



# ENQUÊTE D'INCIDENCE DES INFECTIONS CHEZ LES RÉSIDENTS D'EHPAD (H4LS)

S. CANOUE, C. MOURLAN, E. BONNET

# CONTEXTE

- Vieillesse de la population française : entre 2015 et 2019 (**augmentation de 1,6%** du nombre de résidents accueillis en EHPAD)
- Les personnes âgées ont un risque + élevé de contracter une infection que les autres classes d'âges
- Les résidents en EHPAD ont + de risque de développer une IAS du fait de leur **dépendance aux soins** et du **mode de vie en communauté**.
- L'enquête **Prev' EHPAD** en 2016 a montré une prévalence nationale des résidents infectés est estimée à **2,93%** IC95% [2,57-3,29].





# CONTEXTE

## MISE EN PLACE DE L'ENQUÊTE

- Enquête d'incidence des infections chez les résidents en EHPAD réalisée à la demande de l'**ECDC**
- Convention entre **SPF et Primo** pour la mise en place de l'enquête au niveau national
- **GT** mis en place pour l'enquête avec réunion régulière avec les EHPADs pour le suivi
- **Equipe d'enquêteurs dans chaque EHPAD** en charge du recueil et de la saisie des données

## OBJECTIFS

- **Décrire les infections recensées** chez les résidents en EHPAD
- **Estimer l'incidence** des infections chez les résidents
- **Estimer la mortalité** attribuable aux infections

# CONTEXTE



## DESIGN DE L'ÉTUDE ET POPULATION

- Étude longitudinale prospective sur une année complète entre janvier 2022 et mars 2023.
- Inclusion des **résidents en hébergement complet** et présent le 1<sup>er</sup> jour de la période d'étude. Les résidents qui quittent l'établissement ou décèdent lors de l'étude n'étaient pas remplacés.
- Certaines données étaient recueillies uniquement **au début de l'enquête** et d'autre **tout au long de la période de suivie**

# MATERIEL /METHODE



## QUESTIONNAIRES RÉSIDENTS

- Caractéristiques des résidents évaluées uniquement au début de l'enquête
- Facteurs de risque d'infection évalués uniquement au début de l'enquête
- Comorbidité évaluée uniquement au début de l'enquête
- Vaccination COVID-19 évaluée au début et à la fin de l'enquête
- Dates de sorties / retour de l'EHPAD (à chaque sortie de plus de 24h)
- Motif de sorties (Domicile, Hospitalisation urgence / programmée, autre EHPAD)
- Statut à la fin du suivi (Décédé, En vie dans l'EHPAD actuel / hospitalisé / sortie définitive (non hospitalisé))
- Date de fin du suivi

## QUESTIONNAIRE INFECTIONS

- Site infectieux
- Infection diagnostiquée à l'hôpital (Oui/Non)
- Micro-organisme isolé de l'infection
- Résistance des MO
- Date de début / fin de l'infection
- Issue de l'infection (En vie, Décès seule cause / partie de la séquence causale / cause contributive / aucune contribution, Inconnue ou non vérifiée)

# MATERIEL / METHODE

## ENJEUX MÉTHODOLOGIQUES LIÉES AUX DONNÉES

- L'enquête associe des données **groupées** (EHPAD) et des données **individuelles** (résidents)
- L'enquête associe des données **ponctuelles** (caractéristiques des résidents) **longitudinales** pendant une année (épisodes infectieux, sorties temporaires, hospitalisation, décès)
- Certains évènements analysés sont **récurrents** (*i.e.* Un résident peut présenter plusieurs infections au cours de l'année ; plusieurs sorties temporaires, plusieurs hospitalisations)
- Les résidents peuvent présenter des infections **concomitantes**
- La **date de début de l'enquête** n'est pas la même pour tous les EHPAD et pour tous les résidents

# RESULTATS

## PARTICIPATION FRANÇAISE PAR RAPPORT À L'EUROPE

| Pays          | Nb d'EHPAD | Nb de résidents | Nb moyen de résidents par EHPAD |
|---------------|------------|-----------------|---------------------------------|
| Belgique      | 4          | 260             | 65                              |
| Espagne       | 1          | 263             | 263                             |
| Finlande      | 15         | 344             | 23                              |
| <b>France</b> | <b>10</b>  | <b>702</b>      | <b>70</b>                       |
| Italie        | 24         | 395             | 16                              |
| Lituanie      | 5          | 368             | 74                              |
| Luxembourg    | 2          | 153             | 77                              |
| Pays-Bas      | 3          | 275             | 92                              |
| Pologne       | 1          | 269             | 269                             |
| <b>TOTAL</b>  | <b>65</b>  | <b>3 029</b>    | <b>47</b>                       |

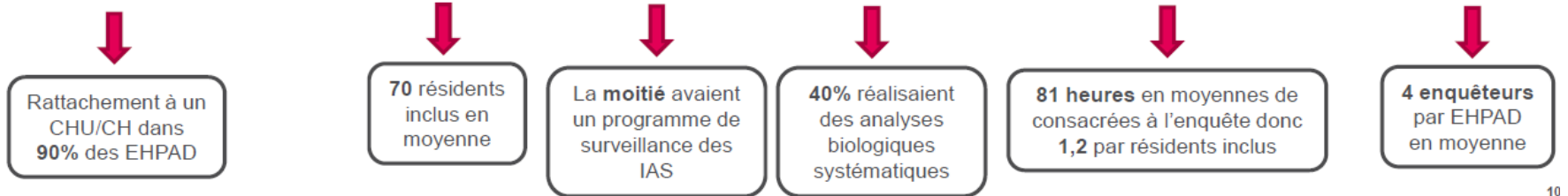
Les **702 résidents français** représentent **23,2%** des résidents inclus dans l'enquête européenne

# RESULTATS

## DESCRIPTION DES 10 EHPAD PARTICIPANTS

- Inclusion de 702 résidents répartis dans 10 EHPAD

| Rattachement | Taille EHPAD | Nombre de résident inclus | Programme de Surveillance IAS | Analyses biologiques | Heures consacrées à l'enquête | Nb d'heures d'enquête par résidents inclus | Nb d'enquêteur par EHPAD |
|--------------|--------------|---------------------------|-------------------------------|----------------------|-------------------------------|--|--------------------------|
| CH           | 139          | 81                        | oui                           | oui                  | 30                            | 0,4  | -                        |
| CH           | 40           | 37                        | oui                           | non                  | 60                            | 1,6  | 4                        |
| CHU          | 210          | 85                        | oui                           | non                  | 110                           | 1,3  | 4                        |
| CHU          | 90           | 82                        | non                           | non                  | 64                            | 0,8  | 3                        |
| CHU          | 80           | 72                        | non                           | non                  | 100                           | 1,4  | 4                        |
| CH           | 60           | 54                        | oui                           | oui                  | 58                            | 1,1  | 4                        |
| CH           | 40           | 40                        | non                           | non                  | 111                           | 2,8  | 3                        |
| CH           | 80           | 78                        | non                           | oui                  | 107                           | 1,4  | 4                        |
| CHU          | 114          | 108                       | non                           | oui                  | -                             | -  | -                        |
| Non          | 73           | 65                        | oui                           | non                  | 91                            | 1,4  | 5                        |



10



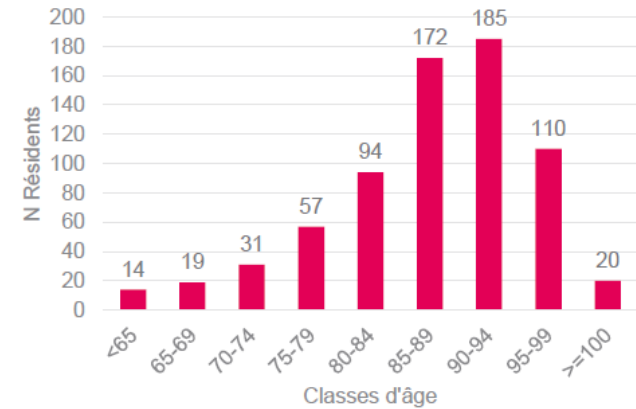
# RESULTATS



## Comparaison Prev'EHPAD 2016



- Le ratio Homme-Femme d'H4LS est comparable avec **26,5%** d'homme
- **69,4%** des résidents ont 85 ans ou plus contre **63,4%** pour Prev'EHPAD



## FACTEURS DE RISQUES À L'ENTRÉE

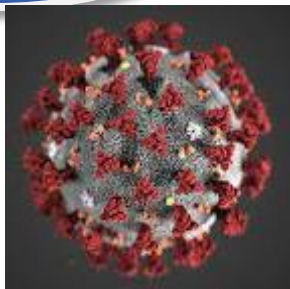
|                               | Tous (N=702)<br>N (%) | Pas d'infection<br>(n = 229)<br>N (%) | Au moins une infection<br>(n = 473)<br>N (%) | p-value |
|-------------------------------|-----------------------|---------------------------------------|--|---------|
| <b>Désorientation*</b>        |                       |                                       |  | 0,39    |
| Non à légère                  | 212 (30,3)            | 64 (27,9)                             | 148 (31,4)                                   |         |
| Modérée à sévère              | 488 (69,7)            | 165 (72,1)                            | 323 (68,6)                                   |         |
| <b>Mobilité*</b>              |                       |                                       |  | 0,36    |
| Ambulant                      | 397 (56,7)            | 136 (59,4)                            | 261 (55,4)                                   |         |
| Alité-Fauteuil roulant        | 303 (43,3)            | 93 (40,6)                             | 210 (44,6)                                   |         |
| <b>Incontinence**</b>         |                       |                                       |  | 0,85    |
| Non                           | 180 (25,8)            | 60 (26,4)                             | 120 (25,5)                                   |         |
| Oui                           | 517 (74,2)            | 167 (73,6)                            | 350 (74,5)                                   |         |
| <b>Sondage vésicale***</b>    |                       |                                       |  | 0,45    |
| Non                           | 685 (98,4)            | 223 (97,8)                            | 462 (98,7)                                   |         |
| Oui                           | 11 (1,6)              | 5 (2,2)                               | 6 (1,3)                                      |         |
| <b>Cathéter vasculaire***</b> |                       |                                       |  | 0,58    |
| Non                           | 694 (99,7)            | 227 (99,6)                            | 467 (99,8)                                   |         |
| Oui                           | 2 (0,3)               | 1 (0,4)                               | 1 (0,2)                                      |         |

## Comparaison

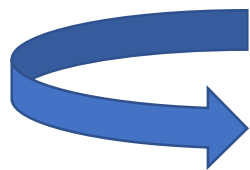


- La présence de sondage vésicale est similaire à Prev'EHPAD avec **1,7%**

# RESULTATS



- **Les 2/3 des résidents** qui n'ont pas eu de Covid-19 pendant l'enquête ont fait un épisode antérieur dont plus de la moitié (55,6%) en 2020
- Les résidents qui ont fait un covid-19 durant l'enquête ont, pour la majorité d'entre eux (**81,5%**), fait un épisode précédent en 2020
- La sévérité des épisodes antérieurs n'influence pas le fait d'avoir un Covid-19 pendant l'enquête
- La majorité des résidents (9 résidents sur 10) ont reçu trois doses de vaccination anti-Covid-19

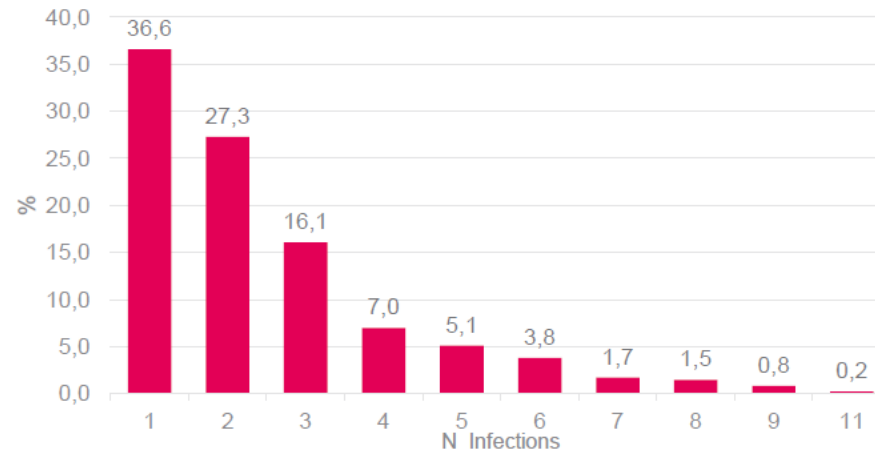


DGS – URGENT N°2024\_17 Campagne de vaccination  
contre le covid-19 à l'automne 2024

# RESULTATS

- **1 178** infections hors Covid-19 asymptomatiques (non pris en compte)
- **98,6 %** d'infections acquises dans l'EHPAD
- **2/3 (67,4%)** des résidents ont eu **1 infection** pendant l'année (n=473)
- **63,8%** ont eu plus d'une infection
- **12,5%** des infections sont diagnostiquées à l'hôpital (n = 147 / 1 178)
  - ✓ *Grande variabilité selon les EHPAD (min – max = 0 – 96,7%)*

## NOMBRE D'INFECTIONS PAR RÉSIDENTS



# RESULTATS

| Type d'infection   | Infections<br>(N = 1 178)<br>N (%) | Infection avec<br>hospitalisation<br>(n = 55)<br>N (%) | Infection avec<br>décès liés<br>(n = 51)<br>N (%) |
|--|------------------------------------|--|---|
| <b>Infections respiratoires</b>                                  | <b>286 (24,3)</b>                  | <b>18 (6,3)</b>  | <b>28 (9,8)</b>                                   |
| Autres infections respiratoires basses                           | 132 (11,2)                         | 5 (3,8)  | 19 (14,4)   |
| Pneumonie  | 66 (5,6)                           | 9 (13,6)   | 7 (10,6)  |
| Syndromes de rhume/pharyngite                                    | 53 (4,5)                           | 0  | 0   |
| Syndrome grippal   | 35 (3)                             | 4 (11,4)   | 2 (5,7)   |
| <b>Infections cutanées</b>                                       | <b>239 (20,3)</b>                  | <b>6 (2,5)</b>   | <b>2 (0,8)</b>                                    |
| Infection fongique   | 164 (13,9)                         | 2 (1,2)  | 0   |
| Cellulite/infection des tissus mous/de la plaie                  | 65 (5,5)                           | 4 (6,2)  | 2 (3,1)   |
| Infection à Herpès simplex ou zona                               | 10 (0,8)                           | 0  | 0   |
| Gale   | 0                                  | 0  | 0   |
| <b>COVID-19</b>  | <b>229 (19,4)</b>                  | <b>8 (3,5)</b>   | <b>7 (3,1)</b>                                    |
| COVID-19 léger/modéré  | 213 (18,1)                         | 3 (1,4)  | 2 (0,9)   |
| COVID-19 aiguë/sévère  | 17 (1,4)                           | 5 (29,4)   | 5 (29,4)  |
| <b>Infections urinaires</b>                                      | <b>182 (15,4)</b>                  | <b>13 (7,1)</b>  | <b>8 (4,4)</b>                                    |
| Infections urinaires confirmée microbiol.                        | 158 (13,4)                         | 12 (7,6)   | 7 (4,4)   |
| Infections urinaires sans confirmation microbiol.                | 25 (2)                             | 1 (4)  | 1 (4)   |
| <b>Infections gastro-intestinales</b>                            | <b>107 (9,1)</b>                   | <b>2 (1,9)</b>   | <b>2 (1,9)</b>                                    |
| Gastro-entérite  | 99 (8,4)                           | 2 (2)  | 1 (1)   |
| Infection à Clostridium difficile                                | 8 (0,7)                            | 0  | 1 (12,5)  |
| <b>Infections des yeux, des oreilles, du nez et de la bouche</b> | <b>75 (6,4)</b>                    | <b>1 (1,3)</b>   | <b>0</b>  |
| Infection buccale ou candidose buccale                           | 38 (3,2)                           | 1 (2,6)  | 0   |
| Conjonctivite  | 30 (2,5)                           | 0  | 0   |
| Infection de l'oreille   | 7 (0,6)                            | 0  | 0   |
| Sinusite   | 0                                  | 0  | 0   |
| <b>Autres infections</b>   | <b>40 (3,4)</b>                    | <b>5 (12,5)</b>  | <b>1 (2,5)</b>                                    |
| Bactériémie  | 8 (0,7)                            | 2 (25)   | 3 (37,5)  |
| Episode fébrile inexpliqué                                       | 7 (0,6)                            | 0  | 0   |
| Infection de cathéter  | 4 (0,3)                            | 0  | 0   |
| Infections du site opératoire                                    | 1 (0,1)                            | 0  | 0   |
| Infection du site opératoire superficielle                       | 1 (0,1)                            | 0  | 0   |

- Une **hospitalisation en urgence** était consécutive à l'infection dans **4,6 %** des infections (n = 55/1178)
- 11,9% des résidents hospitalisés suite à une infection sont décédés de cette infection (cause partielle ou totale) (n = 5/42)

## COMPARAISON PREV'EHPAD 2016

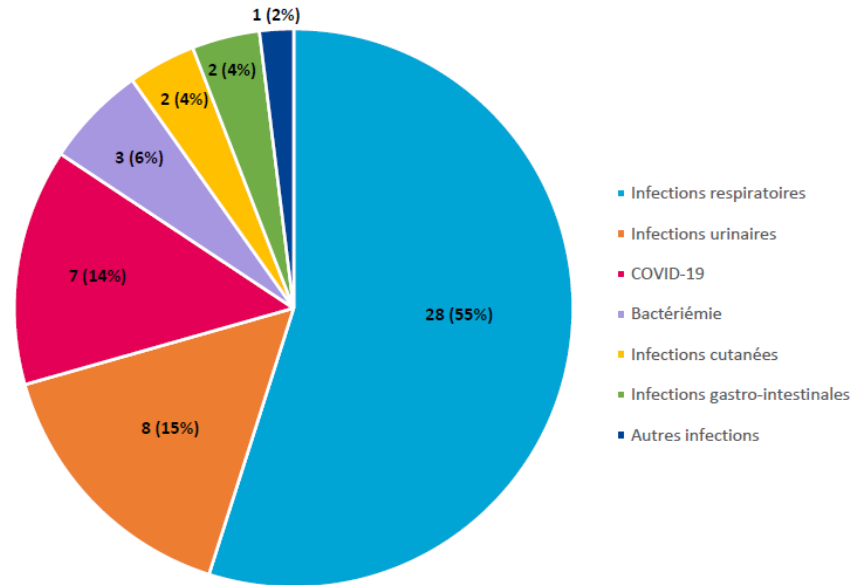


- Le top 3 des infections dans l'enquête d'incidence est différent de celui de l'enquête de prévalence prev'EHPAD 2016 qui correspondait aux sites urinaires, pulmonaires et cutanées

# RESULTATS

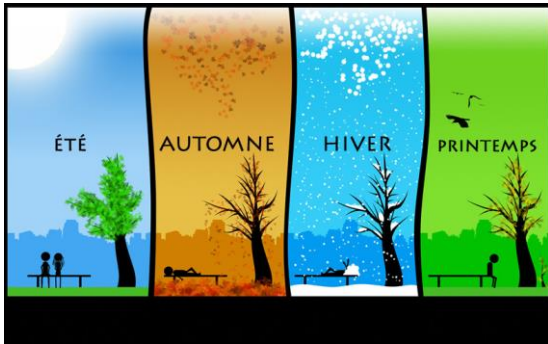


## INFECTIONS AVEC DÉCÈS ATTRIBUABLES

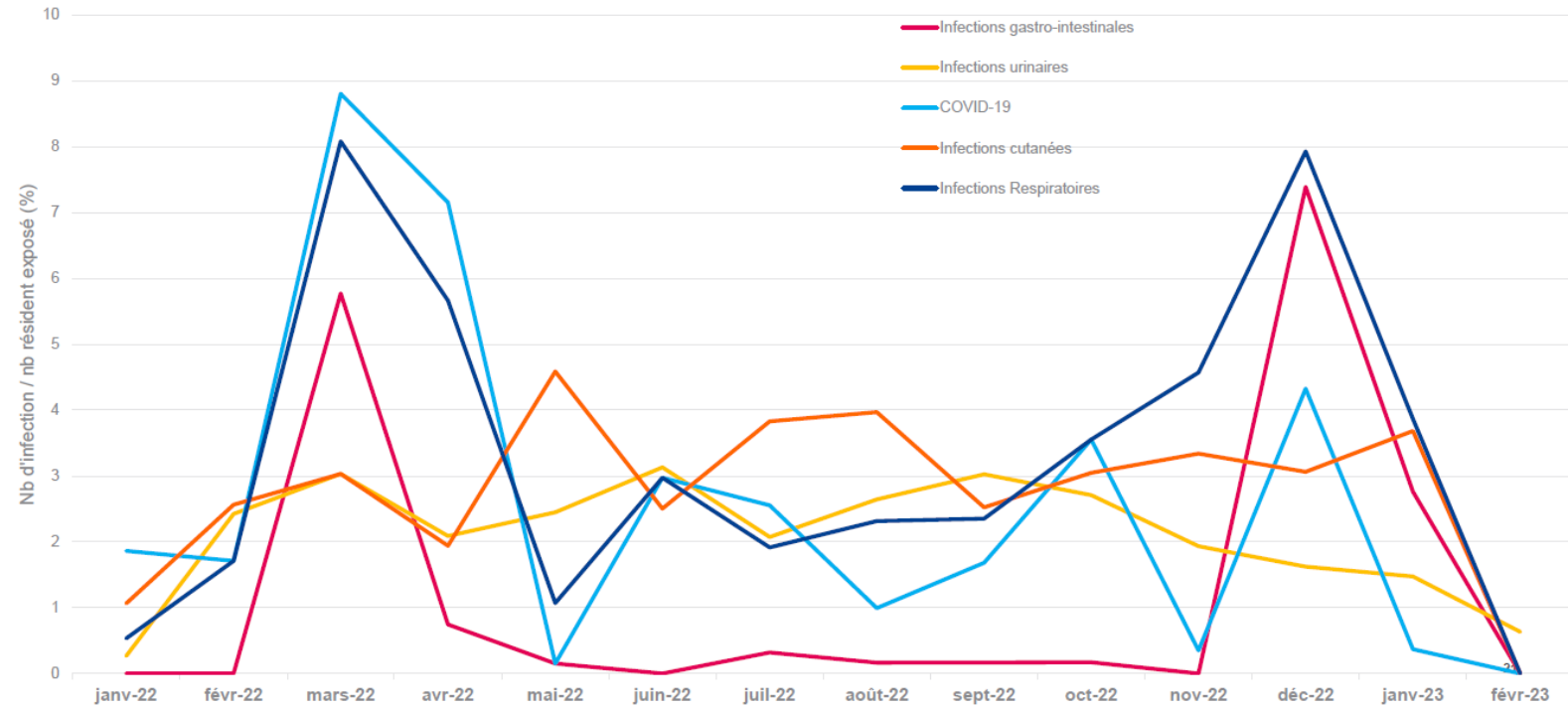


- La proportion de décès attribuables à une infection était de **25,3 %**
- Plus de la moitié des infections contributives à un décès étaient des infections respiratoires

# RESULTATS



## TEMPORALITÉ DES INFECTIONS (TAUX D'INCIDENCE CUMULÉE PAR MOIS)



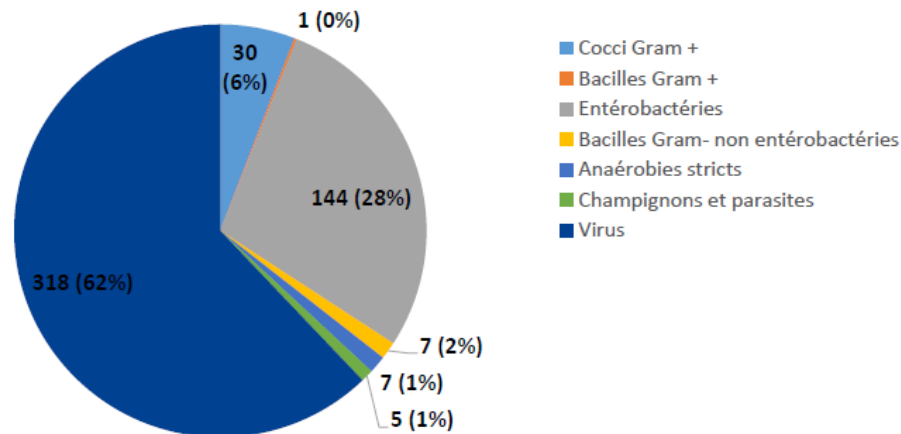
# RESULTATS



|                                | (N = 1 193)<br>N (%) |
|--------------------------------|----------------------|
| <b>MICRO-ORGANISMES ISOLÉS</b> | <b>512 (42,9)</b>    |
| EXAMEN NON RÉALISÉ             | 589 (52,9)           |
| NON IDENTIFIÉ                  | 37 (3,1)             |
| ÉCHANTILLON STÉRILE            | 13 (1,1)             |

- 512 MO ont été identifiés pour 497 infections

## MICRO-ORGANISMES PAR FAMILLE (N=512)



- Parmi les 318 virus, 78% étaient des coronavirus
- Parmi les 144 entérobactérie, 67% étaient des *Escherichia coli*

## PRINCIPAUX MICRO-ORGANISMES

| MO                            | Nb MO (N = 512)<br>N (%) |
|-------------------------------|--------------------------|
| Sars-coronavirus-2            | 248 (48,4)               |
| <i>Escherichia coli</i>       | 97 (18,9)                |
| Virus influenza A             | 36 (7,0)                 |
| Rhinovirus                    | 18 (3,5)                 |
| <i>Proteus mirabilis</i>      | 15 (2,9)                 |
| <i>Klebsiella pneumoniae</i>  | 14 (2,7)                 |
| <i>Enterococcus faecalis</i>  | 10 (2,0)                 |
| <i>Clostridium difficile</i>  | 7 (1,4)                  |
| <i>Staphylococcus aureus</i>  | 6 (1,2)                  |
| <i>Citrobacter koseri</i>     | 5 (1,0)                  |
| <i>Pseudomonas aeruginosa</i> | 5 (1,0)                  |

## MO PAR SITE INFECTIEUX

Parmi les MO identifiés des infections respiratoires (N = 87) :

- 41,4% étaient des virus influenza A
- 23,0% de Sars-coronavirus-2
- 20,7% de Rhinovirus

Parmi les MO identifiés des infections urinaires (N = 165) :

- 56,4% étaient des *Escherichia coli*
- 7,9% de *Proteus mirabilis*
- 7,3% de *Klebsiella pneumoniae*

# RESULTATS

## RÉSISTANCE DES MICRO-ORGANISMES

| Micro-organisme                      | MO isolé<br>n | MO testés<br>n (%) |
|--------------------------------------|---------------|--------------------|
| <b><i>Staphylococcus aureus</i></b>  | 6             | 6                  |
| Oxacilline-R                         |               | 2 (33,3)           |
| Glycopeptides-R                      |               | 0 (0)              |
| <b><i>Enterococcus faecalis</i></b>  | 10            | 9                  |
| Glycopeptides-R                      |               | 0 (0)              |
| <b><i>Enterococcus faecium</i></b>   | 3             | 3                  |
| Glycopeptides-R                      |               | 1 (33,3)           |
| <b><i>Pseudomonas aeruginosa</i></b> | 5             | 5                  |
| Carbapénèmes-R                       |               | 0 (0)              |
| <b>Entérobactéries</b>               | <b>144</b>    | <b>143</b>         |
| C3G-R                                |               | 14 (9,8)           |
| Carbapénèmes-R                       |               | 1 (0,7)            |

PRIMO EHPAD

41%

## DÉTAILS RÉSISTANCE ENTÉROBACTÉRIES

PRIMO EHPAD

| Micro-organisme                     | MO isolé<br>n | MO testés<br>n (%) |
|-------------------------------------|---------------|--------------------|
| <b><i>Escherichia coli</i></b>      | <b>97</b>     | <b>97</b>          |
| C3G-R                               |               | 7 (7,2)            |
| Carbapénèmes-R                      |               | 0 (0)              |
| <b><i>Klebsiella pneumoniae</i></b> | <b>14</b>     | <b>14</b>          |
| C3G-R                               |               | 1 (7,1)            |
| Carbapénèmes-R                      |               | 0 (0)              |
| <b><i>Proteus mirabilis</i></b>     | <b>15</b>     | <b>14</b>          |
| C3G-R                               |               | 1 (7,1)            |
| Carbapénèmes-R                      |               | 1 (7,1)            |
| <b><i>Klebsiella oxytoca</i></b>    | <b>4</b>      | <b>4</b>           |
| C3G-R                               |               | 1 (25)             |
| Carbapénèmes-R                      |               | 0 (0)              |
| <b>Espèces de <i>morganella</i></b> | <b>3</b>      | <b>3</b>           |
| C3G-R                               |               | 3 (100)            |
| Carbapénèmes-R                      |               | 0 (0)              |



# RESULTATS

## TAUX D'INCIDENCE TOUS SITE ET PAR SITE INFECTIEUX

|  | N            | Taux d'incidence<br>(infection par 1000 résident-jours)<br>[IC95%] | ECDC – Total Pays<br>Taux d'incidence (infection par<br>1000 résident-jours) |
|--|--------------|--|--|
| <b>Toutes infections</b>                       | <b>1 178</b> | <b>5,23 [4,82 - 5,68]</b>  | <b>3,93</b>  |
| Infections respiratoires                       | 286          | 1,3 [1,13 - 1,49]  | 1,14   |
| Infections cutanées                            | 239          | 1,1 [0,91 - 1,32]  | 0,58   |
| COVID-19                                       | 229          | 1,04 [0,93 - 1,16]   | 0,55   |
| Infections urinaires                           | 182          | 0,82 [0,69 - 1]  | 0,76   |
| Infections gastro-intestinales                 | 107          | 0,48 [0,4 - 0,58]  | 0,23   |
| Infections yeux, oreilles, nez et de la bouche | 75           | 0,34 [0,25 - 0,45]   | 0,22   |
| Autres infections (avec infection de cathéter) | 44           | 0,18 [0,13 - 0,25]   | 0,11   |
| Bactériémie                                    | 8            | 0,04 [0,02 - 0,07]   | 0,04   |
| Episode fébrile inexplicé                      | 7            | 0,03 [0,01 - 0,09]   | 0,02   |
| Infections du site opératoire                  | 1            | 0,004 [0,0006 - 0,03]  | 0,01   |

- En France, le taux d'incidence des infections est un peu plus élevé que le taux d'incidence totale des 10 pays européens participants
- Il est plus élevé aussi par type d'infection sauf pour les bactériémies et les ISO

# DISCUSSION

- **Population de résidents** :répartition par âge, sexe, exposition aux DI identique à 2016
- **Participation importante de la France** (**23,2%** des résidents et **31,3%** des infections)
- **Principaux sites infectieux** :

| Site infectieux                  | 2022 (Incidence) | 2016 (Prev' Ehpad ) |
|----------------------------------|------------------|---------------------|
| inf. respiratoires hors Covid-19 | 24,3%            | 35,5 %              |
| inf. cutanées                    | 20,3%            | 20,7 %              |
| Covid-19                         | 19,4%            |                     |
| Inf. urinaires                   | 15,4%            | 36,9 %              |
| • confirmées microbio.           | • 86,8%          | • 68,8 %            |



- Taux d'incidence de **5,23 infections pour 1000 résidents-jours**
- La **probabilité de survie** des résidents après un an de suivi est de **76%**
- Les résidents ayant une **infection respiratoire** ou une **infection urinaire** ont un **risque plus élevé de décès**

# ENP 2024

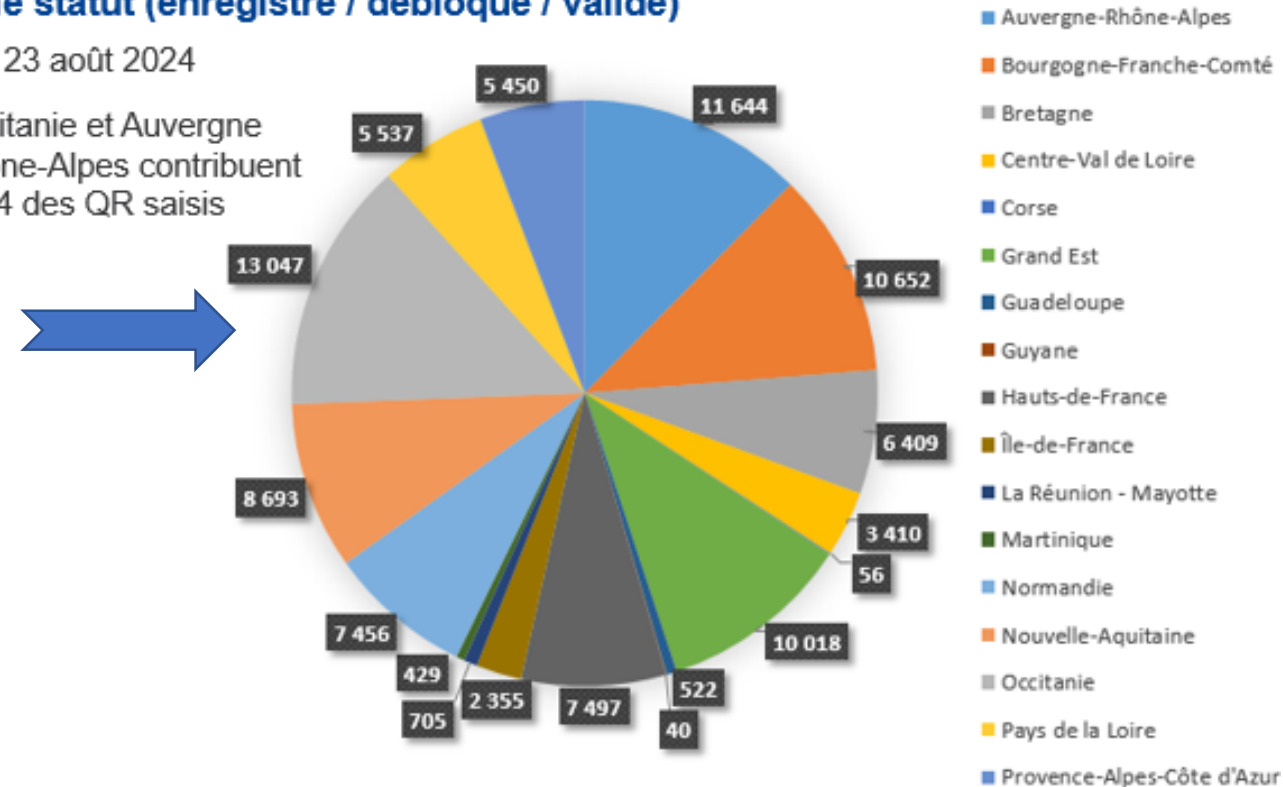
## 2024 : Enquête de prévalence - *en cours*

- Produire des indicateurs de prévalence des IAS et des traitements ATB
- Décrire les infections et les traitements
  - Pour les IAS : décrire les sites infectieux, les micro-organismes, leur résistance aux ATB
  - Pour les AI : décrire les molécules, les voies d'administration, les durées, les contextes de prescription, les indications, l'origine de la prescription
- Renforcer la sensibilisation au risque infectieux et au bon usage des ATB (BUA)
- Mettre à disposition les données
  - Dégager des priorités d'action en matière de PRI et de BUA au niveau national, régional et ESMS (3.7.1 Stratégie)

En nombre de questionnaires résidents (QR) saisis dans PrevIAS quel que soit le statut (enregistré / débloqué / validé)

→ au 23 août 2024

- Occitanie et Auvergne Rhône-Alpes contribuent à 1/4 des QR saisis



- Forte participation des ESMS d'Occitanie
- Mobilisation exemplaires des EMH
- 13 000 résidents inclus à fin août

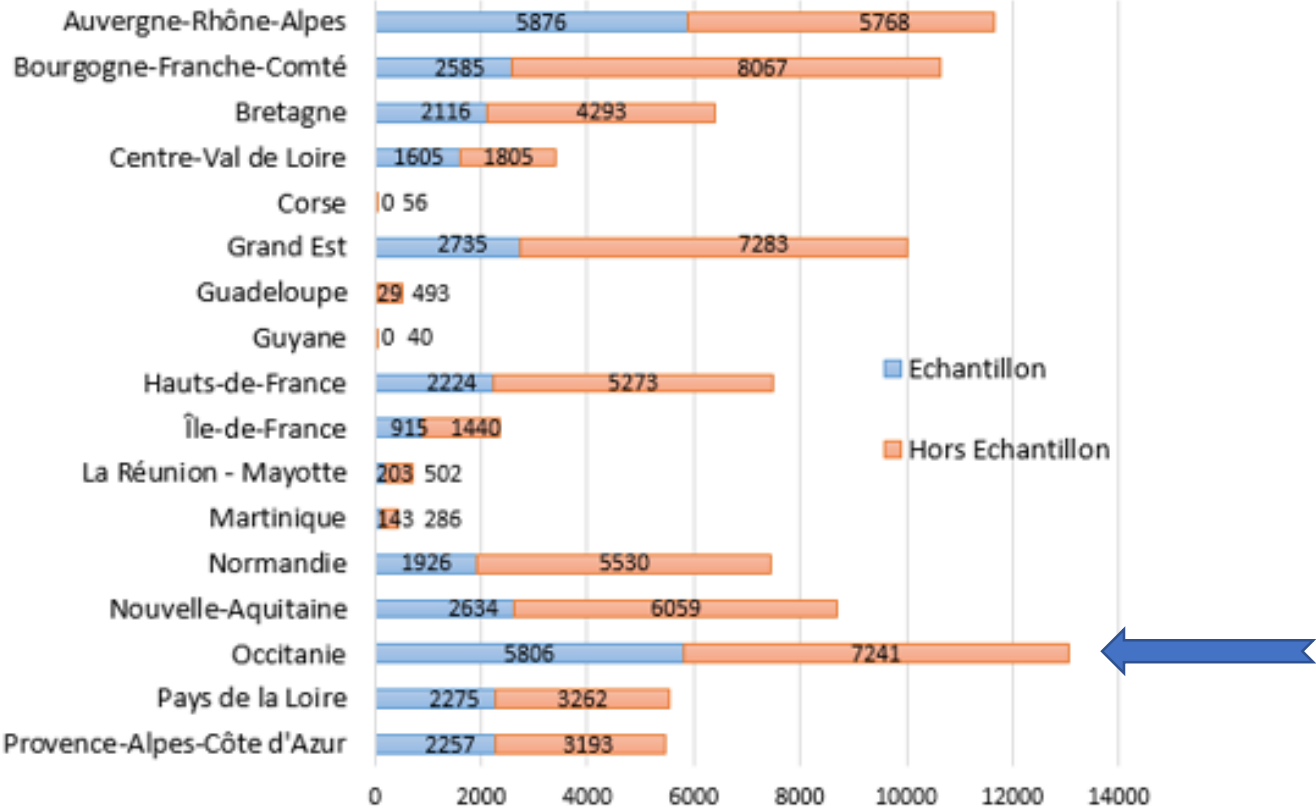




**En nombre de QR saisis par les établissements de l'échantillon / hors échantillon**

→ au 23 août 2024

- Participation hors échantillon : contribue à près des 2/3 (64,5%) des QR saisis



# ENP 2024