# DIFFUSION DES ENTÉROBACTÉRALES PRODUCTRICES DE CARBAPÉNÉMASES EN FRANCE EN VILLE ET À L'HÔPITAL DE 2020 À 2025

// SPREAD OF CARBAPENEMASE-PRODUCING ENTEROBACTERALES IN FRANCE ACROSS COMMUNITY AND HOSPITAL SETTINGS, 2020-2025

**Alice Patry[1], Sonia Thibaut[2], Aurélie Chabaud[1], Lory Dugravot[3], Thomas Coëffic[2], Gabriel Birgand[2], Loïc Simon[3], Catherine Dumartin[4], Amélie Jouzeau[3], Olivier Lemenand[2] (olivier.lemenand@chu-nantes.fr)**

*[1] Surveillance et prévention de l'antibiorésistance en établissement de santé (mission Spares), Centre hospitalier universitaire (CHU) de Limoges, Limoges*
*[2] Surveillance de la résistance aux antibiotiques en soins de ville et secteur médico-social (mission Primo), CHU de Nantes, Nantes*
*[3] Surveillance et prévention de l'antibiorésistance en établissement de santé (mission Spares), CHU de Nancy, Nancy*
*[4] Surveillance et prévention de l'antibiorésistance en établissement de santé (mission Spares), CHU de Bordeaux, Bordeaux*

Soumis le 21.08.2026 // *Date of submission: 08.21.2026*

## Résumé // Abstract

**Introduction –** Les Entérobactérales productrices de carbapénémases (EPC) constituent une menace croissante en santé publique. Nous décrivons leur évolution épidémiologique en France dans différents secteurs de soins.

**Matériels et méthodes –** Les données des missions nationales Primo et Spares ont été analysées pour la période 2020-2025. Elles concernaient les patients de ville, les résidents d'établissement d'hébergement pour personnes âgées dépendantes (Ehpad) et les patients hospitalisés. Après dédoublonnage, les proportions d'EPC ont été calculées en ville et en Ehpad pour 10 000 antibiogrammes, et leur densité d'incidence (DI) à l'hôpital pour 1 000 journées d'hospitalisation.

**Résultats –** Entre 2020 et 2025, le nombre d'EPC a significativement augmenté dans les trois secteurs. En ville, il est passé de 1,7 à 8,4 EPC pour 10 000 antibiogrammes, et la DI hospitalière de 0,013 à 0,041 pour 1 000 journées d'hospitalisation. En 2025, 799 EPC ont été identifiées en ville, 79 en Ehpad et 2 833 à l'hôpital. Les incidences les plus élevées étaient observées en Île-de-France, en Hauts-de-France et en Provence-Alpes-Côte d'Azur. En ville, *Escherichia coli* était l'espèce bactérienne majoritaire parmi les EPC alors qu'il s'agissait de *Klebsiella pneumoniae* à l'hôpital. Dans les deux secteurs, les carbapénémases de type OXA-48-like prédominaient (77,7%).

**Discussion-Conclusion –** L'augmentation des EPC observée dans l'ensemble des secteurs de soins souligne leur diffusion croissante en France. Le suivi conjoint des données de ville et hospitalières est essentiel pour caractériser cette diffusion et adapter les mesures de prévention et de contrôle des infections.

***Introduction –*** *Carbapenemase-producing Enterobacterales (CPE) represent an increasing threat for public health. We describe their epidemiological trends in France across different healthcare settings.*

***Materials and methods –*** *Data from the national PRIMO and SPARES surveillance programmes were analysed for 2020-2025. They included patients in the community, nursing home residents, and hospitalised patients. After deduplication, CPE proportions were calculated in the community and nursing homes per 10,000 susceptibility tests, and incidence density in hospitals per 1,000 hospitalisation days.*

***Results –*** *Between 2020 and 2025, CPE increased significantly across all three settings. In the community, the rate increased from 1.7 to 8.4 CPE per 10,000 susceptibility tests, while hospital incidence density increased from 0.013 to 0.041 per 1,000 hospitalisation days. In 2025, 799 CPE were identified in community samples, 79 among nursing home residents, and 2,833 in hospitals. The highest rates were observed in French regions of Île-de-France, Hauts-de-France and Provence-Alpes-Côte d'Azur. In the community,* Escherichia coli *was the predominant bacterial species among CPE, while it was* Klebsiella pneumoniae *in hospital. In both settings OXA-48-like carbapenemases were the most frequent type (77.7%).*

***Discussion-Conclusion –*** *The increase in CPE observed across healthcare settings indicates their growing spread in France. Integrated surveillance of community and hospital data is essential to characterise their dissemination and guide infection prevention and control measures.*

**Mots-clés :** Antibiorésistance, Entérobactérales, Carbapénémase, Surveillance
// *Keywords : Antibiotic résistance, Enterobacterales, Carbapenemase, Surveillance*

## Introduction

La résistance bactérienne aux antibiotiques ou antibiorésistance est une préoccupation majeure de santé publique qui pourrait redevenir en 2050 une des premières causes de mortalité dans le monde[1]. Il a été estimé qu'en 2021, 1,14 million de décès auraient été attribuables dans le monde à des infections impliquant des bactéries résistantes aux antibiotiques, plus de 35 000 en Europe et jusqu'à 5 500 en France[1,2]. Parmi les bactéries à Gram négatif (les Enterobactérales principalement représentées par *Escherichia coli (E. coli)*, *Klebsiella pneumoniae (K. pneumoniae)*, *Enterobacter cloacae complex (ECC)*, *Pseudomonas spp*. et *Acinetobacter spp*.), la résistance enzymatique aux bêta-lactamines serait la plus pourvoyeuse de décès. Parmi les enzymes incriminées, les carbapénémases, inactivant la plupart des bêta-lactamines y compris les carbapénèmes, constitueraient les causes de décès attribués à l'antibiorésistance qui ont le plus progressé dans le monde entre 1990 et 2021[1]. Elles ont été identifiées dès les années 1980 et mises sous surveillance en France dès 2001[3,4]. Plusieurs enzymes présentant des structures chimiques différentes sont regroupées dans cette famille.

Selon la classification d'Ambler, elles sont réparties dans trois classes différentes :

- les *Klebsiella pneumoniae* carbapénémases (KPC) dans la classe A avec un site sérine ;
- les métallo-bêta-lactamases dans la classe B avec notamment les New Delhi métallo-β-lactamases (NDM) ou les *Veronese integron-encoded* métallo-β-lactamases (VIM) ;
- et dans la classe D, la famille des OXA-48-like[3].

En France, les Entérobactérales productrices de carbapénémases (EPC), au premier rang desquelles *K. pneumoniae* et *E. coli*, ont d'abord été responsables de cas sporadiques d'importation, engendrant quelques épidémies hospitalières, notamment dans les établissements de santé (ES) des régions frontalières et en Île-de-France, puis la situation a évolué vers le stade épidémique inter-régional, stade précédant la phase endémique[4,5].

Dans ce contexte, la feuille de route interministérielle fixe les orientations et les actions prioritaires pour lutter contre l'antibiorésistance en France[6]. En santé humaine, elle se décline sous la forme d'une Stratégie nationale qui fixe notamment des objectifs chiffrés pour mesurer l'impact des actions de maîtrise de l'antibiorésistance[7]. La surveillance nationale de la résistance aux antibiotiques s'inscrit dans cette stratégie nationale, avec des indicateurs concernant les carbapénèmes : maintien de la densité d'incidence (DI) observée en 2019 (soit 0,010 pour 1 000 journées d'hospitalisation – JH –) à l'hôpital pour les EPC de tous types de prélèvements confondus, et en soins de ville comme en établissement d'hébergement pour personnes âgées dépendantes (Ehpad), avec une cible inférieure à 0,5% d'EPC parmi les souches isolées des urines. Cette surveillance est pilotée par Santé publique France, et déléguée depuis 2018 à deux missions nationales, l'une dédiée à la Surveillance et la prévention de l'antibiorésistance en établissement de santé (Spares), la seconde à la Prévention de la résistance bactérienne aux antibiotiques et des infections en soins de ville et secteur médico-social (Primo). Il s'agit de surveillances passives recueillant les données de résistance aux antibiotiques, c'est-à-dire les antibiogrammes réalisés sur les isolats des prélèvements à visée diagnostique par les laboratoires de bactériologie volontaires des ES et des laboratoires de biologie médicale (LBM) privés.

Nous décrivons dans cet article l'épidémiologie des EPC en France, à partir des données collectées par ces deux missions nationales entre 2020 et 2025.

## Matériels et méthodes

### Surveillance de la résistance aux antibiotiques en établissement de santé (Spares)

La surveillance de la résistance aux antibiotiques en ES porte sur différentes espèces bactériennes reconnues pour leur capacité à acquérir des mécanismes de résistance aux antibiotiques. Elles permettent donc de suivre l'épidémiologie des Entérobactérales. Elle s'appuie sur la participation volontaire des biologistes médicaux responsables de la microbiologie des laboratoires publics et privés. La transmission des données de résistances bactériennes à la mission Spares est effectuée sur l'outil ConsoRes®[(1)]. Seules les données relatives aux prélèvements à visée diagnostique, et pour lesquels un antibiogramme a été réalisé, sont recueillies. Les données concernant les patients (numéro de patient, âge, service d'hospitalisation), la date et le type de prélèvement, les espèces bactériennes, les antibiogrammes ainsi que le phénotype de résistance (carbapénémase) sont collectés. Après dédoublonnage, seul le premier prélèvement de l'année pour chaque patient présentant le même antibiogramme est inclus dans l'étude (méthodologie disponible sur le site de CPias Grand Est[(2)]). Le pourcentage de résistance est calculé en rapportant le nombre de souches présentant le phénotype considéré au nombre total de souches testées.

#### Méthode statistique

La DI des souches résistantes correspond au nombre de celles présentant le phénotype considéré rapporté à l'activité en nombre de JH. La comparaison statistique des DI repose sur le modèle de Poisson, avec un seuil de significativité de 5% ($p<0,05$). À la suite de l'arrêt du logiciel ConsoRes®, les données 2023 ont été collectées selon une autre méthodologie et les résultats n'ont pas été inclus dans la présente étude. Depuis 2024, un nouvel outil a été déployé, utilisant une méthodologie identique à celle mise en œuvre en 2020.

(1) www.consores.fr
(2) https://cpias-grand-est.fr/spares/

### Surveillance de la résistance aux antibiotiques en soins de ville et secteur médico-social (Primo)

La surveillance de la résistance aux antibiotiques en soins de ville et secteur médico-social s'intéresse aux Entérobactérales (*Escherichia coli, Klebsiella pneumoniae* et *Enterobacter cloacae complex*) les plus fréquemment isolées en soins de ville ou en Ehpad qui peuvent jouer un rôle important dans la diffusion de l'antibiorésistance. Elle s'appuie sur la participation volontaire de biologistes libéraux qui transmettent les résultats d'antibiogrammes réalisés sur les isolats bactériens provenant des prélèvements à visée diagnostique des patients de ville et des résidents en Ehpad non adossés à un ES. Le réseau a évolué sur la période de 1 311 LBM privés participant en 2020 à 2 384 en 2025 représentant respectivement 31,8% et 52,4% des LBM français en exercice (données Finess). Le recueil et l'analyse des données se fait via l'e-outil MedQualVille[(3)]. Les données analysées d'Ehpad intègrent également les antibiogrammes des souches isolées de patients hébergés en Ehpad intégrés à un ES fournis par la mission Spares. Les données concernant les patients (âge, sexe), le type de prélèvement, les souches bactériennes (identifiant de la souche, antibiogramme, production de carbapénémase le cas échéant) sont également collectées. Les biologistes ont déclaré utiliser l'algorithme du CA-SFM pour la détection des carbapénémases et des méthodes phénotypiques (immunochromatographie, colorimétrie…) pour la confirmation, parfois avec l'aide du Centre national de référence de la résistance aux antibiotiques. Lorsque le mécanisme de résistance n'est pas précisé, le biologiste est interrogé par la mission Primo pour confirmer la résistance et le type de carbapénémase. Après dédoublonnage, seul le premier prélèvement de chaque patient présentant le même antibiogramme est inclus dans l'analyse.

[(3)] https//medqualville.antibioresistance.fr

#### Méthode statistique

La proportion d'EPC a été calculée en divisant le nombre de souches productrices de carbapénémase par le nombre d'antibiogrammes testés pour au moins un carbapénème (ertapénème, imipénème ou méropénème), et rapportée à 10 000 antibiogrammes. Les proportions observées entre 2020 et 2025 ont été comparées à l'aide du test de Chi2 de Pearson, avec un seuil de significativité à 5% ($p<0,05$).

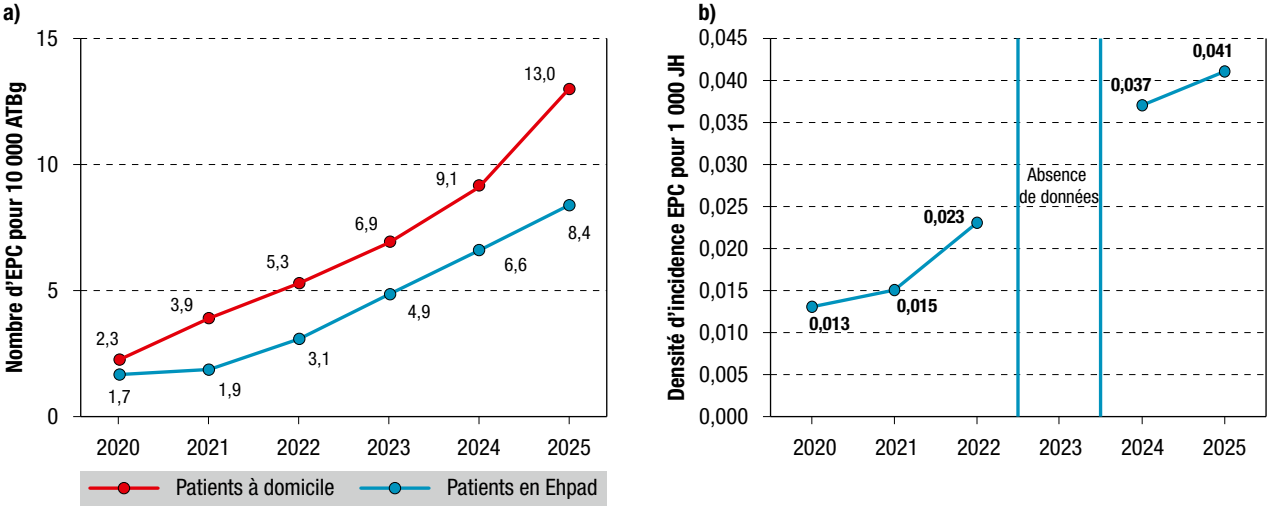
## Résultats

### Évolution entre 2020 et 2025 des EPC

Entre 2020 et 2025, en soins de ville comme à l'hôpital, les EPC étaient en augmentation significative (figure 1). En soins de ville, le nombre d'antibiogrammes transmis à la mission Primo par les LBM privés a augmenté de 583 183 en 2020 à 1 038 665 en 2025 (+77,8%), alors que la proportion d'EPC a été multipliée d'un facteur 5,0 dans le même temps pour les patients vivant à domicile, passant de 1,7 à 8,4 EPC pour 10 000 antibiogrammes ($p<0,001$), et d'un facteur 5,6 pour les résidents en Ehpad ($p<0,001$). À l'hôpital, le nombre d'établissements participant à la surveillance a augmenté (1 066 en 2020 contre 1 300 en 2025, représentant respectivement 680 laboratoires de biologie en 2020 contre 710 en 2025). La hausse des EPC était moins marquée qu'en soins de ville, mais elle restait néanmoins significative : la DI a été multipliée d'un facteur de 3,2 entre 2020 et 2025 passant de 0,013 à 0,041 EPC pour 1 000 JH ($p<0,001$). En 2025, cela représentait 799 EPC

Figure 1

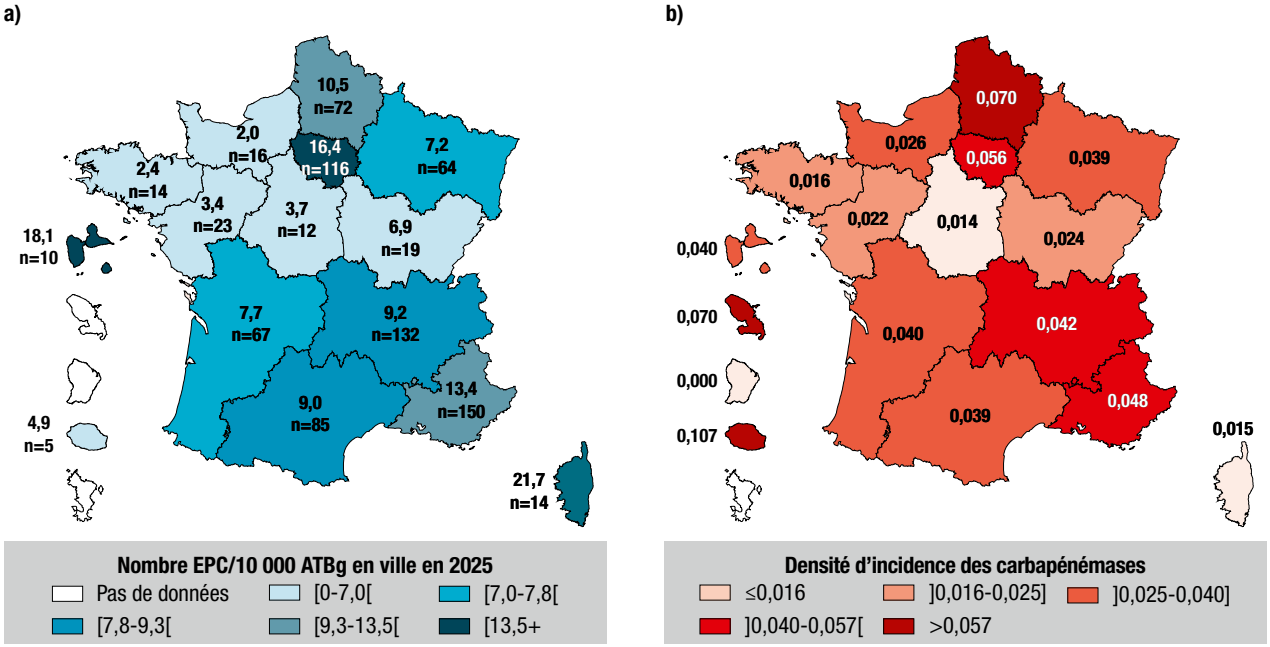
**Évolution du nombre d'Entérobactérales productrices de carbapénémases pour 10 000 antibiogrammes en soins de ville et en Ehpad (a) et de la densité d'incidence des EPC pour 1 000 journées d'hospitalisation en établissements de santé (b), 2020-2025**




EPC : Entérobactérales productrices de carbapénémases ; ATBg : antibiogramme ; Ehpad : établissement d'hébergement pour personnes âgées dépendantes ; JH : journées d'hospitalisation.

Figure 2

**Cartographie régionale du nombre d'EPC en soins de ville pour 10 000 ATBg (a) et de la densité d'incidence des EPC pour 1 000 journées d'hospitalisation en établissements de santé (b) en 2025**




EPC : Entérobactérales productrices de carbapénémases ; ATBg : antibiogramme ; JH : journées d'hospitalisation.

identifiées dans les prélèvements de ville par les laboratoires participants à la surveillance Primo (52,4% des LBM privés français), 79 pour les résidents d'Ehpad et 2 833 pour les prélèvements des laboratoires participants à la surveillance Spares (1 300 ES collaborant avec 710 laboratoires de biologie).

## Répartition régionale des EPC en 2025

En 2025, en soins de ville comme à l'hôpital, il existait des variations régionales des proportions d'EPC avec les incidences les plus fortes en Hauts-de-France, Île-de-France et Provence-Alpes-Côte d'Azur, Corse mise à part. Chez les patients de ville, le nombre d'EPC pour 10 000 antibiogrammes variait de 2,0 en Normandie à 21,7 en Corse (n=14). Globalement les régions de l'Ouest de la France (Normandie, Bretagne et Pays de la Loire) et du Centre-Val de Loire présentaient des proportions plus faibles que les autres régions (figure 2). En Ehpad, le nombre d'isolats était faible, voire nul. Seules 4 régions présentaient plus de 10 souches identifiées dans l'année chez les résidents d'Ehpad (Auvergne-Rhône-Alpes (n=23 ; 24,1 EPC pour 10 000 antibiogrammes), Hauts-de-France (n=14 ; 29,0 EPC pour 10 000 antibiogrammes), Occitanie (n=11 ; 19,7 EPC pour 10 000 antibiogrammes) et Provence-Alpes-Côte d'Azur (n=11 ; 15,8 EPC pour 10 000 antibiogrammes). En ES, la DI la plus faible était observée en région Centre-Val de Loire (0,014 EPC pour 1 000 JH) et la plus élevée en Hauts-de-France (0,070 pour 1 000 JH). La Corse présentait l'une des plus faibles DI en ES (0,015 pour 1 000 JH), à l'inverse de ce qui était observé en soins de ville où le faible nombre d'isolats appelle néanmoins à une interprétation prudente.

## Description des EPC en 2025

En laboratoires de ville, les EPC ont été isolées dans 98,9% des cas de prélèvements urinaires. Elles appartenaient en majorité à l'espèce bactérienne *E. coli* (65,8%), se situant devant les espèces *K. pneumoniae* (27,2%) et *E. cloacae complex* (7,0%). Elles produisaient majoritairement des carbapénémases de la famille des OXA-48-like (77,6%) et secondairement des NDM (15,1%) (figure 3). Pour 10 EPC en ville (1,3%) et 5 en Ehpad (6,3%), le type de carbapénémase n'a pas été renseigné par les biologistes. La répartition des types de carbapénémase variait selon les espèces, avec une plus forte proportion d'OXA-48-like pour l'espèce *E. coli* (86,1%) comparativement aux espèces *K. pneumoniae* (67,3%) et *E. cloacae complex* (37,5%). La production de NDM, induisant une résistance de plus haut niveau aux bêta-lactamines, était plus fréquente pour les espèces *E. cloacae complex* (28,6%) et *K. pneumoniae* (20,7%). Les KPC étaient particulièrement liées à l'espèce *K. pneumoniae* alors que les VIM se retrouvaient préférentiellement pour les espèces du *E. cloacae complex* (tableau 1). À l'hôpital, la majorité des souches étudiées d'EPC ont été isolées de prélèvements de patients hospitalisés en court séjour (81,2%), principalement dans des secteurs de médecine (42,4%) (tableau 2). Tous prélèvements confondus, 2 833 souches d'Entérobactérales produisaient une carbapénémase (soit 0,58%) et une DI de 0,041 EPC pour 1 000 JH. La densité d'incidence la plus élevée était observée en réanimation, secteur accueillant des patients vulnérables, plus fréquemment exposés aux dispositifs invasifs et soins techniques. Comme en soins de ville, les EPC étaient principalement isolées de prélèvements urinaires (48,1%). Elles appartenaient majoritairement à l'espèce *K. pneumoniae* (33,1%),

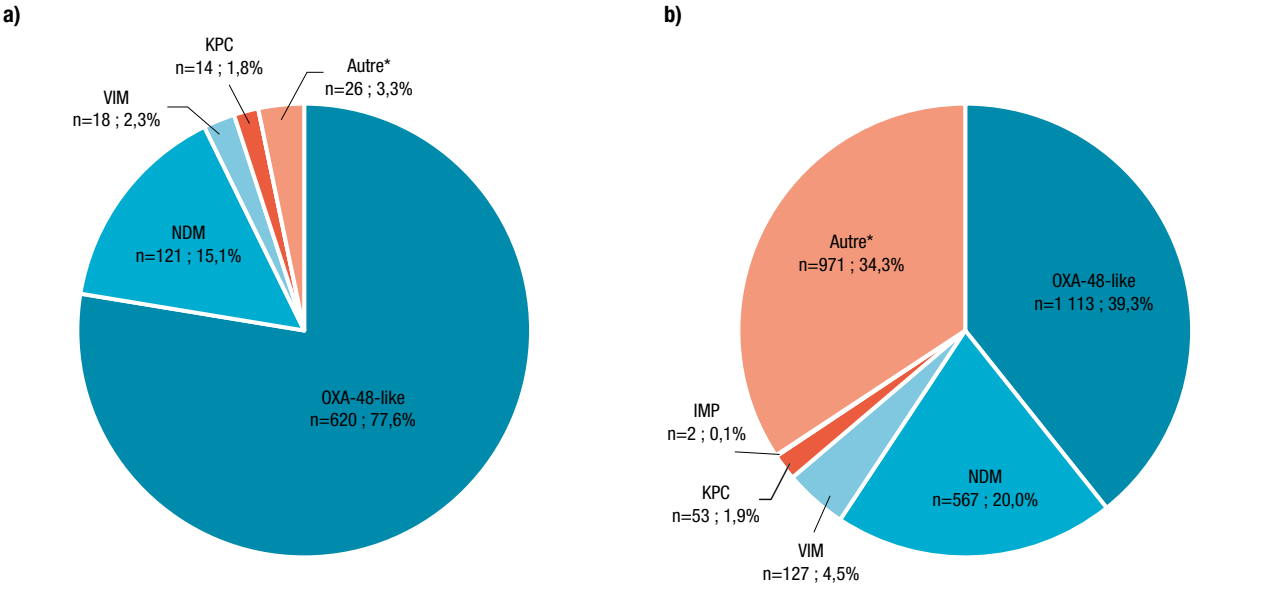
se positionnant devant les espèces *E. coli* (26,2%), *E. cloacae complex* (18,8%) et *Citrobacter freundii* (10,8%). Parmi les 2 833 souches d'EPC identifiées en 2025, le type de carbapénémases était précisé dans 66% des cas (n=1 862). Les carbapénémases les plus fréquemment produites par ces espèces bactériennes étaient des OXA-48-like (57,8%) et des NDM (29,5%). Toutes espèces confondues, la famille des OXA-48-like était la plus représentée (*E. coli* avec 48,4%, *C. freundii* avec 40,4%, *K. pneumoniae* avec 34,7% et *E. cloacae complex* avec 28,6%). Les NDM étaient les plus fréquemment isolées au sein des espèces *K. pneumoniae* (26,5%) et *E. cloacae complex* (23,5%). Comme en ville, les VIM étaient principalement identifiées pour les espèces du complexe *E. cloacae* (14,7%) et les KPC majoritairement pour *K. pneumoniae* (4,8%).

### Répartition selon le sexe et les tranches d'âge en soins de ville et Ehpad

En 2025, 36,3% des EPC étaient isolées chez les hommes en soins de ville alors qu'ils ne représentaient que 18,1% des ATBg recueillis et 32,1% des EPC contre 14,6% des antibiogrammes chez les hommes en Ehpad. La proportion des souches d'EPC recueillies augmentait avec l'âge chez les patients de ville avec une majorité de souches identifiées chez les patients de 65 ans et plus (55,9%).

Figure 3

**Distribution des EPC par type de carbapénémase en 2025, en ville (a) et à l'hôpital (b)**




EPC : Entérobactérales productrices de carbapénémases ; KPC : *Klebsiella pneumoniae* carbapénémases ; VIM : *Veronese integron-encoded* métallo-bêta-lactamases ; IMP : imipénémases ; NDM : New Delhi métallo-bêta-lactamases.
* Autre : autre carbapénémase/carbapénémases multiples/carbapénémase non précisée.

Tableau 1

**Répartition des carbapénémases par espèce bactérienne en 2025, en ville et à l'hôpital**

| Secteur | Nb total d'EPC | OXA-48-like | NDM | VIM | KPC | Autres* |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ***Escherichia coli*** | | | | | | |
| Ville | 526 | 86,1% | 11,4% | 0,4% | 0,4% | 1,7% |
| Hôpital | 741 | 48,4% | 13,6% | 1,6% | 0,4% | 36,0% |
| ***Klebsiella pneumoniae*** | | | | | | |
| Ville | 217 | 67,3% | 20,7% | 0,5% | 5,5% | 6,0% |
| Hôpital | 936 | 34,7% | 26,5% | 0,9% | 4,8% | 33,1% |
| ***Enterobacter cloacae complex*** | | | | | | |
| Ville | 56 | 37,5% | 28,6% | 26,8% | 0,0% | 7,1% |
| Hôpital | 532 | 28,6% | 23,5% | 14,7% | 0,2% | 33,0% |
| ***Citrobacter freundii*** | | | | | | |
| Ville | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| Hôpital | 307 | 40,4% | 16,6% | 5,5% | 0,7% | 36,8% |

EPC : Entérobactérales productrices de carbapénémases ; KPC : *Klebsiella pneumoniae* carbapénémases ; VIM : *Veronese integron-encoded* métallo-bêta-lactamases ; NDM : New Delhi métallo-bêta-lactamases ; ND : non disponible.
* la catégorie « Autres » comprend : autre carbapénémase/carbapénémases multiples/carbapénémase non précisée.

Tableau 2

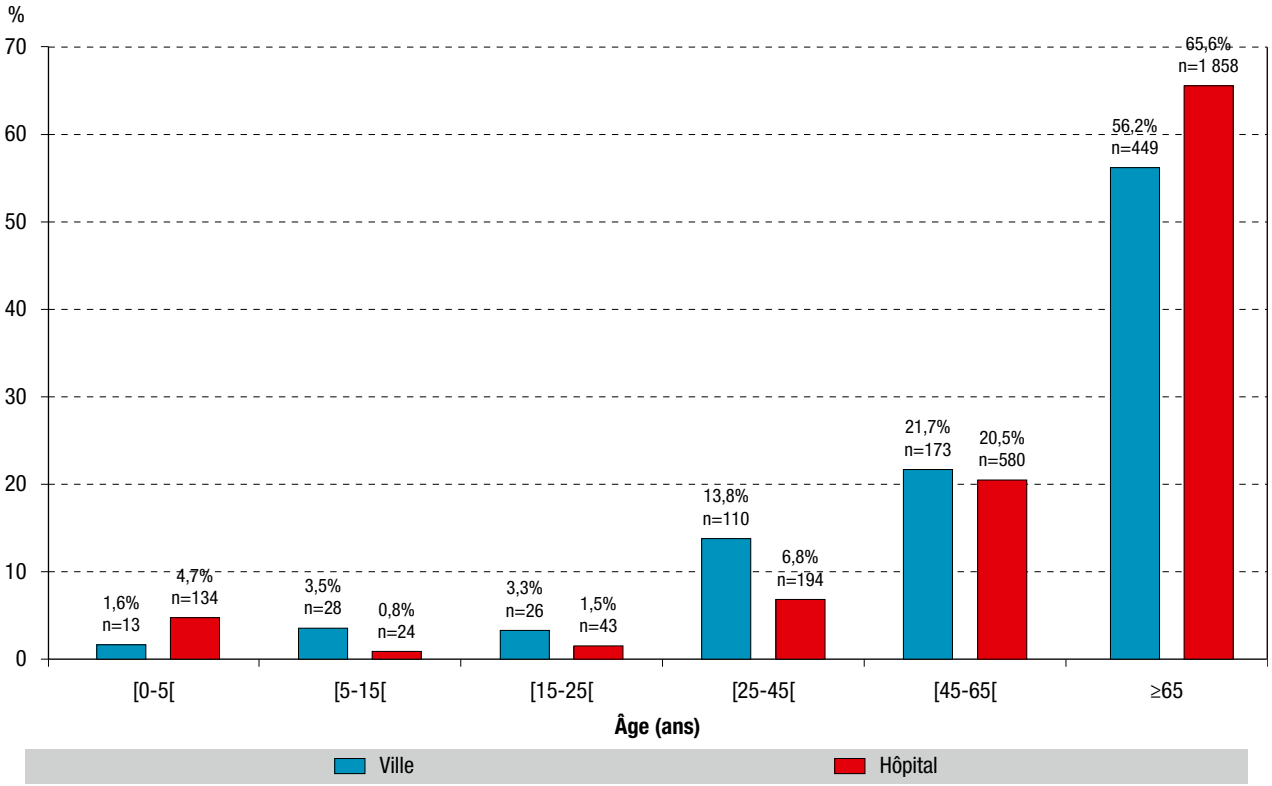
**Répartition, proportion et densité d'incidence des EPC par secteur d'activité en 2025, à l'hôpital**

| Secteur d'activité | Nb total d'EPC | Répartition (%) | EPC (%) | EPC/1 000 JH |
|---|---|---|---|---|
| **Court séjour** | | | | |
| Médecine | 1 202 | 42,4% | 0,59 | 0,056 |
| Urgence | 97 | 3,4% | 0,26 | 0,072 |
| Chirurgie | 464 | 16,4% | 0,48 | 0,055 |
| Réanimation | 462 | 16,3% | 1,19 | 0,312 |
| Gynécologie-obstétrique | 30 | 1,0% | 0,13 | 0,010 |
| Pédiatrie | 64 | 2,3% | 0,43 | 0,028 |
| **Psychiatrie** | 5 | 0,2% | 0,12 | 0,001 |
| **SMR** | 487 | 17,2% | 0,79 | 0,028 |
| **SLD** | 22 | 0,8% | 0,26 | 0,004 |
| **Total** | **2 833** | **100,0%** | **0,58** | **0,041** |

EPC : Entérobactérales productrices de carbapénémases ; JH : journées d'hospitalisation ; SMR : soins médicaux et de réadaptation ; SLD : soins de longue durée.

Figure 4

**Distribution des EPC par classe d'âge 2025, en ville et à l'hôpital**




EPC : Entérobactérales productrices de carbapénémases.

À l'hôpital, les EPC étaient fréquemment identifiées chez des personnes de plus de 45 ans (86,1%). Plus précisément, près des deux-tiers des EPC concernaient des patients âgés de 65 ans et plus (figure 4).

## Discussion

À l'hôpital, la DI des EPC pour tous les types de prélèvements confondus s'est situé au-dessus de 0,010 pour 1 000 JH entre 2020 et 2025, tandis qu'en soins de ville et en Ehpad, les proportions d'EPC dans les prélèvements urinaires sont restées inférieures à 0,5%. Ainsi, l'objectif de la stratégie nationale n'était pas atteint à l'hôpital en 2025 alors que ceux concernant la ville et les Ehpad l'étaient encore. Cependant, une augmentation constante de ces indicateurs a été observée dans les trois secteurs, indiquant une implication de plus en plus fréquente des EPC dans les infections quel que soit le lieu de prise en charge des patients. De façon intéressante, les espèces bactériennes productrices de carbapénémases sont identiques en ville et à l'hôpital, mais leur répartition

varie : *E. coli* est l'espèce majoritaire en soins de ville (en lien avec le fait que c'est l'espèce la plus impliquée dans les infections urinaires en ville) tandis que *K. pneumoniae* est majoritaire à l'hôpital. En 2025, les principaux types de carbapénémases identifiés dans les deux secteurs restent OXA-48-like et NDM, ces données étant corroborées par celles publiées par le CNR de la résistance aux antibiotiques en 2024[8]. Cette augmentation des EPC est également constatée ailleurs en Europe. En effet, l'*European Centre for Disease Prevention and Control* (ECDC) a relevé des signes d'une propagation croissante des EPC dans l'Union européenne et l'Espace économique européen (EU/EEE) (par analyse génomique des souches et par la dissémination plasmidique des principaux gènes de résistance aux carbapénèmes), faisant craindre une propagation croissante des EPC dans les années à venir[9].

Au niveau régional, trois régions présentaient en 2025 les plus fortes incidences d'EPC en ville comme à l'hôpital : Île-de-France, Hauts-de-France et Provence-Alpes-Côte d'Azur. Plus globalement, les régions frontalières présentaient les valeurs les plus élevées, alors que le Grand Ouest semblait moins impacté. Cette répartition pourrait suggérer des diffusions transfrontalières et à partir des grandes métropoles. La Corse est un cas à part où la proportion d'EPC isolées en soins de ville dépassait ce qui était observé dans les autres régions (avec un faible effectif incitant à la prudence dans l'interprétation), alors que la DI des EPC en établissements de santé figurait parmi les plus basses observées. Toutefois, ces hypothèses devront faire l'objet d'un recueil de données complémentaires telles que la mobilité des patients, le type d'établissement présentant la plus forte incidence d'isolement de carbapénémases, ainsi que les modalités de diagnostic. Ces éléments pourraient permettre de déterminer si les variations observées relèvent d'un véritable effet géographique ou, au contraire, de différences en matière de surveillance et de pratiques de dépistages.

En ville et en Ehpad, il a été observé une surreprésentation des individus de sexe masculin parmi les porteurs d'EPC. Ce constat confirme ce qui a déjà été rapporté en Europe[10,11], la population masculine pouvant être plus souvent colonisée ou infectée par des bactéries multirésistantes. Ce phénomène pourrait s'expliquer par les comorbidités liées aux infections urinaires masculines, une plus grande fréquence de formes à risque de complication et les traitements antibiotiques de longue durée reconnus pour sélectionner les bactéries résistantes (céphalosporines de 3e génération et fluoroquinolones).

Enfin, en ville comme à l'hôpital, ce sont les patients les plus âgés qui sont les plus sujets aux infections par EPC. Cela est corrélé au fait qu'il s'agit de la population la plus à risque de développer des infections, notamment les infections urinaires à risque de complications qui sont des indications pour réaliser des examens cytobactériologiques des urines.

L'interprétation des résultats de cette étude doit prendre en compte quelques limites. Les deux missions ne collectent pas exactement les mêmes variables : Spares collecte les antibiogrammes de toutes les espèces d'Entérobactérales alors que Primo ne recueille que les antibiogrammes des *E. coli*, *Klebsiella spp*. et *Enterobacter cloacae complex*. De ce fait, une sous-estimation du nombre d'EPC en soins de ville ne peut être exclue. Par ailleurs, le nombre de LBM participant a évolué entre 2020 et 2025, avec en corollaire une augmentation du nombre d'antibiogrammes de 77,8% pour la mission Primo. Une modification de la représentativité des régions peut avoir un impact sur les tendances rapportées.

## Conclusion

Les données de surveillance des missions Primo et Spares permettent de suivre la diffusion des EPC au sein de la collectivité et des secteurs de soins. Bien que probablement représentatives au niveau national, les données ne sont pas exhaustives car tous les LBM ne participent pas à ces deux missions (52,4% pour Primo en 2025 et 710 laboratoires pour Spares). Par ailleurs, seuls les prélèvements à visée diagnostique sont pris en compte dans les deux cas. L'ampleur du portage des EPC dans la population générale est donc inconnue et probablement supérieure à ce qui est présenté dans cet article. Les EPC restent des bactéries à réservoirs digestifs pouvant indiquer, à l'hôpital, un manque de maîtrise de la gestion des excréta. Cet item fait partie intégrante des précautions standards de 2017, et d'importants efforts ont été engagés par les ES pour prendre en compte cette problématique. Devant les résultats de 2025, il paraît nécessaire de continuer à collaborer avec les unités de prévention et contrôle du risque infectieux (Upri) sur cette thématique. Dans cette dynamique, la mission Spares a mis à disposition des ES l'outil d'audit Eva-Gex sur la gestion des excréta. En ville, les modes de transmission restent à préciser, mais des messages encourageant une bonne hygiène des mains restent probablement utiles à rappeler pour limiter la diffusion des EPC et des maladies infectieuses en général. ■


### Liens d'intérêt

Les auteurs déclarent ne pas avoir de liens d'intérêt au regard du contenu de l'article.

### Remerciements

Les missions Primo et Spares remercient les biologistes participant à la surveillance de la résistance aux antibiotiques.

Plus de résultats et la liste des participants sont disponibles sur les sites respectifs des deux missions Primo (https://medqualville.antibioresistance.fr/partners) et Spares (https://consores.fr/).


### Références


[1] GBD 2021 Antimicrobial Resistance Collaborators. Global burden of bacterial antimicrobial resistance 1990-2021: A systematic analysis with forecasts to 2050. Lancet. 2024;404(10459):1199-226.

[2] Cooke E, Rendi-Wagner P. Rising antimicrobial resistance in Europe: EMA and ECDC outline urgent actions to achieve EU targets. Lancet Reg Health Eur. 2025;59:101539.

[3] Macesic N, Harris PNA, Mo Y, Gomez-Simmonds A. Carbapenemases: Epidemiology, detection and management in a changing global landscape. JAC Antimicrob Resist. 2026;8(3):dlag099.

[4] Colomb-Cotinat M, Jouzeau A, Pedrono G, Chabaud A, Martin C, Poujol I, *et al*. Estimating the number and incidence of carbapenemase-producing Enterobacterales infections in France in 2020: A capture-recapture study. Infect Dis Now. 2025;55(1):105016.

[5] Brolund A, Lagerqvist N, Byfors S, Struelens MJ, Monnet DL, Albiger B, *et al*. Worsening epidemiological situation of carbapenemase-producing Enterobacteriaceae in Europe, assessment by national experts from 37 countries, July 2018. Euro Surveill. 2019;24(9):1900123.

[6] Comité interministériel pour la santé. Feuille de route interministérielle 2023-2033. Prévention et réduction de l'antibiorésistance, lutte contre la résistance aux antimicrobiens. 2023. 18 p.

[7] Ministère des Solidarités et de la Santé. Stratégie nationale 2022-2025 de prévention des infections et de l'antibiorésistance. Paris : ministère des Solidarités et de la Santé; 2022. 90 p. https://sante.gouv.fr/IMG/pdf/strategie_nationale_2022-2025_prevention_des_infections_et_de_l_antibioresistance.pdf

[8] Bonnet R, Dortet L, Jeannot K, Cattoir V. Rapport annuel d'activité 2024. Centre national de référence résistance aux antibiotiques; 2026. 105 p. https://www.cnr-resistance-antibiotiques.fr/actualite-rapport-dactivites-2024.html

[9] European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC). Antimicrobial resistance in the EU/EEA (EARS-Net) – Annual epidemiological report for 2024. Stockholm: ECDC; 2025. 62 p. https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/antimicrobial-resistance-eueea-ears-net-annual-epidemiological-report-2024

[10] Dickstein Y, Yahav D, Tiseo G, Mussini C, Franceschini E, Santoro A, *et al*. Carbapenemase type and mortality in bloodstream infections caused by carbapenemase-producing enterobacterales: A multicenter retrospective cohort study. Infection. 2025;53(6):2491-501.

[11] Kodde C, Bonsignore M, Köhler J, Schwegmann K, Nachtigall I. Males are at higher risk of colonization and infection with multi-drug-resistant organisms than females. J Hosp Infect. 2025;155:88-94.

## Citer cet article

Patry A, Thibaut S, Chabaud A, Dugravot L, Coëffic T, Birgand G, *et al*. Diffusion des Entérobactérales productrices de carbapénémases en France en ville et à l'hôpital de 2020 à 2025. Bull Epidemiol Hebd. 2026;(25-26):549-56. https://beh.santepubliquefrance.fr/beh/2026/25-26/2026_25-26_2.html

Cet article est sous licence internationale *Creative Commons Attribution 4.0* qui autorise sans restrictions l'utilisation, la diffusion, et la reproduction sur quelque support que ce soit, sous réserve de citation correcte de la publication originale.

© 