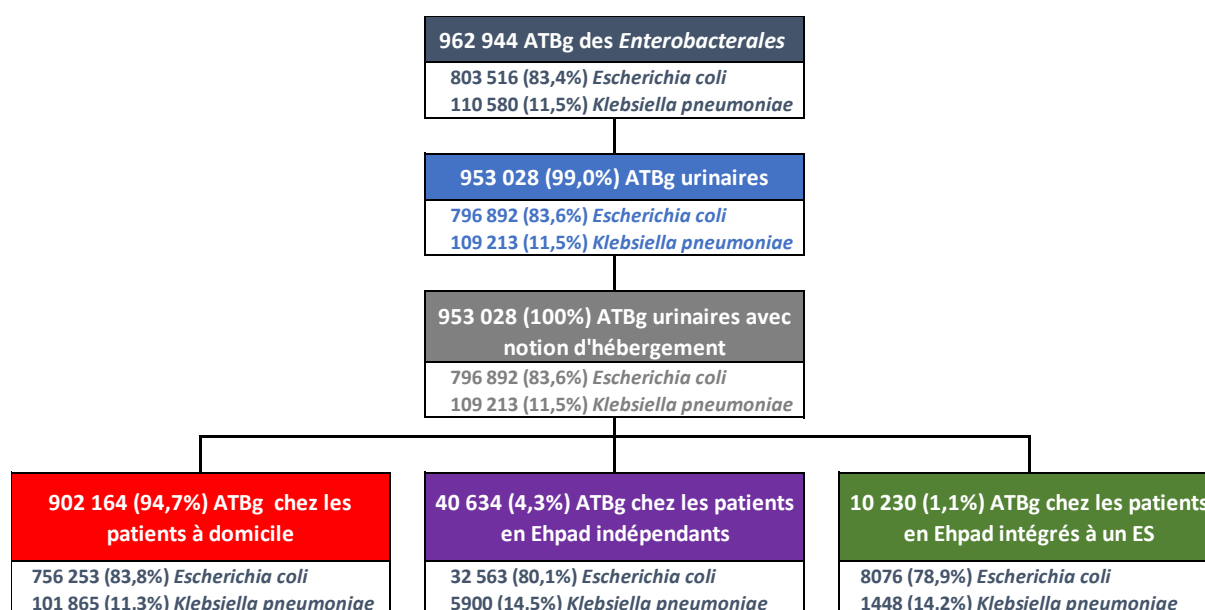
3.2 Nombre d'antibiogrammes reçus et analysés de patients en ville et résidents en Ehpad

Un total de 1 019 650 antibiogrammes a été analysé pour l'année 2024 (- 6 681 antibiogrammes par rapport à 2023), dont 94,4% (n=962 944) correspondaient à des souches d'Enterobacterales (Figure 3) et 5,6% (n=56 706) à des souches de *Staphylococcus aureus* (Figure 4). Pour les Enterobacterales, 953 028 (99,0%) antibiogrammes ont été effectués sur des souches isolées de prélèvements urinaires. Le type d'hébergement (patient vivant à domicile ou résidant en Ehpad) était connu pour l'ensemble des antibiogrammes des Enterobacterales.

E. coli était le micro-organisme prédominant dans les prélèvements urinaires (n=796 892). Le type d'hébergement du patient était connu pour tous ces antibiogrammes, se répartissant entre 756 253 souches isolées de patients vivant à leur domicile (94,9%), 32 563 de souches isolées de patients vivant en Ehpad indépendants (4,1%) et 8 076 souches isolées de patients vivant en Ehpad intégrés à un ES (1,0%).

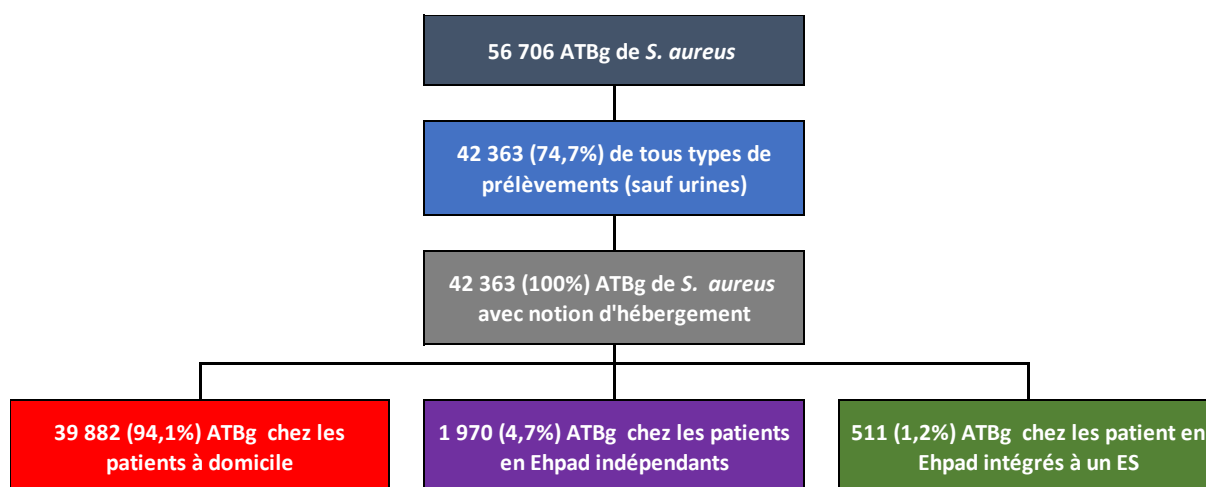
Concernant *K. pneumoniae*, 109 213 antibiogrammes de souches isolées de prélèvements urinaires ont été collectées, dont 101 865 souches de patients vivant à leur domicile (93,3%), 5 900 de souches isolées de patients vivant en Ehpad indépendants (5,4%) et 1 448 souches isolées de patients vivant en Ehpad intégrés à un ES (1,3%) (Figure 3).

Figure 3. Répartition des antibiogrammes (ATBg) des Enterobacterales (*E. coli*, *K. pneumoniae*) collectés dans tous les types de prélèvements et prélèvements urinaires de patients de ville et d'Ehpad dans le cadre de la mission PRIMO en 2024



Pour *S. aureus*, 56 706 antibiogrammes isolés de divers prélèvements ont été recueillis dont 42 363 issus de tous types de prélèvements (à l'exclusion des urines). Pour tous ces antibiogrammes, le type d'hébergement était renseigné avec 94,1% provenant de patients vivant à leur domicile, 4,7% de patients vivant en Ehpad indépendants et 1,2% patients vivant en Ehpad intégrés à un ES (Figure 4).

Figure 4. Répartition des antibiogrammes (ATBg) collectés de *S. aureus* de patients de ville et d'Ehpad dans le cadre de la mission PRIMO en 2024



En annexe 1 (Tableaux A1 et A2, Figures A1 et A2) sont présentées les répartitions des antibiogrammes collectés en 2024 par type de micro-organisme, type de prélèvement, sexe, classes d'âges et type d'hébergement. Les prélèvements d'où ont été isolés *E. coli* et *K. pneumoniae* concernaient majoritairement les individus de sexe féminin (81,4% et 76,0%), tandis que les prélèvements d'où a été isolé *S. aureus* concernaient autant les femmes que les hommes (47,2% pour les femmes *versus* 50,1% pour les hommes).

3.3 Données manquantes et analyses de cohérence

Certaines données associées aux 1 019 650 antibiogrammes recueillis par les LBM participants pour l'année 2024 étaient manquantes :

- 20 938 antibiogrammes sans l'information du sexe des patients concernés (2,8% *versus* 2,0% en 2023) ont été exclus des analyses stratifiées par le sexe ;
- l'âge des patients concernés manquait pour 4 030 antibiogrammes (soit 0,4% *versus* 0,4% en 2023) qui ont été exclus des analyses stratifiées par tranche d'âge.

Lors de l'analyse de cohérence des données (selon les règles du CA-SFM), 0,8% des antibiogrammes reçus ont été mis en quarantaine pour expertise microbiologique. Environ 0,1% des antibiogrammes reçus ont fait l'objet d'un retour vers le biologiste responsable pour obtenir un complément d'information (ex : vérification du phénotype carbapénémase...). Enfin, 0,01% des antibiogrammes ont été supprimés de la base (contrôles qualités, contaminations, dépistages, erreurs d'extraction...).

4. RÉSULTATS PRIMO 2024

4.1 Résistance aux antibiotiques de l'espèce *Escherichia coli*

4.1.1 Répartition des isolats selon le sexe et l'âge

Parmi les **796 892 antibiogrammes** réalisés par les LBM sur les isolats urinaires de *E. coli* en 2024, 756 253 (94,9%) concernaient des patients vivants à domicile et 40 639 (5,1%) des résidents d'Ehpad. La médiane d'âge des patients prélevés en ville était de 66 ans (IIQ : 47 - 78) pour un sexe ratio H/F de 0,19 (Figure 5) vs 89 ans (IIQ : 83 – 93) en Ehpad pour un sexe ratio de 0,14 (Figure 6).

Figure 5. Répartition des antibiogrammes des isolats urinaires de *E. coli* pour les patients vivant à domicile, selon le sexe et par classes d'âge en 2024. Mission PRIMO

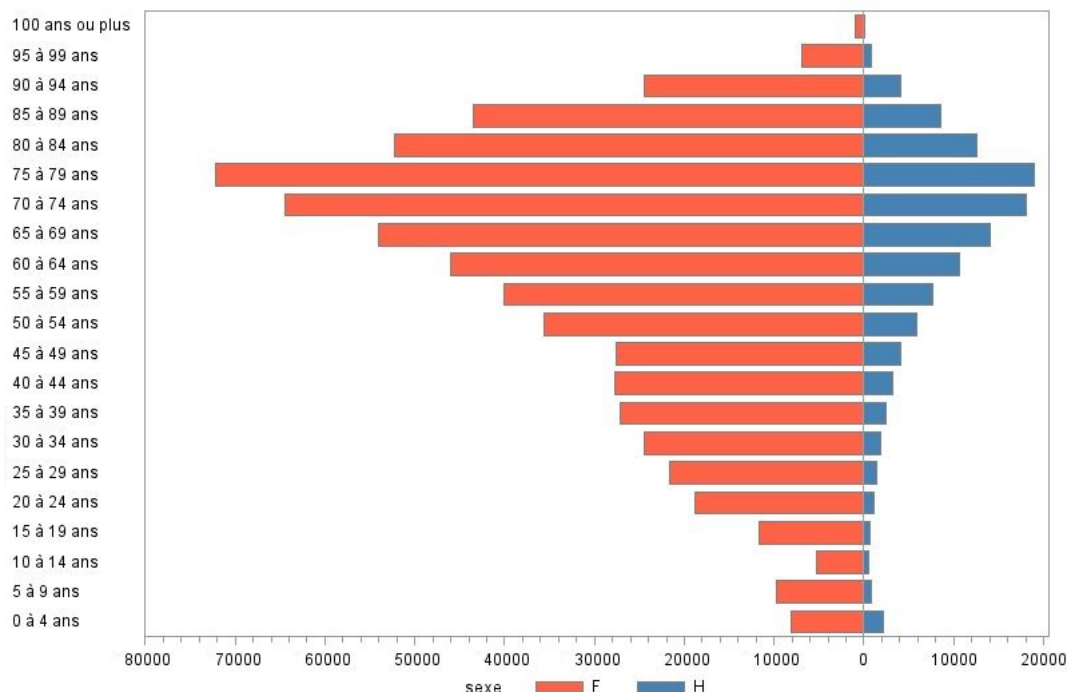
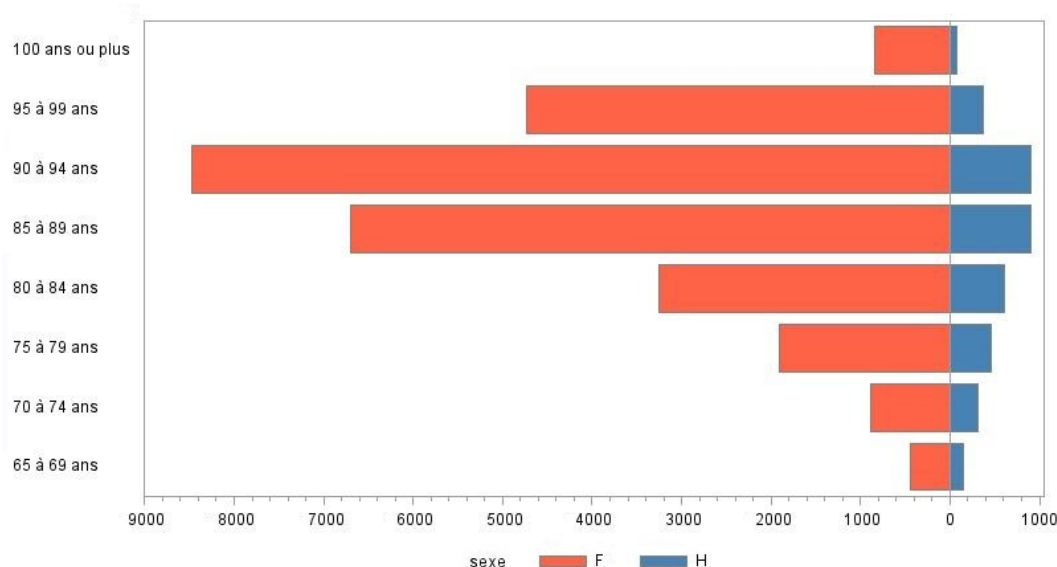


Figure 6. Répartition des antibiogrammes des isolats urinaires de *E. coli* pour les résidents d'Ehpad, selon le sexe et par classes d'âge en 2024. Mission PRIMO

N.B. : données des Ehpad issues de la mission PRIMO



4.1.2 Résistance aux antibiotiques des isolats urinaires de l'espèce *E. coli* par hébergement, sexe et tranche d'âge.

Chez les patients vivant à leur domicile, la proportion de résistance aux antibiotiques des isolats urinaires de *E. coli* variait de 0,06% pour l'ertapénème à 46,6% pour l'amoxicilline (Tableau 4). Chez les femmes, la résistance aux molécules indiquées dans le traitement des cystites à risque de complication variait entre 0,4% pour la nitrofurantoïne et 45,5% pour l'amoxicilline (Figure 7). La résistance aux traitements antibiotiques indiqués dans le traitement des infections urinaires masculines variait de 7,7% pour les C3G injectables à 26,3% pour le triméthoprime-sulfaméthoxazole (Figure 7). Dans la cohorte, les pourcentages de résistance à la fosfomycine et à la nitrofurantoïne étaient inférieurs à 2% et stables entre 2022 et 2024 (Figure A3). Les proportions de résistance aux antibiotiques évoluaient selon la classe d'âge (Figure 8), plus élevées dans la classe d'âge des 0-4 ans que dans toutes les autres classes d'âge pour amoxicilline, amoxicilline-acide clavulanique, C3G et triméthoprime-sulfaméthoxazole. Il était observé des proportions de résistance plus faibles dans les classes d'âge 5-15 ans et 20-39 ans, puis une augmentation dans les classes d'âge suivantes.

En Ehpad, la proportion de résistance aux antibiotiques variait de 0,113% pour l'ertapénème à 54,2% pour l'amoxicilline (Tableau 4). Il y avait 0,8% de souches urinaires de *E. coli* résistantes à la nitrofurantoïne, 2,8% à la fosfomycine, 9,5% au mecillinam et 22,9% au triméthoprime-sulfaméthoxazole (Tableau 4). Les variations selon le sexe sont présentées dans la Figure 7. Dans la cohorte, les pourcentages de résistance à la fosfomycine et à la nitrofurantoïne sont inférieurs à 3% et stables entre 2022 et 2024 (Figure A4).

Tableau 4. Résistance aux antibiotiques des *E. coli* (n, %R) isolés de prélèvements urinaires selon le type d'hébergement en 2024. Mission PRIMO

N.B. : données des Ehpad issues des missions PRIMO et SPARES

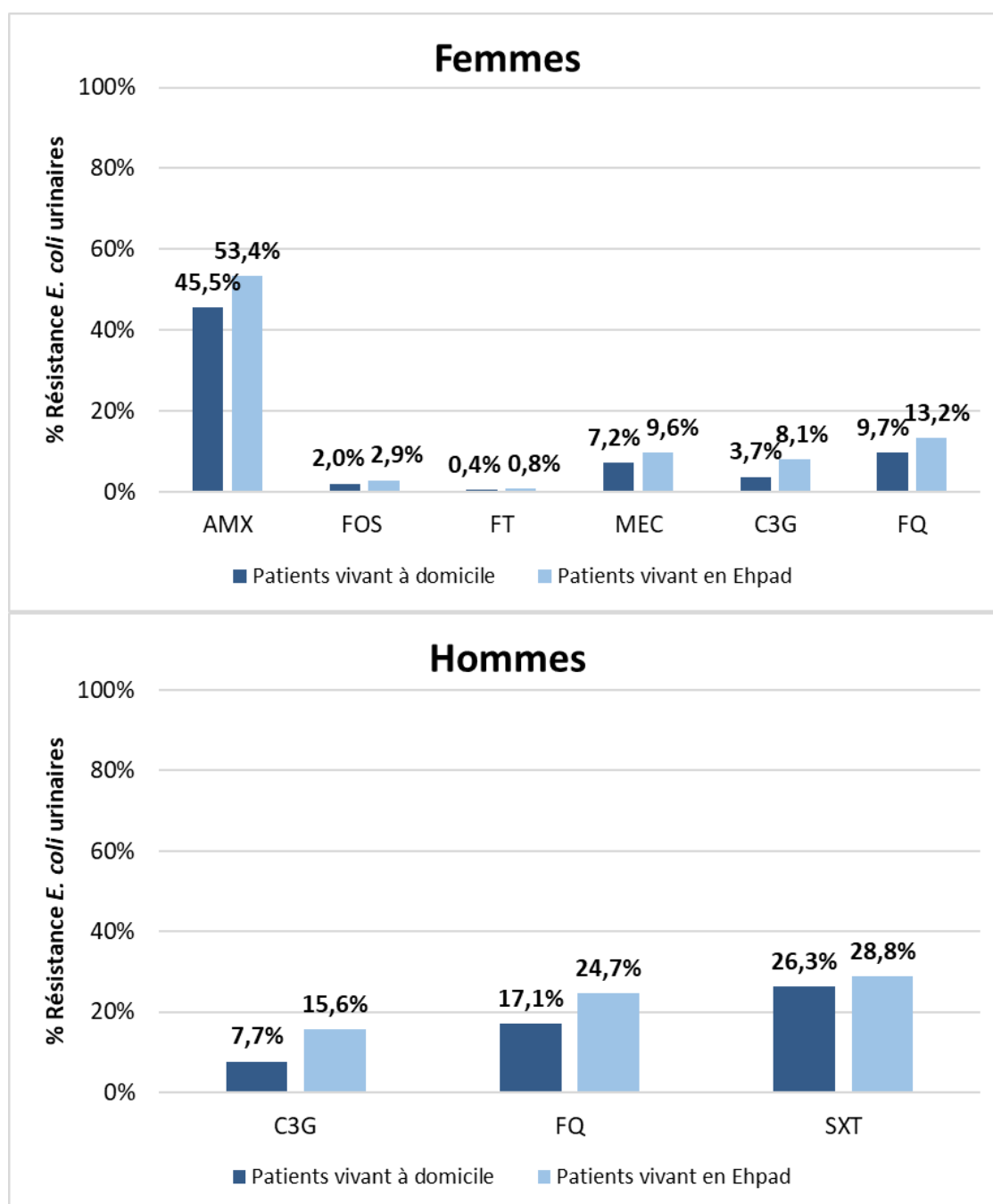
Souches urinaires de <i>E. coli</i> Année 2024	Patients vivant à domicile			Patients vivant en Ehpad		
	n	%R	IC 95%	n	%R	IC 95%
Antibiotiques testés						
Amoxicilline	751 468	46,6%	[46,5% - 46,7%]	36 391	54,2%	[53,7% - 54,7%]
Amoxicilline + acide clavulanique (cystite)	751 199	21,2%	[21,1% - 21,3%]	35 127	27,0%	[26,5% - 27,5%]
Mecillinam	717 163	7,4%	[7,3% - 7,4%]	36 960	9,5%	[9,2% - 9,8%]
Cefixime	718 863	5,8%	[5,7% - 5,9%]	36 792	11,3%	[11% - 11,7%]
Céphalosporines de 3 ^e génération ¹	756 253	4,3%	[4,3% - 4,4%]	40 444	8,9%	[8,6% - 9,2%]
Ertapénème	747 076	0,060%	[0,054% - 0,065%]	39 093	0,113%	[0,079% - 0,146%]
Acide nalidixique	182 683	16,4%	[16,3% - 16,6%]	9 563	20,4%	[19,6% - 21,2%]
Fluoroquinolones ²	753 181	10,8%	[10,7% - 10,9%]	40 151	14,2%	[13,8% - 14,5%]
Triméthoprim + Sulfaméthoxazole	754 539	22,3%	[22,2% - 22,4%]	39 274	22,9%	[22,5% - 23,3%]
Fosfomycine	742 668	2,0%	[1,9% - 2%]	37 809	2,8%	[2,6% - 3%]
Nitrofurantoïne	743 297	0,5%	[0,4% - 0,5%]	38 369	0,8%	[0,8% - 0,9%]

¹ Cefotaxime, Ceftriaxone, Ceftazidime

² Ofloxacin, Lévofoxacin, Ciprofoxacin

Figure 7. Pourcentages de résistance aux antibiotiques à visée urinaire des souches de *E. coli*, selon le type d'hébergement et le sexe en 2024. Mission PRIMO

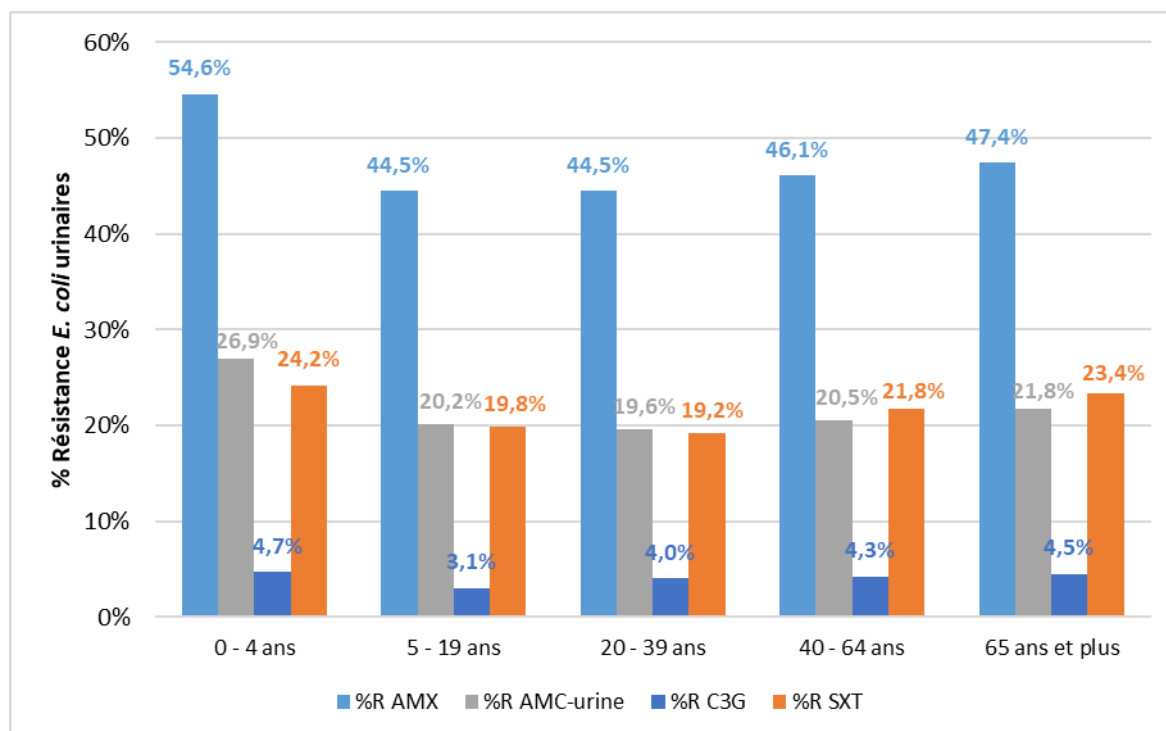
N.B. : données des Ehpad issues de la mission PRIMO



AMX : amoxicilline, FOS : fosfomycine, FT : nitrofurantoïne, MEC : mecillinam, C3G : céphalosporine de 3^e génération (cefotaxime/ceftriaxone/ceftazidime), FQ : fluoroquinolones, SXT : triméthopime/sulfaméthoxazole

Figure 8. Distribution par classes d'âge des pourcentages de résistance aux antibiotiques des isolats urinaires de *E. coli* des patients vivant à domicile en 2024. Mission PRIMO

Données supplémentaires disponibles dans l'annexe 2, tableaux A5 et A6



%R AMX : pourcentage de résistance à l'amoxicilline ; %R AMC-urine : pourcentage de résistance à l'amoxicilline-acide clavulanique selon les concentrations critiques urinaires du CA-SFM ; %R C3G : pourcentage de résistance aux céphalosporines de 3^e génération (cefotaxime/ceftriaxone/ceftazidime) ; %R SXT : pourcentage de résistance au triméthoprim-sulfaméthoxazole

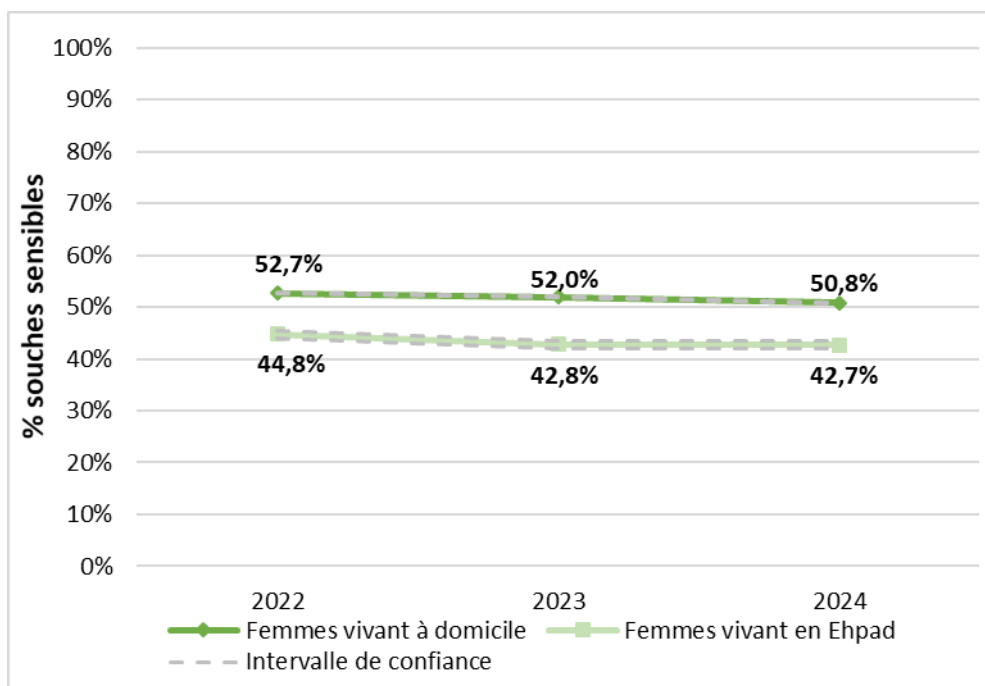
4.1.3 Phénotypes de résistance aux antibiotiques à visée urinaire chez les femmes

L'analyse des phénotypes de résistance a porté sur une sélection de 567 442 souches urinaires de *E. coli* chez les femmes vivant à domicile et 24 927 en Ehpad pour lesquelles ont été testées l'amoxicilline (AMX), l'amoxicilline-acide clavulanique (AMC), le céfixime (CFM), le triméthoprim-sulfaméthoxazole (SXT), le mecillinam (MEC) et une fluoroquinolone (FQ) (Tableau A3, annexe 2). La sensibilité à tous les antibiotiques sélectionnés était de 50,4% des souches en ville et 43,0% en Ehpad. En ville, 22,6% des souches urinaires de *E. coli* isolées chez les femmes étaient résistantes à au moins 3 antibiotiques. En Ehpad, cela représentait 29,0% des souches. La résistance à l'ensemble des antibiotiques à visée urinaire ne concernait que 0,1% des souches en ville et 0,2% en Ehpad. Les situations où seules les FQ étaient sensibles n'étaient rencontrées que pour 0,1% des souches en ville et 0,2% en Ehpad.

La proportion de souches sensibles aux 6 antibiotiques sélectionnés isolées chez les femmes a diminué au sein de la cohorte des LBM entre 2022 et 2024 dans les 2 types d'hébergement ($p < 0,001$; Figure 9).

Figure 9. Évolution dans la cohorte des LBM des souches urinaires de *E. coli* sensibles aux antibiotiques à visée urinaire isolées chez les femmes selon le type d'hébergement de 2022 à 2024. Mission PRIMO

N.B. : données des Ehpad issues de la mission PRIMO



Note : 6 antibiotiques : amoxicilline (AMX), l'amoxicilline-acide clavulanique (AMC), le céfixime (CFM), le tri méthoprime-sulfaméthoxazole (SXT), le mecillinam (MEC) et une fluoroquinolone (FQ)

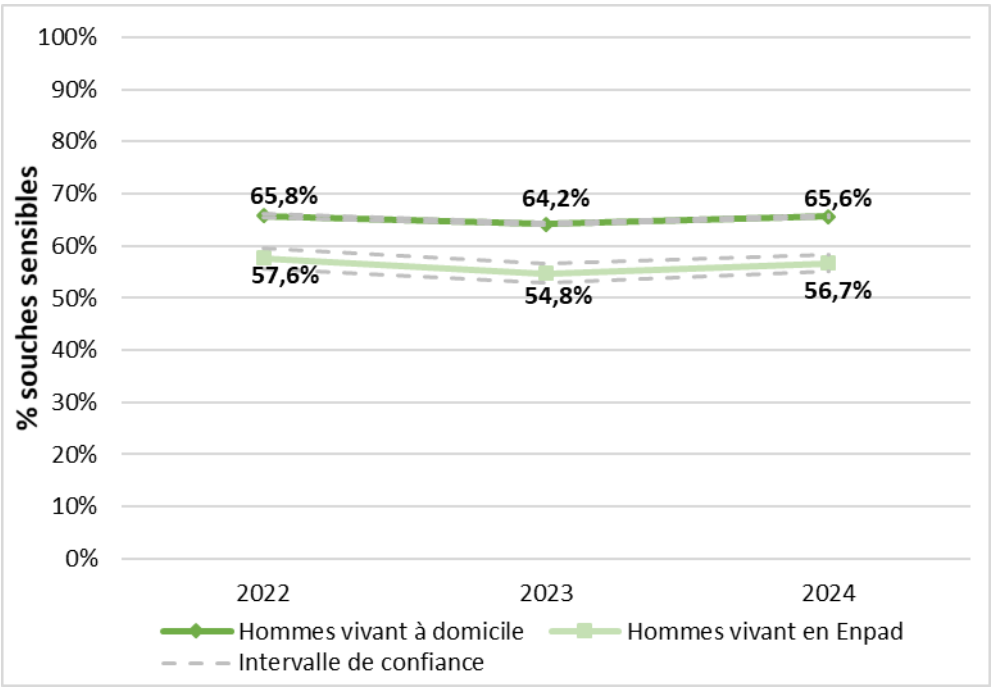
4.1.4 Phénotypes de résistance aux antibiotiques à visée urinaire chez les hommes

Chez les hommes vivant à domicile, 119 354 souches testées pour les antibiotiques recommandés dans les infections urinaires (FQ, le SXT et C3G) ont été incluses et 3 926 chez les résidents d'Ehpad (Tableau A4, annexe 2). La proportion de souches sensibles aux 3 familles d'ATB était de 65,2% en ville et 56,3% en Ehpad. Il y avait 5,9% des souches sensibles uniquement aux C3G chez les patients vivant à domicile et 5,6% en Ehpad. Les souches résistantes aux 3 familles d'antibiotiques représentaient 3,5% des souches en ville et 6,0% en Ehpad.

Au sein de la cohorte, la proportion de souches sensibles aux 3 familles d'antibiotiques isolées chez les hommes a diminué de 65,8% en 2022 à 64,2% en 2023, puis a augmenté à 65,6% en 2024 en ville. En Ehpad, elles sont passées de 57,6% en 2022 à 54,8% en 2023, puis à 56,7% en 2024 (Figure 10).

Figure 10. Évolution dans la cohorte des LBM des souches urinaires de *E. coli* sensibles aux C3G, FQ et SXT isolées chez les hommes selon le type d’hébergement de 2022 à 2024. Mission PRIMO

N.B. : données des Ehpad issues de la mission PRIMO



4.1.5 Proportion de résistance dans l’espèce et incidence de la résistance aux C3G et production de BLSE au sein de l’espèce *E. coli*

4.1.5.1 Proportion de résistance et de production de BLSE

Chez les patients vivant à domicile, 4,3% des souches de *E. coli* étaient résistantes aux céphalosporines de 3^e génération (C3G), avec 3,7% des souches productrices de bêta-lactamase à spectre étendu (*E. coli*-BLSE), qui est le mécanisme de résistance prépondérant au sein de cette espèce (85,8%). (Tableau 5). Chez les femmes, le pourcentage de souches productrices de BLSE était de 3,1% vs 6,9% chez les hommes (p<0,001). Les pourcentages de souches productrices de BLSE variaient entre 2,5% pour la classe d’âge des 5-14 ans et 3,9% pour les 2 classes d’âge 0-4 ans et plus de 65 ans (Tableaux A5 et A6, annexe 2).

Tableau 5. Résistance aux C3G et proportion de souches de *E. coli* productrices de BLSE (n, %R) pour les prélèvements urinaires selon le type d’hébergement en 2024. Mission PRIMO

N.B. : données des Ehpad issues des missions PRIMO et SPARES

Souches urinaires de <i>E. coli</i> Année 2024	Patients vivant à domicile			Patients vivant en Ehpad		
	n	%	IC 95%	n	%	IC 95%
Nombre de souches						
Souches résistantes aux C3G ¹	32756	4,3%	[4,3% - 4,4%]	3594	8,9%	[8,6% - 9,2%]
Cefotaxime,Ceftriaxone	30730	4,1%	[4% - 4,1%]	3405	8,5%	[8,2% - 8,7%]
Ceftazidime	20709	2,9%	[2,9% - 3%]	2315	6,3%	[6% - 6,5%]
Souches productrices de BLSE (n, %)	28121	3,7%	[3,7% - 3,8%]	3142	7,8%	[7,5% - 8%]

¹ Cefotaxime, Ceftriaxone, Ceftazidime

La proportion de résistance aux C3G variait selon les régions entre 2,8% en Pays de la Loire et 6,8% en Île-de-France ($p < 0,001$, Tableau 6) (Figures 11 et 12).

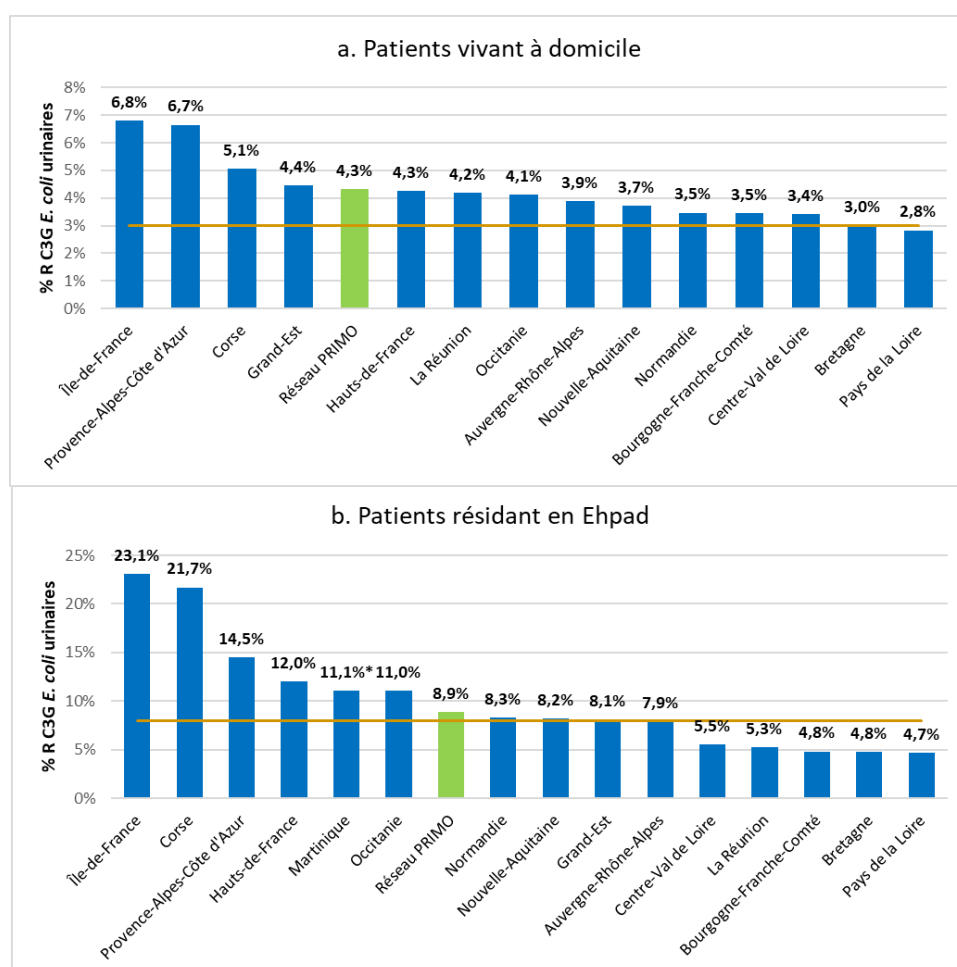
La stratégie nationale 2022-2027 de prévention des infections et de l'antibiorésistance fixe un objectif en dessous de 3% pour l'indicateur de résistance aux C3G des isolats urinaires de *Escherichia coli* en soins de ville au niveau national et régional. Une seule région se situait au niveau de la cible (Pays-de-la-Loire).

Entre 2018 et 2024, la proportion de résistance aux C3G est passée de 3,2% à 4,3% ($p < 0,001$) (Figure 13) avec, pour la production de BLSE, un minimum à 2,8% en 2018 et 2021 et un maximum à 3,7% en 2024 (Figure 14).

Sur la cohorte de laboratoires participants à la surveillance sans discontinuer depuis 2022, une augmentation de la proportion de résistance aux C3G a également été observée passant de 3,2% à 4,3% entre 2022 et 2024 ($p < 0,001$) (Figure 13). Le pourcentage de souches de *E. coli* productrices de BLSE était de 2,9% en 2022, 3,2% en 2023 et 3,6% en 2024 ($p < 0,001$) (Figure 14).

Figure 11. Répartition selon les régions des pourcentages de résistance aux C3G des isolats urinaires de *E. coli* chez les patients vivant à domicile (a) et en Ehpad (b) en 2024. Mission PRIMO
N.B. : données des Ehpad issues des missions PRIMO et SPARES

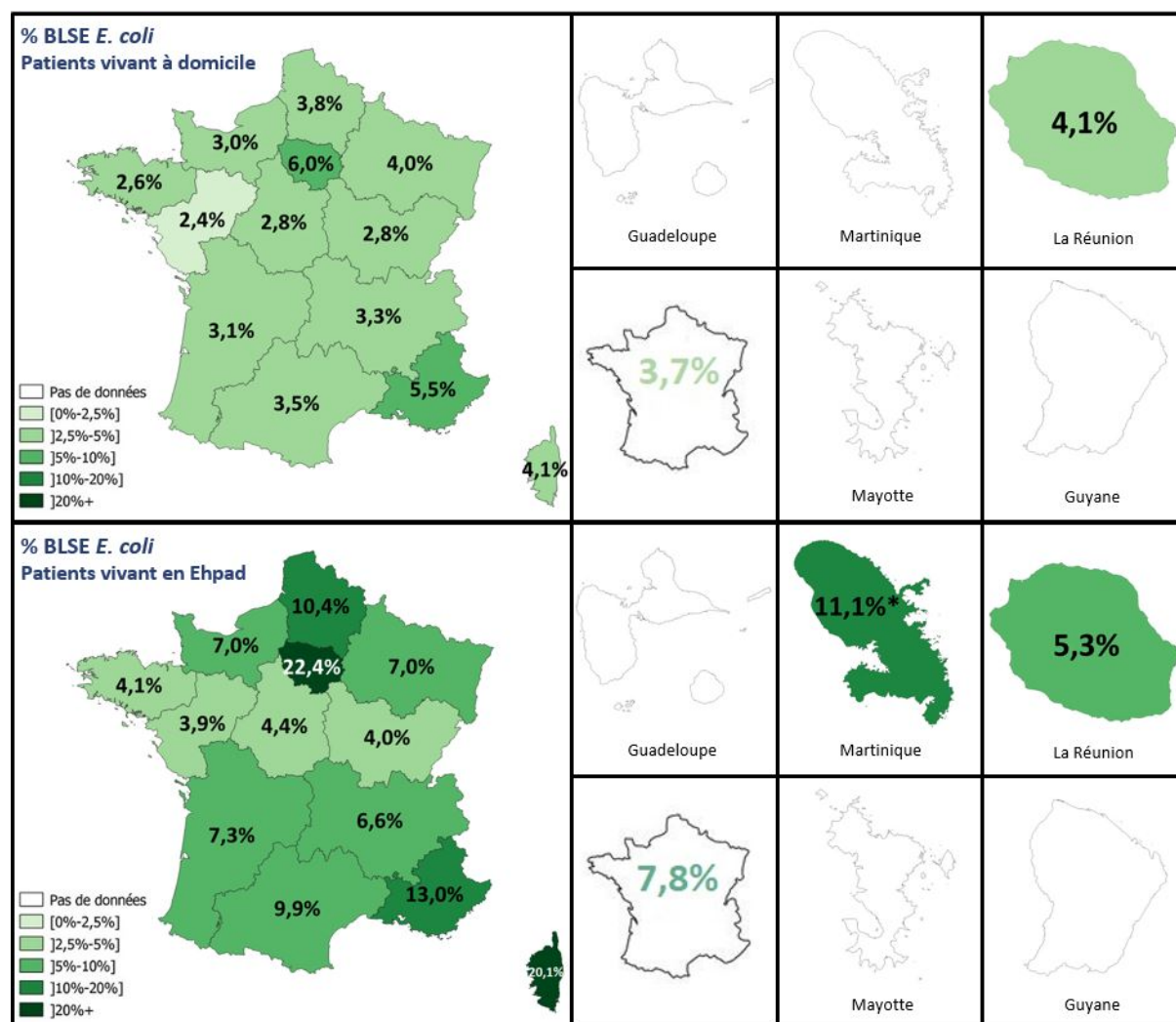
L'indicateur de la stratégie nationale 2022-2027 de prévention des infections et de l'antibiorésistance a un objectif $< 3\%$ pour les patients vivant à domicile et $< 8\%$ pour les résidents en Ehpad (lignes orange).



* Nombre de souches inférieur à 50

Figure 12. Proportion de souches urinaires de *E. coli* productrices de BLSE, selon le type d'hébergement et les régions en 2024. Mission PRIMO

N.B. : données des Ehpad issues des missions PRIMO et SPARES



* Nombre de souches inférieur à 50

Tableau 6. Proportions des isolats urinaires de *E. coli* résistants aux céphalosporines de 3^e génération et producteurs de BLSE pour les patients vivant à domicile selon les régions en 2024. Mission PRIMO

Souches de <i>E. coli</i>	Patients vivant à domicile					
	Céphalosporines de 3 ^e génération (Cefotaxime, Ceftriaxone, Ceftazidime)			Productrices de BLSE		
Régions	N	% R	IC 95%	N	% BLSE	IC 95%
Auvergne-Rhône-Alpes	116553	3,9%	[3,8% - 4%]	116553	3,3%	[3,2% - 3,4%]
Bourgogne-Franche-Comté	23606	3,5%	[3,2% - 3,7%]	23606	2,8%	[2,6% - 3%]
Bretagne	45340	3,0%	[2,9% - 3,2%]	45340	2,6%	[2,5% - 2,8%]
Centre-Val de Loire	29489	3,4%	[3,2% - 3,6%]	29489	2,8%	[2,6% - 2,9%]
Corse	3524	5,1%	[4,3% - 5,8%]	3524	4,1%	[3,5% - 4,8%]
Grand-Est	91261	4,4%	[4,3% - 4,6%]	91261	4,0%	[3,9% - 4,1%]
Guadeloupe	7	-	-	7	-	-
Guyane	1	-	-	1	-	-
Hauts-de-France	45993	4,3%	[4,1% - 4,4%]	45993	3,8%	[3,6% - 4%]
Île-de-France	64553	6,8%	[6,6% - 7%]	64553	6,0%	[5,8% - 6,2%]
La Réunion	8048	4,2%	[3,7% - 4,6%]	8048	4,1%	[3,6% - 4,5%]
Martinique	3	-	-	3	-	-
Normandie	45940	3,5%	[3,3% - 3,6%]	45940	3,0%	[2,9% - 3,2%]
Nouvelle-Aquitaine	70171	3,7%	[3,6% - 3,9%]	70171	3,1%	[2,9% - 3,2%]
Nouvelle-Calédonie	1	-	-	1	-	-
Occitanie	81213	4,1%	[4% - 4,3%]	81213	3,5%	[3,4% - 3,7%]
Pays de la Loire	55280	2,8%	[2,7% - 3%]	55280	2,4%	[2,3% - 2,5%]
Provence-Alpes-Côte d'Azur	75270	6,7%	[6,5% - 6,8%]	75270	5,5%	[5,3% - 5,7%]
Réseau PRIMO	756253	4,3%	[4,3% - 4,4%]	756253	3,7%	[3,7% - 3,8%]

Parmi les résidents hébergés en Ehpad, 8,9% des souches urinaires de *E. coli* étaient résistantes aux C3G et 7,8% des souches étaient productrices de BLSE (Tableau 5). Le pourcentage de résistance aux C3G était de 8,1% chez les femmes vs 15,6% chez les hommes ($p<0,001$) avec 7,3 % de souches productrices de BLSE chez les femmes vs 14,1% chez les hommes ($p<0,001$). Le pourcentage de souches de *E. coli* résistantes aux C3G chez les résidents d'Ehpad variait de 4,7% en Pays de la Loire à 23,1% en Île-de-France ($p<0,001$, Tableau 7, Figure 12). Le pourcentage de souches de *E. coli* productrices de BLSE chez les résidents d'Ehpad variait de 3,9% en Pays de la Loire à 22,4% en Île-de-France ($p<0,001$, Tableau 7, Figure 12).

Entre 2018 et 2024, la résistance aux C3G des *E. coli* a peu évolué passant de 9,1% à 8,9% ($p=0,40$) (Figure 13), mais la tendance entre 2022 (8,5%) et 2024 (8,9%) était à l'augmentation ($p=0,05$). L'évolution des souches de *E. coli* productrices de BLSE suivait la même tendance passant de 8,0% en 2018 à 7,8% en 2024 ($p=0,29$) (Figure 14), sans évolution significative entre 2022 (7,7%) et 2024 (7,8%) ($p=0,81$) (Figure 14).

Pour la cohorte de laboratoires participants à la surveillance PRIMO sans discontinuer depuis 2022, une augmentation de la proportion de résistance aux C3G a été observée, passant de 7,9% en 2022 à 8,9% en 2024 ($p<0,001$) (Figure 13). La production de BLSE a suivi la même tendance passant de 7,3% en 2022 à 8,7% en 2023 ($p<0,001$), pour atteindre 8,1% en 2024 ($p=0,011$) (Figure 14).

Tableau 7. Proportions des isolats urinaires de *E. coli* résistants aux céphalosporines de 3^e génération et producteurs de BLSE pour les patients résidant en Ehpad selon les régions en 2024. Mission PRIMO

N.B. : données des Ehpad issues des missions PRIMO et SPARES

Souches de <i>E. coli</i>	Patients vivant en Ehpad					
	Céphalosporines de 3 ^e génération (Cefotaxime, Ceftriaxone, Ceftazidime)			Productrices de BLSE		
Régions	N	% R	IC 95%	N	% BLSE	IC 95%
Auvergne-Rhône-Alpes	7043	7,9%	[7,3% - 8,5%]	7043	6,6%	[6,1% - 7,2%]
Bourgogne-Franche-Comté	1472	4,8%	[3,7% - 5,9%]	1472	4,0%	[3% - 5%]
Bretagne	2364	4,8%	[3,9% - 5,6%]	2364	4,1%	[3,3% - 4,9%]
Centre-Val de Loire	1355	5,5%	[4,3% - 6,8%]	1355	4,4%	[3,3% - 5,5%]
Corse	189	21,7%	[15,8% - 27,6%]	189	20,1%	[14,4% - 25,8%]
Grand-Est	4166	8,1%	[7,3% - 8,9%]	4166	7,0%	[6,2% - 7,8%]
Guadeloupe	1	-	-	1	-	-
Hauts-de-France	3215	12,0%	[10,9% - 13,1%]	3215	10,4%	[9,3% - 11,4%]
Île-de-France	603	23,1%	[19,7% - 26,4%]	603	22,4%	[19,1% - 25,7%]
La Réunion	133	5,3%	[1,5% - 9,1%]	133	5,3%	[1,5% - 9,1%]
Martinique	18	11,1%*	[0% - 25,6%]*	18	11,1%*	[0% - 25,6%]*
Normandie	2305	8,3%	[7,2% - 9,4%]	2305	7,0%	[5,9% - 8%]
Nouvelle-Aquitaine	5906	8,2%	[7,5% - 8,9%]	5906	7,3%	[6,7% - 8%]
Occitanie	3973	11,0%	[10,1% - 12%]	3973	9,9%	[8,9% - 10,8%]
Pays de la Loire	3725	4,7%	[4% - 5,3%]	3725	3,9%	[3,3% - 4,6%]
Provence-Alpes-Côte d'Azur	3976	14,5%	[13,4% - 15,6%]	3976	13,0%	[11,9% - 14%]
Réseau PRIMO	40444	8,9%	[8,6% - 9,2%]	40444	7,8%	[7,5% - 8%]

Figure 13. Évolution entre 2017 et 2024 de la résistance bactérienne aux C3G (ensemble des LBM et cohorte) chez les souches urinaires de *E. coli* selon le type d'hébergement. Mission PRIMO

N.B : données des Ehpad issues des missions PRIMO et SPARES

*Les données d'Ehpad 2023 n'intègrent pas de données de la surveillance SPARES

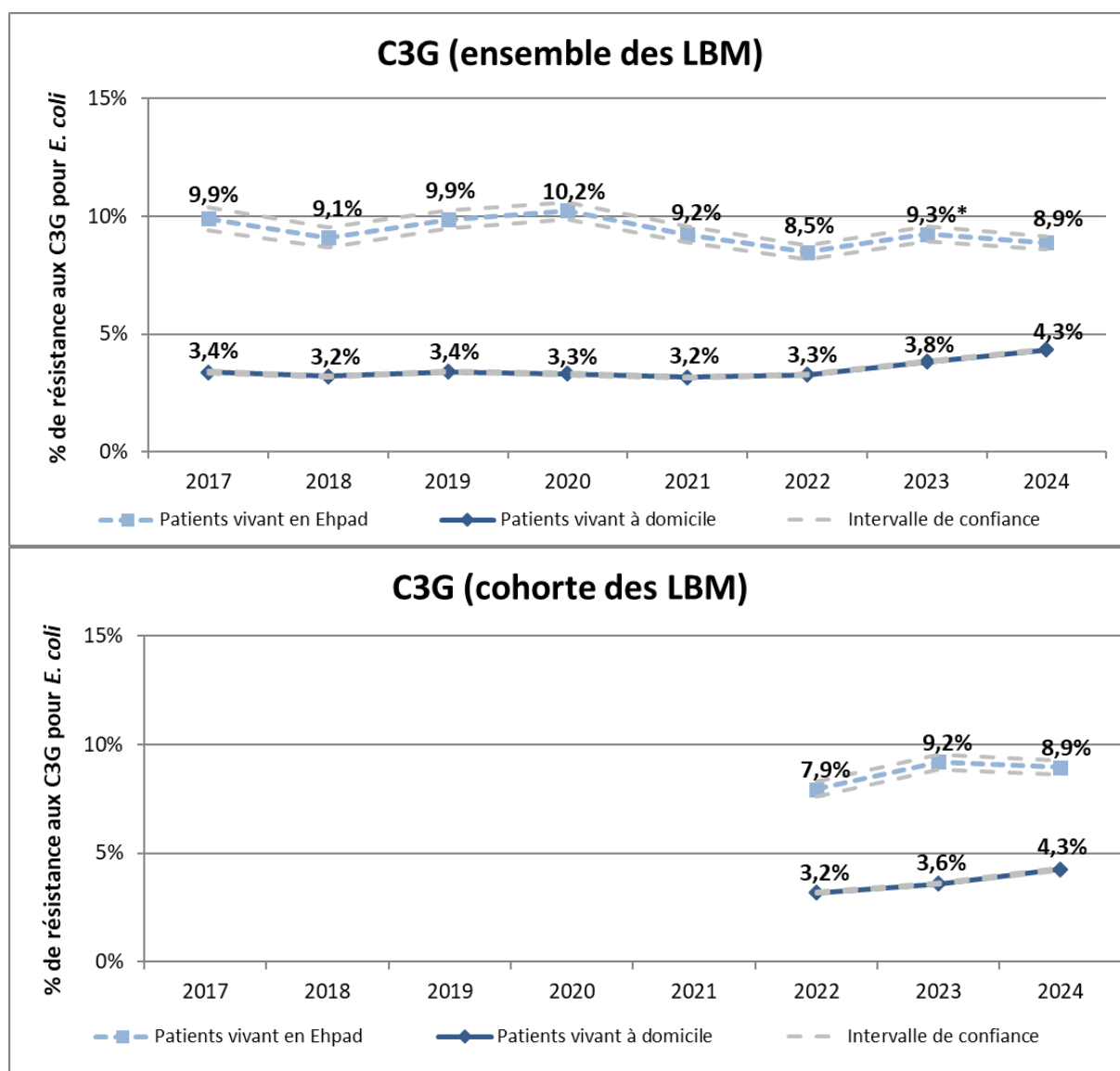
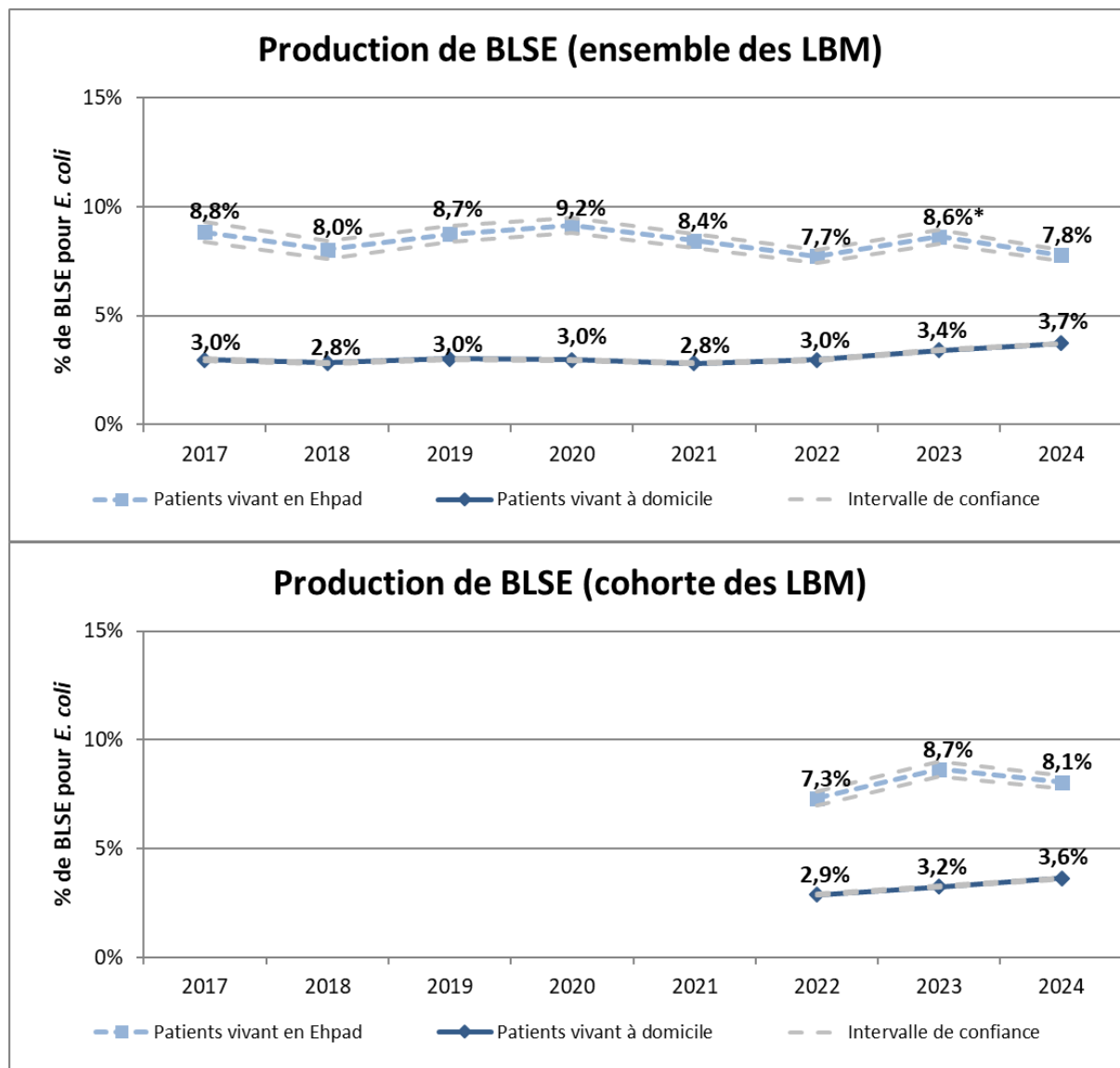


Figure 14. Évolution entre 2017 et 2024 de la production de BLSE (ensemble des LBM et cohorte) chez les souches urinaires de *E. coli* selon le type d'hébergement. Mission PRIMO

N.B. : données des Ehpad issues des missions PRIMO et SPARES

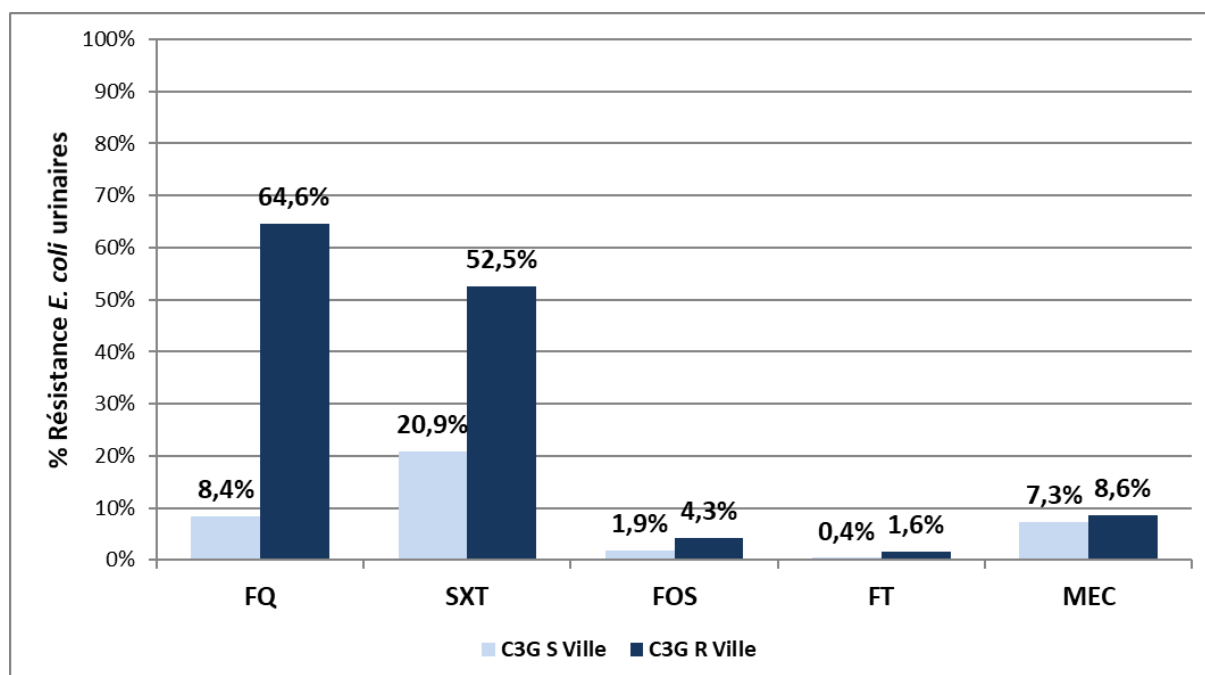
*Les données d'Ehpad 2023 n'intègrent pas de données de la surveillance SPARES



4.1.5.2 Résistances croisées aux antibiotiques selon la sensibilité ou résistance aux C3G

Chez les patients vivant à domicile, 64,6% des souches urinaires de *E. coli* résistantes aux C3G étaient également résistantes aux fluoroquinolones (Figure 15). Cette résistance croisée entre ces deux familles d'antibiotiques était de 66,3% pour les souches isolées **chez les résidents d'Ehpad** (Figure 16). Pour le triméthoprime-sulfaméthoxazole, les pourcentages de résistance chez les souches C3G-R étaient de 52,5% et 43,6% selon le type d'hébergement, et pour le mecillinam 8,6% et 9,3% respectivement. Les pourcentages de résistance les plus faibles étaient constatés pour la fosfomycine (4,3% en ville et 5,1% en Ehpad) et la nitrofurantoïne (1,6% en ville et 1,8% en Ehpad).

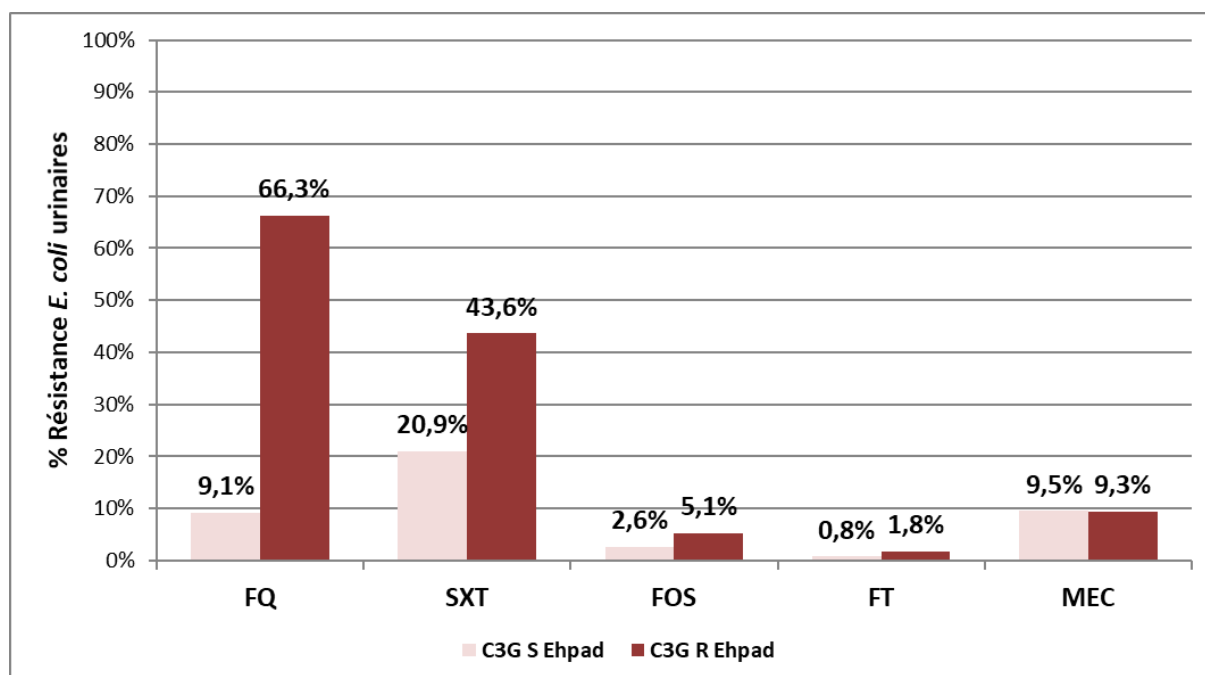
Figure 15. Résistance aux antibiotiques à visée urinaire des souches de *E. coli* sensibles ou résistantes aux C3G isolées de prélèvements urinaires chez les patients vivant à domicile en 2024. Mission PRIMO



FQ : Fluoroquinolones, SXT : triméthoprime-sulfaméthoxazole, FOS : fosfomycine, FT : nitrofurantoïne, MEC : mecillinam.

Figure 16. Résistance aux antibiotiques à visée urinaire des souches de *E. coli* sensibles ou résistantes aux C3G isolées de prélèvements urinaires chez les résidents d'Ehpad en 2024. Mission PRIMO

N.B. : données des Ehpad issues des missions PRIMO et SPARES



FQ : Fluoroquinolones, SXT : triméthoprime-sulfaméthoxazole, FOS : fosfomycine, FT : nitrofurantoïne, MEC : mecillinam.

4.1.5.3 Incidence des isolats urinaires de *E. coli* producteurs de BLSE

Le nombre de *E. coli* urinaires producteurs de BLSE pour 100 000 habitants était de 100 en 2024, en hausse par rapport à 2022 (74) et 2023 (90) (Tableau 8). Au niveau régional, en 2024, l'incidence variait de 57 BLSE pour 100 000 habitants en région Pays de la Loire à 234 BLSE pour 100 000 habitants en région Provence-Alpes-Côte d'Azur (Figure 17). La proportion et l'incidence des isolats urinaires de *E. coli* producteurs de BLSE étaient corrélées au niveau régional (r de Pearson : 0,69 en 2022; 0,78 en 2024), hormis pour l'Île-de-France qui présentait une proportion d'isolats producteurs de BLSE élevée avec une incidence inférieure à la valeur nationale.

Figure 17. Incidence des souches urinaires de *E. coli* productrices de BLSE selon les régions en 2024. Mission PRIMO

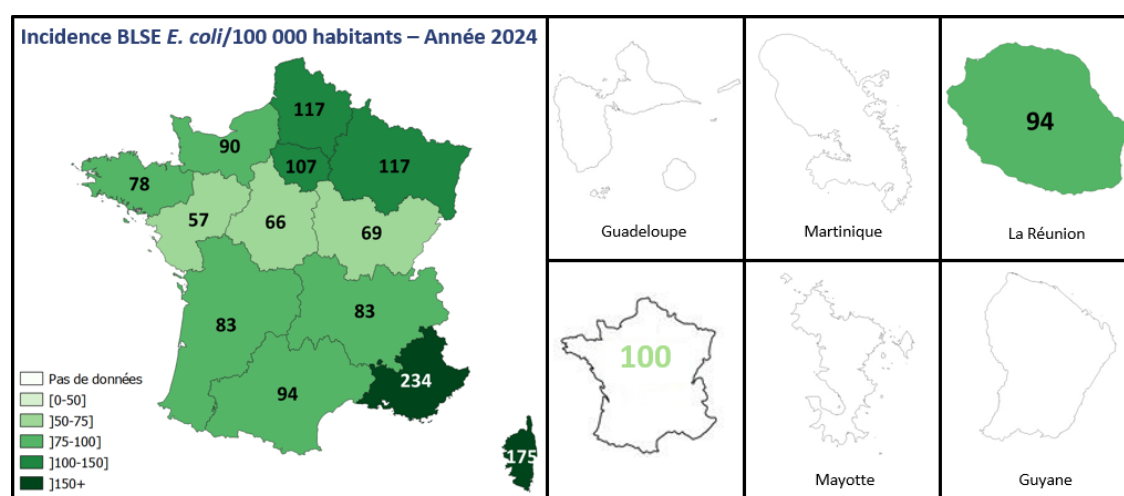


Tableau 8. Incidence et proportion des isolats urinaires de *E. coli* producteurs de BLSE selon les régions de 2022 à 2024. Mission PRIMO

Régions	Année 2022		Année 2023		Année 2024	
	Incidence BLSE 100 000 habitants	% BLSE	Incidence BLSE 100 000 habitants	% BLSE	Incidence BLSE 100 000 habitants	% BLSE
Auvergne-Rhône-Alpes	52	2,7%	67	3,1%	83	3,5%
Bourgogne-Franche-Comté	56	2,2%	66	2,5%	69	2,8%
Bretagne	71	2,6%	69	2,5%	78	2,7%
Centre-Val de Loire	52	2,3%	62	2,7%	66	2,8%
Corse	132	4,2%	135	4,1%	175	4,9%
Grand-Est	90	3,2%	107	3,6%	117	4,1%
Hauts-de-France	62	2,6%	99	3,5%	117	4,1%
Île-de-France	57	4,8%	105	5,9%	107	6,2%
La Réunion	50	2,3%	71	3,0%	94	4,1%
Normandie	85	2,3%	79	2,5%	90	3,2%
Nouvelle-Aquitaine	65	2,7%	76	3,2%	83	3,4%
Occitanie	74	3,2%	87	3,8%	94	3,8%
Pays de la Loire	41	2,0%	51	2,1%	57	2,4%
Provence-Alpes-Côte d'Azur	174	4,9%	196	5,3%	234	5,9%
Réseau PRIMO	74	3,1%	90	3,6%	99	3,9%

4.1.6 *Escherichia coli* producteurs de carbapénémases

Chez les patients vivant à domicile, 451 isolats de *E. coli* étaient résistants aux carbapénèmes en 2024 dont **447 isolats** urinaires (5,0 pour 10 000 antibiogrammes) (Tableau 9). Les laboratoires de la cohorte ont isolé 303 (80,8%) de ces isolats. Les OXA-48-like représentaient la majorité des carbapénémases produite par les isolats urinaires de l'espèce *E. coli* (334 souches, 89,1%), plus rarement, il s'agissait de NDM (35 souches, 9,3%), de KPC (2 souches, 0,5%) ou de VIM (2 souches, 0,5%). Le type de carbapénémases n'était pas précisé pour 2 souches (Tableau 9).

Chez les résidents en Ehpad, 18 isolats urinaires de *E. coli* produisaient une carbapénémase, dont 14 de type OXA-48-like, 1 KPC et trois dont le type n'était pas précisé.

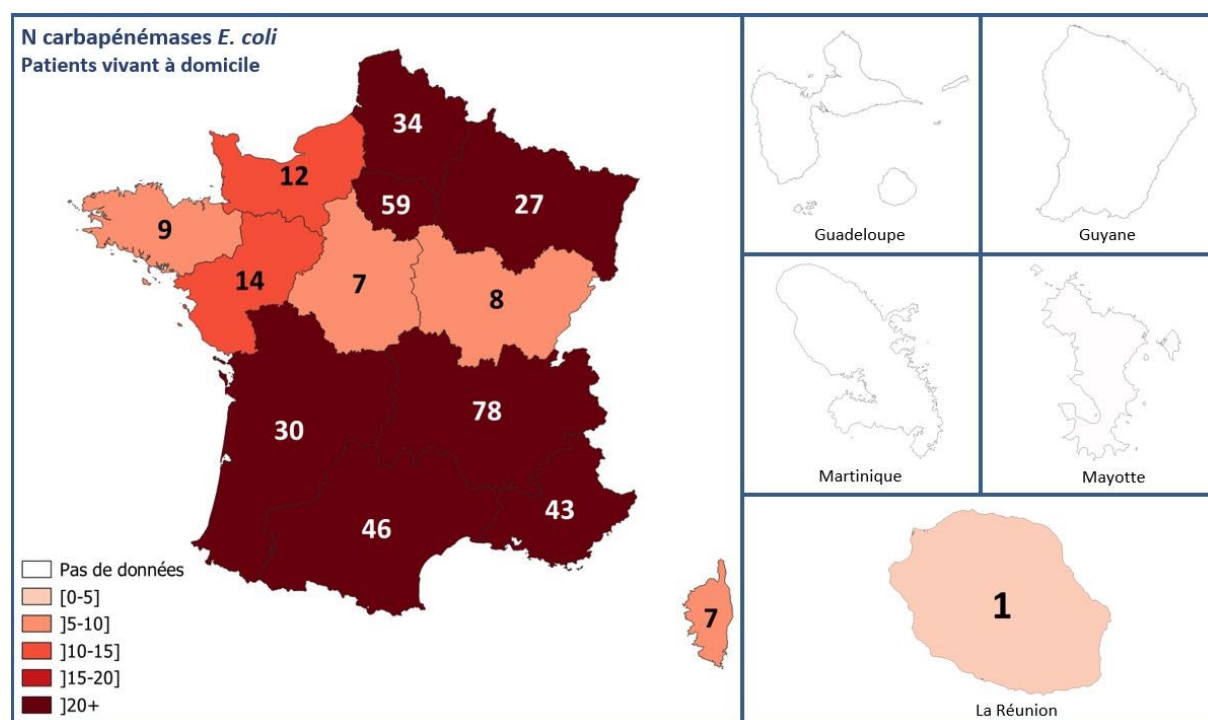
Tableau 9. *E. coli* producteurs de carbapénémases (n, %R) et répartition des types de carbapénémases dans les prélèvements urinaires selon le type d'hébergement en 2024. Mission PRIMO

N.B. : données des Ehpad issues des missions PRIMO et SPARES

Souches urinaires de <i>E. coli</i> Année 2024	Patients vivant à domicile			Patients vivant en Ehpad		
	n	%	IC 95%	n	%	IC 95%
Souches résistantes à l'ertapénème	447	0,060%	[0,054% - 0,065%]	44	0,113%	[0,079% - 0,146%]
Souches productrices de carbapénémase	375	0,050%	[0,045% - 0,055%]	18	0,046%	[0,025% - 0,067%]
Dont : OXA-48-like	334	89,1%	-	14	77,8%	-
NDM	35	9,3%	-	0	0,0%	-
KPC	2	0,5%	-	1	5,6%	-
VIM	2	0,5%	-	0	0,0%	-
Type non-précisé	2	0,5%	-	3	16,7%	-

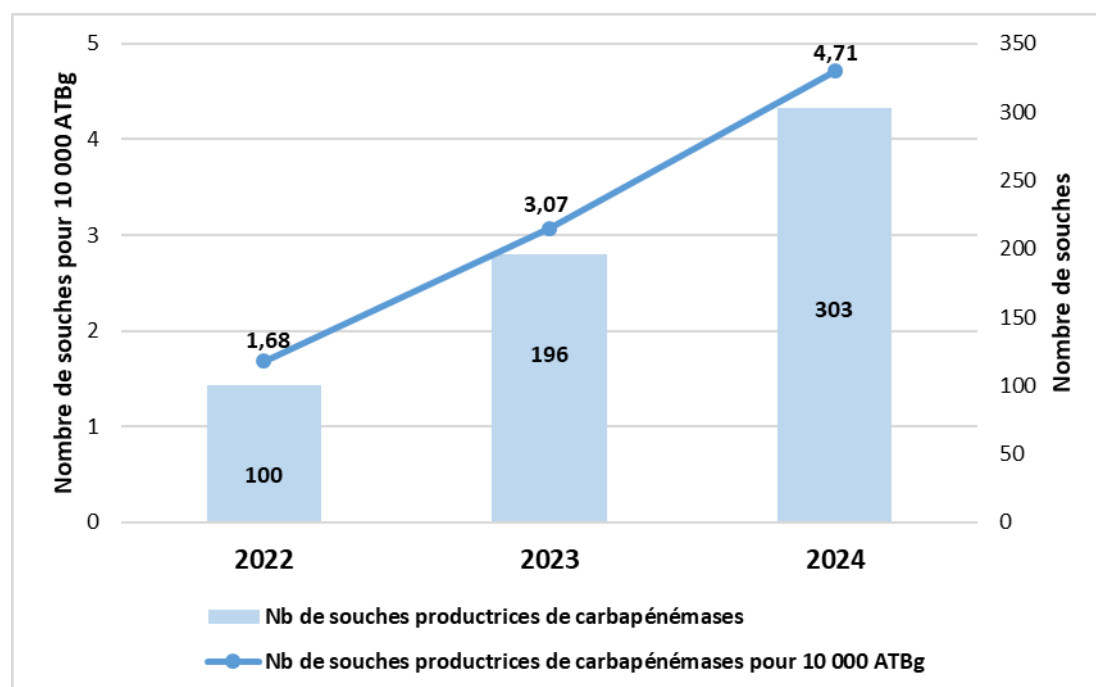
Chez les patients vivant à domicile, des souches urinaires productrices de carbapénémases ont été isolées de toutes les régions, allant de 1 à La Réunion à 78 en région Auvergne-Rhône-Alpes (Figure 18).

Figure 18. Distribution géographique des *E. coli* producteurs de carbapénémases isolées de prélèvements urinaires chez les patients vivant à domicile en 2024 (n=375). Mission PRIMO



Pour la cohorte de laboratoires participants, une augmentation du nombre de souches urinaires de *E. coli* productrices de carbapénémases pour 10 000 antibiogrammes a été observée entre 2022 et 2024 ($p < 0,001$) (Figure 19).

Figure 19. Évolution du nombre de souches urinaires de *E. coli* productrices de carbapénémases pour 10 000 antibiogrammes (données cohorte) chez les patients vivant à domicile. Mission PRIMO



4.1.7 Résistance aux fluoroquinolones

4.1.7.1 Proportion des isolats urinaires de *E. coli* résistants aux FQ

Chez les patients vivant à domicile, le pourcentage des isolats urinaires de *E. coli* résistantes aux fluoroquinolones était de 10,8%. Il variait de 7,9% en région Normandie à 18,8% à la Réunion ($p < 0,001$, Tableau 10) (Figures 20 et 21). La proportion de souches de *E. coli* résistantes aux fluoroquinolones a diminué entre 2018 (11,0%) et 2024 (10,8%) ($p < 0,01$) (Figure 22). Elle était plus élevée pour les souches isolées chez les hommes (17,1%) par rapport à celles isolées chez les femmes (9,7%) ($p < 0,001$).

Sur la cohorte de laboratoires participants, une diminution a été observée entre 2022 et 2024, avec 12,6% en 2022, 12,9% en 2023, puis 10,5% en 2024 ($p < 0,001$) (Figure 22).

Parmi les résidents hébergés en Ehpad, la résistance aux fluoroquinolones chez *E. coli* concernait 14,2% des souches urinaires (9,2% en Bourgogne Franche Comté à 27,8% en région Île-de-France ; $p < 0,001$; Tableau 10 ; Figure 21). Une diminution de la résistance aux FQ a été observée entre 2018 et 2024 (19,3% à 14,2%, $p < 0,001$) (Figure 22). Elle était plus élevée pour les souches isolées chez les hommes (24,7%) par rapport à celles isolées chez les femmes (13,2%), ($p < 0,001$).

Pour la cohorte de laboratoires participants depuis 2022, le pourcentage de souches de *E. coli* résistantes aux fluoroquinolones dans les Ehpad indépendants d'un ES a augmenté de 18,3% en 2022 à 19,1% en 2023 ($p = 0,022$), puis a diminué pour atteindre 14,5% en 2024 ($p < 0,001$) (Figure 22).

Dans le cadre de la stratégie nationale 2022-2027 de prévention des infections et de l'antibiorésistance, l'indicateur seuil fixé pour le couple *E. coli* / fluoroquinolones est de moins de 10% de souches résistantes pour les patients vivant à domicile et moins de 18% pour les résidents en Ehpad.

Sept régions ont atteint l'objectif pour les patients vivant à domicile (Normandie, Centre-Val de Loire, Bourgogne-Franche-Comté, Pays de la Loire, Corse, Nouvelle-Aquitaine et Bretagne) et 11 régions pour les résidents en Ehpad (Figure 20).

Tableau 10. Proportions des isolats urinaires de *E. coli* résistants aux fluoroquinolones selon le type d'hébergement et les régions en 2024. Mission PRIMO

N.B. : données des Ehpad issues des missions PRIMO et SPARES

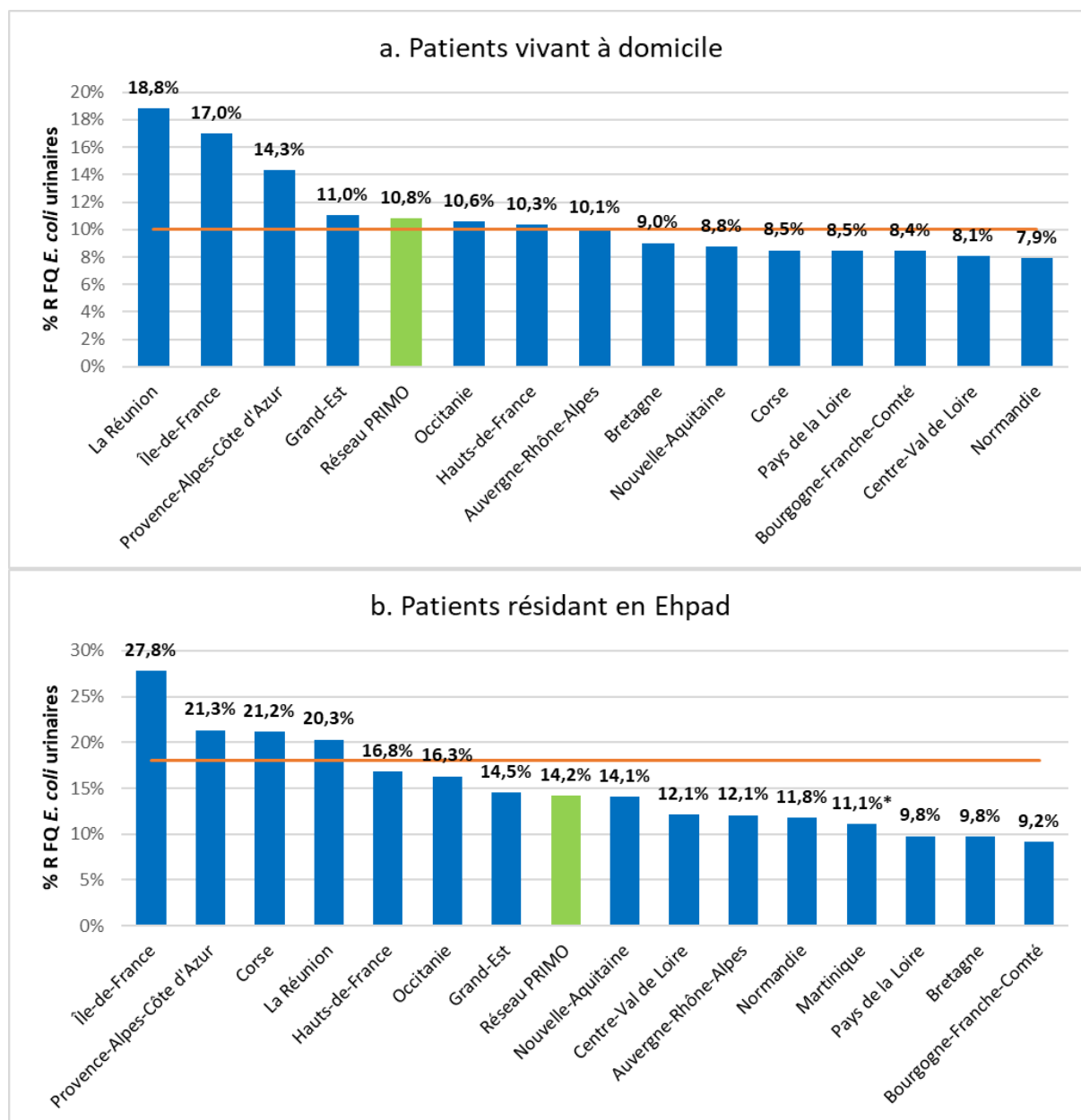
Souches de <i>E. coli</i>	Fluoroquinolones-R ¹					
	Patients vivant à domicile			Patients vivant en Ehpad		
Régions	N	% R	IC 95%	N	% R	IC 95%
Auvergne-Rhône-Alpes	116527	10,1%	[9,9% - 10,3%]	7041	12,1%	[11,3% - 12,8%]
Bourgogne-Franche-Comté	23536	8,4%	[8,1% - 8,8%]	1473	9,2%	[7,7% - 10,6%]
Bretagne	45333	9,0%	[8,8% - 9,3%]	2334	9,8%	[8,6% - 11%]
Centre-Val de Loire	29473	8,1%	[7,7% - 8,4%]	1312	12,1%	[10,4% - 13,9%]
Corse	3524	8,5%	[7,6% - 9,4%]	189	21,2%	[15,3% - 27%]
Grand-Est	91175	11,0%	[10,8% - 11,3%]	4126	14,5%	[13,5% - 15,6%]
Guadeloupe	7	-	-	1	-	-
Guyane	1	-	-	0	-	-
Hauts-de-France	45992	10,3%	[10% - 10,6%]	3207	16,8%	[15,5% - 18,1%]
Île-de-France	64545	17,0%	[16,7% - 17,3%]	601	27,8%	[24,2% - 31,4%]
La Réunion	8048	18,8%	[18% - 19,7%]	133	20,3%	[13,5% - 27,1%]
Martinique	3	-	-	18	11,1%*	[0% - 25,6%]*
Normandie	45422	7,9%	[7,6% - 8,1%]	2304	11,8%	[10,5% - 13,1%]
Nouvelle-Aquitaine	67957	8,8%	[8,6% - 9%]	5761	14,1%	[13,2% - 15%]
Nouvelle-Calédonie	1	-	-	0	-	-
Occitanie	81109	10,6%	[10,4% - 10,8%]	3973	16,3%	[15,2% - 17,5%]
Pays de la Loire	55260	8,5%	[8,2% - 8,7%]	3723	9,8%	[8,8% - 10,7%]
Provence-Alpes-Côte d'Azur	75268	14,3%	[14,1% - 14,6%]	3955	21,3%	[20,1% - 22,6%]
Réseau PRIMO	753181	10,8%	[10,7% - 10,9%]	40151	14,2%	[13,8% - 14,5%]

¹ Ofloxacine, Lévofloxacine, Ciprofloxacine

Figure 20. Répartition selon les régions des proportions de résistance aux FQ des isolats urinaires de *E. coli* chez les patients vivant à domicile (a) et en Ehpad (b) en 2024. Mission PRIMO

N.B. : données des Ehpad issues des missions PRIMO et SPARES

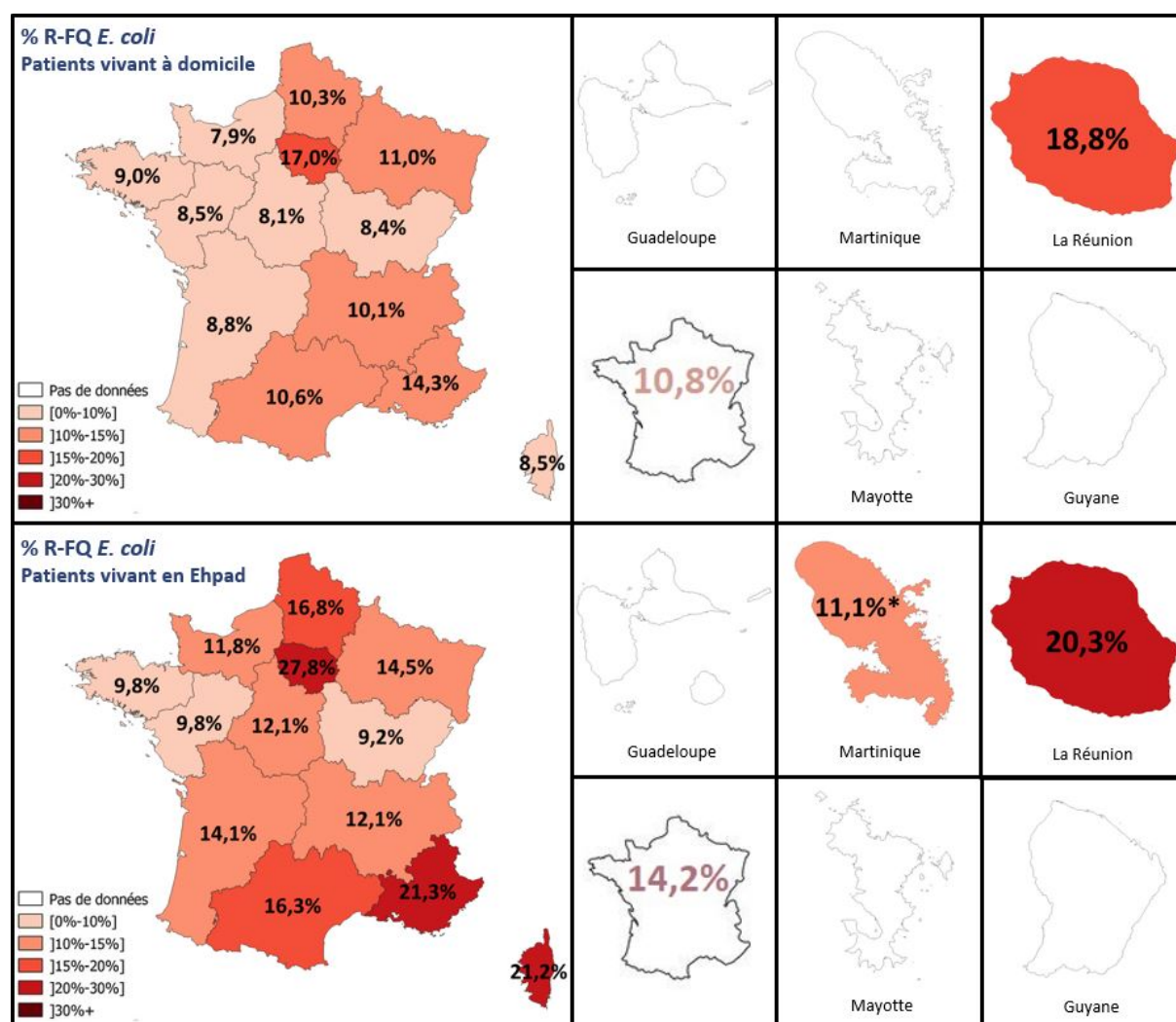
L'indicateur de la stratégie nationale 2022-2027 de prévention des infections et de l'antibiorésistance est fixé à 10% pour les patients vivant à domicile et à 18% pour les résidents en Ehpad (lignes orange).



* Nombre de souches inférieur à 50

Figure 21. Proportions régionales de résistance aux fluoroquinolones (FQ) des souches urinaires de *E. coli*, selon le type d'hébergement en 2024. Mission PRIMO

N.B. : données des Ehpad issues des missions PRIMO et SPARES

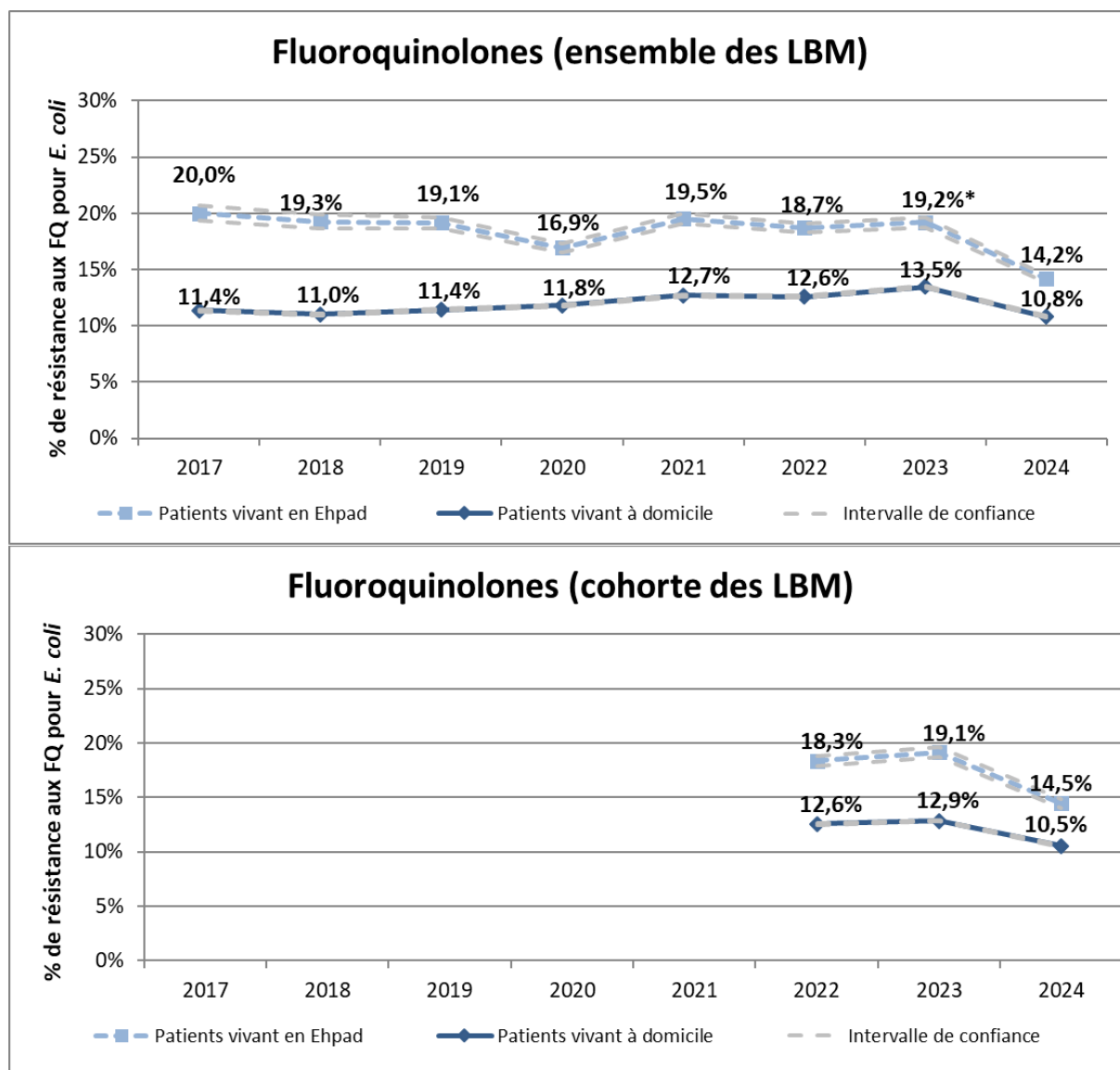


* Nombre de souches inférieur à 50

Figure 22. Évolution de la résistance aux fluoroquinolones (ensemble des LBM et cohorte) chez les souches urinaires de *E. coli* selon le type d'hébergement. Mission PRIMO

N.B. : données des Ehpad issues des missions PRIMO et SPARES

*Les données d'Ehpad 2023 n'intègrent pas de données de la surveillance SPARES



4.1.7.2 Incidence des isolats urinaires de *E. coli* résistants aux FQ

L'incidence des *Escherichia coli* urinaires résistants aux fluoroquinolones était de 279 pour 100 000 habitants en 2024, en baisse par rapport à 2022 (300) et 2023 (342) (Tableau 11). Au niveau régional, en 2024, l'incidence variait de 193 FQ-R pour 100 000 habitants en région Centre-Val de Loire à 586 FQ-R pour 100 000 habitants en région Provence-Alpes-Côte d'Azur (Figure 23). Proportions de résistance aux FQ et incidence étaient corrélées au niveau régional (r de Pearson : 0,70 en 2022 et en 2024).

Figure 23. Incidence des souches urinaires de *E. coli* résistantes aux fluoroquinolones selon les régions en 2024. Mission PRIMO

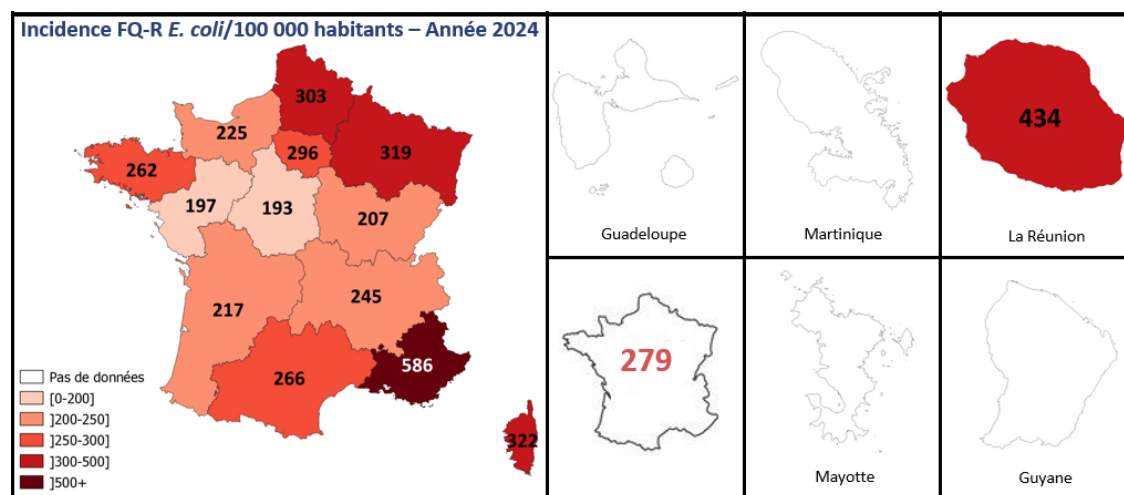


Tableau 11. Incidence des isolats urinaires de *E. coli* résistants aux fluoroquinolones selon les régions de 2022 à 2024. Mission PRIMO

Régions	Année 2022		Année 2023		Année 2024	
	Incidence FQ-R 100 000 habitants	% FQ-R	Incidence FQ-R 100 000 habitants	% FQ-R	Incidence FQ-R 100 000 habitants	% FQ-R
Auvergne-Rhône-Alpes	244	12,8%	297	13,6%	245	10,2%
Bourgogne-Franche-Comté	253	10,0%	282	10,7%	207	8,5%
Bretagne	261	9,5%	283	10,2%	262	9,1%
Centre-Val de Loire	198	8,7%	214	9,3%	193	8,2%
Corse	464	14,6%	467	14,4%	322	9,1%
Grand-Est	381	13,5%	418	14,0%	319	11,1%
Hauts-de-France	278	11,7%	405	14,3%	303	10,7%
Île-de-France	162	13,8%	354	20,0%	296	17,1%
La Réunion	318	14,4%	390	16,1%	434	18,8%
Normandie	397	10,5%	340	10,7%	225	8,0%
Nouvelle-Aquitaine	294	12,3%	298	12,5%	217	9,1%
Occitanie	312	13,6%	279	12,0%	266	10,8%
Pays de la Loire	196	9,4%	245	10,2%	197	8,5%
Provence-Alpes-Côte d'Azur	634	17,8%	651	17,6%	586	14,7%
Réseau PRIMO	300	12,8%	342	13,7%	279	11,0%

4.2 Résistances aux antibiotiques de l'espèce *Klebsiella pneumoniae*

4.2.1 Répartition des isolats urinaires selon le sexe et l'âge

Un total de 109 213 antibiogrammes réalisés sur des isolats urinaires de *K. pneumoniae* a été collecté en 2024, dont 101 865 (93,3%) provenaient de patients vivants à domicile et 7 348 de résidents en Ehpad (6,7%) (Figure 3). La médiane d'âge des patients prélevés en ville était de 70 ans (IIQ : 53 - 80) pour un sexe ratio H/F de 0,28 (Figure 24) vs 89 ans (IIQ : 83 - 93) en Ehpad pour un sexe ratio de 0,25 (Figure 25).

Figure 24. Nombre d'antibiogrammes chez les patients à domicile, répartis par sexe, par classes d'âge chez *K. pneumoniae* en 2024. Mission PRIMO

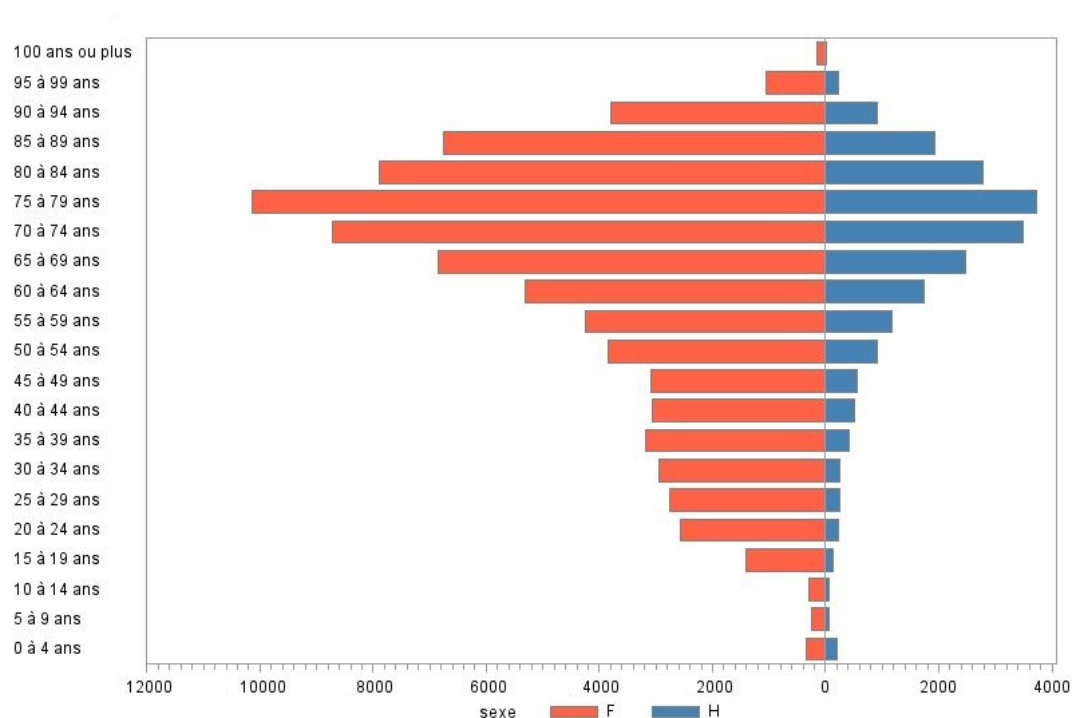
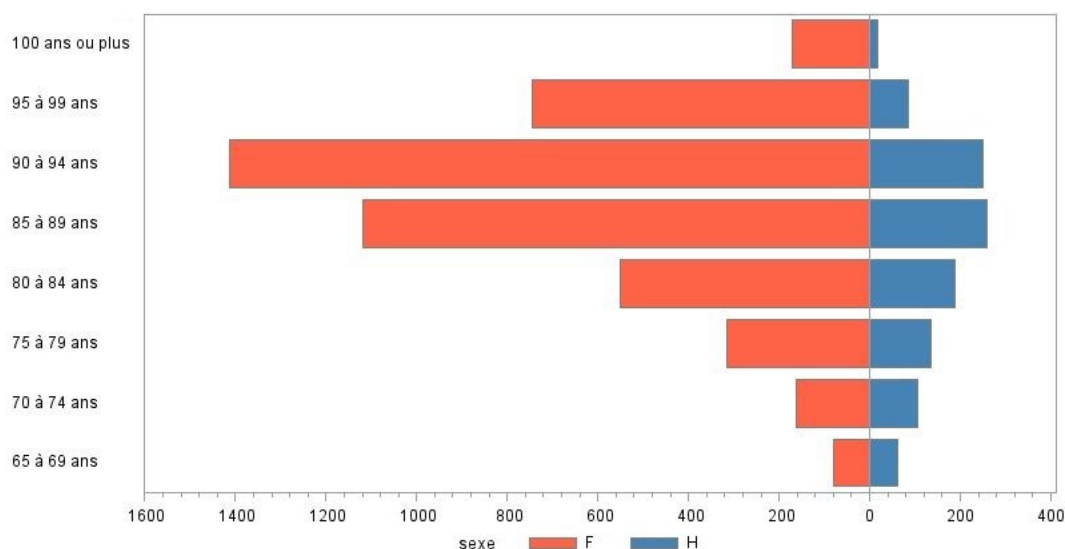


Figure 25. Nombre d'antibiogrammes chez les résidents d'Ehpad, répartis par sexe, par classes d'âge chez *K. pneumoniae* en 2024. Mission PRIMO

N.B. : données des Ehpad issues de la mission PRIMO



Chez les patients vivant à leur domicile, les proportions de résistance aux antibiotiques des souches urinaires de *K. pneumoniae* variaient entre 0,3% pour l'ertapénème et 69,2% pour la fosfomycine. La résistance aux antibactériens à visée urinaire variait de 39,9% pour la nitrofurantoïne, à 12,2% pour le mecillinam et 11,0% pour le triméthoprim-sulfaméthoxazole (Tableau 12). Les variations selon le sexe sont présentées dans la Figure 26. Les proportions de résistance aux antibiotiques étaient plus élevées dans les classes d'âge des 0-4 ans et des plus de 65 ans comparativement aux autres classes d'âge quel que soit l'antibiotique considéré (Figure 27). La proportion de résistance au triméthoprim-sulfaméthoxazole atteignait 9,2% chez les 0-4 ans et 12,3% chez les plus de 65 ans. La proportion de résistance aux C3G atteignait 9,9% dans la classe d'âge des plus de 65 ans.

En Ehpad, les souches urinaires de *K. pneumoniae* présentaient des proportions de résistance aux antibiotiques comprises entre 0,6% pour l'ertapénème et 70,2% pour la fosfomycine. Ainsi, 34,1% de ces souches étaient résistantes à la nitrofurantoïne, 13,7% au mecillinam et 20,2% au triméthoprim-sulfaméthoxazole (Tableau 12). Les variations selon le sexe sont présentées dans la Figure 26.

Fosfomycine et *K. pneumoniae* : il n'existe pas de recommandation dans le CA-SFM 2024 pour interpréter la sensibilité de *K. pneumoniae* vis-à-vis de la forme orale de la fosfomycine recommandée pour le traitement des cystites. Les données de résistance à la fosfomycine ont été obtenues à partir des concentrations critiques applicables à la forme IV.

Tableau 12. Résistance de *K. pneumoniae* (n, %R) aux antibiotiques pour les prélèvements urinaires selon le type d'hébergement en 2024. Mission PRIMO

N.B. : données des Ehpad issues des missions PRIMO et SPARES

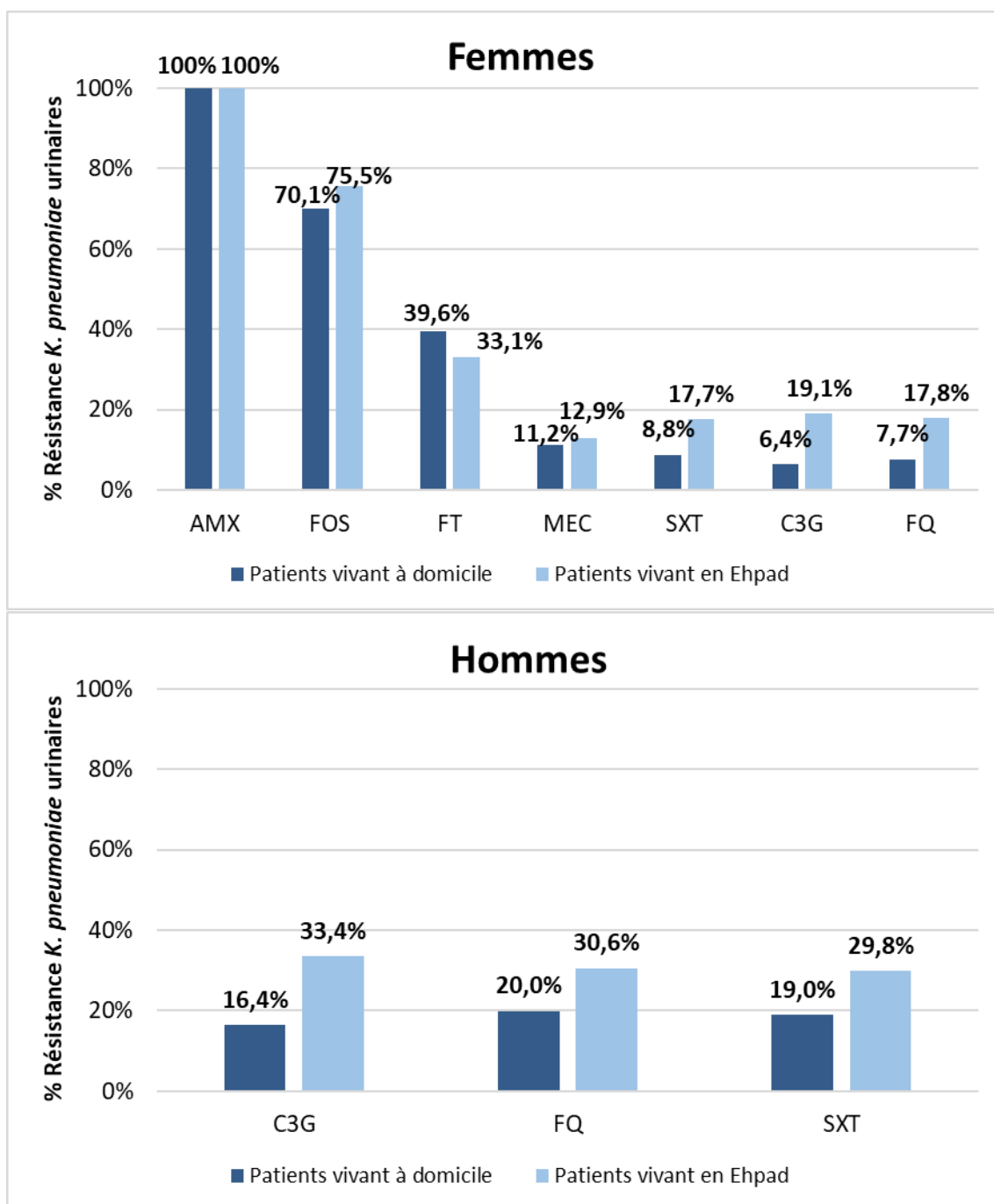
Souches urinaires de <i>K. pneumoniae</i> Année 2024	Patients vivant à domicile			Patients vivant en Ehpad		
	n	%R	IC 95%	n	%R	IC 95%
Antibiotiques testés						
Amoxicilline	101865	100,0%	[100% - 100%]	7348	100,0%	[100% - 100%]
Amoxicilline + acide clavulanique (cystite)	101338	12,7%	[12,5% - 12,9%]	6355	21,1%	[20,1% - 22,1%]
Mecillinam	32316	12,2%	[11,8% - 12,5%]	2308	13,7%	[12,3% - 15,1%]
Céphalosporines de 3 ^e génération ¹	101865	8,6%	[8,4% - 8,8%]	7304	22,3%	[21,3% - 23,2%]
Ertapénème	100734	0,3%	[0,288% - 0,358%]	7067	0,6%	[0,379% - 0,725%]
Acide nalidixique	24859	26,0%	[25,5% - 26,6%]	1866	36,7%	[34,5% - 38,8%]
Fluoroquinolones ²	101641	10,4%	[10,2% - 10,6%]	7261	20,5%	[19,6% - 21,5%]
Triméthoprim + Sulfaméthoxazole	101579	11,0%	[10,8% - 11,2%]	7111	20,2%	[19,3% - 21,1%]
Fosfomycine	32680	69,2%	[68,7% - 69,7%]	2096	70,2%	[68,2% - 72,1%]
Nitrofurantoïne	79966	39,9%	[39,5% - 40,2%]	5867	34,1%	[32,9% - 35,3%]

¹ Cefotaxime, Ceftriaxone, Ceftazidime

² Ofloxacin, Lévofloxacin, Ciprofloxacine

Figure 26. Pourcentages de résistance aux antibiotiques à visée urinaire des souches de *K. pneumoniae*, selon le type d'hébergement et le sexe en 2024. Mission PRIMO

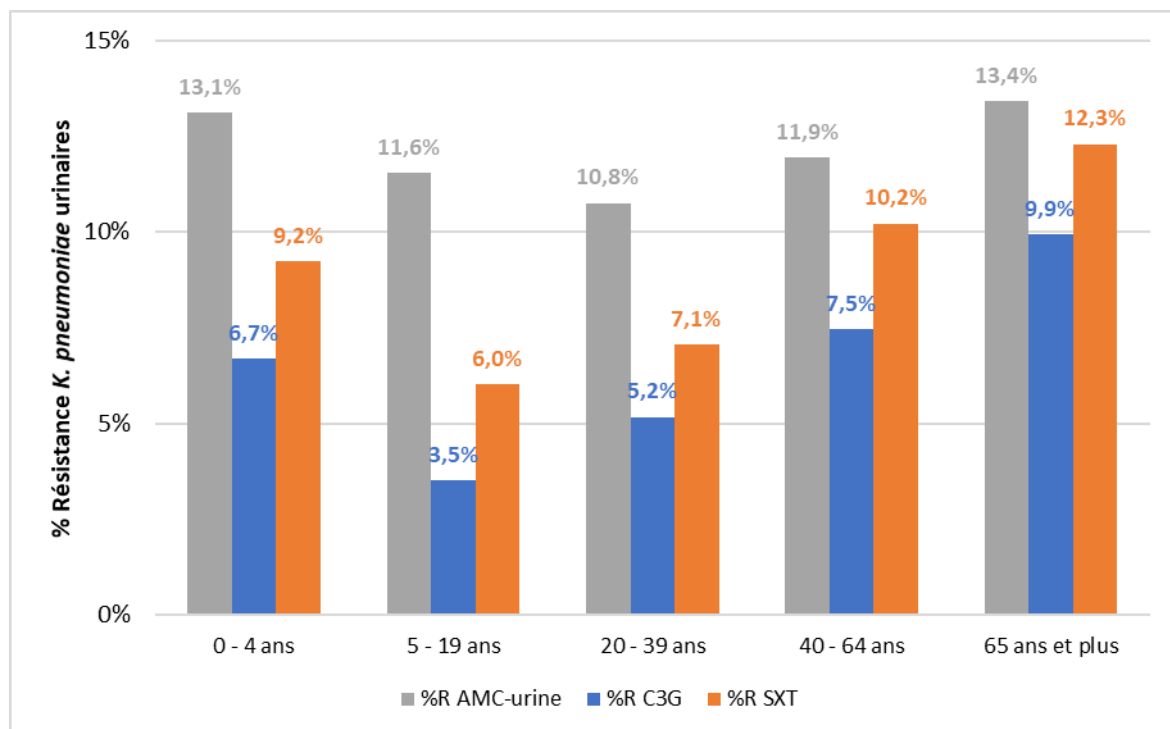
N.B. : données des Ehpad issues de la mission PRIMO



AMX : amoxicilline, FOS : fosfomycine (forme IV), FT : nitrofurantoïne, MEC : mecillinam, C3G : céphalosporine de 3^e génération (cefotaxime/ceftriaxone/ceftazidime), FQ : fluoroquinolones, SXT : triméthoprim / sulfaméthoxazole

Figure 27. Distribution par classes d'âge des pourcentages de résistance aux antibiotiques des isolats urinaires de *K. pneumoniae* des patients vivant à domicile en 2024. Mission PRIMO

Plus de données disponibles dans l'annexe 2, tableaux A9 et A10



%R AMC-urine : pourcentage de résistance à l'amoxicilline-acide clavulanique selon les concentrations critiques urinaires du CA-SFM; %R C3G : pourcentage de résistance aux céphalosporines de 3^e génération (cefotaxime/ceftriaxone/ceftazidime) ; %R SXT : pourcentage de résistance au triméthoprim-sulfaméthoxazole

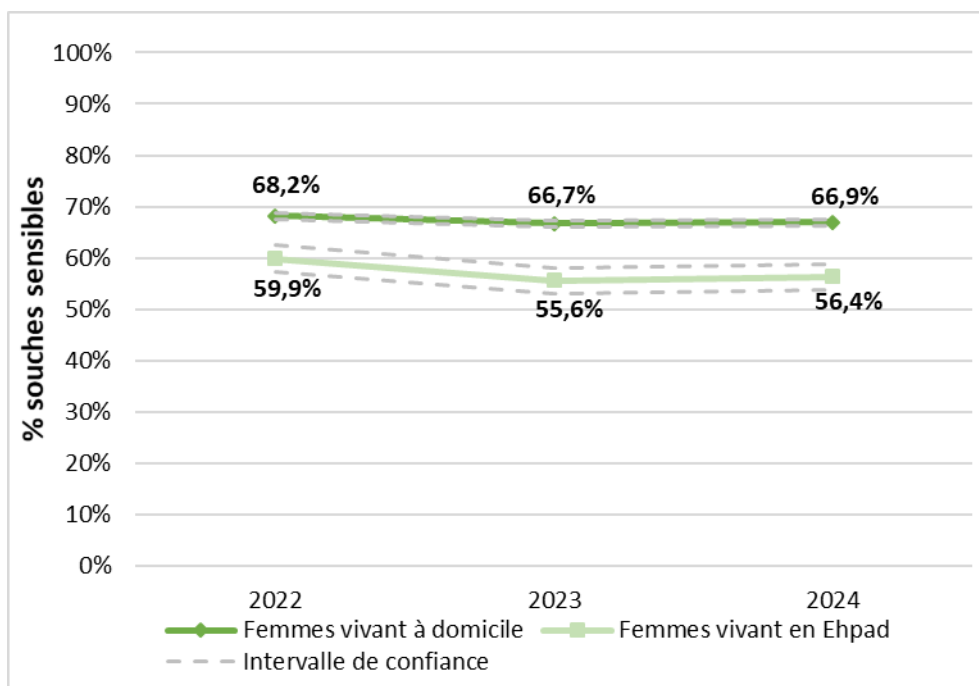
4.2.2 Phénotypes de résistance aux antibiotiques à visée urinaire chez les femmes

L'analyse des phénotypes de résistance a été réalisée sur 26 086 souches urinaires de *K. pneumoniae* isolées chez les femmes vivant à domicile et 1 554 chez les résidents d'Ehpad pour lesquelles ont été testées l'amoxicilline-acide clavulanique (AMC), le céfixime (CFM), le mecillinam (MEC), le triméthoprim-sulfaméthoxazole (SXT) et une fluoroquinolone (FQ) (Tableau A7, annexe 2). En ville, 66,9% des souches étaient sensibles à tous ces antibiotiques contre 56,4% en Ehpad. La résistance à une seule molécule concernait 19,7% des souches en ville et 16,0% en Ehpad. Les situations où les souches ne restaient sensibles qu'aux FQ étaient constatées pour 0,2% des isolats en ville et 0,5% en Ehpad. La résistance à l'ensemble de ces antibiotiques à visée urinaire concernait 0,6% des souches en ville et 1,7% en Ehpad.

Au sein de la cohorte des LBM, les proportions de souches de *K. pneumoniae* sensibles à ces antibiotiques à visée urinaire isolées chez les femmes ont diminué dans les deux types d'hébergement entre 2022 et 2024 (Figure 28).

Figure 28. Évolution dans la cohorte des LBM des souches urinaires de *K. pneumoniae* sensibles à cinq antibiotiques à visée urinaire isolées chez les femmes selon le type d'hébergement de 2022 à 2024. Mission PRIMO

N.B. : données des Ehpad issues de la mission PRIMO



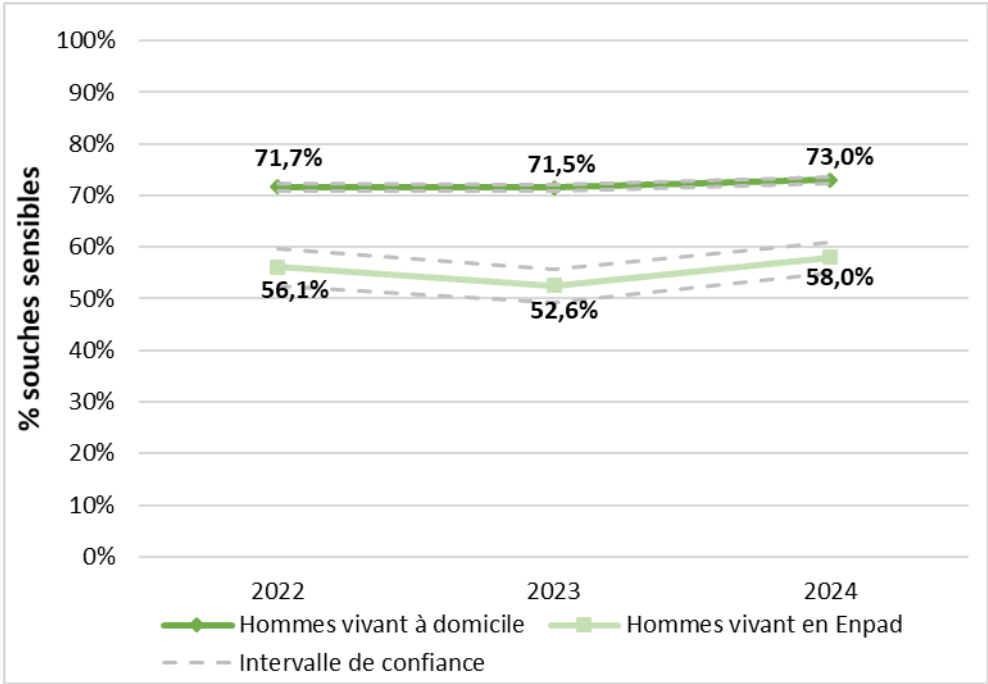
4.2.3 Phénotypes de résistance aux antibiotiques à visée urinaire chez les hommes

Chez les hommes vivant à domicile, 21 927 souches testées pour les FQ, le SXT et les C3G ont été incluses et 1 164 chez les résidents d'Ehpad (Tableau A8, annexe 2). Les proportions de souches sensibles aux trois familles d'ATB étaient de 73,2% en ville et 57,0% en Ehpad. Les souches n'étaient sensibles qu'aux C3G pour 2,6% des antibiogrammes des patients vivant à domicile et 2,1% en Ehpad. Les souches résistantes aux trois familles d'antibiotiques représentaient 10,5% des souches en ville et 18,6% en Ehpad.

Entre 2022 et 2024, les proportions de souches de *K. pneumoniae* sensibles aux trois familles d'antibiotiques isolées chez les hommes au sein de la cohorte des LBM était en légère augmentation en ville (71,7% vs 73,0%) et en Ehpad (56,1% vs 58,0%) (Figure 29).

Figure 29. Évolution dans la cohorte des LBM des souches de *K. pneumoniae* sensibles aux C3G, FQ et SXT isolées chez les hommes selon le type d’hébergement de 2022 à 2024. Mission PRIMO

N.B. : données des Ehpad issues de la mission PRIMO



4.2.4 Résistance aux C3G et production de BLSE des isolats urinaires de *K. pneumoniae*

4.2.4.1 Proportions de résistance aux C3G et de production de BLSE parmi les isolats urinaires de *K. pneumoniae*

Chez les patients vivant à domicile, la résistance des *K. pneumoniae* aux C3G était de 8,6% avec 7,9% de souches produisant une BLSE (Tableau 13) et 0,7% une céphalosporinase plasmidique. Le pourcentage de résistance aux C3G était de 6,4% chez les femmes vs 16,4% chez les hommes (p<0,001). Par classe d’âge, le pourcentage de souches urinaires productrices de BLSE variait en fonction de l’âge : 6,0% chez les 0-4 ans, 5,9% chez les 5-64 ans et 9,2% chez les plus de 65 ans (Annexe 2, Tableaux A9 et A10).

Tableau 13. Résistance aux C3G et % des isolats urinaires de *K. pneumoniae* producteurs de BLSE (n, %R) selon le type d’hébergement en 2024. Mission PRIMO

N.B. : données des Ehpad issues des missions PRIMO et SPARES

Souches urinaires de <i>K. pneumoniae</i> Année 2024	Patients vivant à domicile			Patients vivant en Ehpad		
	n	%R	IC 95%	n	%R	IC 95%
Nombre de souches						
Souches résistantes aux C3G¹	8744	8,6%	[8,4% - 8,8%]	1628	22,3%	[21,3% - 23,2%]
Cefotaxime,Ceftriaxone	8460	8,3%	[8,1% - 8,5%]	1574	21,6%	[20,7% - 22,6%]
Ceftazidime	6972	7,6%	[7,4% - 7,7%]	1278	20,0%	[19% - 21%]
Souches productrices de BLSE (n , %)	8041	7,9%	[7,7% - 8,1%]	1458	20,0%	[19% - 20,9%]
Souches productrices d'autres mécanismes	703	0,7%	[0,6% - 0,7%]	170	2,3%	[2,2% - 2,5%]

¹ Cefotaxime, Ceftriaxone, Ceftazidime

Le pourcentage de souches de *K. pneumoniae* résistantes aux C3G variait selon les régions, de 7,1% en Bourgogne-Franche-Comté à 11,5% en Corse ($p<0,001$, Tableau 14). Le pourcentage de souches productrices de BLSE variait de 6,5% en région Bourgogne-Franche-Comté à 10,3% en région Provence-Alpes-Côte d'Azur ($p<0,001$, Tableau 14, Figure 30, Figure 31).

La proportion de résistance aux C3G a augmenté de 7,7 à 8,9% entre 2018 et 2020 ($p<0,001$), puis a diminué trois années de suite jusqu'à 8,2% en 2023 avant d'augmenter de nouveau à 8,6% en 2024 ($p<0,01$, Figure 32). Parallèlement, la proportion de souches productrices de BLSE a augmenté de 7,2% à 7,9% entre 2018 et 2024 ($p<0,001$) (Figure 33).

Dans la cohorte de LBM, la proportion de résistance aux C3G a augmenté de 8,0% en 2022 à 8,7% en 2024 ($p<0,001$) (Figure 32). Parallèlement, le pourcentage de souches productrices de BLSE a augmenté de 7,5% en 2022 à 8,0% en 2024 ($p<0,001$) (Figure 33).

Parmi les résidents hébergés en Ehpad, la résistance aux C3G était de 22,3% avec 20,0% des souches produisant une BLSE en 2024 (Tableau 14). Le pourcentage de résistance aux C3G était de 19,1% chez les femmes vs 33,4% chez les hommes ($p<0,001$).

Le pourcentage de souches de *K. pneumoniae* résistantes aux C3G variait de 11,7% en région Centre-Val de Loire à 37,0% en région Île de France ($p<0,001$, Tableau 15, Figure 31). La production de BLSE chez *K. pneumoniae* pour l'ensemble des LBM participant concernait 20,0% des isolats urinaires variant de 10,3% en Centre-Val de Loire à 33,6% en région Île-de-France ($p<0,001$). Les disparités régionales observées sont à considérer avec prudence du fait des effectifs faibles pour certaines régions (Tableau 15).

La résistance aux C3G des isolats urinaires de *K. pneumoniae* a augmenté significativement entre 2023 (19,9%) et 2024 (22,3%, $p<0,001$), se positionnant ainsi au niveau le plus élevé observé depuis 2018 (22,2%) après une période de stabilité entre 2021 (20,8%) et 2023 (19,9%, $p=0,26$) (Figure 32). L'évolution des souches de *K. pneumoniae* productrices de BLSE était de 19,0% en 2023 à 20,0% en 2024 ($p=0,17$) (Figure 33).

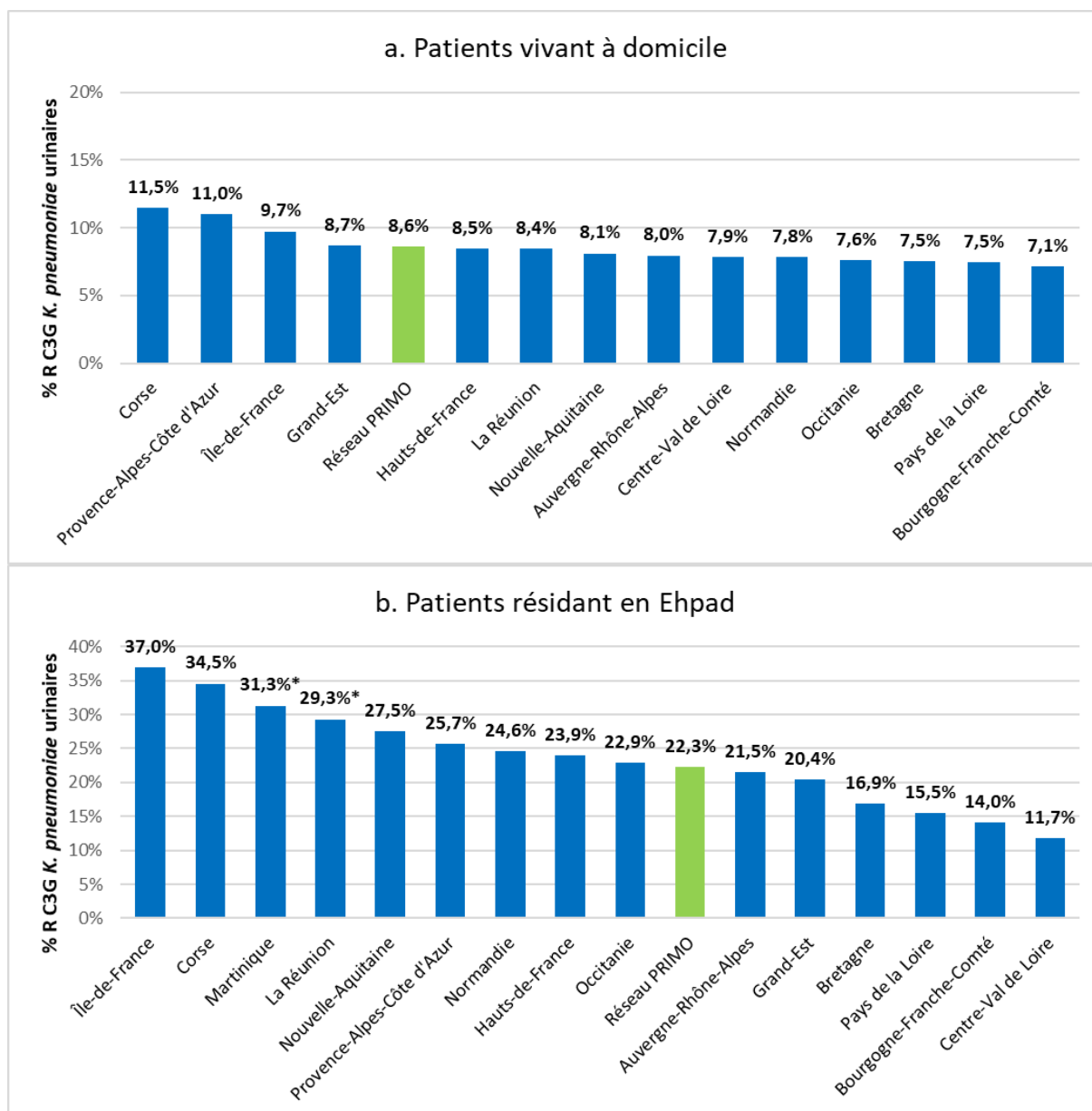
Parmi la cohorte de LBM, une augmentation de la proportion de résistance aux C3G a également été observée entre 2022 et 2024 passant de 19,3% à 22,0% ($p<0,01$) (Figure 32). La proportion de souches productrices de BLSE suivait la même tendance, en augmentation de 18,3% en 2022 à 20,4% en 2024 ($p=0,01$) (Figure 33).

Tableau 14. Proportions des isolats urinaires de *K. pneumoniae* résistants aux céphalosporines de 3^e génération et producteurs de BLSE pour les patients vivant à domicile selon les régions en 2024. Mission PRIMO

Souches de <i>K. pneumoniae</i>	Patients vivant à domicile					
	Céphalosporines de 3 ^e génération (Cefotaxime, Ceftriaxone, Ceftazidime)			Productrices de BLSE		
Régions	N	% R	IC 95%	N	% BLSE	IC 95%
Auvergne-Rhône-Alpes	15804	8,0%	[7,5% - 8,4%]	15804	7,2%	[6,8% - 7,6%]
Bourgogne-Franche-Comté	2902	7,1%	[6,2% - 8,1%]	2902	6,5%	[5,6% - 7,4%]
Bretagne	4980	7,5%	[6,8% - 8,3%]	4980	7,1%	[6,4% - 7,8%]
Centre-Val de Loire	3166	7,9%	[6,9% - 8,8%]	3166	7,5%	[6,6% - 8,4%]
Corse	707	11,5%	[9,1% - 13,8%]	707	10,0%	[7,8% - 12,3%]
Grand-Est	12587	8,7%	[8,2% - 9,2%]	12587	8,1%	[7,7% - 8,6%]
Guadeloupe	1	-	-	1	-	-
Hauts-de-France	5933	8,5%	[7,8% - 9,2%]	5933	7,7%	[7% - 8,4%]
Île-de-France	10119	9,7%	[9,2% - 10,3%]	10119	8,7%	[8,1% - 9,2%]
La Réunion	1946	8,4%	[7,2% - 9,7%]	1946	8,4%	[7,1% - 9,6%]
Martinique	3	-	-	3	-	-
Normandie	4994	7,8%	[7,1% - 8,6%]	4994	7,3%	[6,6% - 8%]
Nouvelle-Aquitaine	8508	8,1%	[7,5% - 8,7%]	8508	7,3%	[6,7% - 7,8%]
Occitanie	11211	7,6%	[7,1% - 8,1%]	11211	6,9%	[6,5% - 7,4%]
Pays de la Loire	5648	7,5%	[6,8% - 8,1%]	5648	7,0%	[6,4% - 7,7%]
Provence-Alpes-Côte d'Azur	13356	11,0%	[10,5% - 11,5%]	13356	10,3%	[9,7% - 10,8%]
Réseau PRIMO	101865	8,6%	[8,4% - 8,8%]	101865	7,9%	[7,7% - 8,1%]

Figure 30. Répartition selon les régions des pourcentages de résistance aux C3G des isolats urinaires de *K. pneumoniae* chez les patients vivant à domicile (a) et en Ehpad (b) en 2024. Mission PRIMO

N.B. : données des Ehpad issues des missions PRIMO et SPARES



* Nombre de souches inférieur à 50

Figure 31. Proportions des isolats urinaires de *K. pneumoniae* producteurs de BLSE (% BLSE), selon le type d'hébergement et les régions en 2024. Mission PRIMO

N.B. : données des Ehpad issues des missions PRIMO et SPARES

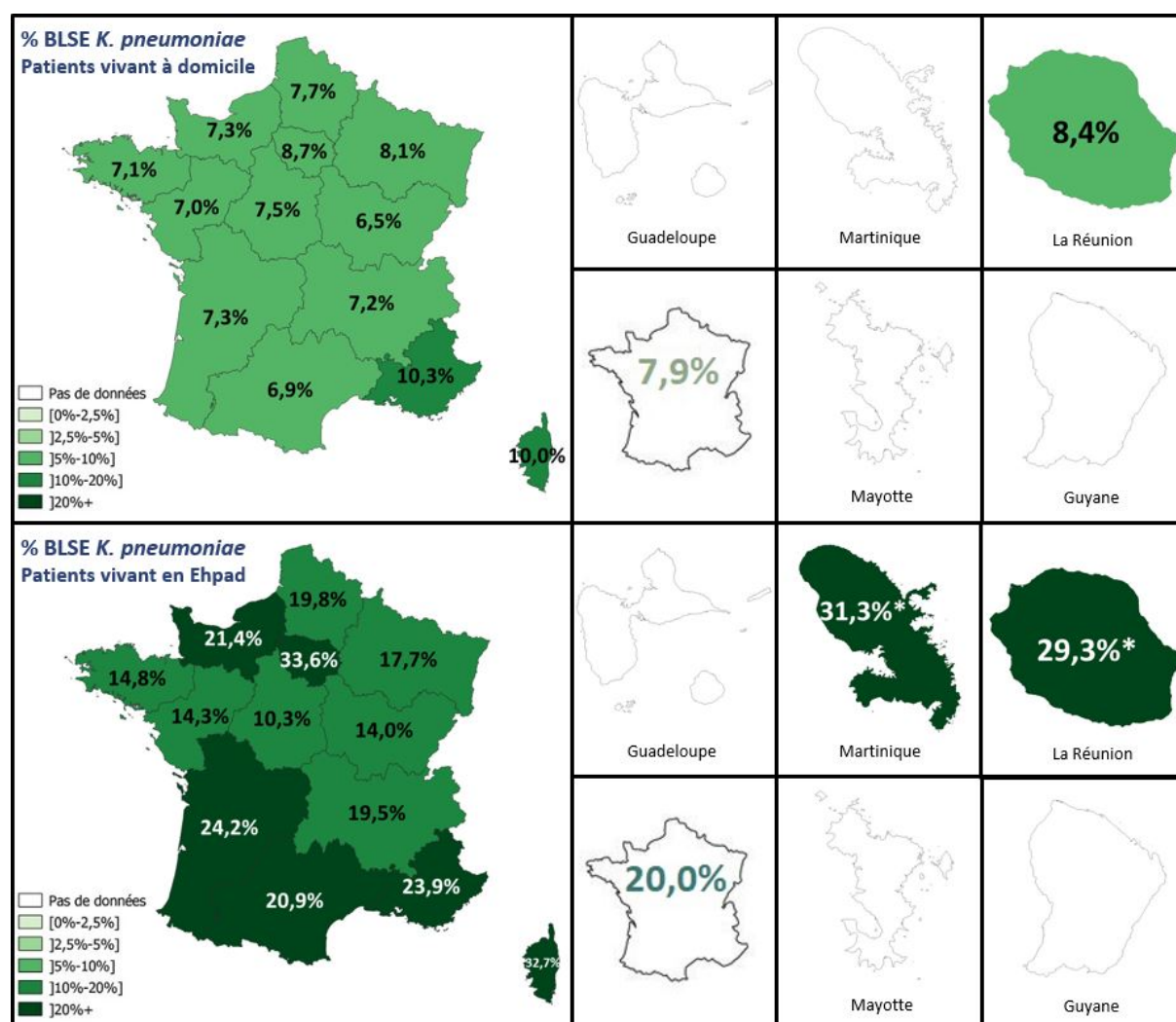


Tableau 15. Proportions des isolats urinaires de *K. pneumoniae* résistants aux céphalosporines de 3^e génération et producteurs de BLSE pour les patients résidant en Ehpad selon les régions en 2024. Mission PRIMO

N.B. : données des Ehpad issues des missions PRIMO et SPARES

Souches de <i>K. pneumoniae</i>	Patients vivant en Ehpad					
	Céphalosporines de 3 ^e génération (Cefotaxime, Ceftriaxone, Ceftazidime)			Productrices de BLSE		
Régions	N	% R	IC 95%	N	% BLSE	IC 95%
Auvergne-Rhône-Alpes	1451	21,5%	[19,4% - 23,6%]	1451	19,5%	[17,5% - 21,5%]
Bourgogne-Franche-Comté	292	14,0%	[10,1% - 18%]	292	14,0%	[10,1% - 18%]
Bretagne	379	16,9%	[13,1% - 20,7%]	379	14,8%	[11,2% - 18,3%]
Centre-Val de Loire	213	11,7%	[7,4% - 16,1%]	213	10,3%	[6,2% - 14,4%]
Corse	55	34,5%	[22% - 47,1%]	55	32,7%	[20,3% - 45,1%]
Grand-Est	798	20,4%	[17,6% - 23,2%]	798	17,7%	[15% - 20,3%]
Hauts-de-France	610	23,9%	[20,5% - 27,3%]	610	19,8%	[16,7% - 23%]
Île-de-France	119	37,0%	[28,3% - 45,6%]	119	33,6%	[25,1% - 42,1%]
La Réunion	41	29,3%*	[15,3% - 43,2%]*	41	29,3%*	[15,3% - 43,2%]*
Martinique	16	31,3%*	[8,5% - 54%]*	16	31,3%*	[8,5% - 54%]*
Normandie	309	24,6%	[19,8% - 29,4%]	309	21,4%	[16,8% - 25,9%]
Nouvelle-Aquitaine	956	27,5%	[24,7% - 30,3%]	956	24,2%	[21,4% - 26,9%]
Occitanie	729	22,9%	[19,9% - 26%]	729	20,9%	[17,9% - 23,8%]
Pays de la Loire	516	15,5%	[12,4% - 18,6%]	516	14,3%	[11,3% - 17,4%]
Provence-Alpes-Côte d'Azur	820	25,7%	[22,7% - 28,7%]	820	23,9%	[21% - 26,8%]
Réseau PRIMO	7304	22,3%	[21,3% - 23,2%]	7304	20,0%	[19% - 20,9%]

* Nombre de souches < 50

Figure 32. Évolution de la résistance des souches urinaires de *K. pneumoniae* aux C3G (ensemble des LBM et cohorte) selon le type d'hébergement. Mission PRIMO

N.B. : données des Ehpad issues des missions PRIMO et SPARES

*Les données d'Ehpad 2023 n'intègrent pas de données de la surveillance SPARES

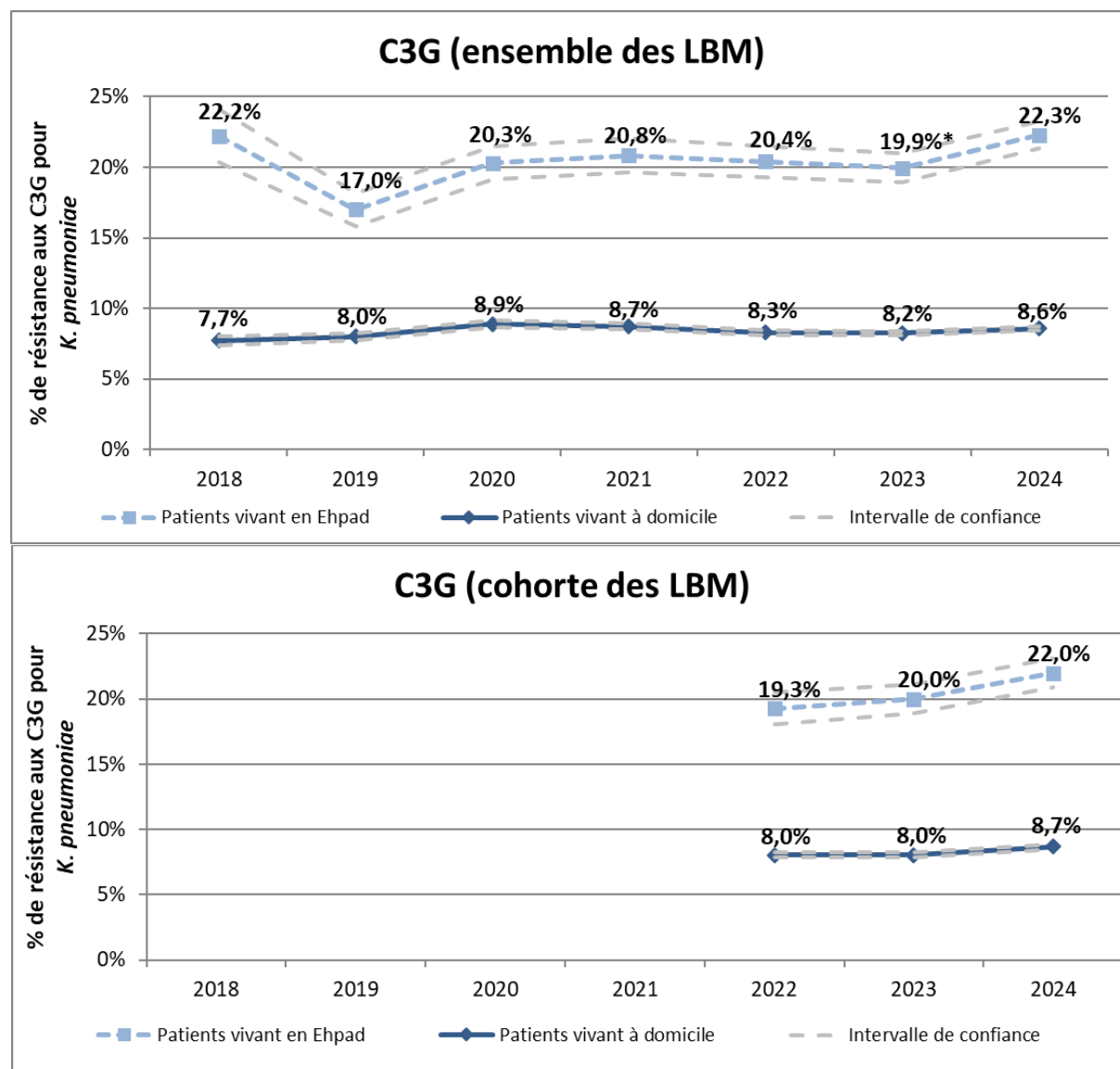
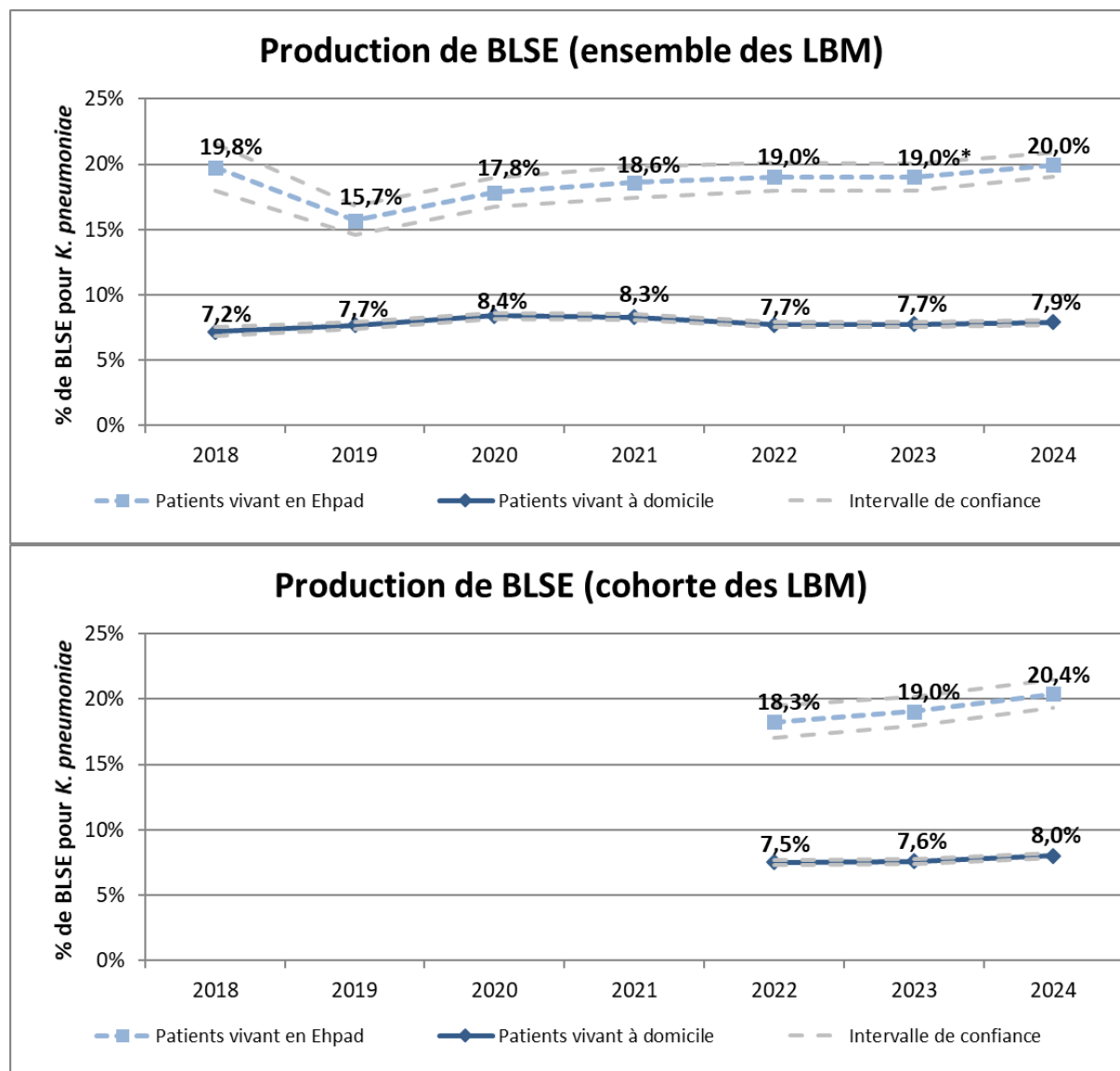


Figure 33. Évolution de la production de BLSE (ensemble des LBM et cohorte) chez les souches urinaires de *K. pneumoniae* selon le type d'hébergement. Mission PRIMO

N.B. : données des Ehpad issues des missions PRIMO et SPARES

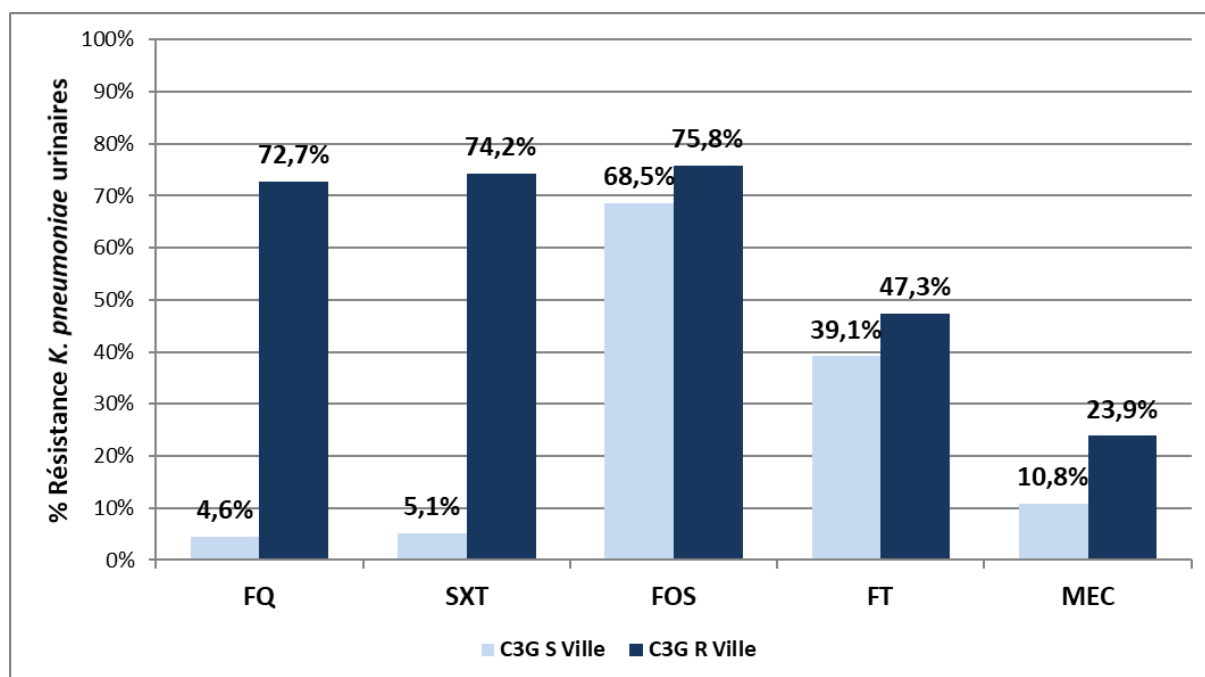
*Les données d'Ehpad 2023 n'intègrent pas de données de la surveillance SPARES



4.2.4.2 Résistances croisées aux antibiotiques chez *K. pneumoniae* selon la sensibilité ou résistance aux C3G

Les souches de *K. pneumoniae* résistantes aux C3G étaient plus résistantes aux autres antibiotiques (FQ, SXT, FOS et MEC) et à la nitrofurantoïne que les souches sensibles aux C3G, quel que soit le type d'hébergement (Figures 34 et 35).

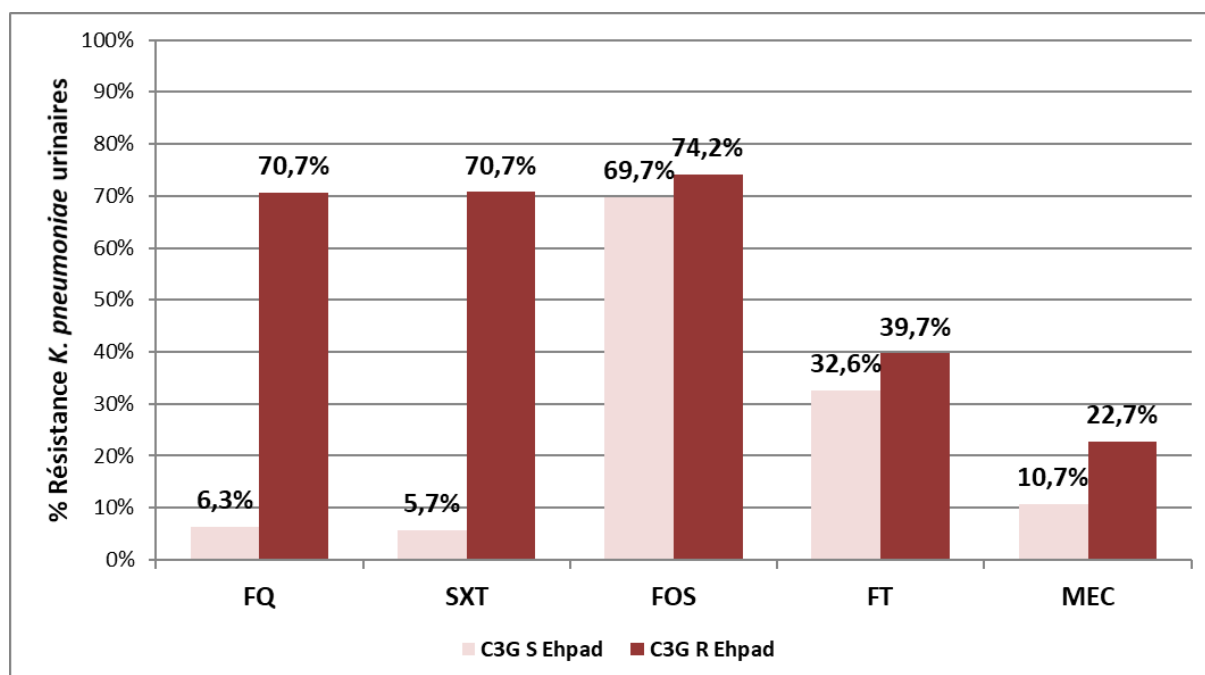
Figure 34. Résistance aux antibiotiques à visée urinaire des souches de *K. pneumoniae* sensibles ou résistantes aux C3G isolées de prélèvements urinaires chez les patients vivant à domicile en 2024. Mission PRIMO



FQ : Fluoroquinolones, SXT : triméthoprine-sulfaméthoxazole, FOS : fosfomycine, FT : nitrofurantoïne, MEC : mecillinam

Figure 35. Résistance aux antibiotiques à visée urinaire des souches de *K. pneumoniae* sensibles ou résistantes aux C3G isolées de prélèvements urinaires chez les patients vivant en Ehpad en 2024. Mission PRIMO

N.B. : données des Ehpad issues des missions PRIMO et SPARES



FQ : Fluoroquinolones, SXT : triméthoprine-sulfaméthoxazole, FOS : fosfomycine, FT : nitrofurantoïne, MEC : mecillinam

4.2.5 *Klebsiella pneumoniae* productrices de carbapénémases

Chez les patients vivant à domicile, 335 isolats de *K. pneumoniae* étaient résistants aux carbapénèmes en 2024 dont 160 par production de carbapénémase. La majorité des souches (n=325) ont été isolées des urines et **155 isolats urinaires** de *K. pneumoniae* produisaient une carbapénémase (15,4 pour 10 000 antibiogrammes) (Tableau 16). Il s'agissait de 109 souches productrices d'OXA-48-like (70,3%), de 32 NDM (20,6%), de 9 KPC (5,8%) et de 3 VIM (1,9%). Le type de carbapénémase n'était pas indiqué pour deux souches (Tableau 16). Parmi ces souches, 114 ont été identifiées par les laboratoires de la cohorte. Les souches urinaires productrices de carbapénémases ont été isolées de toutes les régions, allant de 1 à l'Île de la Réunion et en région Bourgogne-Franche Comté à 33 en région Île de France (Figure 36).

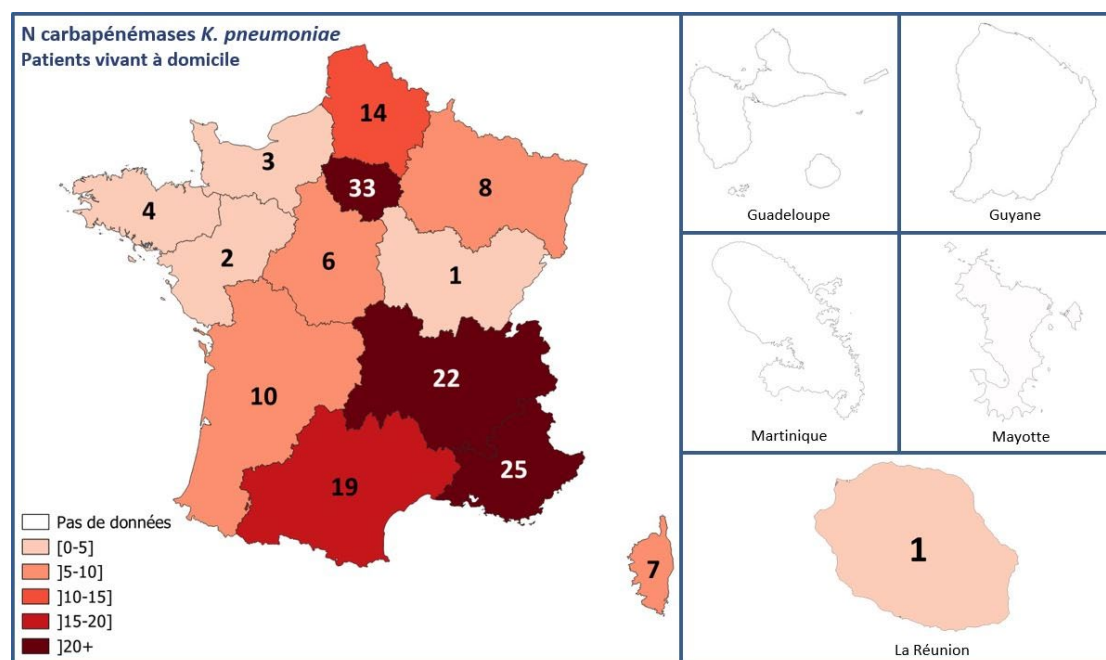
En Ehpad, 12 souches urinaires (17,0 pour 10 000 antibiogrammes) de *K. pneumoniae* produisaient une carbapénémase (6 OXA-48-like, 4 NDM et 2 carbapénémases sans précision du type) (Tableau 16).

Tableau 16. *K. pneumoniae* productrices de carbapénémases (n, %R) et répartition des types de carbapénémases dans les prélèvements urinaires selon le type d'hébergement en 2024. Mission PRIMO

N.B. : données des Ehpad issues des missions PRIMO et SPARES

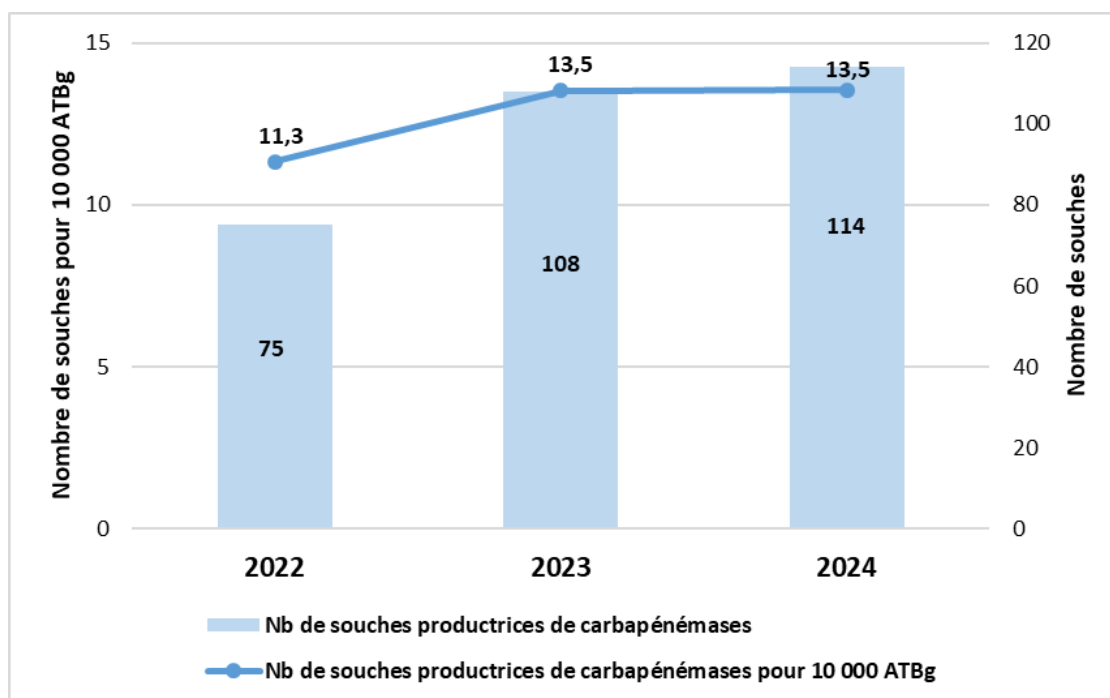
Souches urinaires de <i>K. pneumoniae</i> Année 2024	Patients vivant à domicile			Patients vivant en Ehpad		
	n	%R	IC 95%	n	%R	IC 95%
Souches résistantes à l'ertapénème	325	0,3%	[0,288% - 0,358%]	39	0,6%	[0,379% - 0,725%]
Productrices de carbapénémase (n, %)	155	0,15%	[0,13% - 0,178%]	12	0,17%	[0,074% - 0,266%]
Dont : OXA-48-like	109	70,3%	-	6	50,0%	-
NDM	32	20,6%	-	4	33,3%	-
KPC	9	5,8%	-	0	0,0%	-
VIM	3	1,9%	-	0	0,0%	-
Type non-précisé	2	1,3%	-	2	16,7%	-

Figure 36. Distribution géographique des souches urinaires de *K. pneumoniae* productrices de carbapénémases isolées chez les patients vivant à domicile en 2024. Mission PRIMO



Pour la cohorte de laboratoires participants, le nombre de souches urinaires de *K. pneumoniae* productrices de carbapénémases isolées chez les patients vivant à domicile a augmenté de 11,3 à 13,5 pour 10 000 antibiogrammes entre 2022 et 2024 ($p=0,23$) (Figure 37).

Figure 37. Évolution du nombre de souches urinaires de *K. pneumoniae* productrices de carbapénémases pour 10 000 antibiogrammes (données cohorte) isolées chez les patients vivant à domicile. Mission PRIMO



4.2.6 Résistance aux fluoroquinolones

Chez les patients vivant à domicile, 10,4% des souches de *K. pneumoniae* étaient résistantes aux fluoroquinolones en 2024 (Tableau 17). La résistance aux fluoroquinolones des souches urinaires de *K. pneumoniae* isolés chez les patients vivant à domicile variait de 7,8% en Bourgogne-Franche-Comté et Centre-Val de Loire à 16,6% en région Provence-Alpes-Côte d'Azur ($p<0,001$) (Tableau 17, Figures 38 et 39). Alors que la proportion de résistance aux fluoroquinolones a augmenté chaque année entre 2018 et 2023, elle est revenue au niveau de 2018 (10,8%) en 2024 (10,4% ; $p=0,06$) (Figure 40). Elle était plus élevée pour les souches isolées chez les hommes (20,0%) par rapport à celles isolées chez les femmes (7,7%, $p<0,001$). Dans la cohorte, une diminution de 12,3% à 10,4% a été observée entre 2022 à 2024 ($p<0,001$) (Figure 40).

Chez les résidents hébergés en Ehpad, la résistance des souches de *K. pneumoniae* aux fluoroquinolones était de 20,5% en 2024 (Tableau 17). La résistance aux fluoroquinolones, variait de 11,4% en région Centre-Val de Loire à 43,8% ($n=16$) pour la Martinique ($p<0,001$; Tableau 17, Figure 39). La résistance aux FQ était globalement en diminution entre 2018 et 2024 ($p<0,001$) ; la variation de 1% constatée entre 2020 et 2024 n'était pas statistiquement significative ($p=0,16$) (Figure 40). La proportion de résistance aux FQ était plus élevée pour les souches isolées chez les hommes (30,6%) que pour celles isolées chez les femmes (17,8%, $p<0,001$). Dans la cohorte, cette proportion était de 22,9% en 2022, augmentait à 23,4% en 2023 et diminuait à 20,4% en 2024 ($p<0,01$) (Figure 40).

Tableau 17. Proportions des isolats urinaires de *K. pneumoniae* résistants aux fluoroquinolones selon le type d'hébergement et les régions en 2024. Mission PRIMO

N.B. : données des Ehpad issues des missions PRIMO et SPARES

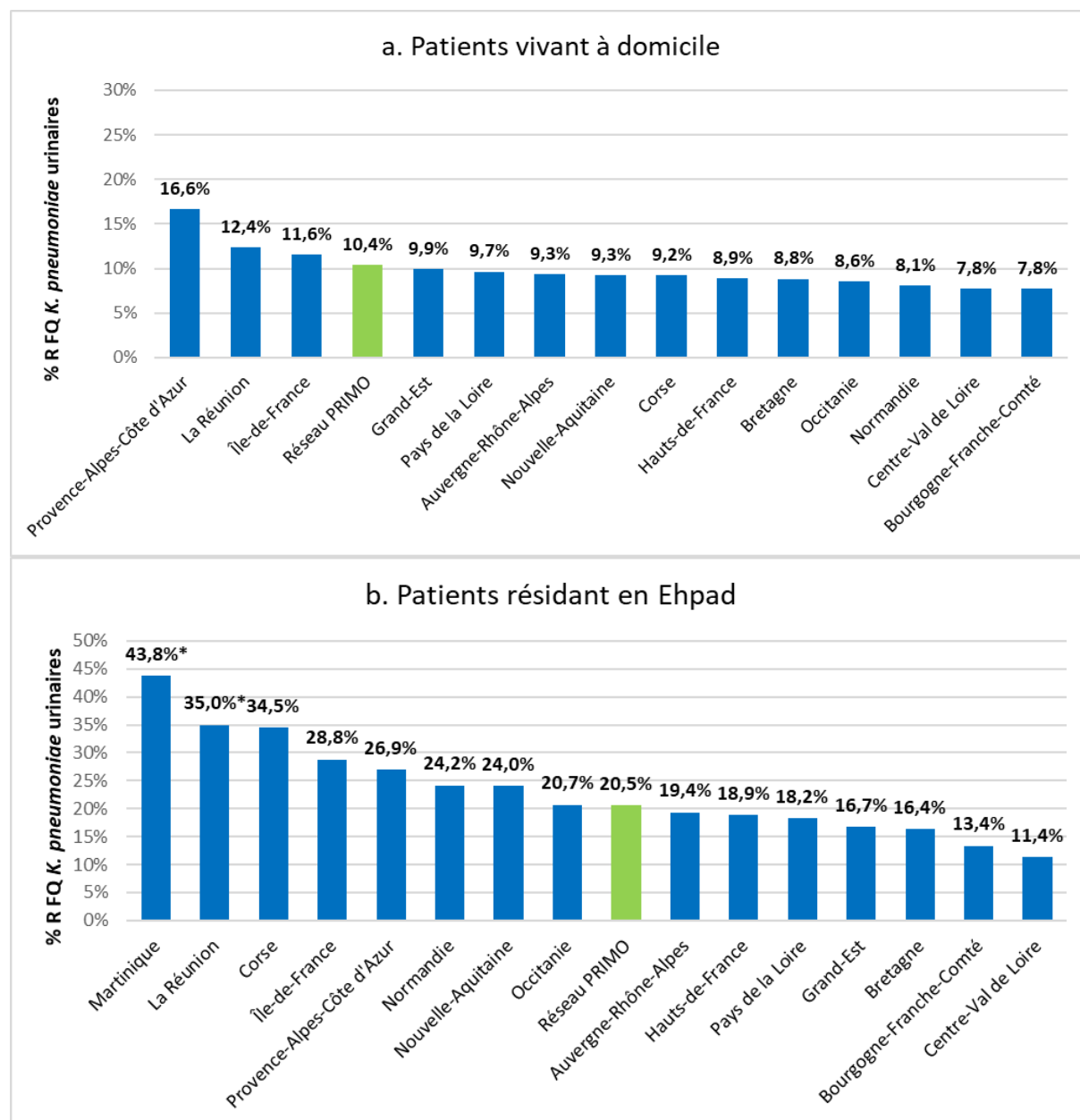
Souches de <i>K. pneumoniae</i>	Fluoroquinolones-R ¹					
	Patients vivant à domicile			Patients vivant en Ehpad		
Régions	N	% R	IC 95%	N	% R	IC 95%
Auvergne-Rhône-Alpes	15803	9,3%	[8,9% - 9,8%]	1452	19,4%	[17,3% - 21,4%]
Bourgogne-Franche-Comté	2886	7,8%	[6,8% - 8,7%]	299	13,4%	[9,5% - 17,2%]
Bretagne	4979	8,8%	[8% - 9,6%]	373	16,4%	[12,6% - 20,1%]
Centre-Val de Loire	3165	7,8%	[6,8% - 8,7%]	202	11,4%	[7% - 15,8%]
Corse	707	9,2%	[7,1% - 11,3%]	55	34,5%	[22% - 47,1%]
Grand-Est	12578	9,9%	[9,4% - 10,5%]	784	16,7%	[14,1% - 19,3%]
Guadeloupe	1	-	-			
Hauts-de-France	5932	8,9%	[8,2% - 9,6%]	608	18,9%	[15,8% - 22%]
Île-de-France	10118	11,6%	[11% - 12,2%]	118	28,8%	[20,6% - 37%]
La Réunion	1946	12,4%	[10,9% - 13,8%]	40	35,0%*	[20,2% - 49,8%]*
Martinique	3	-	-	16	43,8%*	[19,4% - 68,1%]*
Normandie	4933	8,1%	[7,3% - 8,8%]	310	24,2%	[19,4% - 29%]
Nouvelle-Aquitaine	8381	9,3%	[8,6% - 9,9%]	944	24,0%	[21,3% - 26,8%]
Occitanie	11207	8,6%	[8,1% - 9,1%]	730	20,7%	[17,7% - 23,6%]
Pays de la Loire	5647	9,7%	[8,9% - 10,4%]	516	18,2%	[14,9% - 21,5%]
Provence-Alpes-Côte d'Azur	13355	16,6%	[16% - 17,3%]	814	26,9%	[23,9% - 30%]
Réseau PRIMO	101641	10,4%	[10,2% - 10,6%]	7261	20,5%	[19,6% - 21,5%]

¹ Ofloxacin, Lévofoxacin, Ciprofoxacin

* Nombre de souches < 50

Figure 38. Répartition selon les régions des pourcentages de résistance aux FQ des isolats urinaires de *K. pneumoniae* chez les patients vivant à domicile (a) et en Ehpad (b) en 2024. Mission PRIMO

N.B. : données des Ehpad issues des missions PRIMO et SPARES



* Nombre de souches inférieur à 50

Figure 39. Pourcentages régionaux de souches urinaires de *K. pneumoniae* résistantes aux fluoroquinolones (% R-FQ), selon le type d'hébergement en 2024. Mission PRIMO

N.B. : données des Ehpad issues des missions PRIMO et SPARES

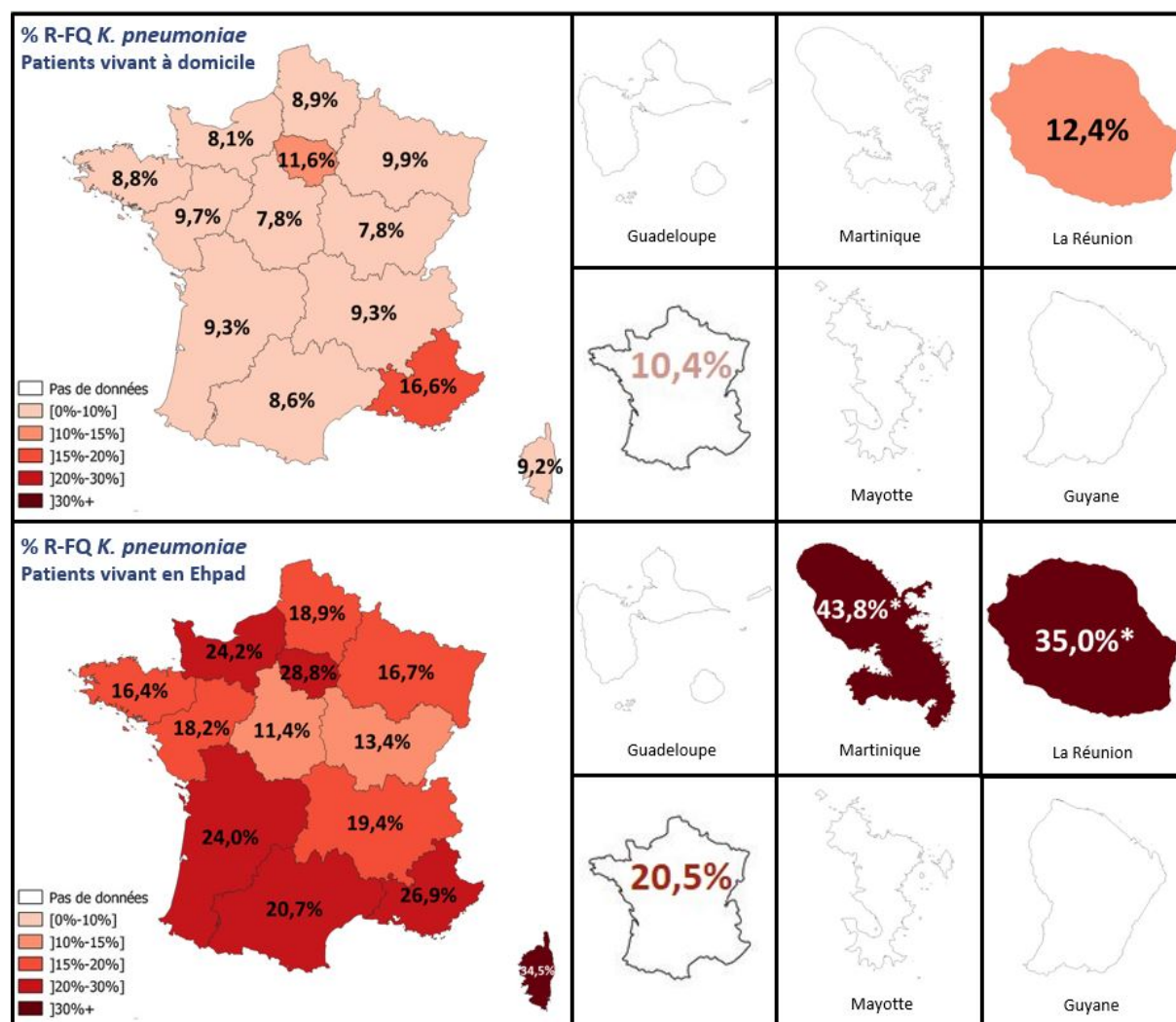
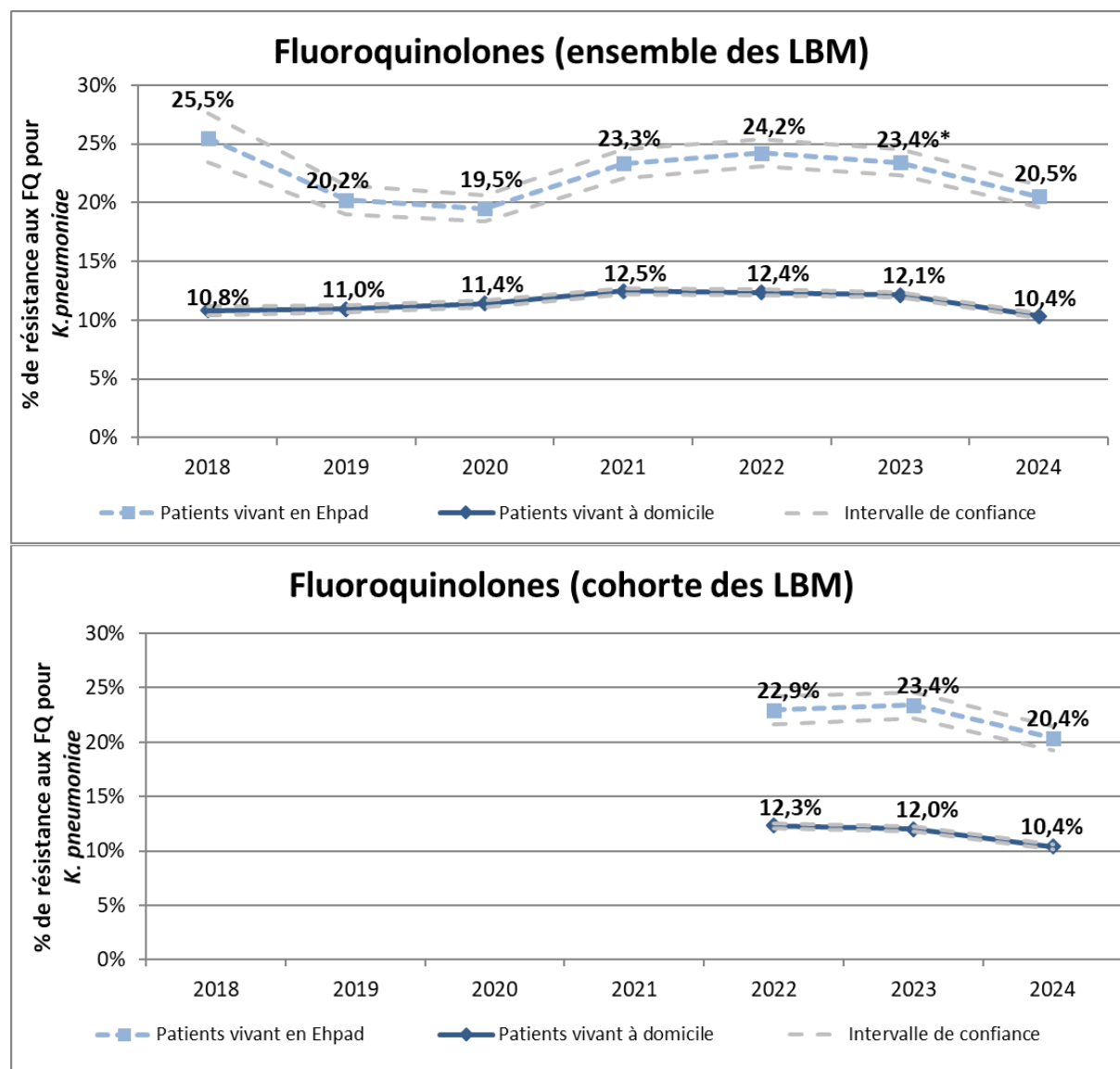


Figure 40. Évolution de la résistance aux fluoroquinolones (ensemble des LBM et cohorte) des souches urinaires de *K. pneumoniae* selon le type d'hébergement. Mission PRIMO

N.B. : données des Ehpad issues des missions PRIMO et SPARES

*Les données d'Ehpad 2023 n'intègrent pas de données de la surveillance SPARES



4.3 Résistances aux antibiotiques de l'espèce *Staphylococcus aureus*

En 2024, 56 706 antibiogrammes réalisés sur des isolats de *S. aureus* ont été collectés, réalisés principalement pour des prélèvements superficiels (n=32 479, 57,3%), d'urines (n=14 343, 25,3%) ou de la sphère ORL (n=5 773, 10,2%). Les répartitions de ces antibiogrammes en fonction de l'hébergement, de l'âge et du sexe sont présentées en annexe 3a (Pages 100-102). Les données des *S. aureus* urinaires sont disponibles en annexe 3b (Pages 103-110).

4.3.1 Répartition des isolats de *Staphylococcus aureus*, hors prélèvements urinaires, selon le sexe et l'âge

Les prélèvements urinaires mis à part, un total de 42 363 antibiogrammes de *S. aureus* isolés des autres types de prélèvements a été collecté en 2024, dont 39 882 (94,1%) provenaient de patients vivants à domicile et 2 481 de résidents en Ehpad (5,9%). La médiane d'âge des patients prélevés en ville était de 44 ans (IIQ : 22 - 68) pour un sexe ratio H/F de 0,97 (Figure 41) vs 90 ans (IIQ : 83 – 94) en Ehpad pour un sexe ratio de 0,41 (Figure 42). La distribution des antibiogrammes de SARM isolés de tous types de prélèvements (à l'exclusion des prélèvements urinaires) par classe d'âge et sexe, est présentée en annexe 3a, Figure A7 (patients vivant à domicile) et Figure A8 (résidents d'Ehpad).

Figure 41. Nombre d'antibiogrammes de *S. aureus* réalisés pour les patients à domicile, répartis par sexe, par classes d'âge en 2024. Mission PRIMO

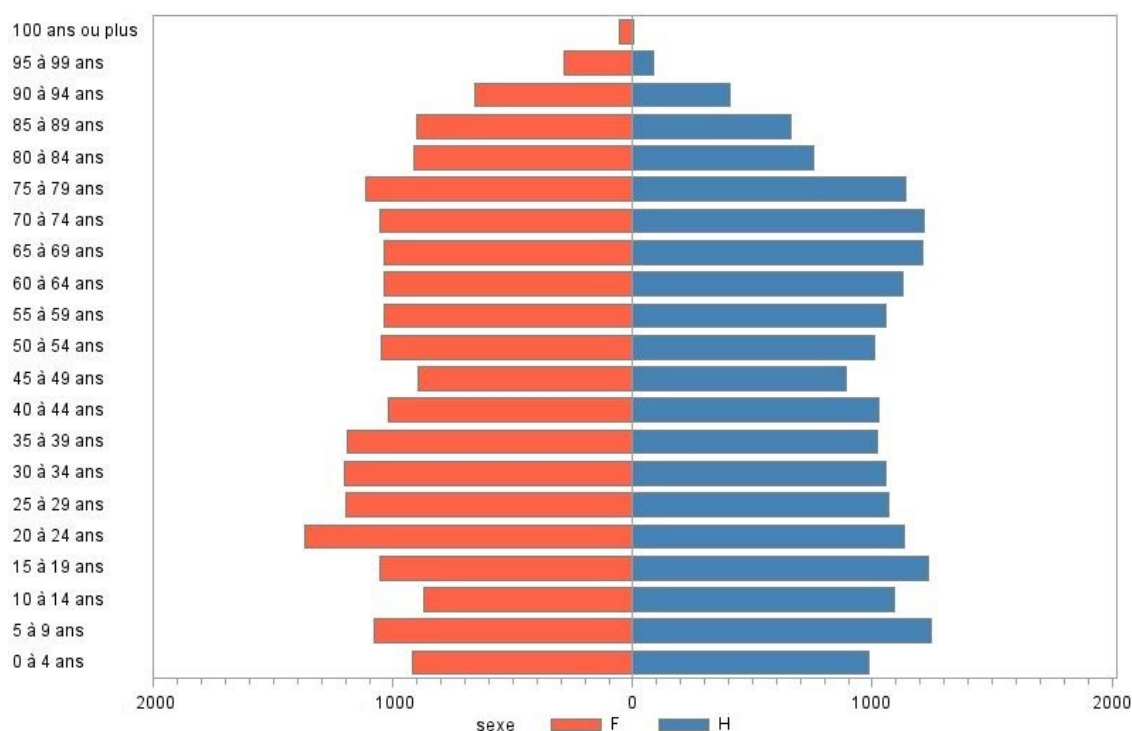
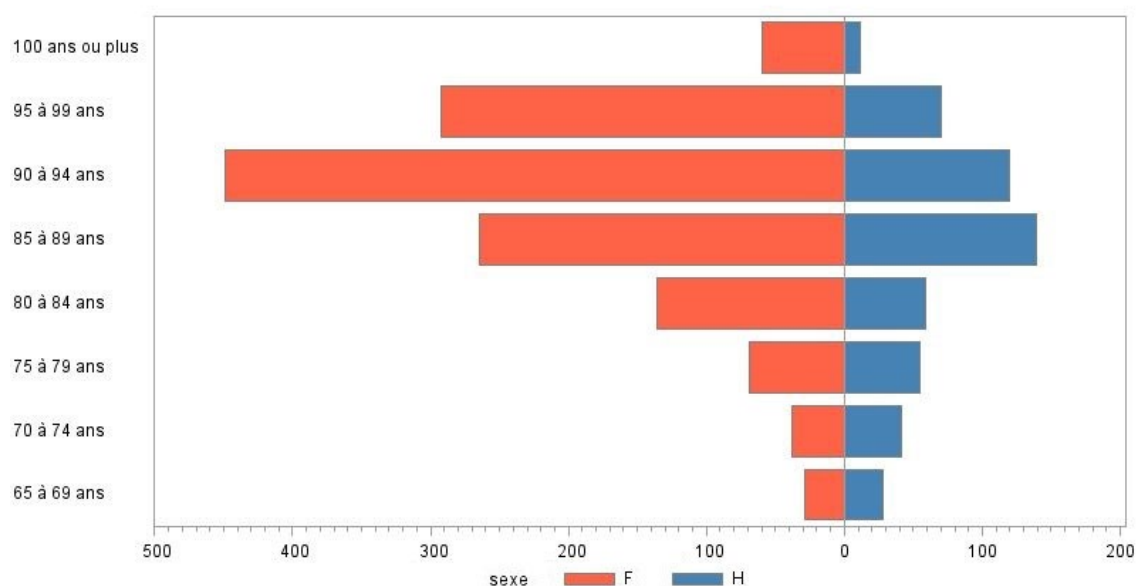


Figure 42. Nombre d'antibiogrammes de *S. aureus* réalisés pour les résidents d'Ehpad, répartis par genre, par classes d'âge en 2024. Mission PRIMO

N.B. : données des Ehpad issues de la mission PRIMO



Chez les patients vivant à domicile, 6,1% des *S. aureus* étaient résistants à l'oxacilline (SARM) parmi les souches isolées de tous les types de prélèvements (à l'exclusion des prélèvements urinaires) (Tableau 18). Les proportions de SARM variaient selon le sexe de 5,8% chez les femmes vs 6,3% chez les hommes (Tableau A12, annexe 3a), selon l'âge de 3,5% dans la tranche des 5-19 ans à 9,3% chez les plus de 65 ans (Tableaux A13 et A14, annexe 3a) et selon la région de 3,0% à l'Île de la Réunion à 7,6% en région Occitanie ($p < 0,001$, Tableau 19, Figure 43, Figure 44). La proportion de SARM a diminué chaque année entre 2019 et 2023, passant de 9,3% à 5,6%, puis a augmenté en 2024 à 6,1% (Figure 45) dans l'ensemble des laboratoires ($p < 0,001$). Dans la cohorte, la proportion de SARM est passée de 5,7% en 2023 à 6,1% en 2024 ($p = 0,038$).

En Ehpad, la proportion de SARM était de 35,4% (Tableau 18), 33,7% chez les femmes vs 38,9% chez les hommes (Tableau A12, annexe 3a). Le pourcentage de SARM variait de 15,6% en Île-de-France ($n = 32$) à 47,7% en région Hauts-de-France ($p < 0,01$) (Tableau 19). La proportion de souches de SARM était stable entre 2022 (35,2%) et 2024 (35,4% ; $p = 0,90$) (Figure 45). Dans la cohorte de LBM, elle était comprise entre 35,8% en 2022 et 35,7% en 2024 ($p = 0,96$, Figure 45).

Tableau 18. Résistance aux antibiotiques de l'espèce *S. aureus* (n, %R) pour tous types de prélèvements (à l'exclusion des prélèvements urinaires) selon le type d'hébergement en 2024. Mission PRIMO

N.B. : données des Ehpad issues des missions PRIMO et SPARES

Souches hors urinaires de <i>S. aureus</i> Année 2024	Patients vivant à domicile			Patients vivant en Ehpad		
	n	%R	IC 95%	n	%R	IC 95%
Antibiotiques						
Oxacilline ¹	39882	6,1%	[5,8% - 6,3%]	2467	35,4%	[33,5% - 37,3%]
Fluoroquinolones ²	38751	4,5%	[4,3% - 4,7%]	2354	39,1%	[37,1% - 41,1%]
Gentamicine	39725	1,4%	[1,3% - 1,6%]	2399	1,1%	[0,7% - 1,5%]
Erythromycine	39720	28,3%	[27,8% - 28,7%]	2405	26,8%	[25% - 28,6%]
Clindamycine	38480	4,8%	[4,6% - 5%]	2342	10,4%	[9,2% - 11,7%]
Pristinamycine	19237	0,2%	[0,1% - 0,3%]	1027	0,9%	[0,3% - 1,4%]
Acide fusidique	38869	12,1%	[11,8% - 12,5%]	2357	8,4%	[7,2% - 9,5%]
Triméthoprim + Sulfaméthoxazole	39624	2,9%	[2,8% - 3,1%]	2381	1,1%	[0,7% - 1,5%]
Rifampicine	37684	0,9%	[0,8% - 1%]	2348	1,1%	[0,7% - 1,6%]

¹ Résistance à l'oxacilline = SARM

² Ofloxacin, Lévofloxacin, Ciprofloxacine

Tableau 19. Proportions des isolats non urinaires de *S. aureus* résistants à la méticilline selon le type d'hébergement et les régions en 2024. Mission PRIMO

N.B. : données des Ehpad issues des missions PRIMO et SPARES

Souches hors urinaires de <i>Staphylococcus aureus</i>	<i>Staphylococcus aureus</i> résistant à la méticilline					
	Patients vivant à domicile			Patients vivant en Ehpad		
Régions	N	% SARM	IC 95%	N	% SARM	IC 95%
Auvergne-Rhone-Alpes	8138	4,8%	[4,3% - 5,3%]	607	27,7%	[24,1% - 31,2%]
Bourgogne-Franche-Comte	1309	6,0%	[4,7% - 7,3%]	142	37,3%	[29,4% - 45,3%]
Bretagne	1327	6,6%	[5,3% - 8%]	102	30,4%	[21,5% - 39,3%]
Centre-Val de Loire	1183	5,2%	[3,9% - 6,4%]	83	34,9%	[24,7% - 45,2%]
Corse	272	5,1%	[2,5% - 7,8%]	3	-	-
Grand-Est	3443	6,4%	[5,6% - 7,3%]	262	38,2%	[32,3% - 44,1%]
Hauts-de-France	1745	6,5%	[5,4% - 7,7%]	111	47,7%	[38,5% - 57%]
Ile-de-France	3860	6,8%	[6% - 7,6%]	32	15,6%*	[3% - 28,2%]*
La Reunion	472	3,0%	[1,4% - 4,5%]	4	-	-
Martinique	0	-	-	1	-	-
Normandie	1620	5,6%	[4,4% - 6,7%]	70	38,6%	[27,2% - 50%]
Nouvelle-Aquitaine	3911	6,8%	[6% - 7,6%]	336	43,5%	[38,2% - 48,8%]
Occitanie	5925	7,6%	[7% - 8,3%]	339	42,2%	[36,9% - 47,4%]
Pays de la Loire	2014	5,0%	[4% - 5,9%]	145	24,1%	[17,2% - 31,1%]
Provence-Alpes-Cote d'Azur	4663	5,7%	[5% - 6,3%]	230	34,8%	[28,6% - 40,9%]
Réseau PRIMO	39882	6,1%	[5,8% - 6,3%]	2467	35,4%	[33,5% - 37,3%]

* Nombre de souches < 50

Figure 43. Proportion de SARM isolés de tous types de prélèvements (hors urines) chez les patients vivant à domicile selon les régions en 2024. Mission PRIMO

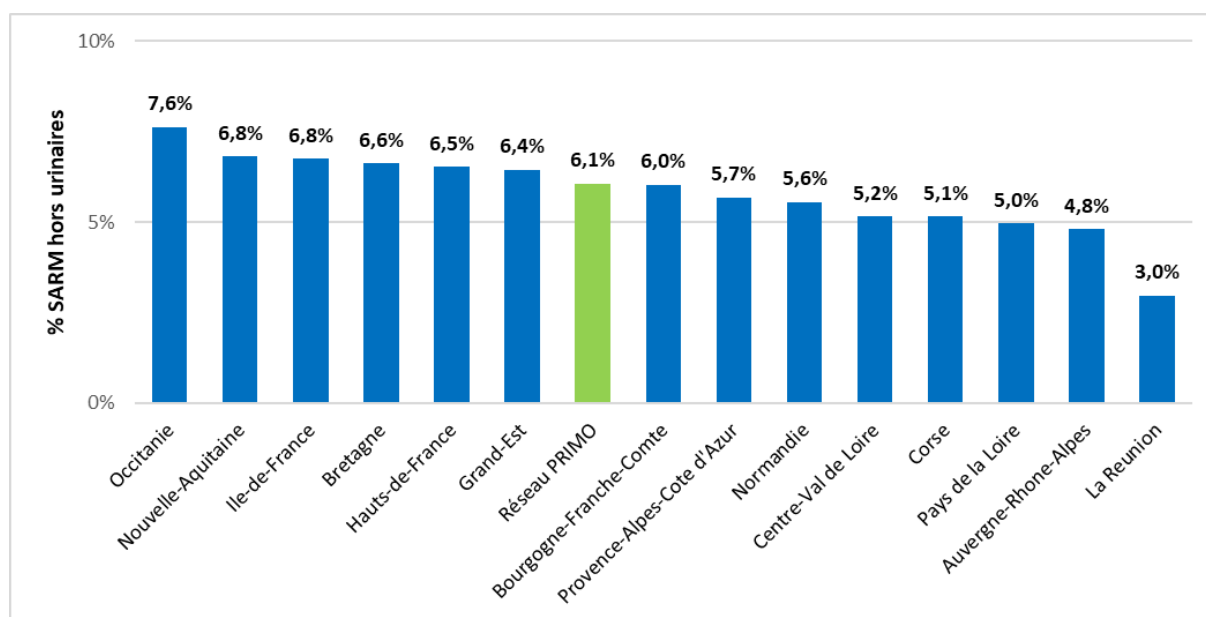


Figure 44. Répartition du taux de SARM (% SARM) issus de tous types de prélèvements (hors urines) en soins de ville selon les régions en 2024. Mission PRIMO

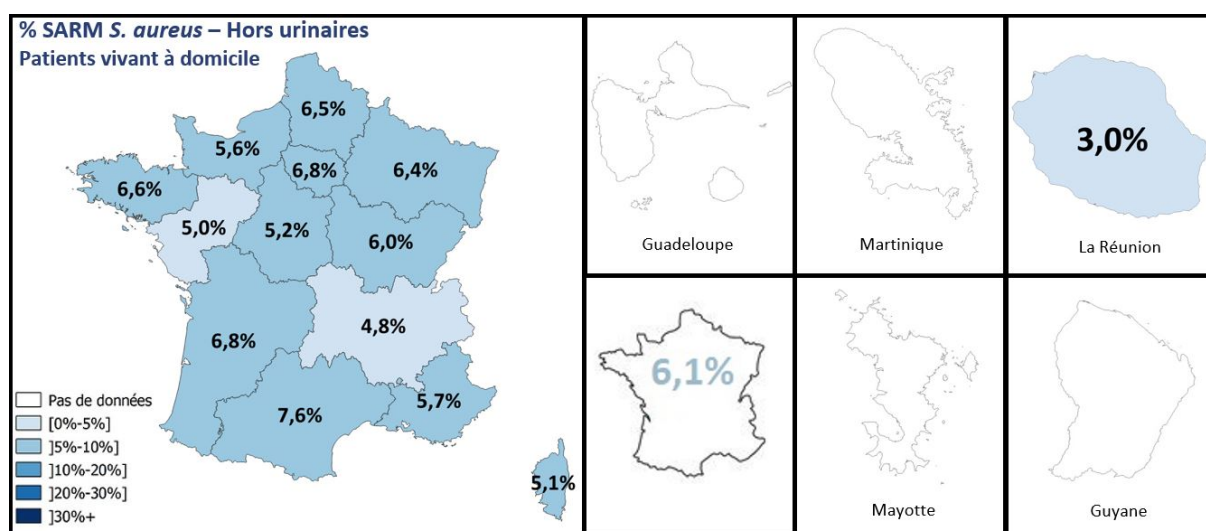
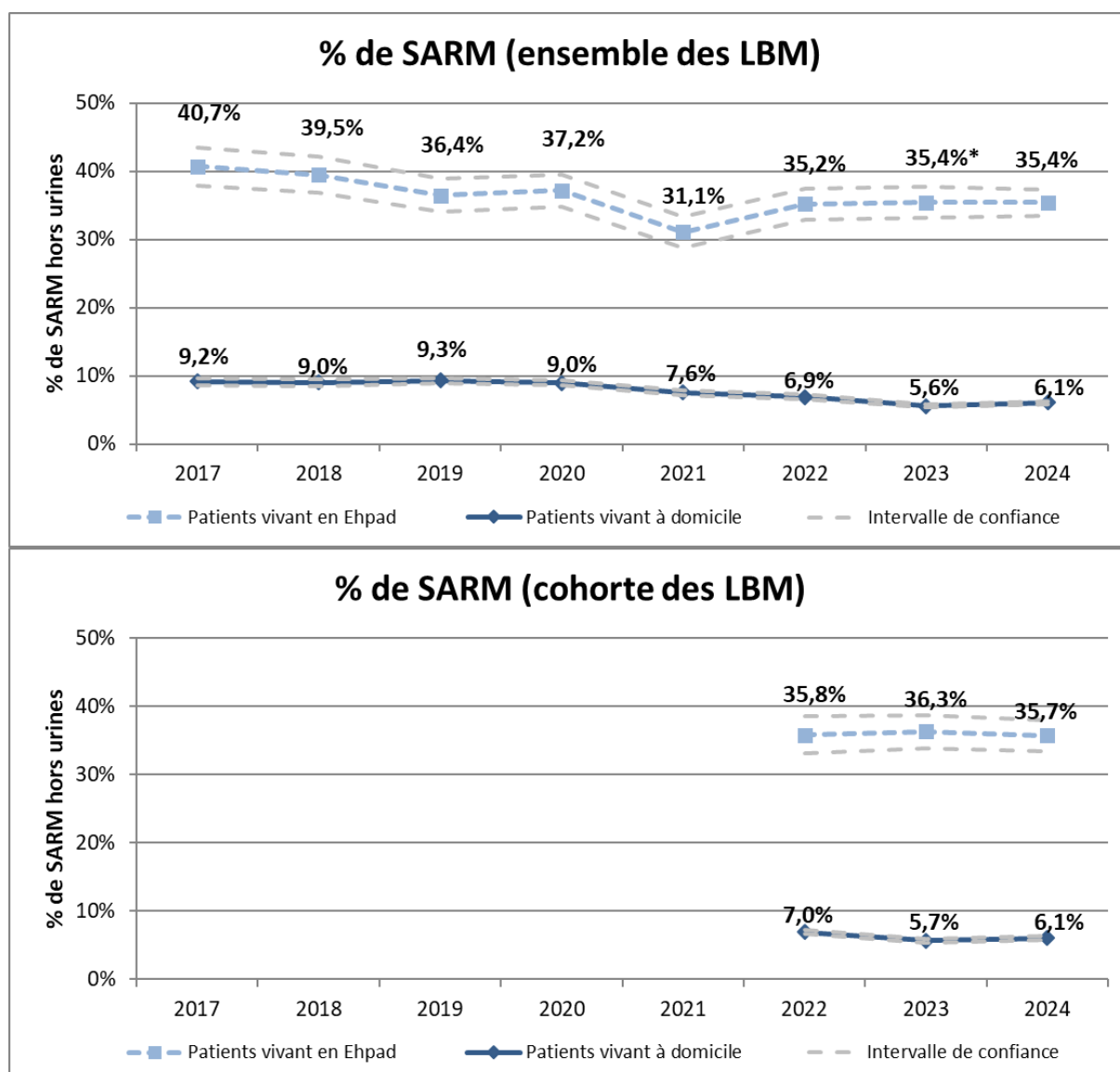


Figure 45. Évolution de la résistance à la méticilline (données brutes et cohorte) des souches de *S. aureus* isolées de tous types de prélèvements (hors urines) selon le type d'hébergement. Mission PRIMO

N.B. : données des Ehpad issues des missions PRIMO et SPARES

*Les données d'Ehpad 2023 n'intègrent pas de données de la surveillance SPARES



4.3.2 Phénotypes de résistance aux antibiotiques

L'analyse des phénotypes de résistance a été réalisée sur les souches non-urinaires de *S. aureus* isolées chez les patients vivant à domicile (n=37593) et en Ehpad (n=2 233) pour lesquelles ont été testées l'oxacilline, la clindamycine et une fluoroquinolone (Tableau 20). En ville, 88,3% des souches étaient sensibles aux trois antibiotiques sélectionnés et 52,9% en Ehpad. La résistance isolée à une seule molécule était de 8,3% pour les souches isolées en ville et de 13,3% en Ehpad. La résistance isolée à l'oxacilline était constatée pour 2,9% en ville et 3,2% en Ehpad des souches. La résistance isolée aux fluoroquinolones concernait respectivement 1,6% des souches en ville et 6,1% en Ehpad. La résistance aux trois antibiotiques ne concernait que 0,4% des souches en ville et 5,5% en Ehpad.

Tableau 20. Phénotypes de résistance aux antibiotiques des souches non-urinaires de *S. aureus* selon le type d'hébergement en 2024. Mission PRIMO

N.B : données des Ehpad issues des missions PRIMO et SPARES

N'ont été considérées que les souches testées pour la clindamycine (CLI), une fluoroquinolone (FQ) et l'oxacilline (OXA). Résistance à 1 antibiotique : résistance isolée à cet antibiotique, résistances à 2 antibiotiques : résistance limitée à la combinaison mentionnée, les autres antibiotiques étant catégorisés sensibles.

	Patients vivant à domicile (N= 37 593)		Patients vivant en Ehpad (N= 2 233)	
	n	%	n	%
Sensibilité à tous les antibiotiques considérés	33 202	88,3%	1 182	52,9%
Résistance à un seul antibiotique	3 104	8,3%	297	13,3%
CLI	1 408	3,7%	90	4,0%
FQ	604	1,6%	136	6,1%
OXA	1092	2,9%	71	3,2%
Résistance à deux antibiotiques	1 125	3,0%	632	28,3%
CLI-FQ	69	0,2%	13	0,6%
CLI-OXA	195	0,5%	9	0,4%
FQ-OXA	861	2,3%	610	27,3%
Résistance aux trois antibiotiques	162	0,4%	122	5,5%

5. DISCUSSION

5.1 Participation des laboratoires

L'un des objectifs de la surveillance nationale de l'antibiorésistance en soins de ville et secteur médico-social est de mettre à disposition des utilisateurs des données les plus complètes et représentatives possible, couvrant tous les départements français. Depuis 2019, toutes les régions de l'hexagone et une partie des régions ultra-marines sont couvertes. Cependant, en 2024, il restait 13 départements pour lesquels aucune donnée n'était disponible (9 départements de l'hexagone, les îles de Guadeloupe, la Guyane, la Martinique et Mayotte). Pour la première fois depuis le lancement de la mission PRIMO, la participation des LBM en 2024 est en recul par rapport à l'année précédente. Un total de 55 regroupements, soit 3 de moins qu'en 2023, représentant 44,6% des LBM français ont transmis des données de résistance. En conséquence, il a été recueilli 6 681 antibiogrammes de moins par rapport à 2023, ce qui représentait une diminution du volume de données incluses de -0,7%. Les laboratoires qui ont interrompu leur participation en 2024 se situaient en région Île-de-France, Provence-Alpes-Côte d'azur et Bretagne. La participation des biologistes à la surveillance est basée sur le volontariat et peut être freinée par : la disponibilité du temps nécessaire pour s'y consacrer ; l'accès à des outils informatiques permettant d'extraire facilement les données épidémiologiques en distinguant la ville du secteur médico-social ; les évolutions logicielles liées aux fusions entre LBM, qui exigent un temps de paramétrage ou de formation durant lequel la participation à la surveillance peut être suspendue ; enfin, la cessation d'activité, temporaire ou définitive, du biologiste qui assurait la participation du regroupement. Le déploiement des antibiogrammes ciblés constitue également un obstacle à la participation pour certains laboratoires. En effet, l'intégration d'antibiogrammes incomplets, ne comportant pas certaines molécules critiques pour la surveillance, telles que les céphalosporines de 3^e génération ou les fluoroquinolones, entraînerait des données manquantes et pourrait fausser les proportions locales de résistance à ces antibiotiques.

5.2 Indicateurs de la stratégie nationale 2022-2027

La stratégie nationale 2022-2027 de Prévention des Infections et de l'Antibiorésistance en santé humaine intègre des objectifs chiffrés pour les soins de ville et le secteur médico-social produits par la mission PRIMO. Concernant les soins de ville, l'objectif fixé d'ici 2027 est de moins de 3% de souches urinaires de *E. coli* résistantes aux C3G. Cet objectif n'était pas atteint au niveau national en 2024 (4,3%). Au contraire, après une période de stagnation entre 2018 et 2022 où il se maintenait entre 3,2 et 3,4%, l'augmentation de cet indicateur constatée en 2023 a été confirmée. La proportion de résistance aux C3G des isolats urinaires de *E. coli* se situait au plus haut niveau observé depuis 2017. Seule une région (Pays de la Loire) atteignait l'objectif en 2024 alors qu'elles étaient neuf en 2022. En Ehpad, malgré une tendance à la baisse observée depuis 2020, la proportion de souches urinaires de *E. coli* résistantes aux C3G est restée au-dessus du seuil de 8% au niveau national en 2024 (8,9%), ainsi que dans 9 régions. La résistance aux FQ a diminué en 2024 (10,8%) par rapport à 2023 (13,5%) parmi les souches urinaires des *E. coli* isolés chez les patients de ville, mais restait au-dessus du seuil des 10% défini dans la stratégie nationale. En revanche, en Ehpad, la proportion des souches urinaires de *E. coli* résistantes aux FQ est passé sous le seuil de la stratégie nationale en 2024 (14,2% pour un objectif <18%), avec 11 régions se situant également sous le seuil.

La proportion de souches productrices de résistance enzymatique aux carbapénèmes (<0,5%) était le seul indicateur de la stratégie nationale atteint en 2024 aussi bien chez les patients vivant à domicile que chez les patients résidant en Ehpad. Mais l'augmentation exponentielle

du nombre de ces souches rapportées par les LBM participants incite à la vigilance pour les années à venir. L'augmentation des carbapénémases identifiées en 2024 était principalement portée par l'espèce *E. coli*, tandis que le nombre de *K. pneumoniae* productrices de carbapénémases était stable au sein de la cohorte de LBM par rapport à 2023.

5.3 Des données de résistances pour mieux comprendre les mécanismes de l'antibiorésistance

La compréhension des données de résistance nécessite leur confrontation à des informations populationnelles et aux données de consommation des antibiotiques. Sur le plan épidémiologique, les données de résistance aux C3G et FQ de la surveillance PRIMO exprimées en densité d'incidence sont corrélées à la prévalence de la résistance dans l'espèce. Sur le plan de la consommation globale des antibiotiques, il a été observé une augmentation de 5,4% des doses définies journalières (DDJ) dispensées en soins de ville en 2024 par rapport à 2023 (17). Cette augmentation s'inscrit dans une dynamique de reprise de la consommation des antibiotiques après la période Covid-19. Néanmoins, sur la période 2014-2024, la consommation d'antibiotiques a diminué de 5,2% avec une augmentation de la consommation des pénicillines à large spectre (+29,4%), des sulfonamides et triméthoprime (+36,8%) et une diminution de consommations des quinolones de 48,2%. Malgré cela, la France se place au second rang des pays les plus consommateurs d'antibiotiques dans l'Union Européenne. La stratégie nationale de maîtrise de l'antibiorésistance 2022-2027 encourage une approche « une seule santé » pour améliorer la connaissance des mécanismes de diffusion de la résistance aux antimicrobiens entre secteurs des santés humaine, animale et environnementale. En effet, si la consommation d'antibiotiques est un déterminant majeur de l'antibiorésistance, elle ne suffit pas à expliquer à elle seule les tendances observées au niveau national, ni les variations entre territoires.

Par exemple la résistance aux FQ des isolats urinaires de *E. coli* n'a cessé de progresser en soins de ville entre 2017 et 2023 alors que la consommation en quinolone en DDJ était en baisse depuis 2014. En 2024, la résistance aux FQ a enfin diminué chez les patients de ville, comme chez les résidents d'Ehpad. Cette inertie entre diminution de la consommation d'une classe d'antibiotique et la diminution de la résistance bactérienne pourrait trouver une explication dans la persistance de cette classe d'antibiotiques dans l'environnement (18) ou de transmission de la résistance entre le secteur humain et le secteur animal. Afin d'explorer les facteurs pouvant influencer l'antibiorésistance au niveau local, des études écologiques confrontant les données de résistance de la mission PRIMO avec des bases de données en accès libre ont été menées. Elles ont montré que des variations entre les territoires en terme de données de santé humaine (consommation en fluoroquinolones ou en tétracyclines...), de populations (densité de population des moins de 5 ans, surpeuplement des maisonnées...), de populations animales (densité des élevages de poules...) ou des facteurs environnementaux (superficie des eaux de surface...) étaient associées à la proportion locale en *E. coli*-BLSE urinaires (19,20). Afin d'explorer les influences intersectorielles sur l'antibiorésistance, la mission PRIMO est partie prenante d'initiatives nationales et européennes qui ont pour objectif de confronter les données dans une perspective « Une seule santé ». Il s'agit : de l'initiative PROMISE (<https://amr-promise.fr/fr/>), financée dans le cadre du Plan Prioritaire de Recherche sur l'antibiorésistance de l'Inserm, qui a fédéré une cinquantaine d'acteurs impliqués dans la lutte contre l'antibiorésistance dans les domaines des santés humaine, animale et environnementale ; du projet INTERSECTION financé dans le cadre du plan Ecoantibio 2 ; de la *joint action* EU-JAMRAI 2 financée par la commission européenne. Il est attendu de ces collaborations de faire un pas de plus vers une surveillance intégrée de l'antibiorésistance par l'élaboration de tableaux de bord mettant en perspective les données des trois secteurs et permettant des études croisées. Cela pourra également faire émerger l'intérêt de nouveaux indicateurs. Par exemple, la proportion de souches de *E. coli* multi-sensibles, c'est-à-dire ne produisant aucun mécanisme de résistance aux antibiotiques,

est utilisé en santé animale pour sa bonne corrélation à la consommation d'antibiotiques globale (21). Son utilité en santé humaine est en cours d'étude avec les données PRIMO dans le cadre de ces projets.

5.4 Les antibiotiques à visée urinaire restent efficaces dans la majorité des situations

La surveillance nationale de la résistance en soins de ville et secteur médico-social a également pour objectif d'informer les prescripteurs sur l'évolution de la résistance aux antibiotiques usuels en thérapeutique. *Escherichia coli* est l'espèce bactérienne prédominante isolée dans les infections urinaires. Parmi les traitements de la cystite à risque de complication chez la femme, l'amoxicilline est l'antibiotique présentant le pourcentage de résistance le plus élevé chez les souches urinaires de *E. coli*. Les molécules recommandées dans le traitement probabiliste de cette infection (fosfomycine ou nitrofurantoïne) conservaient en 2024 des niveaux de sensibilité élevés sur ces souches isolées chez les patientes de ville (> 98%) et d'Ehpad (> 97%). Ces résultats confirment que les recommandations pour le traitement de ces infections émises par la SPILF en 2018 restent d'actualité (22). Le traitement des infections urinaires hautes fait intervenir d'autres antibiotiques au premier rang desquels figurent des antibiotiques critiques, comme les fluoroquinolones, qui sont par ailleurs générateurs de résistance bactérienne et d'effets indésirables graves. En 2024, les situations où les FQ restaient le seul traitement possible parmi les souches multirésistantes de l'espèce *E. coli* ne représentaient que 0,1% des cas chez les patientes vivant à domicile et 0,2% chez les résidentes d'Ehpad. Il existe donc des alternatives à l'utilisation de cette classe d'antibiotiques dans la grande majorité des situations d'infections urinaires féminines. Dans ce contexte, la mise en place des antibiogrammes ciblés par les LBM pour les prélèvements urinaires constitue un outil utile pour aider les prescripteurs à améliorer la pertinence de leur prescription (23). Concernant les infections urinaires masculines, 17,1% des isolats de *Escherichia coli* étaient résistants aux fluoroquinolones et 26,3% au triméthoprim-sulfaméthoxazole, les deux traitements à utiliser préférentiellement pour leur bonne diffusion prostatique et l'administration possible par voie orale. Ces niveaux de résistance confortaient la recommandation de la SPILF (22) d'attendre la documentation bactériologique afin de choisir le meilleur traitement pour les infections urinaires masculines bien tolérées voire de modifier les molécules de choix dans les formes sans signe de gravité.

5.5 Limites des données de surveillance 2024

L'interprétation des résultats de la surveillance PRIMO 2024 doit tenir compte de plusieurs limites. Tout d'abord, la couverture des LBM participants était en repli pour la première fois depuis 2019, représentant 44,6% des LBM. Faute de correspondants locaux, il manquait des données dans 13 départements, aucun LBM de ces territoires n'ayant participé à la surveillance en 2024 (9 en Hexagone et 4 départements et régions ultramarins). Dans ces territoires sont implantés 168 LBM (3,7% des LBM français) qui desservent une population d'environ 3 millions d'habitants soit 4,4% de la population nationale. La mission œuvre pour le recrutement de nouveaux laboratoires, notamment en lien avec les CPIas et les CRAtb. La variation annuelle du nombre de LBM participants ainsi que du nombre d'antibiogrammes inclus (-0,7% en 2024) peuvent influencer sur les résultats de la surveillance. Pour limiter ces impacts sur l'interprétation des résultats, les données d'une cohorte de 44 regroupements de LBM parmi les 55 ayant participé sans discontinuer de 2022 à 2024 ont été analysées. Le calcul de l'incidence de la résistance a également permis de corriger les effets de la faible participation des LBM en région Île-de-France. Les tendances observées au sein de cette cohorte concernant la résistance aux céphalosporines de 3^e génération (C3G) et aux fluoroquinolones (FQ) étaient superposables pour *E. coli* et *K. pneumoniae* à ce qui a été observé dans l'ensemble du réseau. Cette cohorte apparaît donc représentative de ce qui est

observé au niveau national et l'arrêt de participation de trois regroupements de laboratoires n'a pas eu d'impact significatif sur les indicateurs nationaux. L'interprétation des tendances observées pour les Ehpad doit prendre en compte l'absence de données relevant de la surveillance SPARES en 2023. Néanmoins, l'impact était probablement limité étant donné que les Ehpad suivis par PRIMO et ceux suivis par SPARES présentaient des proportions de résistance aux C3G très proches ainsi que des fluctuations parallèles (Figures A5 et A6). Concernant les Enterobacterales productrices de BLSE et de carbapénémases, les biologistes ne rapportent que les souches à visée diagnostique, ce qui ne renseigne pas sur l'état du portage de ces BMR et BHRé dans la population générale. Un autre biais concerne le contexte du prélèvement. Puisqu'il n'est pas recommandé de réaliser un ECBU en 1^{re} intention dans les infections urinaires basses sans risque de complication, les données collectées ne concernaient en théorie que les situations à risque de complication pour lesquelles les proportions de résistance sont plus élevées (24). Ainsi les proportions de résistances pourraient être surestimées par rapport à la situation réelle. Les diagnostics associés aux antibiogrammes n'étant, le plus souvent, pas connus des biologistes, il n'était pas possible de stratifier les résultats selon le site de l'infection ou les cas particuliers de recherche de bactériurie (notamment chez la femme enceinte ou avant une chirurgie urologique). Avec le développement des antibiogrammes ciblés, les biologistes devraient disposer à l'avenir d'informations cliniques qu'il pourrait être intéressant de collecter afin d'affiner la surveillance de la résistance en fonction du site infectieux. Il n'est pas possible par ailleurs d'estimer une éventuelle pollution des données de ville et d'Ehpad par des données issues d'établissements de soins pour lesquels les examens de bactériologie sont traités par les LBM de ville, notamment ceux des services d'urgences ou de centres de dialyses. La mission PRIMO mène une veille constante de ces erreurs d'extraction afin d'en limiter l'impact sur les données exploitées.

6. CONCLUSION

La surveillance de la résistance aux antibiotiques PRIMO regroupe les données de laboratoires de biologie médicale couvrant 14 régions françaises et cumulant plus d'un million d'antibiogrammes en 2024, ce qui constitue le plus large réseau de surveillance national dédié à l'antibiorésistance en soins primaires et en Ehpad. Les données présentées dans ce rapport paraissent particulièrement robustes à l'échelle nationale comme en témoignent les faibles intervalles de confiance. L'année 2024 se caractérise par l'évolution favorable des indicateurs de résistance concernant les FQ en soins de ville et en Ehpad, mais la poursuite de l'augmentation en soins de ville des indicateurs de résistance aux C3G, comme constatée en 2023, et de la diffusion des carbapénémases. En effet, le pourcentage de souches urinaires de *E. coli* productrices de BLSE a augmenté en 2024 pour la deuxième année consécutive alors qu'il paraissait s'être stabilisé entre 2,8 et 3,0% depuis 2017 chez les patients de ville. Le niveau de résistance aux C3G a dépassé en 2024 ce qui avait été relevé en 2017. En revanche, la diminution de la résistance aux fluoroquinolones constatée en soins de ville et en Ehpad en 2024 est une donnée encourageante qui demande à être confirmée en 2025. Ce constat invite à poursuivre la vigilance quant à l'utilisation de cette classe d'antibiotiques ainsi que les recherches pour mieux comprendre les autres déterminants de l'antibiorésistance en lien avec la santé animale et environnementale. La fosfomycine et la nitrofurantoïne restent des molécules efficaces dans le traitement de cystites, même sur les isolats résistants à plus de trois familles d'antibiotiques. Ces résultats confortent les recommandations du traitement des infections urinaires produites par la SPILF en 2018, privilégiant la fosfomycine et la nitrofurantoïne dans le traitement des cystites et rappellent l'importance de l'antibiogramme avant toute prescription de fluoroquinolone. Cependant, selon les recommandations du CA-SFM ces molécules ne sont plus testées sur toutes les espèces, notamment *K. pneumoniae*, ce qui impose de trouver des alternatives thérapeutiques. Il a également été constaté une progression de la résistance à la fosfomycine au sein de l'espèce *E. coli*, de l'ordre de 10% par année entre 2018 et 2024 (Données accessibles sur MedQual-ville). Même si cette molécule reste efficace dans la plupart des situations, l'évolution de la résistance bactérienne à la fosfomycine est à surveiller, notamment pour les isolats multi-résistants. Les niveaux de résistance aux antibiotiques en Ehpad sont globalement plus élevés qu'en soins de ville, ainsi que chez les moins de 5 ans et les plus de 65 ans, suggérant qu'une attention particulière devrait être portée à la promotion du bon usage des antibiotiques dans ces populations. Les Enterobacterales productrices de carbapénémases restent rares dans les prélèvements à visée diagnostique en soins de ville et en Ehpad. L'augmentation significative des dernières années incite à la vigilance sur cet indicateur. Les données de la surveillance PRIMO ont vocation à être utilisées par les acteurs locaux impliqués dans le bon usage des antibiotiques (CRAtb, ARS, Cpias, Assurance Maladie...). La collaboration des biologistes participant à la surveillance PRIMO avec les CNR par des enquêtes ponctuelles permet de décrire les génotypes de résistance et les fonds génétiques des souches bactériennes circulant en milieu communautaire. Il a ainsi été permis de démontrer que les souches de *E. coli* et de *K. pneumoniae* circulant en soins de ville et en établissements médico-sociaux présentent des caractères génotypiques et phénotypiques communs suggérant des sources communes et une porosité entre les 2 secteurs de soins. Dans une approche « une seule santé », la mission nationale PRIMO est impliquée avec d'autres acteurs des santés humaine, animale et environnementale dans la communauté PROMISE dans le but de confronter les données issues des trois secteurs afin de mieux comprendre les déterminants de la résistance aux antibiotiques en soins de ville et en Ehpad. En complément du volet de prévention, l'intégration d'actions de bon usage des antibiotiques à la mission PRIMO, en partenariat avec l'équipe Antibioclic®, permettra l'utilisation des données de surveillance de la résistance à des fins d'actions dans les secteurs médico-sociaux et de ville.

Références bibliographiques

1. Murray CJ, Ikuta KS, Sharara F, Swetschinski L, Robles Aguilar G, Gray A, et al. Global burden of bacterial antimicrobial resistance in 2019: a systematic analysis. *The Lancet*. 2022 Jan;S0140673621027240
2. Naghavi M, Vollset SE, Ikuta KS, Swetschinski LR, Gray AP, Wool EE, et al. Global burden of bacterial antimicrobial resistance 1990–2021: a systematic analysis with forecasts to 2050. *The Lancet*. 2024 Sep;404(10459):1199–226
3. Cassini A, Högberg LD, Plachouras D, Quattrocchi A, Hoxha A, Simonsen GS, et al. Attributable deaths and disability-adjusted life-years caused by infections with antibiotic-resistant bacteria in the EU and the European Economic Area in 2015: a population-level modelling analysis. *Lancet Infect Dis*. 2019 Jan 1;19(1):56–66
4. European Centre for Disease Prevention and Control. Assessing the health burden of infections with antibiotic-resistant bacteria in the EU/EEA, 2016–2020. Stockholm: ECDC; 2022
5. Cantón R, Coque TM. The CTX-M β -lactamase pandemic. *Curr Opin Microbiol*. 2006 Oct;9(5):466–75
6. Arnaud I, Maugat S, Jarlier V, Astagneau P, for the National Early Warning, Investigation and Surveillance of Healthcare-Associated Infections Network (RAISIN)/multidrug resistance study group. Ongoing increasing temporal and geographical trends of the incidence of extended-spectrum beta-lactamase-producing Enterobacteriaceae infections in France, 2009 to 2013. *Eurosurveillance* [Internet]. 2015 Sep 10 [cited 2021 May 1];20(36). Available from: <https://www.eurosurveillance.org/content/10.2807/1560-7917.ES.2015.20.36.30014>
7. Chervet D, Lortholary O, Zahar JR, Dufougeray A, Pilimis B, Partouche H. Antimicrobial resistance in community-acquired urinary tract infections in Paris in 2015. *Médecine Mal Infect*. 2018 May;48(3):188–92
8. Linkevicius M, Bonnin RA, Alm E, Svartström O, Apfalter P, Hartl R, et al. Rapid cross-border emergence of NDM-5-producing *Escherichia coli* in the European Union/European Economic Area, 2012 to June 2022. *Eurosurveillance* [Internet]. 2023 May 11 [cited 2023 Jun 14];28(19). Available from: <https://www.eurosurveillance.org/content/10.2807/1560-7917.ES.2023.28.19.2300209>
9. Carbonne A, Arnaud I, Maugat S, Marty N, Dumartin C, Bertrand X, et al. National multidrug-resistant bacteria (MDRB) surveillance in France through the RAISIN network: a 9 year experience. *J Antimicrob Chemother*. 2013 Apr 1;68(4):954–9
10. Daniau C. Principaux résultats de l'Enquête nationale de prévalence 2024 des infections associées aux soins et des traitements anti-infectieux en Établissements d'hébergement pour personnes âgées dépendantes. Saint-Maurice: Santé publique France; 2025 May p. 21
11. D'Agata EMC, Habtemariam D, Mitchell S. Multidrug-Resistant Gram-Negative Bacteria: Inter- and Intradissemiation Among Nursing Homes of Residents With Advanced Dementia. *Infect Control Hosp Epidemiol*. 2015 Aug;36(8):930–5

12. Verhoef L, Roukens M, de Greeff S, Meessen N, Natsch S, Stobberingh E. Carriage of antimicrobial-resistant commensal bacteria in Dutch long-term-care facilities. *J Antimicrob Chemother*. 2016 Sep;71(9):2586–92
13. van den Dool C, Haenen A, Leenstra T, Wallinga J. The Role of Nursing Homes in the Spread of Antimicrobial Resistance Over the Healthcare Network. *Infect Control Hosp Epidemiol*. 2016 Jul;37(7):761–7
14. European Centre for Disease Prevention and Control. Antimicrobial consumption in the EU/EEA (ESAC-Net) - Annual Epidemiological Report 2020. [Internet]. Stockholm: ECDC; 2021 [cited 2022 Oct 19]. Available from: <https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/surveillance-antimicrobial-consumption-europe-2020>
15. Antibiotiques et résistance bactérienne : pistes d’actions pour ancrer les progrès de 2020 [Internet]. Available from: <https://www.santepubliquefrance.fr/maladies-et-traumatismes/infections-associees-aux-soins-et-resistance-aux-antibiotiques/infections-associees-aux-soins/documents/rapport-synthese/antibiotiques-et-resistance-bacterienne-pistes-d-actions-pour-ancrer-les-progres-de-2020#:~:text=formulaire%20ci%2Ddessous-,Antibiotiques%20et%20r%C3%A9sistance%20bact%C3%A9rienne%20%3A%20pistes%20d'actions%20pour,ancrer%20les%20progr%C3%A8s%20de%202020.&text=L'ann%C3%A9e%202020%20a%20boulevers%C3%A9,adopter%20pour%20limiter%20sa%20propagation>
16. Etienne C, Pulcini C. [Prospective cross-sectional study of antibiotic prescriptions in a sample of French general practitioners]. *Presse Medicale Paris Fr* 1983. 2015 Mar;44(3):e59-66
17. Ben Hmidene G, Marquet A, Piednoir E, Opatowski M, Lefrançois R. Consommation d’antibiotiques en secteur de ville en France 2014-2024 [Internet]. Saint-Maurice; 2025 Nov. Available from: <https://www.santepubliquefrance.fr/maladies-et-traumatismes/infections-associees-aux-soins-et-resistance-aux-antibiotiques/resistance-aux-antibiotiques/documents/rapport-synthese/consommation-d-antibiotiques-en-secteur-de-ville-en-france-2014-2024>
18. Liang H, Zhang J, Hu J, Li X, Li B. Fluoroquinolone Residues in the Environment Rapidly Induce Heritable Fluoroquinolone Resistance in *Escherichia coli*. *Environ Sci Technol*. 2023 Mar 28;57(12):4784–95
19. Larramendy S, Gaultier A, Fournier JP, Caillon J, Moret L, Beaudeau F. Local characteristics associated with higher prevalence of ESBL-producing *Escherichia coli* in community-acquired urinary tract infections: an observational, cross-sectional study. *J Antimicrob Chemother*. 2021 Feb 11;76(3):789–95
20. Paumier A, Asquier-Khati A, Thibaut S, Coeffic T, Lemenand O, Larramendy S, et al. Assessment of Factors Associated With Community-Acquired Extended-Spectrum β -Lactamase–Producing *Escherichia coli* Urinary Tract Infections in France. *JAMA Netw Open*. 2022 Sep 21;5(9):e2232679

21. ECDC, EFSA Panel on Biological Hazards (BIOHAZ), EMA Committee for Medicinal Products for Veterinary Use (CVMP). ECDC, EFSA and EMA Joint Scientific Opinion on a list of outcome indicators as regards surveillance of antimicrobial resistance and antimicrobial consumption in humans and food-producing animals. EFSA J [Internet]. 2017 Oct [cited 2024 Oct 2];15(10). Available from: <https://data.europa.eu/doi/10.2903/j.efsa.2017.5017>
22. Caron F, Galperine T, Flateau C, Azria R, Bonacorsi S, Bruyère F, et al. Practice guidelines for the management of adult community-acquired urinary tract infections. Médecine Mal Infect. 2018 Aug;48(5):327–58
23. Schramm F, Birgy A, Charmillon A, Meyssonier V, Benoliel S, Praizovic S. Antibiogrammes ciblés pour les infections urinaires à Entérobactéries dans la population féminine adulte (à partir de 12 ans) [Internet]. HAS; 2023 Oct [cited 2023 Dec 6]. Available from: https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2023-10/rbp_antibiogrammes_cibles_mel.pdf
24. Delory T, Le Bel J, Lariven S, Peiffer-Smadja N, Lescure FX, Bouvet E, et al. Computerized decision support system (CDSS) use for surveillance of antimicrobial resistance in urinary tract infections in primary care. J Antimicrob Chemother. 2021 Nov 8;dkab392

ANNEXES

Liste des tableaux et figures

Tableau A1. Répartition des antibiogrammes recueillis (Entérobactéries et <i>Staphylococcus aureus</i>) dans tous les types de prélèvements et dans les prélèvements urinaires. Mission PRIMO, Résultats 2024.....	85
Tableau A2. Répartition des antibiogrammes dans les prélèvements urinaires (Entérobactéries et <i>Staphylococcus aureus</i>) selon le type d'hébergement. Mission PRIMO, Résultats 2024.....	85
Tableau A3. Phénotypes de résistance aux antibiotiques à visée urinaire des souches de <i>E. coli</i> isolées chez les femmes selon le type d'hébergement en 2024. Mission PRIMO	87
Tableau A4. Phénotypes de résistance aux antibiotiques à visée urinaire des souches de <i>E. coli</i> isolées chez les hommes selon le type d'hébergement en 2024. Mission PRIMO	88
Tableau A5. Résistance des souches urinaires de <i>E. coli</i> , chez les patients âgés de moins de 65 ans. Mission PRIMO, Résultats 2024	89
Tableau A6. Résistance de <i>Escherichia coli</i> (n, %R) aux antibiotiques pour les prélèvements urinaires selon le type d'hébergement chez les patients âgés de plus de 65 ans. Mission PRIMO, Résultats 2024	90
Tableau A7. Phénotype de résistance aux antibiotiques à visée urinaire des souches de <i>K. pneumoniae</i> isolées de femmes selon le type d'hébergement en 2024. Mission PRIMO	92
Tableau A8. Phénotype de résistance aux antibiotiques à visée urinaire des souches de <i>K. pneumoniae</i> isolées chez les hommes selon le type d'hébergement en 2024. Mission PRIMO	93
Tableau A9. Résistance des souches urinaires de <i>K. pneumoniae</i> , chez les patients âgés de moins de 65 ans. Mission PRIMO, Résultats 2024	94
Tableau A10. Résistance de <i>K. pneumoniae</i> (n, %R) aux antibiotiques pour les prélèvements urinaires selon le type d'hébergement chez les patients âgés de plus de 65 ans. Mission PRIMO, Résultats 2024	94
Tableau A11. Répartition des types de prélèvements dans les <i>Staphylococcus aureus</i> en 2024	96
Tableau A12. Résistance des souches hors urinaires de <i>Staphylococcus aureus</i> , selon le type d'hébergement et le sexe. Mission PRIMO, Résultats 2024.....	97
Tableau A13. Résistance des souches hors urinaires de <i>Staphylococcus aureus</i> , chez les patients âgés de moins de 65 ans. Mission PRIMO, Résultats 2024.....	97
Tableau A14. Résistance de <i>Staphylococcus aureus</i> (n, %R) aux antibiotiques pour les prélèvements hors urinaires selon le type d'hébergement chez les patients âgés de plus de 65 ans. Mission PRIMO, Résultats 2024.....	98
Tableau A15. Résistance de <i>Staphylococcus aureus</i> (n, %R) aux antibiotiques pour les prélèvements urinaires selon le type d'hébergement. Mission PRIMO, résultats 2024	102
Tableau A16. Résistance des souches urinaires de <i>Staphylococcus aureus</i> , selon le type d'hébergement et le sexe. Mission PRIMO, résultats 2024	103
Tableau A17. Résistance des souches urinaires de <i>Staphylococcus aureus</i> , chez les patients âgés de moins de 65 ans. Mission PRIMO, résultats 2024	103
Tableau A18. Résistance de <i>Staphylococcus aureus</i> (n, %R) aux antibiotiques pour les prélèvements urinaires selon le type d'hébergement chez les patients âgés de plus de 65 ans. Mission PRIMO, résultats 2024	103
Tableau A19. Proportions régionales en 2024 de résistance à la méticilline des isolats urinaires de <i>S. aureus</i> selon le type d'hébergement. Mission PRIMO.....	104

Figure A1. Répartition du sexe des patients selon les espèces des antibiogrammes (ATBg) collectés.	
Mission PRIMO.....	86
Figure A2. Répartition de l'âge des patients selon les espèces des antibiogrammes (ATBg) collectés.	
Mission PRIMO.....	86
Figure A3. Évolution des résistances bactériennes à l'amoxicilline, au mecillinam, à la fosfomycine, à la nitrofurantoïne et au triméthoprim + sulfaméthoxazole (données cohorte) chez les souches urinaires de <i>Escherichia coli</i> des patients vivant à domicile. Mission PRIMO	91
Figure A4. Évolution des résistances bactériennes à l'amoxicilline, au mecillinam, à la fosfomycine, à la nitrofurantoïne et au triméthoprim + sulfaméthoxazole (données cohorte) chez les souches urinaires de <i>Escherichia coli</i> des patients vivant en Ehpad. Mission PRIMO	91
Figure A5. Évolution entre 2018 et 2024 de la résistance aux C3G chez les souches urinaires de <i>E. coli</i> des patients vivant en Ehpad. Mission PRIMO.....	95
Figure A6. Évolution entre 2018 et 2024 de la résistance aux C3G chez les souches urinaires de <i>K. pneumoniae</i> des patients vivant en Ehpad. Mission PRIMO.....	95
Figure A7. Nombre d'antibiogrammes issus de tous types de prélèvements (hors urines) de <i>Staphylococcus aureus</i> résistants à la méticilline (SARM) répartis par genre et par classe d'âge en ville.	
Mission PRIMO, Résultats 2024	96
Figure A8. Nombre d'antibiogrammes issus de tous types de prélèvements (hors urines) de <i>Staphylococcus aureus</i> résistants à la méticilline (SARM) répartis par genre et par classe d'âge en Ehpad indépendants.	
Mission PRIMO, Résultats 2024	97
Figure A9. Nombre d'antibiogrammes issus de prélèvements urinaires des <i>S. aureus</i> répartis par genre et par classe d'âge en ville. Mission PRIMO, Résultats 2024.....	99
Figure A10. Nombre d'antibiogrammes issus de prélèvements urinaires de <i>S. aureus</i> répartis par genre et par classe d'âge en Ehpad indépendants. Mission PRIMO, Résultats 2024	100
Figure A11. Nombre d'antibiogrammes issus de prélèvements urinaires de <i>S. aureus</i> résistants à la méticilline (SARM) répartis par genre et par classe d'âge en ville. Mission PRIMO, résultats 2024	100
Figure A12. Nombre d'antibiogrammes issus de prélèvements urinaires de <i>S. aureus</i> résistants à la méticilline (SARM) répartis par genre et par classe d'âge en Ehpad indépendants. Mission PRIMO, résultats 2024.....	101
Figure A13. Répartition de la résistance à la méticilline des <i>S. aureus</i> urinaires selon la région des patients vivant à domicile. Mission PRIMO, Résultats 2024	105
Figure A14. Résistance à la méticilline des souches issues de prélèvements urinaires de <i>Staphylococcus aureus</i> en ville par région. Mission PRIMO, Résultats 2024.....	105
Figure A15. Évolution du pourcentage de la résistance à la méticilline (% SARM) pour les souches urinaires de <i>S. aureus</i> selon le type d'hébergement. Mission PRIMO.....	106

Annexe 1. Répartition des antibiogrammes recueillis en 2024

Tableau 21. Répartition des antibiogrammes recueillis (Entérobactéries et *Staphylococcus aureus*) dans tous les types de prélèvements et dans les prélèvements urinaires. Mission PRIMO, Résultats 2024

Espèce bactérienne	Tous types de prélèvements (n)	Prélèvements urinaires (n)
Entérobactéries	962 944	953 028
<i>Escherichia coli</i>	803 516	796 892
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	110 580	109 213
<i>Enterobacter cloacae</i> complex	16 779	15 893
Autres entérobactéries	32 069	31 030
<i>Staphylococcus aureus</i>	56 706	14 343
Total des antibiogrammes recueillis	1 019 650	967 371

Tableau 22. Répartition des antibiogrammes dans les prélèvements urinaires (Entérobactéries et *Staphylococcus aureus*) selon le type d'hébergement. Mission PRIMO, Résultats 2024

N.B. : données des Ehpad issues des missions PRIMO et SPARES

Espèce bactérienne	Patients vivant à domicile		Patients vivant en Ehpad	
	n	%	n	%
Entérobactéries	902 164	98,6%	50 864	97,5%
<i>Escherichia coli</i>	756 253	82,6%	40 639	77,9%
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	101 865	11,1%	7 348	14,1%
<i>Enterobacter cloacae</i> complex	14 722	1,6%	1171	2,2%
Autres entérobactéries	29 324	3,2%	1 706	3,3%
<i>Staphylococcus aureus</i>	13 064	1,4%	1279	2,5%
Total des antibiogrammes recueillis	915 228	100%	52 143	100%

Figure 461. Répartition du sexe des patients selon les espèces des antibiogrammes (ATBg) collectés. Mission PRIMO

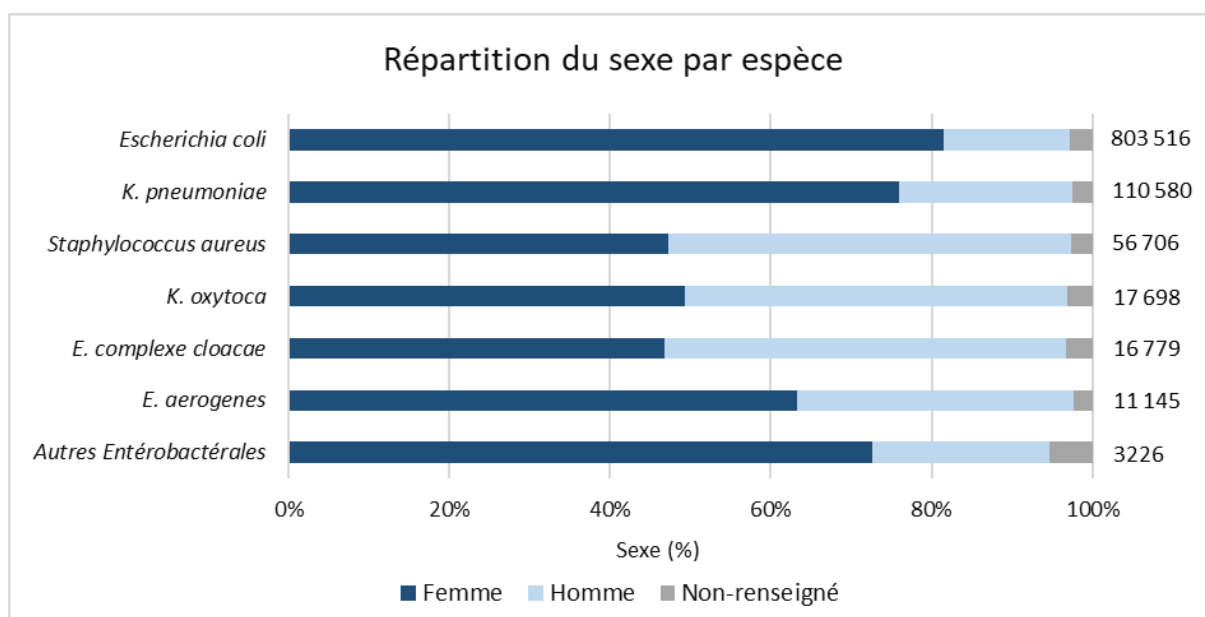
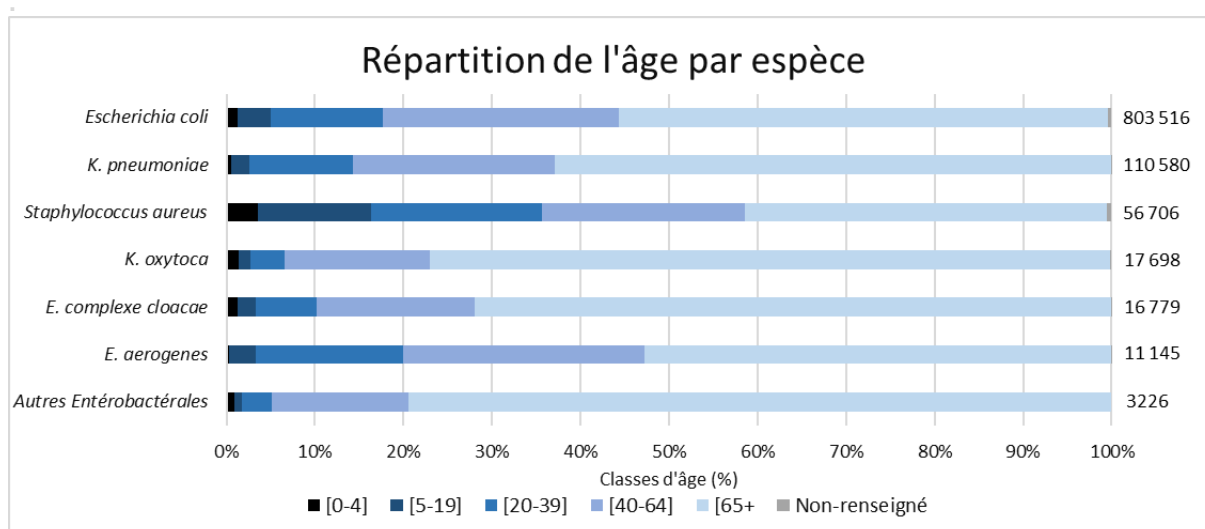


Figure A2. Répartition de l'âge des patients selon les espèces des antibiogrammes (ATBg) collectés. Mission PRIMO



Annexe 2. Les entérobactéries recueillies en 2024

Tableau 23. Phénotypes de résistance aux antibiotiques à visée urinaire des souches de *E. coli* isolées chez les femmes selon le type d'hébergement en 2024. Mission PRIMO

N.B : données des Ehpad issues de la mission PRIMO

N'ont été considérées que les souches testées pour l'amoxicilline (AMX), l'amoxicilline-acide clavulanique (AMC), céfixime (CFM) au moins une fluoroquinolone (FQ), au mecillinam (MEC) et triméthoprim-sulfaméthoxazole (SXT). Résistance à 1 antibiotique : résistance isolée à cet antibiotique, résistances à 2, 3, 4, 5 antibiotiques : résistance limitée à la combinaison mentionnée, les autres antibiotiques étant catégorisés sensibles.

	Femmes vivant à domicile (N= 567 442)		Femmes vivant en Ehpad (N= 24 927)	
	n	%	n	%
Sensibilité à tous les antibiotiques considérés	286 249	50,4%	10 689	42,9%
Résistance à un seul antibiotique	57 492	10,1%	2 594	10,4%
AMX	35 526	6,3%	1 630	6,5%
AMC	0	0,0%	0	0,0%
CFM	0	0,0%	0	0,0%
FQ	9 577	1,7%	449	1,8%
MEC	4 340	0,8%	203	0,8%
SXT	8 049	1,4%	312	1,3%
Résistance à deux antibiotiques	95 541	16,8%	4 416	17,7%
AMX-AMC	63 055	11,1%	2 950	11,8%
AMX-CFM	1 984	0,3%	134	0,5%
AMX-SXT	21 734	3,8%	899	3,6%
AMX-FQ	4 002	0,7%	210	0,8%
AMX-MEC	1 976	0,3%	109	0,4%
SXT-FQ	2 201	0,4%	88	0,4%
SXT-MEC	316	0,1%	12	0,0%
FQ-MEC	273	0,0%	14	0,1%
Résistance à trois antibiotiques	88 633	15,6%	4 721	18,9%
AMC-AMX-CFM	6 810	1,2%	592	2,4%
AMC-AMX-SXT	50 043	8,8%	2 147	8,6%
AMC-AMX-FQ	7 802	1,4%	417	1,7%
AMC-AMX-MEC	14 566	2,6%	952	3,8%
AMX-CFM-SXT	966	0,2%	70	0,3%
AMX-CFM-FQ	2 488	0,4%	300	1,2%
AMX-CFM-MEC	206	0,0%	11	0,0%
AMX-SXT-FQ	4 318	0,8%	164	0,7%
AMX-SXT-MEC	1163	0,2%	57	0,2%
AMX-FQ-MEC	203	0,0%	6	0,0%
SXT-FQ-MEC	68	0,0%	5	0,0%
Résistance à quatre antibiotiques	32 277	5,7%	1 915	7,7%
AMC-AMX-CFM-SXT	2 812	0,5%	187	0,8%
AMC-AMX-CFM-FQ	3 267	0,6%	334	1,3%
AMC-AMX-CFM-MEC	798	0,1%	74	0,3%
AMC-AMX-SXT-FQ	9 651	1,7%	379	1,5%
AMC-AMX-SXT-MEC	10 797	1,9%	559	2,2%
AMC-AMX-FQ-MEC	1 633	0,3%	102	0,4%
AMX-CFM-SXT-FQ	2 936	0,5%	256	1,0%
AMX-CFM-SXT-MEC	71	0,0%	4	0,0%
AMX-CFM-FQ-MEC	89	0,0%	12	0,0%
AMX-SXT-FQ-MEC	223	0,0%	8	0,0%
Résistance à cinq antibiotiques	6 713	1,2%	539	2,2%
AMC-AMX-CFM-SXT-FQ	4 154	0,7%	360	1,4%
AMC-AMX-CFM-SXT-MEC	452	0,1%	45	0,2%
AMC-AMX-CFM-FQ-MEC	407	0,1%	54	0,2%
AMC-AMX-SXT-FQ-MEC	1 604	0,3%	76	0,3%
AMX-CFM-SXT-FQ-MEC	96	0,0%	4	0,0%
Résistance aux six antibiotiques	537	0,1%	53	0,2%

Tableau 24. Phénotypes de résistance aux antibiotiques à visée urinaire des souches de *E. coli* isolées chez les hommes selon le type d'hébergement en 2024. Mission PRIMO

N.B : données des Ehpad issues de la mission PRIMO

N'ont été considérées que les souches testées pour une C3G (céfotaxime (CTX) ou ceftriaxone (CRO), une fluoroquinolone (FQ) parmi ofloxacin, levofloxacin ou ciprofloxacine, et le triméthoprime-sulfaméthoxazole (SXT). Résistance à 1 antibiotique : résistance isolée à cet antibiotique, résistances à 2 : résistance limitée à la combinaison mentionnée, les autres antibiotiques étant catégorisés sensibles.

	Hommes vivant à domicile (N= 119 354)		Hommes vivant en Ehpad (N= 3 926)	
	n	%	n	%
Sensibilité à tous les antibiotiques considérés	77 782	65,2%	2 212	56,3%
Résistance à un seul antibiotique	26 983	22,6%	973	24,8%
CRO/CTX	1 165	1,0%	72	1,8%
FQ	6 633	5,6%	298	7,6%
SXT	19 185	16,1%	603	15,4%
Résistance à deux antibiotiques	10 404	8,7%	507	12,9%
FQ-CRO/CTX	2 493	2,1%	216	5,5%
FQ-SXT	7 024	5,9%	220	5,6%
CRO/CTX-SXT	887	0,7%	71	1,8%
Résistance aux trois antibiotiques	4 185	3,5%	234	6,0%

Tableau 25. Résistance des souches urinaires de *E. coli*, chez les patients âgés de moins de 65 ans. Mission PRIMO, Résultats 2024

Souches urinaires de <i>E. coli</i> Année 2024	Patients âgés de moins de 65 ans							
	Patients âgés de 0 à 4 ans n = 10 421		Patients âgés de 5 à 19 ans n = 29 072		Patients âgés de 20 à 39 ans n = 99 902		Patients âgés de 40 à 64 ans n = 211 391	
Antibiotiques testés	n	%R	n	%R	n	%R	n	%R
Amoxicilline	10395	54,6%	28936	44,5%	99392	44,5%	210112	46,1%
Amoxicilline + acide clavulanique (cystite)	10344	26,9%	28910	20,2%	99363	19,6%	210014	20,5%
Mecillinam	9851	9,0%	27523	6,8%	94724	7,0%	200759	6,9%
Cefixime	9825	6,2%	27571	4,1%	94544	5,3%	201025	5,6%
Céphalosporines de 3 ^e génération ¹	10421	4,7%	29072	3,1%	99902	4,0%	211391	4,3%
Ertapénème	10344	0,087%	28795	0,069%	99109	0,072%	209075	0,055%
Fluoroquinolones ²	10383	9,5%	28957	8,0%	99431	9,9%	210516	10,6%
Triméthoprim + Sulfaméthoxazole	10387	24,2%	28998	19,8%	99487	19,2%	210936	21,8%
Fosfomycine	10244	1,0%	28617	1,2%	98357	1,4%	207979	1,8%
Nitrofurantoïne	10269	0,1%	28638	0,1%	98389	0,2%	207922	0,3%
Nombre de souches productrices de BLSE (n , %)	410 (3,9%)		722 (2,5%)		3468 (3,5%)		7834 (3,7%)	
Nombre de souches productrices de carbapénémase (n , %)	8 (0,077%)		19 (0,066%)		60 (0,061%)		102 (0,049%)	

¹ Cefotaxime, Ceftriaxone, Ceftazidime

² Ofloxacin, Lévofoxacin, Ciprofloxacine

Tableau 26. Résistance de *Escherichia coli* (n, %R) aux antibiotiques pour les prélèvements urinaires selon le type d'hébergement chez les patients âgés de plus de 65 ans. Mission PRIMO, Résultats 2024

N.B. : données des Ehpad issues des missions PRIMO et SPARES

Souches urinaires de <i>E. coli</i> Année 2024	Patients âgés de 65 ans ou plus			
	Patients vivant à domicile n = 402 001		Patients vivant en Ehpad n = 39 556	
Antibiotiques	n	%R	n	%R
Amoxicilline	399168	47,4%	35442	54,4%
Amoxicilline + acide clavulanique (cystite)	399104	21,8%	34202	27,0%
Mecillinam	380844	7,7%	35937	9,5%
Cefixime	382433	6,1%	35781	11,4%
Céphalosporines de 3 ^e génération ¹	402001	4,5%	39362	9,0%
Ertapénème	396289	0,058%	38032	0,116%
Fluoroquinolones ²	400431	11,4%	39073	14,2%
Triméthoprim + Sulfaméthoxazole	401268	23,4%	38213	22,9%
Fosfomycine	395748	2,3%	36895	2,8%
Nitrofurantoïne	394616	0,6%	37320	0,9%
Nombre de souches productrices de BLSE (n , %)	15597 (3,9%)		3082 (7,8%)	
Nombre de souches productrices de carbapénémase (n , %)	185 (0,047%)		18 (0,047%)	

¹ Cefotaxime, Ceftriaxone, Ceftazidime

² Ofloxacine, Lévofoxacine, Ciprofloxacine

Figure A3. Évolution des résistances bactériennes à l'amoxicilline, au mecillinam, à la fosfomycine, à la nitrofurantoïne et au triméthoprim + sulfaméthoxazole (données cohorte) chez les souches urinaires de *Escherichia coli* des patients vivant à domicile. Mission PRIMO

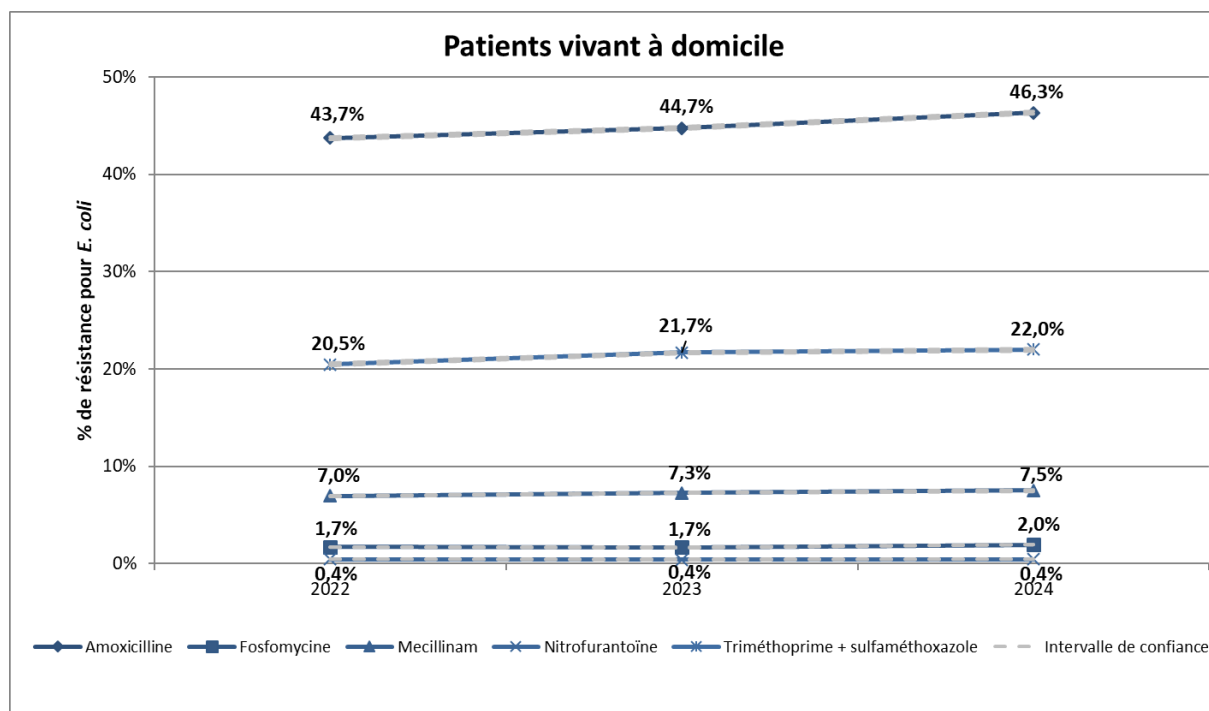


Figure A4. Évolution des résistances bactériennes à l'amoxicilline, au mecillinam, à la fosfomycine, à la nitrofurantoïne et au triméthoprim + sulfaméthoxazole (données cohorte) chez les souches urinaires de *Escherichia coli* des patients vivant en Ehpad. Mission PRIMO

N.B. : données des Ehpad issues de la mission PRIMO

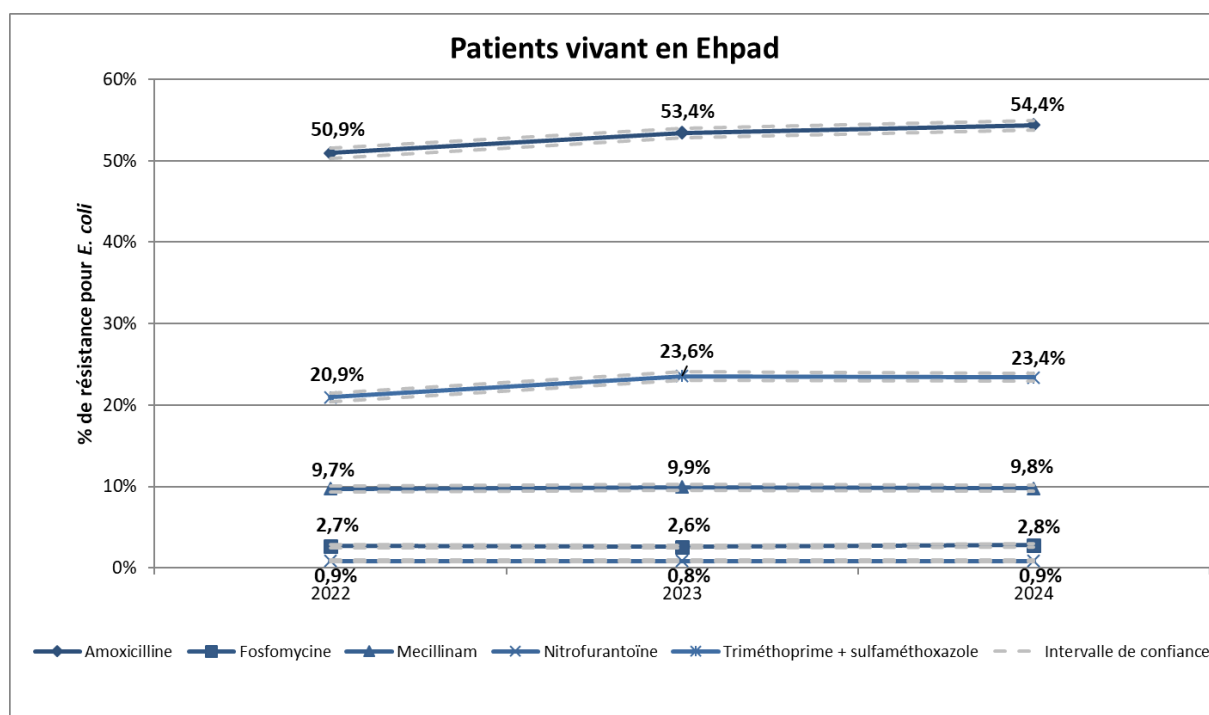


Tableau 27. Phénotype de résistance aux antibiotiques à visée urinaire des souches de *K. pneumoniae* isolées de femmes selon le type d'hébergement en 2024. Mission PRIMO

N.B. : données des Ehpad issues de la mission PRIMO

N'ont été considérées que les souches testées pour l'amoxicilline-acide clavulanique (AMC), le cefixime (CFM), au moins une fluoroquinolone (FQ) parmi l'ofloxacine, la levofloxacin ou la ciprofloxacine, le mecillinam (MEC) et le triméthoprime-sulfaméthoxazole (SXT). Résistance à 1 antibiotique : résistance isolée à cet antibiotique, résistances à 2, à 3 ou 4 antibiotiques : résistance limitée à la combinaison mentionnée, les autres antibiotiques étant catégorisés sensibles

	Femmes vivant à domicile (N= 26 086)		Femmes vivant en Ehpad (N= 1 554)	
	n	%	n	%
Sensibilité à tous les antibiotiques considérés	17 447	66,9%	877	56,4%
Résistance à un seul antibiotique	5 144	19,7%	249	16,0%
AMC	2 601	10,0%	103	6,6%
CFM	108	0,4%	4	0,3%
FQ	543	2,1%	23	1,5%
MEC	1 358	5,2%	79	5,1%
SXT	534	2,0%	40	2,6%
Résistance à deux antibiotiques	1 713	6,6%	146	9,4%
AMC-CFM	124	0,5%	22	1,4%
AMC-SXT	272	1,0%	12	0,8%
AMC-FQ	142	0,5%	11	0,7%
AMC-MEC	575	2,2%	30	1,9%
CFM-SXT	180	0,7%	31	2,0%
CFM-FQ	70	0,3%	10	0,6%
CFM-MEC	12	0,0%	3	0,2%
SXT-FQ	221	0,8%	24	1,5%
SXT-MEC	63	0,2%	2	0,1%
FQ-MEC	54	0,2%	1	0,1%
Résistance à trois antibiotiques	890	3,4%	108	6,9%
AMC-CFM-SXT	142	0,5%	19	1,2%
AMC-CFM-FQ	114	0,4%	31	2,0%
AMC-CFM-MEC	54	0,2%	7	0,5%
AMC-SXT-FQ	90	0,3%	7	0,5%
AMC-SXT-MEC	80	0,3%	4	0,3%
AMC-FQ-MEC	39	0,1%	3	0,2%
CFM-SXT-FQ	302	1,2%	29	1,9%
CFM-SXT-MEC	31	0,1%	7	0,5%
CFM-FQ-MEC	14	0,1%	0	0,0%
SXT-FQ-MEC	24	0,1%	1	0,1%
Résistance à quatre antibiotiques	730	2,8%	147	9,5%
AMC-CFM-SXT-FQ	582	2,2%	121	7,8%
AMC-CFM-SXT-MEC	46	0,2%	8	0,5%
AMC-CFM-FQ-MEC	26	0,1%	8	0,5%
AMC-SXT-FQ-MEC	22	0,1%	3	0,2%
CFM-SXT-FQ-MEC	54	0,2%	7	0,5%
Résistance aux cinq antibiotiques	162	0,6%	27	1,7%

Tableau 28. Phénotype de résistance aux antibiotiques à visée urinaire des souches de *K. pneumoniae* isolées chez les hommes selon le type d'hébergement en 2024. Mission PRIMO

N.B. : données des Ehpad issues de la mission PRIMO

N'ont été considérées que les souches testées pour une C3G (cefotaxime (CTX) ou ceftriaxone(CRO)), au moins une fluoroquinolone (FQ) parmi l'ofloxacine, la lévofloxacine ou la ciprofloxacine et triméthoprime-sulfaméthoxazole (SXT). Résistance à 1 antibiotique : résistance isolée à cet antibiotique, résistances à 2 antibiotiques : résistance limitée à la combinaison mentionnée, l'autre antibiotique étant catégorisé sensible.

	Hommes vivant à domicile (N= 21 927)		Hommes vivant en Ehpad (N= 1 164)	
	n	%	n	%
Sensibilité à tous les antibiotiques considérés	16 041	73,2%	663	57,0%
Résistance à un seul antibiotique	2 089	9,5%	136	11,7%
CRO/CTX	231	1,1%	40	3,4%
FQ	1 024	4,7%	54	4,6%
SXT	834	3,8%	42	3,6%
Résistance à deux antibiotiques	1 487	6,8%	149	12,8%
CRO/CTX-FQ	479	2,2%	61	5,2%
CRO/CTX-SXT	448	2,0%	63	5,4%
FQ-SXT	560	2,6%	25	2,1%
Résistance aux trois antibiotiques	2 310	10,5%	216	18,6%

Tableau 29. Résistance des souches urinaires de *K. pneumoniae*, chez les patients âgés de moins de 65 ans. Mission PRIMO, Résultats 2024

Souches urinaires de <i>K. pneumoniae</i> Année 2024	Patients âgés de moins de 65 ans							
	Patients âgés de 0 à 4 ans n = 552		Patients âgés de 5 à 19 ans n = 2 193		Patients âgés de 20 à 39 ans n = 12 678		Patients âgés de 40 à 64 ans n = 24 733	
Antibiotiques testés	n	%R	n	%R	n	%R	n	%R
Amoxicilline	552	100,0%	2193	100,0%	12678	100,0%	24733	100,0%
Amoxicilline + acide clavulanique (cystite)	549	13,1%	2189	11,6%	12628	10,8%	24588	11,9%
Mecillinam	188	8,0%	696	8,3%	3942	9,8%	7724	12,0%
Céphalosporines de 3 ^e génération ¹	552	6,7%	2193	3,5%	12678	5,2%	24733	7,5%
Ertapénème	549	0,0%	2180	0,046%	12576	0,072%	24477	0,237%
Fluoroquinolones ²	552	5,8%	2191	4,2%	12653	6,0%	24670	9,3%
Triméthoprim + Sulfaméthoxazole	552	9,2%	2190	6,0%	12632	7,1%	24646	10,2%
Fosfomycine	183	63,9%	706	64,7%	3997	65,7%	7673	67,8%
Nitrofurantoïne	434	34,1%	1740	44,5%	9833	43,5%	19203	42,8%
Nombre de souches productrices de BLSE (n, %)	33 (6,0%)		67 (3,1%)		605 (4,8%)		1681 (6,8%)	
Nombre de souches productrices de carbapénémase (n, %)	0		0		3 (0,02%)		31 (0,13%)	

¹ Cefotaxime, Ceftriaxone, Ceftazidime

² Ofloxacin, Lévofoxacin, Ciprofloxacine

Tableau 30. Résistance de *K. pneumoniae* (n, %R) aux antibiotiques pour les prélèvements urinaires selon le type d'hébergement chez les patients âgés de plus de 65 ans. Mission PRIMO, Résultats 2024

N.B. : données des Ehpad issues des missions PRIMO et SPARES

Souches urinaires de <i>K. pneumoniae</i> Année 2024	Patients âgés de 65 ans ou plus			
	Patients vivant à domicile n = 61 678		Patients vivant en Ehpad n = 7 148	
Antibiotiques	n	%R	n	%R
Amoxicilline	61678	100,0%	7148	100,0%
Amoxicilline + acide clavulanique (cystite)	61353	13,4%	6185	21,1%
Mecillinam	19766	12,9%	2257	13,5%
Céphalosporines de 3 ^e génération ¹	61678	9,9%	7105	22,2%
Ertapénème	60921	0,422%	6871	0,553%
Fluoroquinolones ²	61544	11,9%	7065	20,6%
Triméthoprim + Sulfaméthoxazole	61528	12,3%	6913	20,2%
Fosfomycine	20120	70,6%	2038	70,4%
Nitrofurantoïne	48736	37,9%	5698	33,9%
Nombre de souches productrices de BLSE (n, %)	5651 (9,2%)		1414 (19,9%)	
Nombre de souches productrices de carbapénémase (n, %)	121 (0,20%)		12 (0,17%)	

¹ Cefotaxime, Ceftriaxone, Ceftazidime

² Ofloxacin, Lévofoxacin, Ciprofloxacine

Figure A5. Évolution entre 2018 et 2024 de la résistance aux C3G chez les souches urinaires de *E. coli* des patients vivant en Ehpad. Mission PRIMO

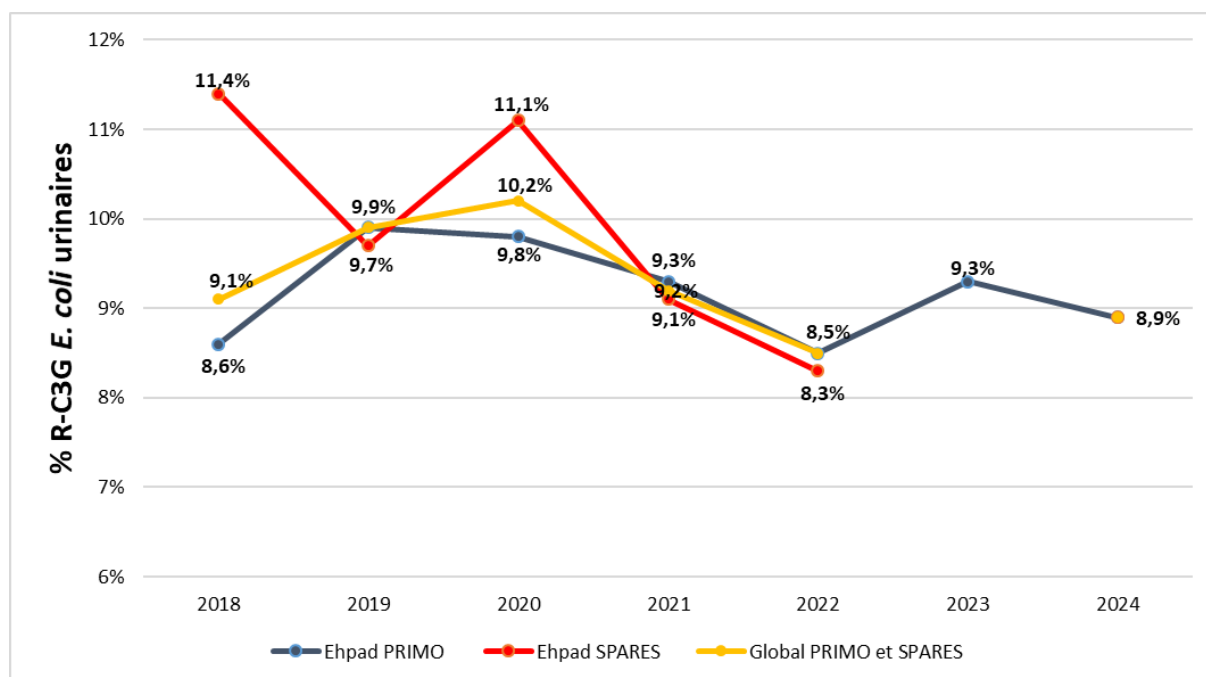
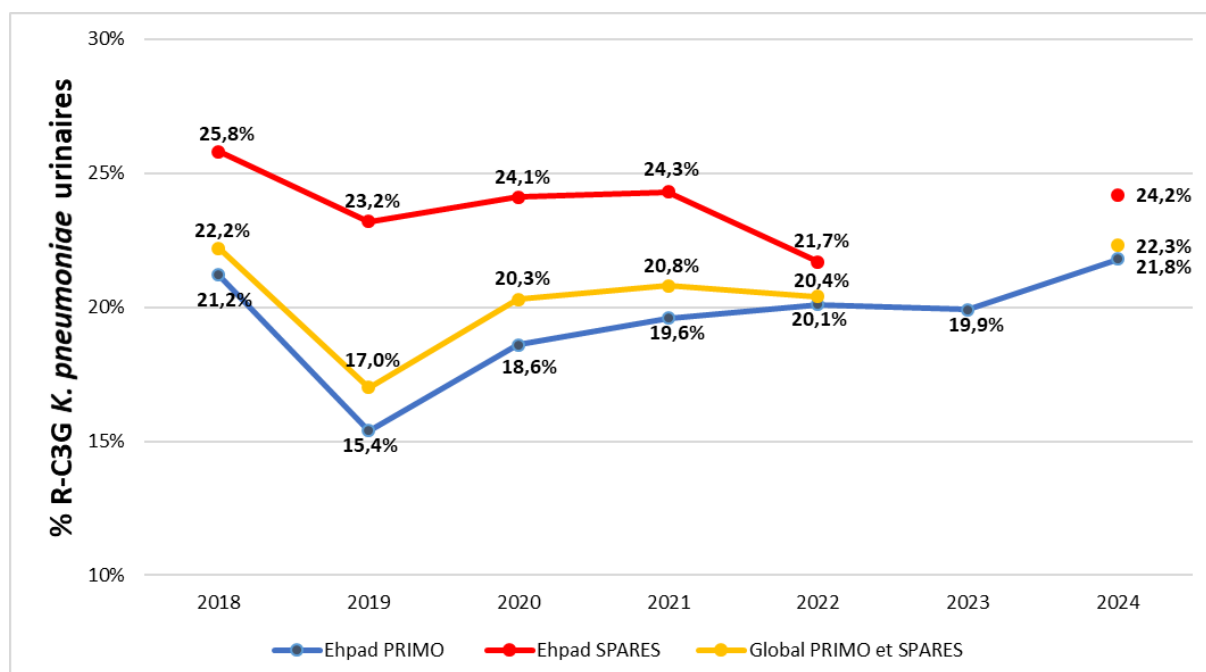


Figure A6. Évolution entre 2018 et 2024 de la résistance aux C3G chez les souches urinaires de *K. pneumoniae* des patients vivant en Ehpad. Mission PRIMO



Annexe 3 a. *Staphylococcus aureus* issus de tous types de prélèvements (hors urines) recueillis en 2024

Tableau 31. Répartition des types de prélèvements dans les *Staphylococcus aureus* en 2024

Type prélèvement	n	%
Pus superficiel	32479	57,3%
Urines	14343	25,3%
Sphère ORL	5773	10,2%
Génital	1330	2,3%
Respiratoire non-protégé	1187	2,1%
Pus profond	912	1,6%
Liquide de Ponction	357	0,6%
Hémoculture	172	0,3%
Matériel	50	0,1%
Autre prélèvement	103	0,2%

Figure A7. Nombre d'antibiogrammes issus de tous types de prélèvements (hors urines) de *Staphylococcus aureus* résistants à la méticilline (SARM) répartis par genre et par classe d'âge en ville. Mission PRIMO, Résultats 2024

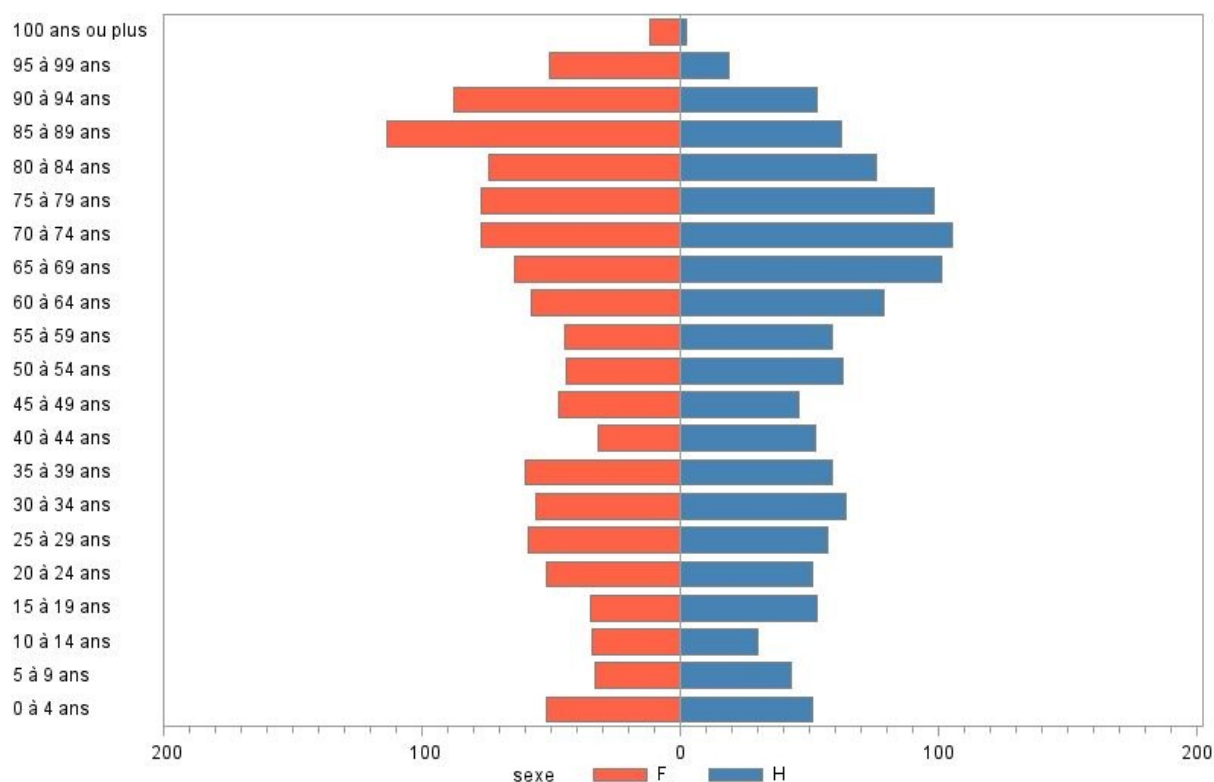


Figure A8. Nombre d'antibiogrammes issus de tous types de prélèvements (hors urines) de *Staphylococcus aureus* résistants à la méticilline (SARM) répartis par genre et par classe d'âge en Ehpad indépendants. Mission PRIMO, Résultats 2024

N.B. : données des Ehpad issues de la mission PRIMO

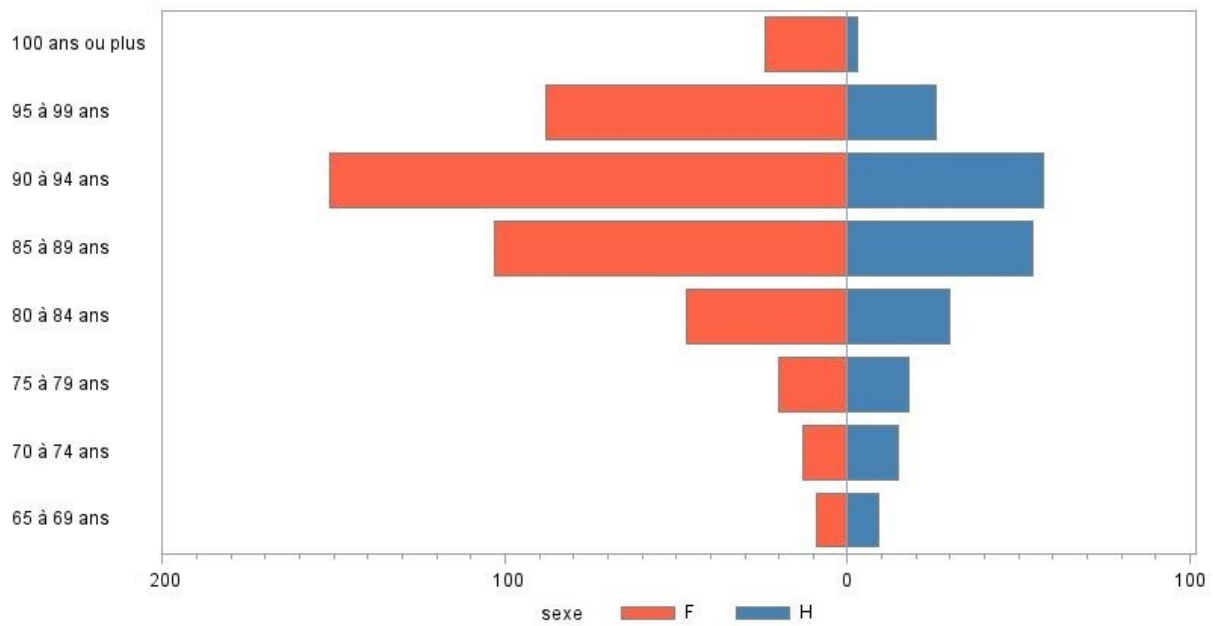


Tableau 32. Résistance des souches hors urinaires de *Staphylococcus aureus*, selon le type d'hébergement et le sexe. Mission PRIMO, Résultats 2024

N.B. : données des Ehpad issues de la mission PRIMO

Souches hors urinaires de <i>S. aureus</i> Année 2024	Patients vivant à domicile				Patients vivant en Ehpad			
	Femme n = 19 985		Homme n = 19 441		Femme n = 1 369		Homme n = 555	
	n	%R	n	%R	n	%R	n	%R
Antibiotiques testés								
Oxacilline	19985	5,8%	19441	6,3%	1369	33,7%	555	38,9%
Fluoroquinolones ¹	19303	4,6%	18992	4,4%	1324	37,1%	537	41,9%
Erythromycine	19913	28,2%	19351	28,5%	1368	27,6%	555	27,0%
Clindamycine	19272	4,7%	18752	4,9%	1328	11,0%	531	12,8%
Pristinamycine	9630	0,3%	9399	0,2%	622	0,6%	229	1,7%
Triméthoprim + Sulfaméthoxazole	19852	2,7%	19316	3,1%	1369	1,1%	554	0,7%

¹ Ofloxacine, Lévofloxacine, Ciprofloxacine

Tableau 33. Résistance des souches hors urinaires de *Staphylococcus aureus*, chez les patients âgés de moins de 65 ans. Mission PRIMO, Résultats 2024

Souches hors urinaires de <i>S. aureus</i> Année 2024	Patients âgés de moins de 65 ans							
	Patients âgés de 0 à 4 ans n = 1 923		Patients âgés de 5 à 19 ans n = 6 635		Patients âgés de 20 à 39 ans n = 9 294		Patients âgés de 40 à 64 ans n = 10 209	
	n	%R	n	%R	n	%R	n	%R
Antibiotiques								
Oxacilline	1923	5,4%	6635	3,5%	9294	5,0%	10209	5,2%
Fluoroquinolones ¹	1885	2,6%	6482	1,6%	8965	2,6%	9897	3,6%
Erythromycine	1919	20,3%	6612	17,0%	9269	31,4%	10156	31,3%
Clindamycine	1863	3,7%	6403	2,5%	8974	5,1%	9843	4,9%
Pristinamycine	941	0,2%	3238	0,1%	4479	0,1%	4916	0,1%
Triméthoprim + Sulfaméthoxazole	1915	4,3%	6601	4,0%	9225	3,9%	10124	2,5%

¹ Ofloxacine, Lévofloxacine, Ciprofloxacine

Tableau 34. Résistance de *Staphylococcus aureus* (n, %R) aux antibiotiques pour les prélèvements hors urinaires selon le type d'hébergement chez les patients âgés de plus de 65 ans. Mission PRIMO, Résultats 2024

N.B. : données des Ehpad issues des missions PRIMO et SPARES

Souches hors urinaires de <i>S. aureus</i> Année 2024	Patients âgés de 65 ans ou plus			
	Patients vivant à domicile n = 11 585		Patients vivant en Ehpad n = 2 379	
Antibiotiques	n	%R	n	%R
Oxacilline	11585	9,3%	2365	36,1%
Fluoroquinolones ¹	11289	8,9%	898	39,8%
Erythromycine	11529	31,1%	2305	26,6%
Clindamycine	11162	6,0%	2247	10,4%
Pristinamycine	5435	0,4%	973	0,8%
Triméthoprim + Sulfaméthoxazole	11524	1,6%	2281	1,1%

¹ Ofloxacin, Lévofoxacin, Ciprofloxacine

Annexe 3b. *Staphylococcus aureus* issus des prélèvements urinaires recueillis en 2024

Un total de 14 343 antibiogrammes de *S. aureus* isolés d'urines a été collecté en 2024, dont 13 064 (91,1%) provenaient de patients vivant à domicile, 1 279 (8,9%) de résidents en Ehpad. La médiane d'âge des patients prélevés en ville était de 71 ans [51 - 80] pour un sexe ratio H/F de 1,53 (Figure A9) vs 88 [81 - 92] en Ehpad pour un sexe ratio de 1,90 (Figure A10).

La pyramide des âges selon le sexe pour les antibiogrammes de SARM isolés de prélèvements urinaires, est présentée en ville (Figure A11) et en Ehpad (Figure A12). Parmi les 13 064 antibiogrammes urinaires de patients vivants à domicile, **1,3% étaient des urines sur sonde**. Chez les résidents en Ehpad, **2,6%** des antibiogrammes urinaires ont été réalisés sur sonde.

Figure A9. Nombre d'antibiogrammes issus de prélèvements urinaires des *S. aureus* répartis par genre et par classe d'âge en ville. Mission PRIMO, Résultats 2024

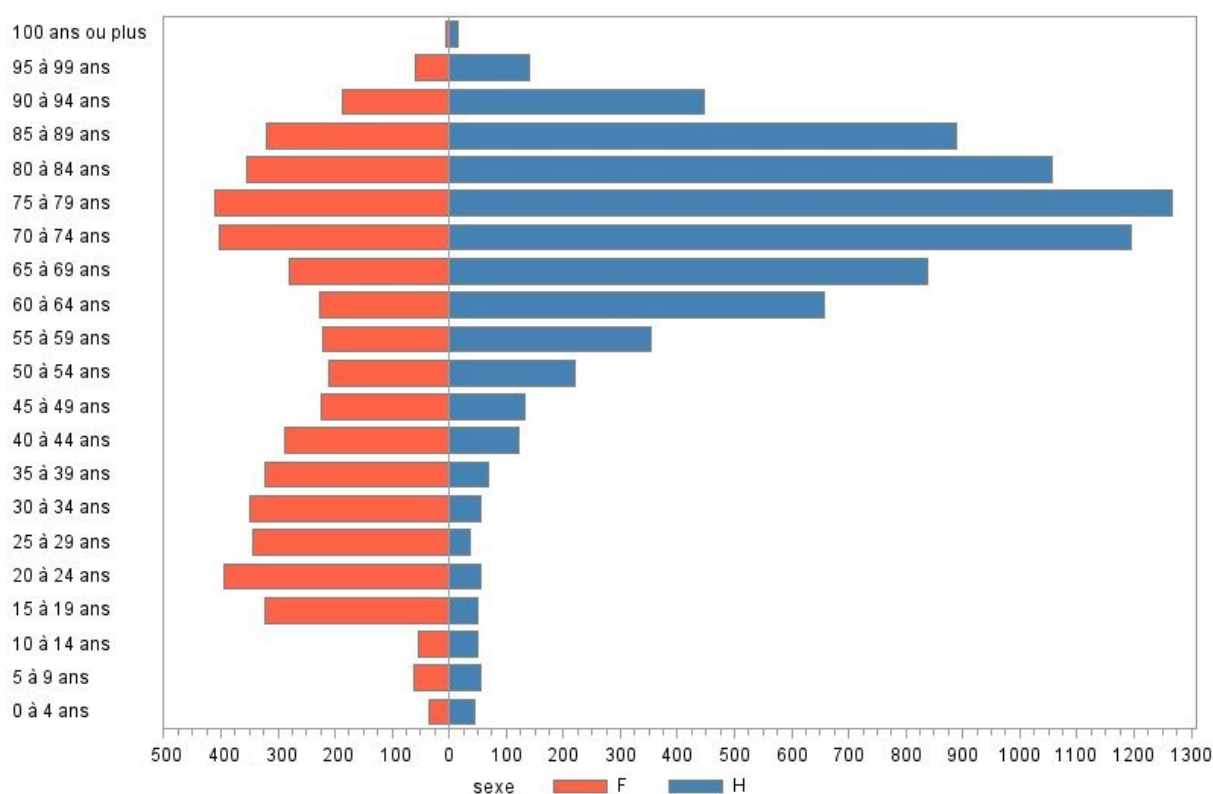


Figure A10. Nombre d'antibiogrammes issus de prélèvements urinaires de *S. aureus* répartis par genre et par classe d'âge en Ehpad indépendants. Mission PRIMO, Résultats 2024

N.B. : données des Ehpad issues de la mission PRIMO

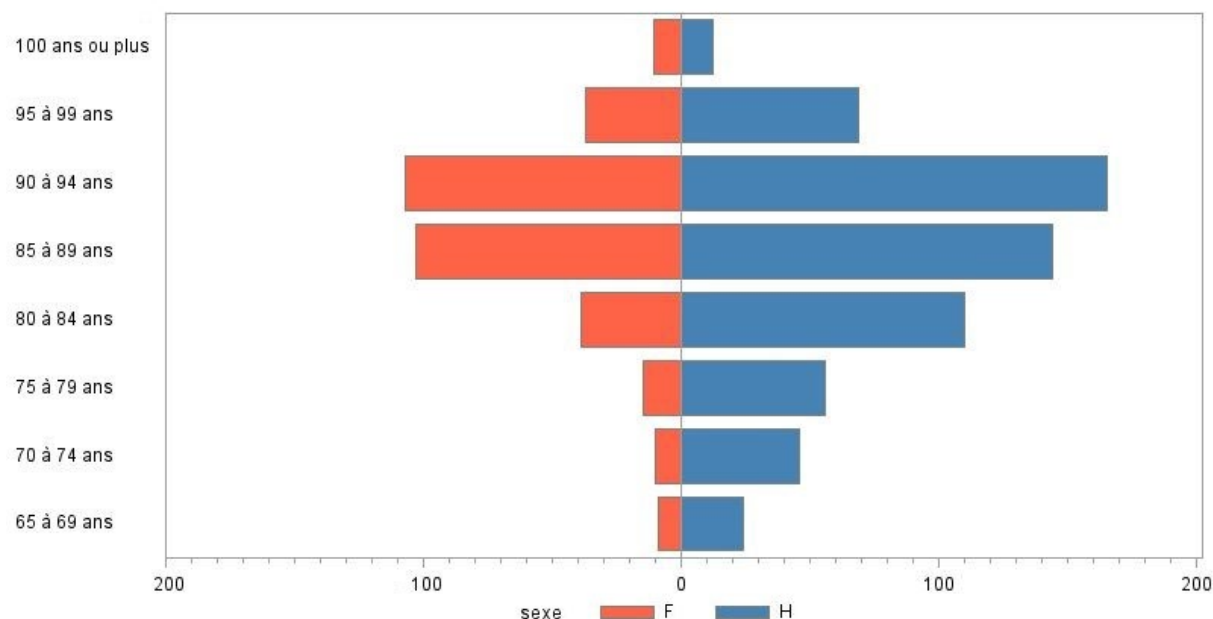


Figure A11. Nombre d'antibiogrammes issus de prélèvements urinaires de *S. aureus* résistants à la méticilline (SARM) répartis par genre et par classe d'âge en ville. Mission PRIMO, résultats 2024

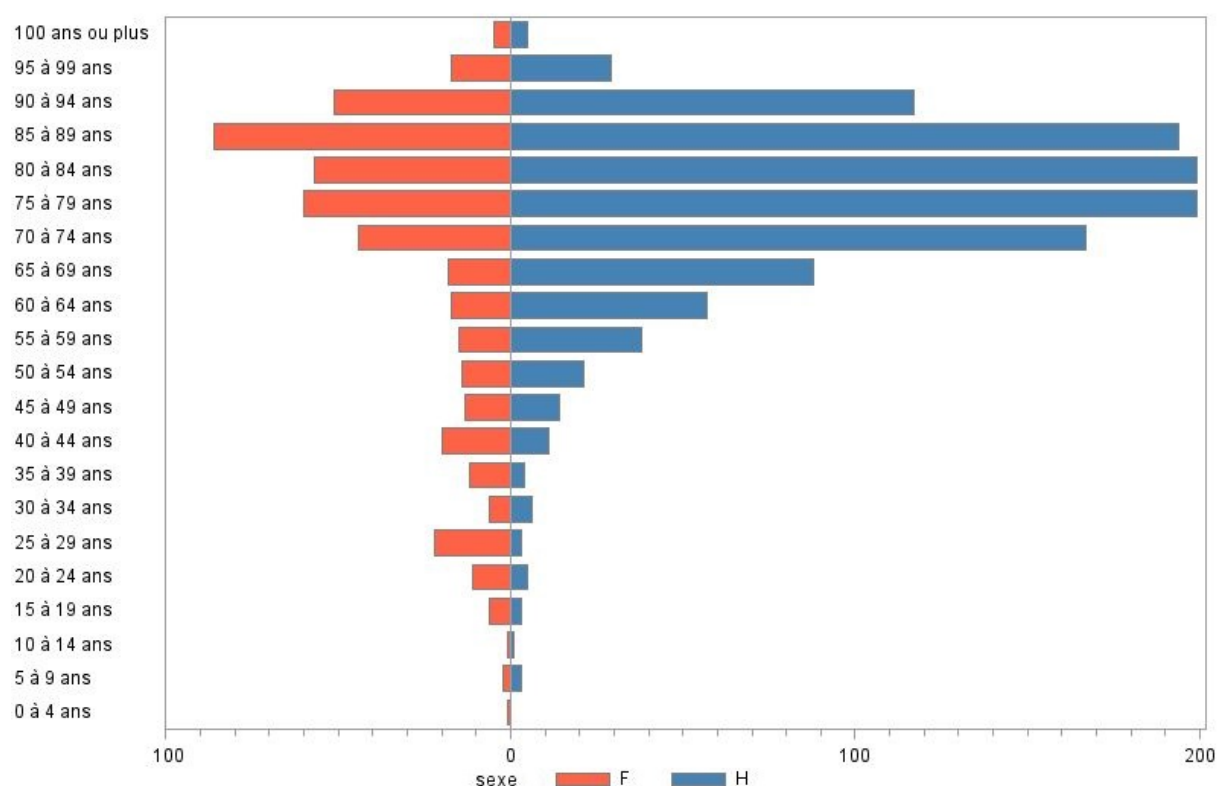


Figure A12. Nombre d'antibiogrammes issus de prélèvements urinaires de *S. aureus* résistants à la méticilline (SARM) répartis par genre et par classe d'âge en Ehpad indépendants. Mission PRIMO, résultats 2024

N.B. : données des Ehpad issues de la mission PRIMO

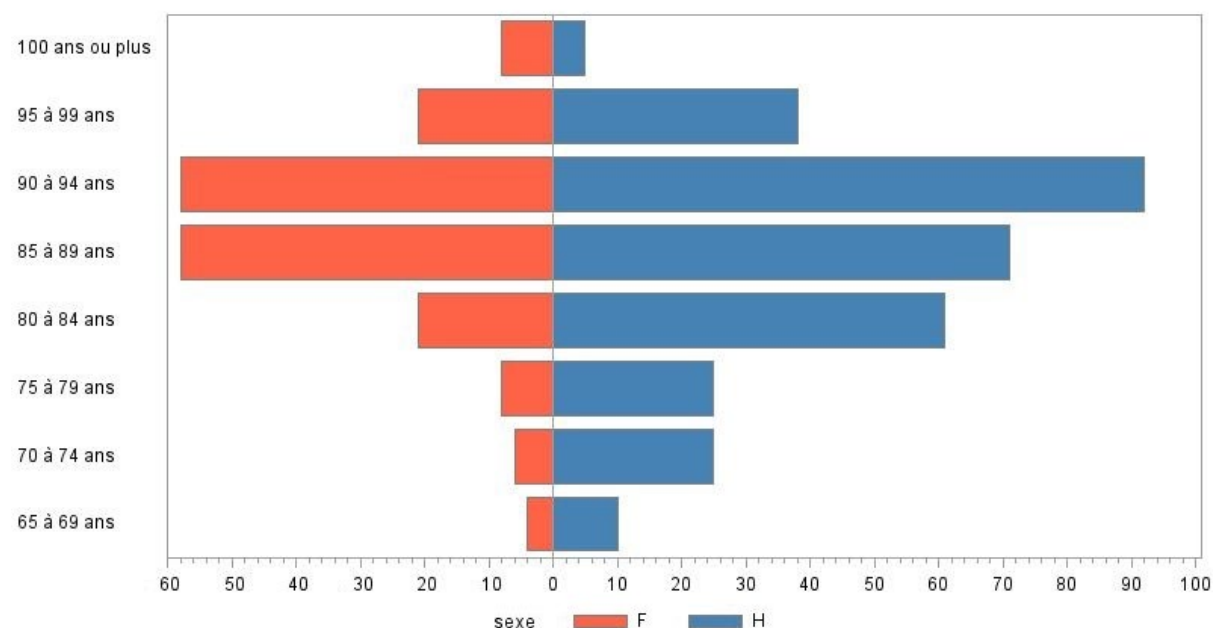


Tableau 35. Résistance de *Staphylococcus aureus* (n, %R) aux antibiotiques pour les prélèvements urinaires selon le type d’hébergement. Mission PRIMO, résultats 2024

N.B. : données des Ehpad issues des missions PRIMO et SPARES

Souches urinaires de <i>S. aureus</i> Année 2024	Patients vivant à domicile			Patients vivant en Ehpad		
Antibiotiques	n	%R	IC 95%	n	%R	IC 95%
Oxacilline	13064	12,8%	[12,2% - 13,3%]	1268	52,0%	[49,2% - 54,7%]
Fluoroquinolones ¹	12746	14,8%	[14,1% - 15,4%]	1217	65,5%	[62,8% - 68,2%]
Gentamicine	13049	1,2%	[1% - 1,4%]	1245	1,3%	[0,7% - 1,9%]
Acide fusidique	11863	4,8%	[4,4% - 5,1%]	1124	6,3%	[4,9% - 7,7%]
Triméthoprim + Sulfaméthoxazole	13007	0,8%	[0,6% - 1%]	1222	0,4%	[0,1% - 0,8%]
Rifampicine	11176	1,4%	[1,2% - 1,6%]	1222	0,4%	[0,1% - 0,8%]

¹ Ofloxacin, Lévofoxacin, Ciprofoxacin

Tableau A136. Résistance des souches urinaires de *Staphylococcus aureus*, selon le type d'hébergement et le sexe. Mission PRIMO, résultats 2024

N.B. : données des Ehpad issues de la mission PRIMO

Souches urinaires de <i>S. aureus</i> Année 2024	Patients vivant à domicile				Patients vivant en Ehpad			
	Femme n = 5 077		Homme n = 7 756		Femme n = 338		Homme n = 643	
Antibiotiques testés	n	%R	n	%R	n	%R	n	%R
Oxacilline	5077	9,4%	7756	15,0%	338	54,7%	643	51,9%
Fluoroquinolones ¹	4944	10,6%	7571	17,6%	329	69,6%	619	63,2%
Triméthoprim + Sulfaméthoxazole	5044	0,7%	7732	0,8%	335	0,9%	641	0,2%
Fosfomycine	3852	3,9%	5860	2,3%	256	6,3%	508	4,3%
Nitrofurantoïne	4834	0,0%	7353	0,0%	319	0,0%	607	0,0%

¹ Ofloxacin, Lévofoxacin, Ciprofloxacine

Tableau 37. Résistance des souches urinaires de *Staphylococcus aureus*, chez les patients âgés de moins de 65 ans. Mission PRIMO, résultats 2024

Souches urinaires de <i>S. aureus</i> Année 2024	Patients âgés de moins de 65 ans							
	Patients âgés de 0 à 4 ans n = 79		Patients âgés de 5 à 19 ans n = 601		Patients âgés de 20 à 39 ans n = 1 652		Patients âgés de 40 à 64 ans n = 2 702	
Antibiotiques	n	%R	n	%R	n	%R	n	%R
Oxacilline	79	1,3%	601	2,7%	1652	4,3%	2702	8,3%
Fluoroquinolones ¹	79	6,3%	591	2,5%	1587	4,2%	2640	9,8%
Triméthoprim + Sulfaméthoxazole	79	0,0%	600	0,7%	1632	1,3%	2692	0,9%
Fosfomycine	57	1,8%	467	1,7%	1249	2,4%	2086	2,4%
Nitrofurantoïne	72	0,0%	572	0,0%	1588	0,0%	2593	0,0%

¹ Ofloxacin, Lévofoxacin, Ciprofloxacine

Tableau 38. Résistance de *Staphylococcus aureus* (n, %R) aux antibiotiques pour les prélèvements urinaires selon le type d'hébergement chez les patients âgés de plus de 65 ans. Mission PRIMO, résultats 2024

N.B. : données des Ehpad issues des missions PRIMO et SPARES

Souches urinaires de <i>S. aureus</i> Année 2024	Patients âgés de 65 ans ou plus			
	Patients vivant à domicile n = 7 989		Patients vivant en Ehpad n = 1 247	
Antibiotiques	n	%R	n	%R
Oxacilline	7989	16,9%	1236	52,3%
Fluoroquinolones ¹	7808	19,6%	1185	65,9%
Triméthoprim + Sulfaméthoxazole	7963	0,7%	1191	0,4%
Fosfomycine	6043	3,3%	939	4,4%
Nitrofurantoïne	7553	0,0%	1100	0,0%

¹ Ofloxacin, Lévofoxacin, Ciprofloxacine

Tableau 39. Proportions régionales en 2024 de résistance à la méticilline des isolats urinaires de *S. aureus* selon le type d'hébergement. Mission PRIMO

N.B. : données des Ehpad issues des missions PRIMO et SPARES

Souches urinaires de <i>Staphylococcus aureus</i>	<i>Staphylococcus aureus</i> résistant à la méticilline					
	Patients vivant à domicile			Patients vivant en Ehpad		
Régions	N	% SARM	IC 95%	N	% SARM	IC 95%
Auvergne-Rhone-Alpes	1814	7,9%	[6,7% - 9,2%]	205	46,3%	[39,5% - 53,2%]
Bourgogne-Franche-Comte	459	11,5%	[8,6% - 14,5%]	47	44,7%*	[30,5% - 58,9%]*
Bretagne	747	13,9%	[11,4% - 16,4%]	67	41,8%	[30% - 53,6%]
Centre-Val de Loire	575	11,3%	[8,7% - 13,9%]	51	54,9%	[41,2% - 68,6%]
Corse	66	9,1%	[2,2% - 16%]	5	-	-
Grand-Est	1836	15,7%	[14% - 17,3%]	149	54,4%	[46,4% - 62,4%]
Guadeloupe	1	-	-	0	-	-
Hauts-de-France	931	13,9%	[11,6% - 16,1%]	95	60,0%	[50,1% - 69,9%]
Ile-de-France	1070	10,6%	[8,7% - 12,4%]	29	58,6%*	[40,7% - 76,5%]*
La Reunion	179	2,8%	[0,4% - 5,2%]	3	-	-
Normandie	755	12,8%	[10,5% - 15,2%]	56	58,9%	[46% - 71,8%]
Nouvelle-Aquitaine	1190	16,1%	[14% - 18,2%]	187	60,4%	[53,4% - 67,4%]
Occitanie	1262	15,1%	[13,2% - 17,1%]	150	52,7%	[44,7% - 60,7%]
Pays de la Loire	854	9,5%	[7,5% - 11,4%]	105	27,6%	[19,1% - 36,2%]
Provence-Alpes-Cote d'Azur	1325	15,0%	[13,1% - 16,9%]	119	63,0%	[54,4% - 71,7%]
Réseau PRIMO	13064	12,8%	[12,2% - 13,3%]	1268	52,0%	[49,2% - 54,7%]

* Nombre de souches < 50

Figure A13. Répartition de la résistance à la méticilline des *S. aureus* urinaires selon la région des patients vivant à domicile. Mission PRIMO, Résultats 2024

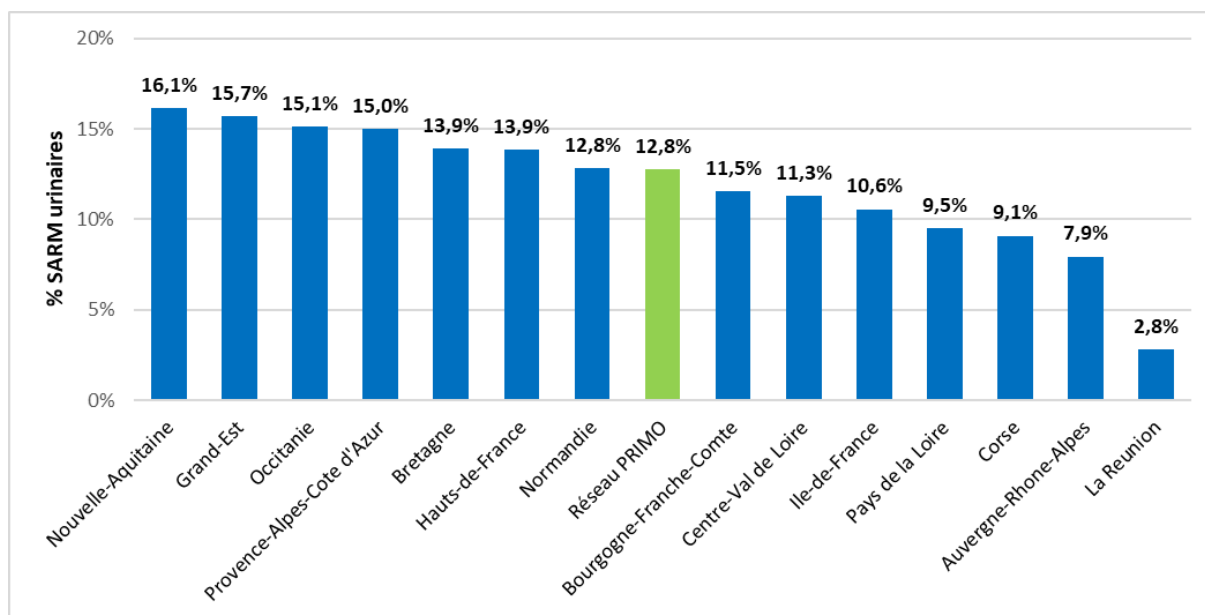


Figure A14. Résistance à la méticilline des souches issues de prélèvements urinaires de *Staphylococcus aureus* en ville par région. Mission PRIMO, Résultats 2024

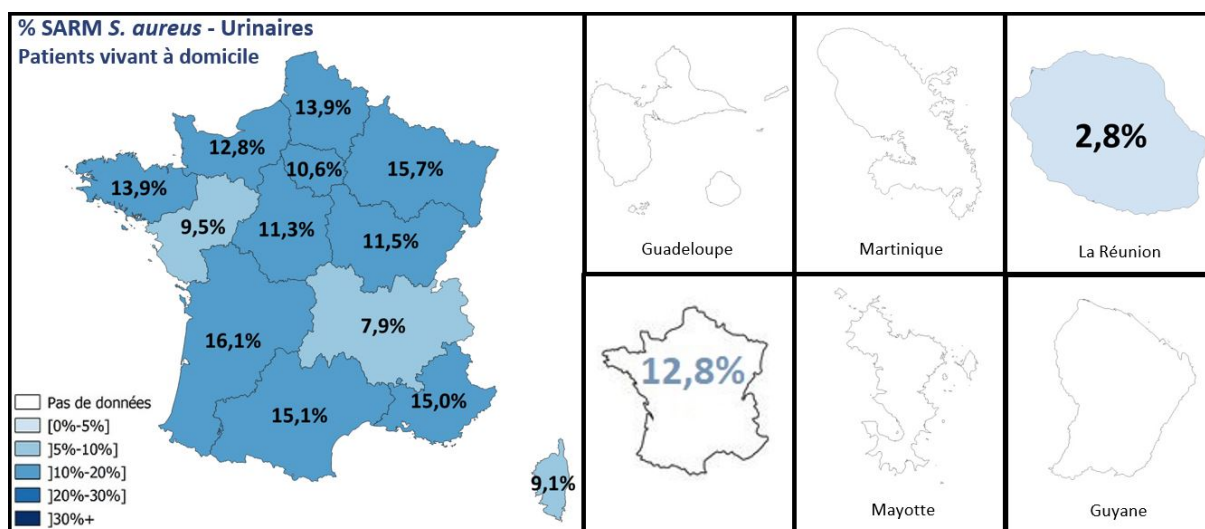


Figure A15. Évolution du pourcentage de la résistance à la méticilline (% SARM) pour les souches urinaires de *S. aureus* selon le type d'hébergement. Mission PRIMO

N.B. : données des Ehpad issues des missions PRIMO et SPARES

