



# Surveillance de la Résistance bactérienne aux Antibiotiques en soins de ville et en établissements d'hébergement pour personnes âgées dépendantes (Ehpad)

**Région Occitanie**

**Résultats intermédiaires 1<sup>er</sup> semestre 2023**

## 1. Présentation des données



404 laboratoires de biologie médicale en **Occitanie**



**216 laboratoires participants** soit **53,5% de couverture**

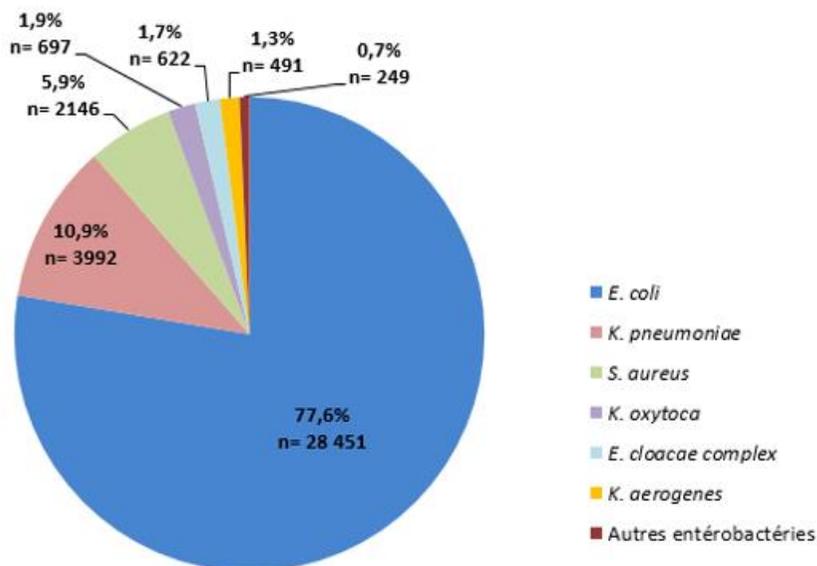
Le taux de participation est correcte, mais pas fantastique !



**36 648 antibiogrammes collectés** dont **34 733 d'urines (94,8%)**

Beaucoup, beaucoup d'ECBU, mais ça doit refléter l'activité de ville

### Répartition des antibiogrammes par espèce (Tous prélèvements confondus)



## 2. *Escherichia coli* : Résistance aux antibiotiques

Pourcentage de souches de *Escherichia coli* productrices de BLSE dans les prélèvements urinaires selon le type d'hébergement.  
 Mission PRIMO, Région Occitanie, Résultats 1<sup>er</sup> semestre 2023.

Difficile de conclure quoi que ce soit avec 4 souches (à domicile) en Ariège, 7 en Aveyron, 12 en Haute-Garonne (c'est vraiment insignifiant pour un tel bassin de population), 3 en Hautes-Pyrénées, 1 dans le Lot, 7 dans le Tarn.

Nette sur-représentation de l'Occitanie Est (en particulier, Hérault, Gard et PO).

Aucune donnée (domicile et EHPAD) pour le Tarn et Garonne !!!!

Aucune donnée en EHPAD pour l'Ariège, l'Aveyron, la Haute-Garonne, le Lot et le Tarn

<i>Escherichia coli</i> Urinaires	Patients vivant à domicile <sup>1</sup>		Patients vivant en Ehpad <sup>1,2</sup>	
	n	BLSE (n,%)	n	BLSE (n,%)
Occitanie	27105	932 (3,4%)	1158	104 (9%)
Ariège	4	0*	0	0
Aude	1234	44 (3,6%)	26	2 (7,7%)*
Aveyron	7	0*	0	0
Gard	8570	273 (3,2%)	239	28 (11,7%)
Gers	326	7 (2,1%)	26	1 (3,8%)*
Haute-Garonne	12	1 (8,3%)*	0	0
Hautes-Pyrénées	3	0*	1	0*
Hérault	10154	361 (3,6%)	543	36 (6,6%)
Lot	1	0*	0	0
Lozère	42	1 (2,4%)*	5	0*
Pyrénées-Orientales	6745	245 (3,6%)	318	37 (11,6%)
Tarn	7	0*	0	0
Tarn-et-Garonne	0	0	0	0

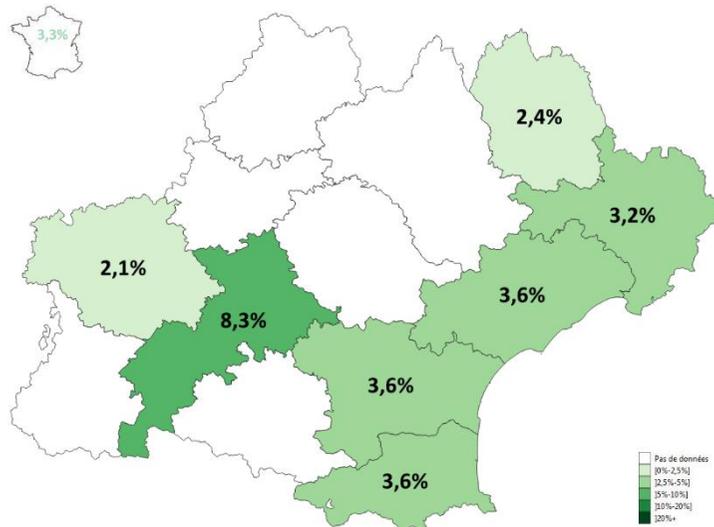
<sup>1</sup> Données issues de la mission PRIMO

<sup>2</sup> Données issues de la mission SPARES

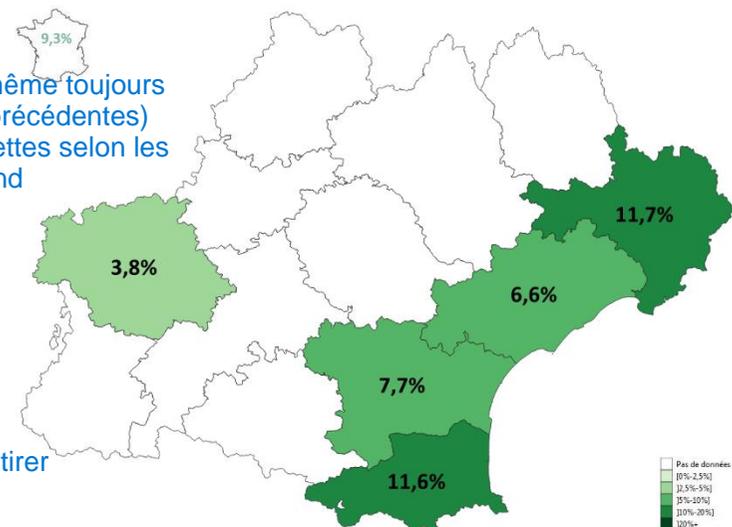
\* Nombre de souches < 50

Pas de différence notable, selon les départements (parmi ceux avec un nombre de souches suffisant) en ce qui concerne les taux d'E coli BLSE à domicile.  
 Par contre, un taux qui semble significativement plus élevé dans les Pyrénées Orientales et dans le Gard que dans l'Hérault (11,6% et 11,7% vs 6,6%) si l'on s'intéresse aux EHPAD.

Cartographie % BLSE – Patients vivant à domicile



Cartographie % BLSE – Patients vivant en Ehpad



On voit qu'il y a quand même toujours (idem dans les années précédentes) des différences assez nettes selon les départements (si on prend en compte uniquement les départements avec un nombre de souches significatif).  
 Pour le Gers et l'Aude, seulement 26 souches analysées dans chaque département en EHPAD => pas sûr qu'on puisse tirer des conclusions solides sur un si petit effectif.

**Résistance aux antibiotiques (%) des souches de *Escherichia coli* isolées d'urines de patients vivant à domicile ou en Ehpad.  
 Mission PRIMO, Région Occitanie, Résultats 1<sup>er</sup> semestre 2023.**

Souches urinaires de <i>E. coli</i> Semestre 1 2023	Patients vivant à domicile <sup>1</sup> n = 27 105			Patients vivant en Ehpad <sup>1,2</sup> n = 1 158		
	n	%R	IC 95%	n	%R	IC 95%
<b>Antibiotiques testés</b>						
Amoxicilline	27100	46,4%	[45,8% - 47%]	158	54,7%	[51,8% - 57,5%]
Amoxicilline + acide clavulanique (cystite)	26829	19,4%	[18,9% - 19,9%]	140	27,2%	[24,6% - 29,8%]
Mecillinam	27090	7,7%	[7,4% - 8%]	158	11,4%	[9,6% - 13,2%]
Cefixime	27045	4,9%	[4,7% - 5,2%]	155	10,6%	[8,9% - 12,4%]
<b>Céphalosporines de 3<sup>e</sup> génération<sup>3</sup></b>	27105	<b>3,8%</b>	[3,6% - 4,1%]	158	<b>9,5%</b>	[7,8% - 11,2%]
Ertapénème	27083	0,044%	[0,019% - 0,069%]	155	0,0%	[0% - 0%]
Acide nalidixique	< 10			< 10		
<b>Fluoroquinolones<sup>4</sup></b>	27105	<b>10,6%</b>	[10,2% - 11%]	158	<b>19,3%</b>	[17% - 21,5%]
Triméthoprim + Sulfaméthoxazole	27094	21,9%	[21,4% - 22,4%]	157	24,0%	[21,6% - 26,5%]
Fosfomycine	27102	1,7%	[1,5% - 1,8%]	157	3,3%	[2,3% - 4,3%]
Nitrofurantoïne	27095	0,6%	[0,5% - 0,7%]	158	1,9%	[1,1% - 2,7%]
<b>Nombre de souches productrices de BLSE (n, %)</b>	<b>932</b>	<b>3,4%</b>	<b>[3,2% - 3,7%]</b>	<b>104</b>	<b>9,0%</b>	<b>[7,3% - 10,6%]</b>
<b>Nombre de souches productrices de carbapénémase (n, %)</b>	<b>8</b>	<b>0,030%</b>	<b>[0,009% - 0,05%]</b>	<b>0</b>	-	-

<sup>1</sup> Données issues de la mission PRIMO

<sup>2</sup> Données issues de la mission SPARES

<sup>3</sup> Cefotaxime, Ceftriaxone, Ceftazidime

<sup>4</sup> Ofloxacin, Lévofoxacin, Ciprofloxacin

Sinon, quelques remarques générales (par rapport aux recos SPILF de 2017-2018) :

1) le taux de résistance au cotrimo, souvent positionné comme "bonne" alternative dans le traitement des IU, car moins impactant sur le plan écologique (antibiotique non "critique") est relativement élevé (> 20%).

2) le taux de résistance à l'amoxiclav en EHPAD reste > 25%

3) le taux de R aux molécules de première ligne dans les cystites reste bas, notamment pour la fosfo et la nitrofurantoïne (taux << 5%). Il est acceptable pour le mecillinam (< 10% à domicile et < 12% en EHPAD).



**Objectifs de la stratégie nationale 2022-2025**

C3G-R : < 3% en ville / < 8% en Ehpad

FQ-R : < 10% en ville / < 18% en Ehpad

On n'est pas dans les clous.

Il faut à tout prix qu'on s'améliore

en 2024, partout mais surtout en EHPAD ! <sup>4</sup>

**Résistance aux antibiotiques (%) des souches urinaires de *E. coli*, selon le type d'hébergement et le sexe du patient.  
Mission PRIMO, Région Occitanie, Résultats 1<sup>er</sup> semestre 2023.**

Souches urinaires de <i>E. coli</i> Semestre 1 2023	Patients vivant à domicile				Patients vivant en Ehpad			
	Femme n = 22 585		Homme n = 4 519		Femme n = 1 014		Homme n = 144	
Antibiotiques testés	n	%R	n	%R	n	%R	n	%R
Amoxicilline	22580	44,7%	4519	55,1%	1014	53,7%	144	61,1%
Amoxicilline + acide clavulanique (cystite)	22382	18,5%	4446	24,2%	998	25,8%	142	37,3%
Mecillinam	22573	7,4%	4516	9,0%	1014	11,0%	144	13,9%
Cefixime	22541	4,1%	4503	8,8%	1012	9,8%	143	16,8%
Céphalosporines de 3 <sup>e</sup> génération <sup>1</sup>	22585	3,1%	4519	7,3%	1014	8,6%	144	16,0%
Ertapénème	22570	0,031%	4512	0,111%	1013	0,0%	142	0,0%
Fluoroquinolones <sup>2</sup>	22585	8,9%	4519	18,9%	1014	18,3%	144	25,7%
Triméthoprime + Sulfaméthoxazole	22577	20,8%	4516	27,0%	1013	23,4%	144	28,5%
Fosfomycine	22583	1,7%	4518	1,6%	1013	3,6%	144	1,4%
Nitrofurantoïne	22578	0,5%	4516	0,8%	1014	2,1%	144	0,7%
<b>Nombre de souches productrices de BLSE (n , %)</b>	<b>629 (2,8%)</b>		<b>303 (6,7%)</b>		<b>82 (8,1%)</b>		<b>22 (15,3%)</b>	
<b>Nombre de souches productrices de carbapénémase (n , %)</b>	<b>5 (0,02%)</b>		<b>3 (0,07%)</b>		<b>0</b>		<b>0</b>	

<sup>1</sup> Cefotaxime, Ceftriaxone, Ceftazidime

<sup>2</sup> Ofloxacine, Lévofloxacine, Ciprofloxacine

La mission SPARES ne collectant pas l'information du sexe, seules les données PRIMO sont présentées dans ce tableau.

Il existe des différences notables femme/homme, avec pour tous les antibiotiques étudiés, sauf la fosfo (et la nitrofurantoïne en EHPAD)\*, un taux de R plus élevé chez l'homme. La différence est particulièrement nette pour les antibiotiques habituellement utilisés dans les PNA et les prostatites comme les fluoroquinolones (9% vs 19% à domicile et un peu plus de 18% vs près de 26% en EHPAD) et les CIII (3% vs 7% à domicile et 8-9% vs 16% !! en EHPAD).

\* ceci est certainement dû au fait que ces antibiotiques ne sont pas (ou sont peu) utilisés chez l'homme.

**Résistance aux antibiotiques (%) des souches de *E. coli* isolées dans les urines chez les patients vivant à domicile en fonction de l'âge.  
 Mission PRIMO, Région Occitanie, Résultats 1<sup>er</sup> semestre 2023.**

Souches urinaires de <i>E. coli</i> Semestre 1 2023	Patients vivant à domicile					
	Patients âgés de 0 à 4 ans n = 429		Patients âgés de 5 à 64 ans n = 12 180		Patients âgés de 65 ans ou plus n = 14 493	
Antibiotiques testés	n	%R	n	%R	n	%R
Amoxicilline	429	59,0%	12 178	45,0%	14 490	47,2%
Amoxicilline + acide clavulanique (cystite)	419	28,2%	12 083	18,4%	14 324	20,0%
Mecillinam	428	14,3%	12 171	7,2%	14 488	7,9%
Cefixime	427	5,6%	12 161	4,3%	14 454	5,4%
Céphalosporines de 3 <sup>e</sup> génération <sup>1</sup>	429	4,2%	12 180	3,3%	14 493	4,3%
Ertapénème	427	0,0%	12 172	0,058%	14 481	0,035%
Fluoroquinolones <sup>2</sup>	429	8,4%	12 180	8,7%	14 493	12,3%
Triméthoprim + Sulfaméthoxazole	428	26,9%	12 174	19,6%	14 489	23,7%
Fosfomycine	427	2,1%	12 180	1,4%	14 492	1,9%
Nitrofurantoïne	429	0,5%	12 175	0,4%	14 488	0,8%
<b>Nombre de souches productrices de BLSE (n, %)</b>	<b>16 (3,7%)</b>		<b>365 (3,0%)</b>		<b>551 (3,8%)</b>	
<b>Nombre de souches productrices de carbapénémase (n, %)</b>	<b>0</b>		<b>5 (0,04%)</b>		<b>3 (0,02%)</b>	

<sup>1</sup> Cefotaxime, Ceftriaxone, Ceftazidime

<sup>2</sup> Ofloxacin, Lévofoxacin, Ciprofloxacine

Concernant la répartition par tranches d'âge, le taux de résistance à l'amoxicilline et à l'amoxiclav est plus élevé chez les moins de 5 ans, probablement en raison de la pression de sélection; ces antibiotiques étant ceux qui sont de très loin les plus utilisés chez les enfants. Le taux de résistance au cotrimo chez les moins de 5 ans peut aussi être expliqué par une utilisation assez fréquente (notamment pour le traitement des IU) dans cette tranche d'âge. Ce qui est plus étonnant est le taux de R aux fluoroquinolones quasi-identique chez les moins de 5 ans et dans la tranche 5-64 ans alors que cette famille d'antibiotiques n'est pas (ou est très peu) prescrite chez les enfants, ce qui laisse supposer des transmissions croisées (inter-humaines ou animal-homme). Enfin le taux, environ 2 fois plus élevé de R au Mecillinam chez les moins de 5 ans par rapport aux individus plus âgés est encore plus surprenant car il s'agit d'un antibiotique non recommandé (et non conditionné, bien sûr) pour les enfants. Je n'ai pas trouvé d'explications évidentes à ce phénomène mais certains d'entre vous ont probablement des idées.

La comparaison des taux de R entre la tranche d'âge 5-64 et celle > 65 ans ne fait pas apparaître de grosses différences, la plus marquée étant celle pour les fluoroquinolones où l'on passe de 8,7% à 12,3%; phénomène déjà connu et constaté lors des précédentes années.

On peut regretter de ne pas avoir une répartition plus détaillée par tranches d'âge car on sait que les taux de R, concernant les quinolones en particulier, sont remarquablement élevées chez les personnes de plus de 80 ans qui représentent une proportion grandissante de la population, notamment dans notre région particulièrement vieillissante.

### 3. *Klebsiella pneumoniae* : Résistance aux antibiotiques

Pourcentage de souches de *Klebsiella pneumoniae* productrices de BLSE dans les prélèvements urinaires selon le type d'hébergement.

Mission PRIMO, Région Occitanie, Résultats 1<sup>er</sup> semestre 2023.

<i>K. pneumoniae</i> Urinaires	Patients vivant à domicile <sup>1</sup>		Patients vivant en Ehpad <sup>1,2</sup>	
	n	BLSE (n,%)	n	BLSE (n,%)
<b>Occitanie</b>	<b>3747</b>	<b>253 (6,8%)</b>	<b>200</b>	<b>30 (15%)</b>
Ariège	1	0*	0	0
Aude	163	11 (6,7%)	7	0*
Aveyron	0	0	0	0
Gard	1218	83 (6,8%)	36	6 (16,7%)*
Gers	31	3 (9,7%)*	1	0*
Haute-Garonne	2	0*	0	0
Hautes-Pyrénées	0	0	0	0
Hérault	1340	76 (5,7%)	88	6 (6,8%)
Lot	0	0	0	0
Lozère	4	2*	1	0*
Pyrénées-Orientales	988	78 (7,9%)	67	18 (26,9%)
Tarn	0	0	0	0
Tarn-et-Garonne	0	0	0	0

<sup>1</sup> Données issues de la mission PRIMO

<sup>2</sup> Données issues de la mission SPARES

\* Nombre de souches < 50

Encore moins de souches que pour E.coli, c'est normal. Mais cela rend, bien entendu, l'interprétation des résultats encore plus délicate.

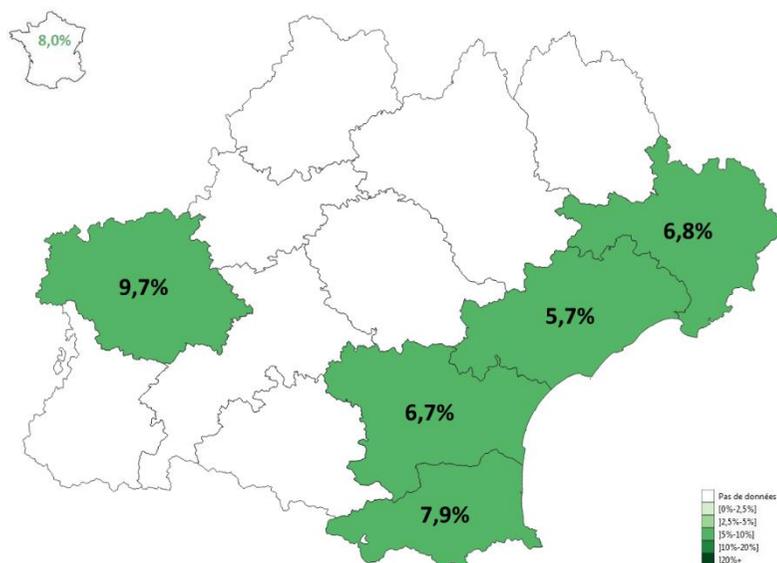
En ce qui concerne les taux de R à domicile, on ne peut garder pour la comparaison que 4 départements (l'Aude, le Gard, l'Hérault et les Pyrénées Orientales tous de l'Occitanie "Est"), à la limite un de l'Occitanie Ouest (le Gers) mais il n'y a qu'une trentaine de souches.

En ce qui concerne les taux de R en EHPAD, le nombre total de souches n'est que de 200 pour toute la région avec plus de 95% des souches provenant de 3 départements (Gard, Hérault (44% de l'ensemble des souches qui proviennent d'EHPAD) et PO).

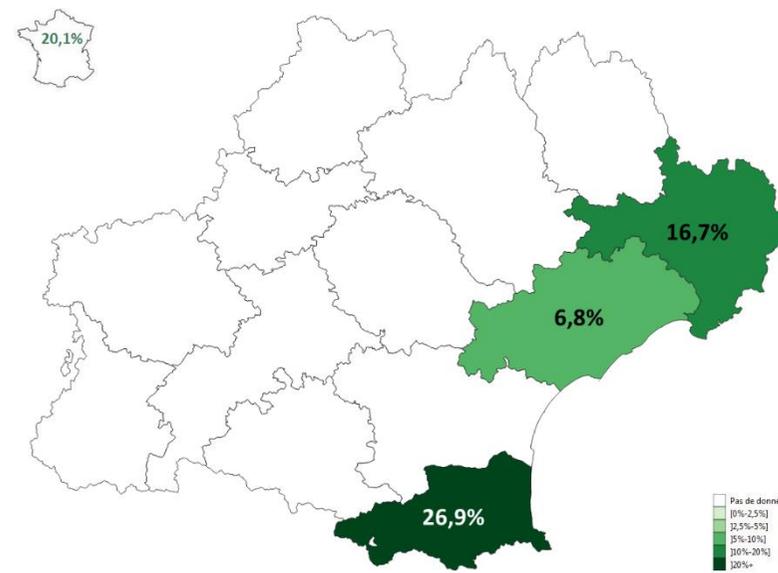
Il ressort notamment, en EHPAD, de grandes différences entre les PO où le taux de souches productrices de BLSE est de 27% et l'Hérault où il n'est que de 7%, avec une situation intermédiaire dans le Gard (près de 17%).

Ces données demandent à être confirmées sur un plus large effectif.

Cartographie % BLSE – Patients vivant à domicile



Cartographie % BLSE – Patients vivant en Ehpad



**Résistance aux antibiotiques (%) des souches de *Klebsiella pneumoniae* isolées d'urines de patients vivant à domicile ou en Ehpad.  
 Mission PRIMO, Région Occitanie, Résultats 1<sup>er</sup> semestre 2023.**

Souches urinaires de <i>K. pneumoniae</i> Semestre 1 2023	Patients vivant à domicile <sup>1</sup> n = 3 747			Patients vivant en Ehpad <sup>1,2</sup> n = 200		
	n	%R	IC 95%	n	%R	IC 95%
Amoxicilline	3747	100,0%	[100% - 100%]	200	100,0%	[100% - 100%]
Amoxicilline + acide clavulanique (cystite)	3683	8,3%	[7,4% - 9,2%]	192	10,9%	[6,5% - 15,4%]
Mecillinam	1252	11,5%	[9,7% - 13,3%]	78	24,4%	[14,8% - 33,9%]
Céphalosporines de 3 <sup>e</sup> génération <sup>3</sup>	3747	7,3%	[6,5% - 8,2%]	200	16,0%	[10,9% - 21,1%]
Ertapénème	3741	0,428%	[0,219% - 0,637%]	200	0,500%	[0% - 1,478%]
Acide nalidixique	234	100,0%	[100% - 100%]	34	100,0%*	[100% - 100%]*
Fluoroquinolones <sup>4</sup>	3747	7,5%	[6,7% - 8,4%]	200	17,5%	[12,2% - 22,8%]
Triméthoprim + Sulfaméthoxazole	3747	10,9%	[9,9% - 11,9%]	200	21,5%	[15,8% - 27,2%]
Fosfomycine	3713	48,5%	[46,8% - 50,1%]	198	46,5%	[39,5% - 53,4%]
Nitrofurantoïne	3747	34,5%	[33% - 36%]	200	27,5%	[21,3% - 33,7%]
<b>Nombre de souches productrices de BLSE (n, %)</b>	<b>253</b>	<b>6,8%</b>	<b>[5,9% - 7,6%]</b>	<b>30</b>	<b>15,0%</b>	<b>[10,1% - 19,9%]</b>
<b>Nombre de souches productrices de carbapénémase (n, %)</b>	<b>2</b>	<b>0,05%</b>	<b>[0% - 0,128%]</b>	<b>0</b>	-	-

<sup>1</sup> Données issues de la mission PRIMO

<sup>2</sup> Données issues de la mission SPARES

<sup>3</sup> Cefotaxime, Ceftriaxone, Ceftazidime

<sup>4</sup> Ofloxacine, Lévofloxacine, Ciprofloxacine

\* Nombre de souches < 50

Pas de surprise pour l'amoxicilline (résistance naturelle), un taux de R différent de 100% aurait donc eu été étonnant !!!  
 Bonne nouvelle, le taux de R à l'amoxiclav reste faible (< 1à% à domicile et très légèrement supérieur à cette valeur en EHPAD.

Mecillinam fait moins bien sur *K pneumoniae* que sur *E coli* (donnée connue) mais le taux de R reste < 12% à domicile, par contre, il est plus de 2 fois élevé en EHPAD.

Pour les CIIIIG et les fluoroquinolones, un taux acceptable à domicile (< 8%), mais, là aussi, plus de 2 fois plus élevé en EHPAD.

Pour le cotrimo, c'est mieux qu'*E coli*, avec même un taux juste supérieur à 10%, par contre en EHPAD, un taux encore 2 fois plus élevé.

Enfin, données déjà connues, un taux de R bien plus élevé qu'*E coli* vis à vis de la nitrofurantoïne (27 à 34% d'isolats R) et surtout de la fosfo (pas loin de 50% des souches R aussi bien à domicile qu'en EHPAD).

**Résistance aux antibiotiques (%) des souches urinaires de *K. pneumoniae*, selon le type d'hébergement et le sexe du patient.  
 Mission PRIMO, Région Occitanie, Résultats 1<sup>er</sup> semestre 2023.**

Souches urinaires de <i>K. pneumoniae</i> Semestre 1 2023	Patients vivant à domicile				Patients vivant en Ehpad			
	Femme n = 2 970		Homme n = 777		Femme n = 158		Homme n = 42	
Antibiotiques testés	n	%R	n	%R	n	%R	n	%R
Amoxicilline	2970	100,0%	777	100,0%	158	100,0%	42	100,0%*
Amoxicilline + acide clavulanique (cystite)	2926	7,4%	757	12,0%	152	8,6%	40	20,0%*
Mecillinam	951	9,6%	301	17,6%	60	21,7%	18	33,3%*
Céphalosporines de 3 <sup>e</sup> génération <sup>1</sup>	2970	5,3%	777	15,3%	158	12,7%	42	28,6%*
Ertapénème	2964	0,405%	777	0,515%	158	0,633%	42	0,0%*
Fluoroquinolones <sup>2</sup>	2970	5,1%	777	17,0%	158	12,7%	42	35,7%*
Triméthoprim + Sulfaméthoxazole	2970	9,1%	777	17,9%	158	14,6%	42	47,6%*
Fosfomycine	2946	49,2%	767	45,5%	156	50,6%	42	31,0%*
Nitrofurantoïne	2970	34,3%	777	35,1%	158	24,1%	42	40,5%*
<b>Nombre de souches productrices de BLSE (n , %)</b>	<b>144 (4,8%)</b>		<b>109 (14,0%)</b>		<b>18 (11,4%)</b>		<b>12 (28,6%)*</b>	
<b>Nombre de souches productrices de carbapénémase (n , %)</b>	<b>2 (0,07%)</b>		<b>0</b>		<b>0</b>		<b>0*</b>	

<sup>1</sup> Cefotaxime, Ceftriaxone, Ceftriaxime

<sup>2</sup> Ofloxacine, Lévofloxacine, Ciprofloxacine

\* Nombre de souches < 50

La mission SPARES ne collectant pas l'information du sexe, seules les données PRIMO sont présentées dans ce tableau.

Mêmes constatations que pour E coli, les taux de R sont plus élevés chez l'homme que chez la femme. Seule exception, ici, la fosfomycine, mais la différence n'est pas très importante (49% chez la femme vs 45% chez l'homme).

A noter qu'en EHPAD, le nombre de souches provenant d'urines collectées chez l'homme est faible (< 50), ne permettant pas une interprétation définitive des résultats. Les données doivent être complétées, confirmées (...ou pas)

**Résistance aux antibiotiques (%) des souches de *K. pneumoniae* isolées dans les urines chez les patients vivant à domicile en fonction de l'âge.  
 Mission PRIMO, Région Occitanie, Résultats 1<sup>er</sup> semestre 2023.**

Souches urinaires de <i>K. pneumoniae</i> Semestre 1 2023	Patients vivant à domicile					
	Patients âgés de 0 à 4 ans n = 26		Patients âgés de 5 à 64 ans n = 1 418		Patients âgés de 65 ans ou plus n = 2 303	
Antibiotiques testés	n	%R	n	%R	n	%R
Amoxicilline	26	100,0%*	1418	100,0%	2303	100,0%
Amoxicilline + acide clavulanique (cystite)	24	0,0%*	1388	7,2%	2271	9,1%
Mecillinam	17	17,6%*	450	8,0%	785	13,4%
Céphalosporines de 3 <sup>e</sup> génération <sup>1</sup>	26	7,7%*	1418	6,1%	2303	8,1%
Ertapénème	26	0,0%*	1415	0,212%	2300	0,565%
Fluoroquinolones <sup>2</sup>	26	7,7%*	1418	6,0%	2303	8,5%
Triméthoprim + Sulfaméthoxazole	26	11,5%*	1418	8,8%	2303	12,2%
Fosfomycine	26	53,8%*	1404	46,9%	2283	49,4%
Nitrofurantoïne	26	53,8%*	1418	37,4%	2303	32,5%
<b>Nombre de souches productrices de BLSE (n, %)</b>	<b>2 (7,7%)*</b>		<b>79 (5,6%)</b>		<b>172 (7,5%)</b>	
<b>Nombre de souches productrices de carbapénémase (n, %)</b>	<b>0*</b>		<b>1 (0,07%)</b>		<b>1 (0,04%)</b>	

<sup>1</sup> Cefotaxime, Ceftriaxone, Ceftazidime

<sup>2</sup> Ofloxacine, Lévofloxacine, Ciprofloxacine

\* Nombre de souches < 50

Le nombre de souches provenant d'enfants de moins de 5 ans est faible (< 30) ce qui rend délicat une analyse comparative des données de cette classe d'âge avec celles des autres tranches d'âge. Cependant, les résultats comparatifs, s'ils sont confirmés vont dans le même sens que ceux observés avec E coli avec notamment un taux plus élevé, dans la tranche des moins de 5 ans que dans les autres tranches d'âge, de résistance au mecillinam, à la fosfo et à la nitrofurantoïne. Pour le cotrimo, le taux de résistance est assez proche (11-12%) dans les tranches extrêmes et un peu plus bas (juste < 9%) dans la tranche 5-64 ans. Le taux de résistance aux fluoroquinolones (10% dans les 3 tranches d'âge) semble, chez les moins de 5 ans, à peu près identique à celui de la tranche d'âge > ou = 65 ans. Pour les CIIIIG, le taux se situe, pour les 3 tranches d'âge, entre 6 et 8%.

## 4. *Staphylococcus aureus* : Résistances aux antibiotiques

### 4.1. Phénotypes de résistance, hors prélèvements urinaires

**Pourcentage de SARM isolées dans les prélèvements hors urinaires selon le type d'hébergement.  
 Mission PRIMO, Région Occitanie, Résultats 1<sup>er</sup> semestre 2023.**

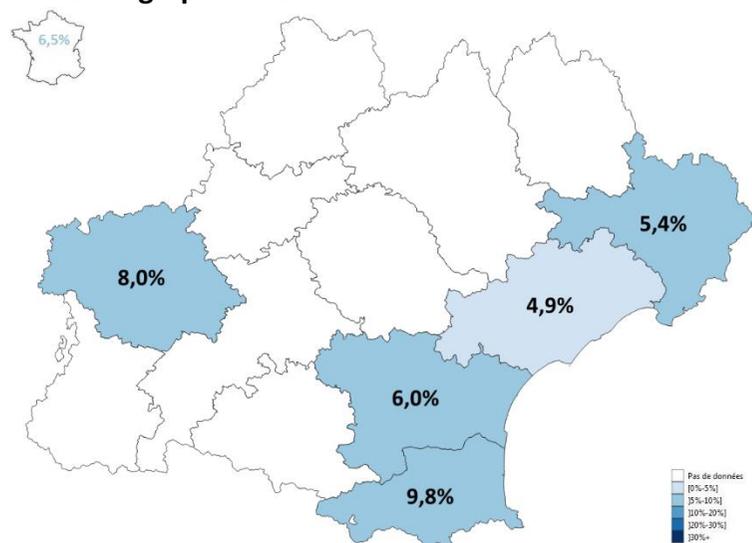
L'analyse comparative des données n'est possible, pour les patients vivant à domicile, qu'au sein de 4 départements d'Occitanie Est (Gard, Hérault, Pyrénées Orientales et Aude) dont proviennent 98% des souches de *S aureus*. Le taux global de SARM dans la région reste assez faible (environ 6%) avec des variations importantes selon les départements (un peu moins de 5% en Hérault contre près de 10% dans les PO)

Pour les souches provenant de patients vivant EHPAD, le nombre est faible (< 100) mais la tendance observée est en accord avec ce qui a été constaté lors des années précédentes montrant un taux global de SAMR dans la région > 40% et compris entre 40 et 50% dans les 3 départements analysés (Gard, Hérault, PO)

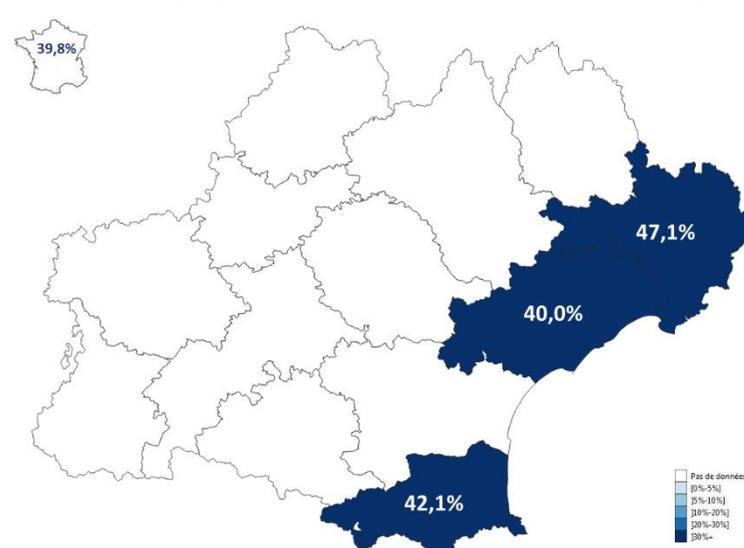
<i>Staphylococcus aureus</i> Hors urinaires	Patients vivant à domicile <sup>1</sup>		Patients vivant en Ehpad <sup>1,2</sup>	
	n	SARM (n,%)	n	SARM (n,%)
Occitanie	1514	95 (6,3%)	88	36 (40,9%)
Ariège	0	0	0	0
Aude	83	5 (6%)	1	0*
Aveyron	1	0*	0	0
Gard	406	22 (5,4%)	17	8 (47,1%)*
Gers	25	2 (8%)*	2	0*
Haute-Garonne	1	0*	0	0
Hautes-Pyrénées	0	0	0	0
Hérault	655	32 (4,9%)	30	12 (40%)*
Lot	0	0	0	0
Lozère	4	0*	0	0
Pyrénées-Orientales	337	33 (9,8%)	38	16 (42,1%)*
Tarn	2	1*	0	0
Tarn-et-Garonne	0	0	0	0

<sup>1</sup> Données issues de la mission PRIMO  
<sup>2</sup> Données issues de la mission SPARES  
 \* Nombre de souches < 50

**Cartographie % SARM – Patients vivant à domicile**



**Cartographie % SARM – Patients vivant en Ehpad**



**Résistance aux antibiotiques (%) des souches de *Staphylococcus aureus* isolées de prélèvements hors urinaires selon le type d'hébergement.  
 Mission PRIMO, Région Occitanie, Résultats 1<sup>er</sup> semestre 2023.**

Souches hors urinaires de <i>S. aureus</i> Semestre 1 2023	Patients vivant à domicile <sup>1</sup> n = 1 514			Patients vivant en Ehpad <sup>1,2</sup> n = 88		
	n	%R	IC 95%	n	%R	IC 95%
Oxacilline <sup>3</sup>	1514	6,3%	[5,1% - 7,5%]	88	40,9%	[30,6% - 51,2%]
Fluoroquinolones <sup>4</sup>	1514	4,8%	[3,7% - 5,8%]	88	44,3%	[33,9% - 54,7%]
Kanamycine	1318	5,4%	[4,2% - 6,6%]	81	7,4%	[1,7% - 13,1%]
Tobramycine	431	12,8%	[9,6% - 15,9%]	40	12,5%*	[2,3% - 22,7%]*
Gentamicine	1513	1,5%	[0,9% - 2,1%]	88	1,1%	[0% - 3,4%]
Erythromycine	1514	30,4%	[28,1% - 32,7%]	88	35,2%	[25,2% - 45,2%]
Clindamycine	1514	9,9%	[8,4% - 11,4%]	88	28,4%	[19% - 37,8%]
Acide fusidique	1513	7,8%	[6,4% - 9,2%]	88	11,4%	[4,7% - 18%]
Pristinamycine	1112	0,0%	[0% - 0%]	50	0,0%	[0% - 0%]
Triméthoprim + Sulfaméthoxazole	1514	1,5%	[0,9% - 2,1%]	88	0,0%	[0% - 0%]
Rifampicine	1111	0,8%	[0,3% - 1,3%]	51	5,9%	[0% - 12,3%]

<sup>1</sup> Données issues de la mission PRIMO

<sup>2</sup> Données issues de la mission SPARES

<sup>3</sup> Résistance à l'oxacilline = SARM

<sup>4</sup> Ofloxacine, Lévofoxacine, Ciprofloxacine

\* Nombre de souches < 50

Pour les patients vivant à domicile, on note, comme attendu, un taux assez similaire de souches résistantes à l'oxacilline (6%) et aux fluoroquinolones (5%). Pratiquement 1/3 des souches sont érythro-R alors que 10% le sont à la clinda. Parmi les antibiotique avec les plus faibles taux de R (taux < 5%), on note la gentamycine (tx de R = 1,5%), la pristinamycine (aucune souche de *S aureus* résistante identifiée dans ces données), le cotrimo (tx de R = 1,5%) et la rifampicine (tx de R < 1%). Le taux de R à la fucidine reste modéré (environ 8%). Pour les patients en EHPAD, le taux de résistance aux quinolones (sur, rappel, moins de 100 souches analysées) est légèrement supérieur (contrairement à ce constaté à domicile) au taux de R à l'oxa (44 vs 41%). Le taux reste élevé concernant l'érythro : 35%. Il est à noter une forte proportion de *S aureus* R à la clinda : 28% (contre 10% à domicile). Le taux de R reste faible vis à vis des mêmes antibiotiques que ceux mentionnés à domicile à savoir la genta (tx de R = 1%), la pristina (tx de R = 0%), le cotrimo (tx de R = 0%) et ans une moindre mesure, la rifampicine (tx de R = 6%) avec, même une différence significative entre domicile et EHPAD (tx de R à domicile < 1%)

**Résistance aux antibiotiques (%) des souches de *S. aureus* isolées de prélèvements hors urinaires chez les patients vivant à domicile en fonction de l'âge.  
Mission PRIMO, Région Occitanie, Résultats 1<sup>er</sup> semestre 2023.**

Souches hors urinaires de <i>S. aureus</i> Semestre 1 2023	Patients vivant à domicile					
	Patients âgés de 0 à 4 ans n = 47		Patients âgés de 5 à 64 ans n = 974		Patients âgés de 65 ans ou plus n = 493	
Antibiotiques	n	%R	n	%R	n	%R
Oxacilline	47	6,4%*	974	4,5%	493	9,7%
Fluoroquinolones <sup>1</sup>	47	2,1%*	974	2,8%	493	8,9%
Erythromycine	47	27,7%*	974	29,2%	493	33,1%
Clindamycine	47	6,4%*	974	7,8%	493	14,4%
Triméthoprim + Sulfaméthoxazole	47	4,3%*	974	1,4%	493	1,2%
Pristinamycine	36	0,0%*	757	0,0%	319	0,0%

<sup>1</sup> Ofloxacine, Lévofoxacine, Ciprofloxacine

\* Nombre de souches < 50

Le nombre de souches chez les moins de 5 ans est faible (< 50) ce qui incite à être prudent sur l'interprétation des résultats dans cette tranche d'âge.

La comparaison des taux de R à l'oxa montre une valeur (a priori) "moyenne" (6%) dans la tranche des moins de 5 ans, une valeur plutôt basse (de l'ordre de 4%) dans la tranche 5-64 ans et une valeur un peu plus élevée (proche de 10%) pour la tranche > 64 ans.

Le taux de R à la clinda varie entre 6 et 8% dans les 2 premières tranches d'âge, il est pratiquement 2 fois plus élevé dans la tranche la plus âgée.

En ce qui concerne les antibiotiques les moins impactés par la résistance, on retrouve dans les 3 tranches d'âge, la pristinamycine (taux de R = 0%) et le cotrimoxazole avec un taux < 5% dans les 3 tranches et un peu plus élevé dans la tranche des moins de 5 ans que dans les autres tranches (environ 4% vs environ 1%). Il faut souligner qu'il n'existe pas de conditionnement de la pristinamycine permettant son administration chez les enfants de la première tranche d'âge

Dans ce tableau, les données dans la tranche la plus âgée sont, bien sûr, à rapprocher de celles observées dans les EHPAD.

## 4.2. Phénotypes de résistance, prélèvements urinaires

Pourcentage de SARM isolées dans les prélèvements urinaires selon le type d'hébergement.  
 Mission PRIMO, Région Occitanie, Résultats 1<sup>er</sup> semestre 2023.

<i>Staphylococcus aureus</i> Urinaires	Patients vivant à domicile <sup>1</sup>		Patients vivant en Ehpad <sup>1,2</sup>	
	n	SARM (n,%)	n	SARM (n,%)
<b>Occitanie</b>	<b>482</b>	<b>75 (15,6%)</b>	<b>62</b>	<b>33 (53,2%)</b>
Ariège	0	0	0	0
Aude	22	0*	2	1*
Aveyron	0	0	0	0
Gard	125	21 (16,8%)	21	9 (42,9%)*
Gers	5	0*	0	0
Haute-Garonne	0	0	0	0
Hautes-Pyrénées	0	0	0	0
Hérault	158	19 (12%)	19	14 (73,7%)*
Lot	0	0	0	0
Lozère	0	0	0	0
Pyrénées-Orientales	172	35 (20,3%)	20	9 (45%)*
Tarn	0	0	0	0
Tarn-et-Garonne	0	0	0	0

<sup>1</sup> Données issues de la mission PRIMO

<sup>2</sup> Données issues de la mission SPARES

\* Nombre de souches < 50

Globalement, au niveau de la région, les souches de *S aureus* isolées des urines sont plus R à l'oxa que celles issues d'autres prélèvements (près de 16% vs environ 6%). La différence nette entre souches urinaires isolées de patients vivant à domicile vs celles de patients en EHPAD se retrouve ici (tx de SARM en EHPAD > 50%, un peu supérieur à celui des SARM hors urines).

A domicile, on retrouve toujours un taux plus élevé de SAMR dans le Gard (20%) que dans le Gard (17%) et surtout l'Hérault (12%). A noter que ces départements sont les 3 seuls de la région où le nombre de souches semblent suffisant pour réaliser une analyse des données.

Pour les isolats d'EHPAD, le nombre total (n = 62) est insuffisant pour faire des comparaisons par département. Encore une fois, les données méritent d'être alimentées

**Résistance aux antibiotiques (%) des souches de *Staphylococcus aureus* isolées de prélèvements urinaires selon le type d'hébergement. Mission PRIMO, Région Occitanie, Résultats 1<sup>er</sup> semestre 2023.**

Souches urinaires de <i>S. aureus</i> Semestre 1 2023	Patients vivant à domicile <sup>1</sup> n = 482			Patients vivant en Ehpad <sup>1,2</sup> n = 62		
	n	%R	IC 95%	n	%R	IC 95%
Antibiotiques						
Oxacilline	482	15,6%	[12,3% - 18,8%]	62	53,2%	[40,8% - 65,6%]
Fluoroquinolones <sup>3</sup>	482	18,9%	[15,4% - 22,4%]	62	80,6%	[70,8% - 90,5%]
Kanamycine	435	8,7%	[6,1% - 11,4%]	52	11,5%	[2,9% - 20,2%]
Tobramycine	194	12,9%	[8,2% - 17,6%]	22	22,7%*	[5,2% - 40,2%]*
Gentamicine	482	1,2%	[0,3% - 2,2%]	62	0,0%	[0% - 0%]
Erythromycine	482	25,3%	[21,4% - 29,2%]	62	12,9%	[4,6% - 21,2%]
Clindamycine	482	13,5%	[10,4% - 16,5%]	62	11,3%	[3,4% - 19,2%]
Acide fusidique	482	4,6%	[2,7% - 6,4%]	62	6,5%	[0,3% - 12,6%]
Pristinamycine	108	0,0%	[0% - 0%]	21	0,0%*	[0% - 0%]*
Triméthoprim + Sulfaméthoxazole	482	0,4%	[0% - 1%]	62	0,0%	[0% - 0%]
Rifampicine	291	0,3%	[0% - 1%]	62	0,0%	[0% - 0%]

<sup>1</sup> Données issues de la mission PRIMO

<sup>2</sup> Données issues de la mission SPARES

<sup>3</sup> Ofloxacine, Lévofoxacine, Ciprofloxacine

\* Nombre de souches < 50

Au sein des souches de *S aureus* isolées d'urines de patients à domicile comme en EHPAD, le taux de R aux quinolones est plus élevé que celui à l'oxa et plus élevé que celui observé dans les prélèvements non urinaires, particulièrement en EHPAD (taux de R aux fluoroquinolones en EHPAD > 80% !). Ce résultat nécessite une confirmation sur un plus grand nombre de souches (seulement 62 souches analysées).

On retrouve, parmi les antibiotiques les moins impactés par la résistance (taux de R < ou = 1%), la genta, la pristina, le cotrimo et la rifampicine.

Pour l'acide fusidique, on voit un tx de résistance assez faible (4,5 à 6,5%)

Pour l'érythro, le taux de R apparaît légèrement plus faible que celui observé pour les souches de *S aureus* non urinaires, notamment en EHPAD, mais ce résultat est à prendre avec des pincettes compte tenu du faible nombre de souches étudiées. Il en va de même concernant l'interprétation des données sur la R à la clinda en EHPAD. Mais l'intérêt, ici, de ces molécules est moindre puisque non utilisées dans le traitement des infections urinaires.

**Résistance aux antibiotiques (%) des souches de *S. aureus* isolées de prélèvements urinaires chez les patients vivant à domicile en fonction de l'âge.  
 Mission PRIMO, Région Occitanie, Résultats 1<sup>er</sup> semestre 2023.**

Souches urinaires de <i>S. aureus</i> Semestre 1 2023	Patients vivant à domicile					
	Patients âgés de 0 à 4 ans n = 4		Patients âgés de 5 à 64 ans n = 166		Patients âgés de 65 ans ou plus n = 312	
Antibiotiques	n	%R	n	%R	n	%R
Oxacilline	< 10		166	12,0%	312	17,3%
Fluoroquinolones <sup>1</sup>	< 10		166	10,8%	312	23,1%
Erythromycine	< 10		166	30,1%	312	22,4%
Clindamycine	< 10		166	15,7%	312	12,5%
Triméthoprim + Sulfaméthoxazole	< 10		166	0,0%	312	0,6%
Fosfomycine	< 10		85	11,8%	157	5,7%
Nitrofurantoïne	< 10		166	0,0%	312	0,0%

<sup>1</sup> Ofloxacine, Lévofoxacine, Ciprofloxacine

Compte tenu d'un nombre insuffisant de souches dans la tranche < 5 ans, seuls les données concernant les autres tranches d'âge peuvent être comparées.

Les données de résistance montrent un pourcentage de SARM plus élevé dans la dernière tranche d'âge avec un différentiel de 5% (12 vs 17%), Les fluoroquinolones suivent le mouvement, avec un taux de R particulièrement élevé (> 20%) dans la dernière tranche .

Pour l'érythro et la clinda, taux de R plus faible dans la dernière tranche d'âge.

Les taux de R au cotrimo, et à la nitrofurantoïne, antibiotiques utilisés dans le traitement des infections urinaires restent très bas (< 1%). Pour la fosfo, autre antibiotique utilisé dans le traitement des infections urinaires et non mentionné le taux de R n'est pas négligeable

Les données présentées dans ce tableau sont à rapprocher de celles observées dans les EHPAD.