

ANTIBIORÉSISTANCE



SURVEILLANCE DE LA CONSOMMATION DES ANTIBIOTIQUES ET DES RÉSISTANCES BACTÉRIENNES EN ÉTABLISSEMENT DE SANTÉ

Mission Spares. Résultats synthétiques, année 2021

POINTS CLÉS

Consommation d'antibiotiques

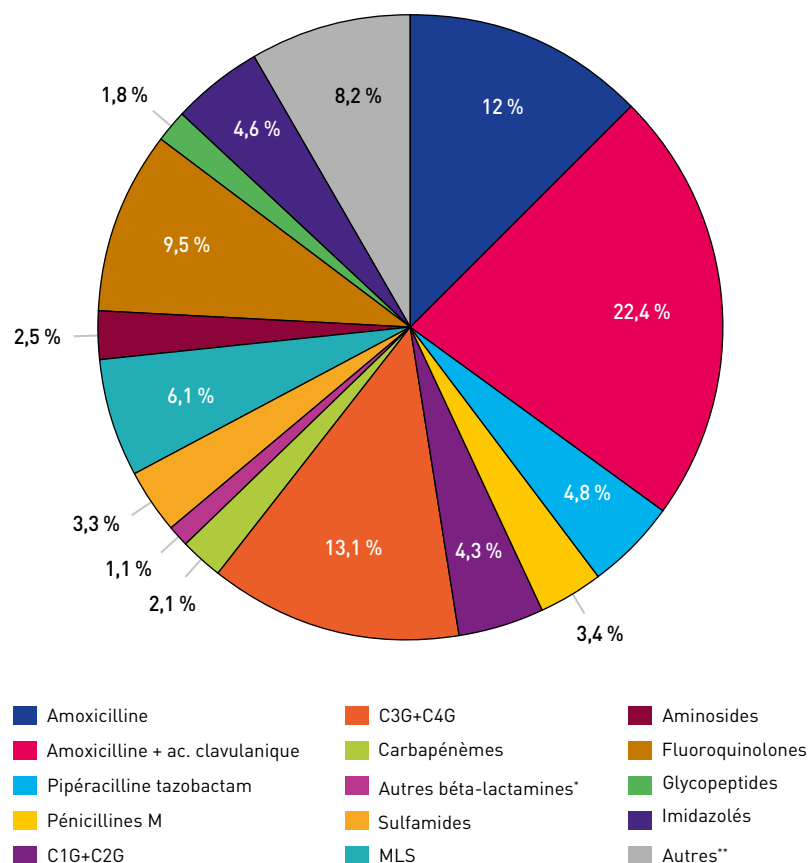
- 1 717 établissements de santé participants représentant 319 236 lits et 86 463 894 journées d'hospitalisation (JH) complète en 2021 (82 % des JH).
- Consommation globale d'antibiotiques : 282 Doses Définies Journalières (DDJ)/1000 JH, avec des variations selon le secteur d'activité clinique.
- Deux antibiotiques : amoxicilline et amoxicilline associée à l'acide clavulanique représentent plus du tiers des DDJ utilisées dans les établissements participants, avec des variations selon le secteur d'activité clinique.
- Les consommations globales d'antibiotiques sont plus faibles qu'en 2020, année marquée par une consommation élevée, dans un contexte d'activité hospitalière profondément modifiée (Covid). Sur 10 ans, une tendance à une consommation plus faible est observée.
- Sur la période 2012-2021, la consommation de certains antibiotiques ou familles d'antibiotiques a diminué : fluoroquinolones, glycopeptides et association amoxicilline/acide clavulanique notamment, alors que la consommation d'autres antibiotiques a progressé : association pipéracilline-tazobactam, céphalosporines de 3^e génération, carbapénèmes, linézolide et daptomycine. Globalement, la part d'antibiotiques à large spectre et de certains antibiotiques actifs sur les staphylocoques résistants à la pénicilline dans la consommation globale a progressé sur la période.

Résistances bactériennes

- 1 010 établissements participants collaborant avec 641 laboratoires de biologie médicale couvrant 54 % des journées d'hospitalisation en 2021.
- 66 974 souches de *Staphylococcus aureus* recueillies dont 12,3 % résistantes à la méticilline (SARM).
- Une densité d'incidence (DI) globale de 0,15 infections à SARM pour 1 000 journées d'hospitalisation, DI près de quatre fois supérieure en réanimation (0,57).
- 379 080 souches d'*Enterobacterales* recueillies dont 7,5 % productrices de β -lactamase à spectre étendu (BLSE).
- Trois espèces bactériennes représentaient plus de 90 % des EBLSE : *Escherichia coli* (44 %) *Klebsiella pneumoniae* (33 %) et *Enterobacter cloacae complex* (16 %).
- Une DI de 0,52 infections à EBLSE pour 1 000 journées d'hospitalisation, DI six fois plus importante en réanimation (3,15).
- Les DI de SARM et EBLSE observées en 2021 étaient plus faibles qu'en 2020.
- Sur la période 2018-2021, la DI des SARM se stabilise. Pour les EBLSE, après une année 2020 marquée par la crise sanitaire, la tendance à des DI plus faibles amorcée en 2017 semble reprendre.

TABLEAU 1 | Description des établissements participants à la surveillance de la consommation des antibiotiques en 2021 (n = 1717)

Type	Nb ES	Nb de lits	Nb de JH
CHU	46	56 577	14 649 871
CH	559	125 707	35 393 270
MCO	434	57 948	13 040 140
CLCC	21	2 665	676 698
HIA	6	1 185	247 843
ESSR	454	41 735	12 318 521
ESLD	26	1 710	553 019
PSY	171	31 709	9 584 532
Total	1717	319 236	86 463 894

FIGURE 1 | Distribution des différentes familles d'antibiotiques, tous établissements confondus (N = 1717)

* Autres bêta-lactamines : Pénicillines G, V, ampicilline, ampicilline sulbactam, pivmécillinam, ceftaroline, ceftobiprole, cefiderocol, pipéracilline, ticarcilline, témocilline, ticarcilline ac clavulanique et aztréonam.

** Autres : cyclines, phénicolés, acide fusidique, fosfomycine, linézolide, colistine, nitrofurantoïne, daptomycine, tédizolide, rifampicine, fidaxomicine.

CONSOMMATION D'ANTIBIOTIQUES

CONSOMMATION PAR FAMILLE D'ANTIBIOTIQUES

Tous établissements confondus, les trois antibiotiques les plus utilisés étaient l'association amoxicilline-acide clavulanique, l'amoxicilline et la ceftriaxone. L'association pipéracilline tazobactam était devenue le 4^e antibiotique le plus consommé, devant le métronidazole et la lévofloxacine.

L'European Centre for Disease prevention and Control a proposé un indicateur représentant la part d'antibiotiques à large spectre parmi la consommation d'antibiotiques¹ : il s'agit des C3-C4G, de l'association pipéracilline-tazobactam, de l'aztréonam, des carbapénèmes, des fluoroquinolones, des glycopeptides, du linézolide, tédizolide, de la daptomycine et de la colistine. En 2021, la valeur de cet indicateur dans l'ensemble des 1717 participants était de 36,2 % en progression de 8 % par rapport à 2019 (33,5 %) alors que la stratégie nationale 2022-2025 de prévention des infections et de l'antibiorésistance vise une réduction de 10 % de cet indicateur à l'horizon 2025.

La quantité et la nature des antibiotiques utilisés variaient selon le secteur d'activité clinique. Ainsi, en psychiatrie, soins de longue durée et gynécologie-obstétrique, les antibiotiques majoritairement utilisés étaient l'amoxicilline associée ou non à l'acide clavulanique alors qu'en réanimation, hématologie et maladies infectieuses, une grande variété d'antibiotiques était utilisée, en lien avec les pathologies infectieuses prises en charge dans ces différents secteurs d'activité. Les carbapénèmes, les glycopeptides et la daptomycine étaient surtout utilisés dans les secteurs de réanimation, de médecine, en chirurgie et en pédiatrie.

1. European Centre for Disease Prevention and Control, European Food Safety Authority Panel on Biological Hazards and EMA Committee for Medicinal Products for Veterinary Use. Joint Scientific Opinion on a list of outcome indicators as regards surveillance of antimicrobial resistance and antimicrobial consumption in humans and food-producing animals, 2017. EFSA Journal 2017;15(10):5017, 70 pp. <https://doi.org/10.2903/j.efsa.2017.5017>

TABLEAU 2 | Consommation d'antibiotiques (taux global) en nombre de DDJ/1 000 JH par famille et secteur d'activité clinique, dans les établissements ayant détaillé leur consommation par secteur d'activité

Antibiotiques	Médecine N = 828	Chirurgie N = 645	Réanimation N = 237	Gynécologie-Obstétrique N = 378	Pédiatrie N = 269	SSR N = 1 114	SLD N = 388	Psychiatrie N = 322
Pénicillines M	19,2	14,6	58,0	0,7	6,5	2,5	0,4	0,1
Amoxicilline	54,4	37,9	63,4	89,3	38,2	25,6	9,1	10,0
Amoxicilline ac clavulanique	111,9	110,3	124,6	34,4	45,7	28,3	19,2	13,3
Pénicillines anti- <i>P. aeruginosa</i> ^a	23,3	28,0	114,3	1,3	10,6	2,3	0,6	0,0
Pipéracilline tazobactam	23,0	27,6	109,7	1,3	10,5	2,3	0,6	0,0
Témocilline	0,3	0,2	0,7	0,0	0,1	0,1	0,0	0,0
Céphalosporines 1 ^{re} et 2 ^e G	7,4	67,9	22,7	8,2	6,2	0,9	0,2	0,0
C3G Orales ^b	2,7	2,3	0,4	5,1	2,1	2,6	1,0	0,5
C3G Injectables sans activité sur <i>P. aeruginosa</i> ^c	55,5	44,1	142,3	9,3	36,1	8,2	5,4	0,4
Céfotaxime	17,4	14,2	109,1	2,5	23,5	1,2	0,3	0,0
Ceftriaxone	38,1	30,0	33,3	6,8	12,6	7,1	5,1	0,4
C3-4G actives sur <i>P. aeruginosa</i> ^d	8,4	9,5	82,5	0,3	7,2	1,6	0,2	0,0
Ceftazidime	3,9	3,1	27,4	0,1	5,0	0,9	0,1	0,0
Céfépime	4,2	6,2	49,7	0,2	2,1	0,7	0,1	0,0
Ceftazidime avibactam	0,3	0,3	5,4	0,0	0,2	0,1	0,0	0,0
Ceftolozane tazobactam	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Carbapénèmes	8,2	8,7	89,2	0,4	5,9	1,9	0,5	0,0
Imipénème	3,4	3,7	28,1	0,1	1,7	0,6	0,2	0,0
Méropénème	3,8	4,2	58,8	0,2	4,1	0,7	0,1	0,0
Ertapénème	1,0	0,8	1,9	0,1	0,2	0,5	0,2	0,0
Aminosides	7,9	19,3	75,2	3,9	11,7	0,9	0,3	0,0
Fluoroquinolones	39,5	46,2	63,0	3,8	7,3	26,5	5,2	2,6
Ciprofloxacin	10,8	12,2	21,0	0,9	5,7	6,6	1,7	0,8
Lévofoxacin	17,2	19,2	34,7	0,5	1,2	12,2	1,5	0,7
Ofloxacin	10,7	14,0	6,4	2,3	0,4	7,0	1,8	1,0
Anti-SRM ^e	20,2	37,5	106,9	0,8	13,7	5,3	0,6	0,1
Glycopeptides	7,1	10,4	40,0	0,3	10,1	1,7	0,3	0,0
Vancomycine	5,9	9,2	37,6	0,3	8,7	1,1	0,2	0,0
Teicoplanine	1,2	1,2	2,4	0,0	1,4	0,5	0,1	0,0
Linézolide	3,8	7,3	36,1	0,2	1,9	1,3	0,2	0,0
Daptomycine	9,2	19,7	30,7	0,3	1,7	2,2	0,2	0,0
Colistine injectable	0,1	0,2	3,7	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
Fosfomycine injectable	0,1	0,2	1,3	0,0	0,2	0,1	0,0	0,0
Macrolides	16,9	9,5	63,3	4,1	12,4	4,0	1,6	1,5
Azithromycine	4,9	1,7	5,6	1,7	9,2	2,1	0,7	0,6
Streptogramines	4,6	2,7	1,1	0,7	0,3	2,5	2,0	1,5
Imidazolés	19,8	38,1	33,0	7,7	12,0	2,7	1,5	0,3
Rifampicine	5,4	10,4	9,9	0,3	4,1	9,0	0,6	0,2
Tous les ATB	439,3	520,7	1 130,5	190,9	240,7	149,7	57,0	36,4

^a Pénicillines anti- *P. aeruginosa* : pipéracilline, ticarcilline, ticarcilline + acide clavulanique, pipéracilline + tazobactam.

^b C3G orales : céfotiam, céfixime, cefpodoxime.

^c C3G injectables non actives sur *P. aeruginosa* : cefotaxime, ceftriaxone.

^d C3-4G injectables actives sur *P. aeruginosa* : ceftazidime, ceftazidime avibactam, céfépime, ceftolozane tazobactam.

^e Anti-SRM (anti staphylocoques résistants à la méticilline) : glycopeptides, linézolide, daptomycine, tédzolide.

ÉVOLUTION DE LA CONSOMMATION D'ANTIBIOTIQUES DEPUIS 2012

Une tendance à des consommations plus faibles chaque année est observée depuis 2016, à l'exclusion de l'année 2020, année marquée par une activité hospitalière profondément modifiée par la crise sanitaire

Sur la période 2012-2021, la consommation de certains antibiotiques ou familles d'antibiotiques a diminué : fluoroquinolones, glycopeptides et association

amoxicilline/acide clavulanique notamment, alors que la consommation d'autres antibiotiques a progressé : association pipéracilline-tazobactam, céphalosporines de 3^e génération, carbapénèmes, linézolide et daptomycine. La stratégie nationale 2022-2025 de prévention des infections et de l'antibiorésistance vise une réduction de 10 % de la consommation globale entre 2019 et 2025. L'évolution observée entre 2019 et 2021 (284,5 versus 282,3 soit -0,8 % seulement) souligne l'ampleur des efforts restant à accomplir.

TABLEAU 3 | Consommation globale des antibiotiques depuis 2012 dans l'ensemble des établissements ayant participé chaque année

Année	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Nombre d'établissements	1 411	1 488	1 484	1 447	1 470	1 622	1 630	1 734	1 752	1 717
Pourcentage de lits de court séjour	56,5	56,8	57,7	57,4	57,4	57,3	54,9	55,0	54,6	54,5
Consommation globale (DDJ/1 000 JH)	309	311	309	315	303	295	288	285	286	282
Évolution par rapport à l'année précédente (%)	-	+ 0,8	- 0,7	+ 1,8	- 3,6	- 2,8	- 2,3	- 1,3	0,4	- 1,2

FIGURE 2 | Évolution entre 2012 et 2021 des principaux antibiotiques et familles d'antibiotiques en nombre de DDJ/1 000 JH (et en pourcentage d'évolution calculé entre 2012 et 2021) dans l'ensemble des établissements ayant participé chaque année

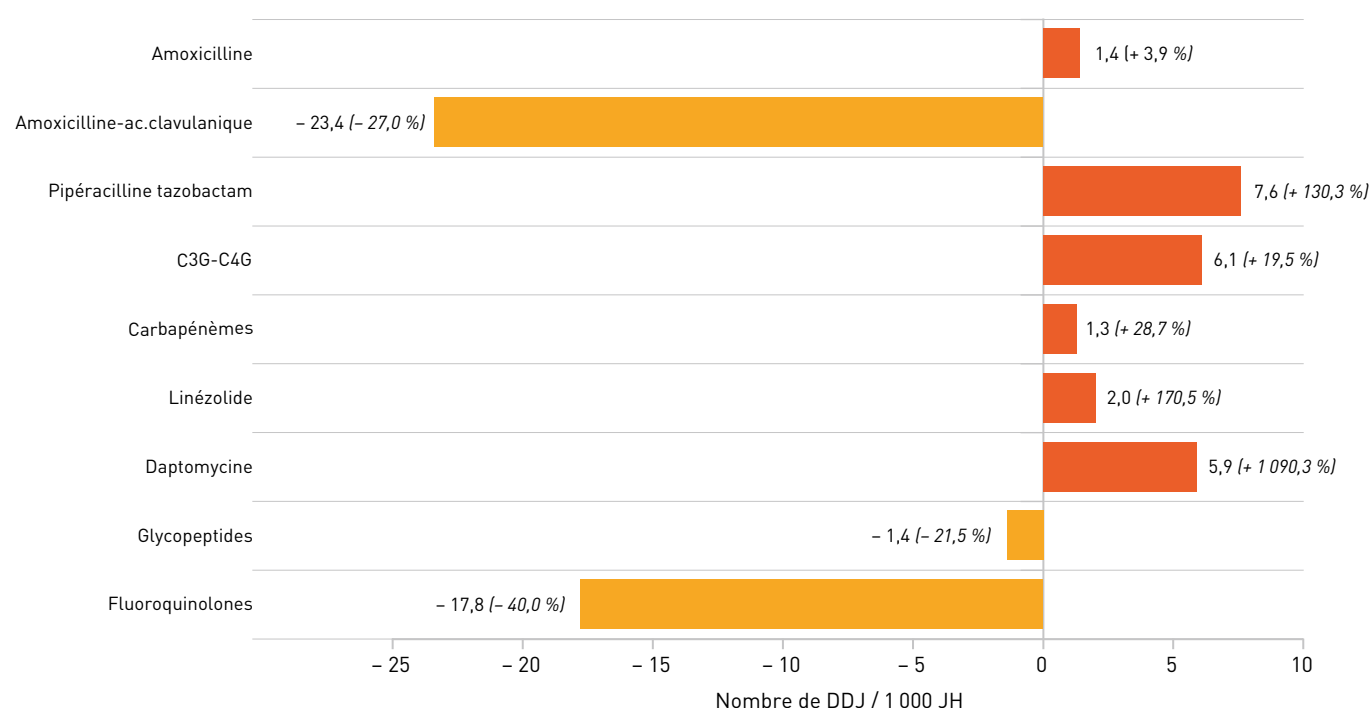


TABLEAU 4 | Description des établissements participants à la surveillance des résistances bactériennes Spares en 2021 (N = 1010)

Type d'ES	Nb ES	Nb de lits	Nb de JH
CHU	31	44 448	11 357 338
CH	355	90 603	25 131 649
MCO	283	40 263	8 889 246
CLCC	17	2 302	559 666
HIA	4	896	195 354
PSY	52	13 075	3 801 261
ESSR	254	24 107	7 159 328
ESLD	14	891	299 411
Total	1010	216 585	57 393 253

TABLEAU 5 | SARM : pourcentage et incidence par secteur d'activité (N = 8227)

Secteur d'activité	<i>Staphylococcus aureus</i> résistant à la méticilline		
	Nb souches	SARM/ <i>S. aureus</i> (%)	Incidence pour 1 000 JH
Court séjour	6 878	11,1	0,21
Médecine	3 407	13,9	0,19
Chirurgie	2 303	10,4	0,28
Réanimation	763	7,8	0,57
Gynécologie-Obstétrique	115	6,5	0,05
Pédiatrie	290	7,4	0,16
Psychiatrie	28	16,9	0,01
SSR	987	25,3	0,07
SLD	334	44,8	0,07
Total	8 227	12,3	0,15

TABLEAU 6 | Enterobacterales productrices de BLSE : pourcentage et incidence par secteur d'activité (N = 28295)

Secteur d'activité	Entérobactéries productrices de BLSE		
	Nb souches	EBLSE/entérobactéries (%)	Incidence pour 1 000 JH
Court séjour	21 841	6,8	0,70
Médecine	11 962	6,7	0,67
Chirurgie	4 767	6,2	0,60
Réanimation	4 009	11,3	3,15
Gynécologie-Obstétrique	536	3,1	0,22
Pédiatrie	567	4,7	0,32
Psychiatrie	126	4,3	0,02
SSR	5 138	10,5	0,38
SLD	1 190	15,6	0,24
Total	28 295	7,5	0,52

RÉSISTANCES BACTÉRIENNES

STAPHYLOCOCCUS AUREUS RÉSISTANT À LA MÉTICILLINE (SARM)

Globalement, 12,3 % des souches de *Staphylococcus aureus* étaient résistantes à la méticilline, avec une fréquence des SARM bien plus élevée chez les patients hospitalisés en soins de longue durée et soins de suite et réadaptation. L'incidence des SARM était de 0,15 souche pour 1 000 JH, avec une valeur presque 4 fois plus élevée en réanimation. L'objectif fixé par la stratégie nationale 2022-2025 de prévention des infections et de l'antibiorésistance de réduction de l'incidence des SARM de 10 % par rapport à la valeur 2019 (0,17 souche pour 1 000 JH) est donc atteint.

ENTEROBACTEREALES PRODUCTRICES DE B-LACTAMASE À SPECTRE ÉTENDU (BLSE)

Globalement, 7,5 % des *Enterobacterales* produisaient une BLSE, avec une fréquence plus élevée chez les patients hospitalisés en soins de longue durée, soins de suite et réadaptation et en réanimation. L'incidence des EBLSE était de 0,52 souche pour 1 000 JH, avec une valeur six fois plus élevée en réanimation.

Les trois espèces d'*Enterobacterales* les plus fréquentes représentaient 92,3 % des EBLSE. Quelle que soit l'espèce, les pourcentages de production de BLSE étaient plus élevés en soins de longue durée, soins de suite et réadaptation et en réanimation. L'incidence était la plus élevée en réanimation. L'incidence des *K. pneumoniae* résistantes aux C3G par production d'une BLSE était similaire à celle observée en 2019 (0,17 souche pour 1 000 JH). L'objectif fixé par la stratégie nationale 2022-2025 de prévention des infections et de l'antibiorésistance de réduction de 10 % par rapport à la valeur 2019 n'est pas encore atteint.

ÉVOLUTION DE LA RÉSISTANCE BACTÉRIENNE

Après une année 2020 marquée par la crise sanitaire, la tendance à des incidences plus faibles des EBLSE amorcée en 2017 semble reprendre. L'incidence des SARM semble se stabiliser.

TABLEAU 7 | *Escherichia coli* BLSE : pourcentage au sein de l'espèce et incidence par secteur d'activité (N = 12450)

Secteur d'activité	<i>Escherichia coli</i> BLSE		
	Nb souches	<i>E. coli</i> BLSE/ <i>E. coli</i> (%)	Incidence pour 1000 JH
Court séjour :	9 673	5,2	0,31
<i>Médecine</i>	5 549	5,0	0,31
<i>Chirurgie</i>	2 217	5,5	0,28
<i>Réanimation</i>	1 145	9,4	0,90
<i>Gynécologie-Obstétrique</i>	432	3,1	0,18
<i>Pédiatrie</i>	330	4,3	0,19
Psychiatrie	83	4,0	0,02
SSR	1 966	7,0	0,15
SLD	728	17,0	0,15
Total	12 450	5,7	0,23

TABLEAU 8 | *Klebsiella pneumoniae* BLSE : pourcentage au sein de l'espèce et incidence par secteur d'activité (N = 9218)

Secteur d'activité	<i>Klebsiella pneumoniae</i> BLSE		
	Nb souches	<i>K. pneumoniae</i> BLSE/ <i>K. pneumoniae</i> (%)	Incidence pour 1000 JH
Court séjour :	7 019	18,7	0,23
<i>Médecine</i>	3 885	18,4	0,22
<i>Chirurgie</i>	1 341	17,8	0,17
<i>Réanimation</i>	1 559	26,2	1,22
<i>Gynécologie-Obstétrique</i>	83	5,1	0,03
<i>Pédiatrie</i>	151	12,6	0,09
Psychiatrie	25	8,2	< 0,01
SSR	1 839	27,0	0,14
SLD	335	31,3	0,07
Total	9 218	20,2	0,17

TABLEAU 9 | *Enterobacter cloacae* complex BLSE pourcentage au sein de l'espèce et incidence par secteur d'activité (N = 4454)

Secteur d'activité	<i>Enterobacter cloacae</i> complex BLSE		
	Nb souches	<i>E. cloacae</i> complex BLSE/ <i>E. cloacae</i> complex (%)	Incidence pour 1000 JH
Court séjour :	3 519	16,0	0,11
<i>Médecine</i>	1 679	18,1	0,09
<i>Chirurgie</i>	796	11,7	0,10
<i>Réanimation</i>	978	21,3	0,77
<i>Gynécologie-Obstétrique</i>	12	3,3	< 0,01
<i>Pédiatrie</i>	54	5,7	0,03
Psychiatrie	9	11,8	< 0,01
SSR	871	30,9	0,06
SLD	55	25,3	0,01
Total	4 454	17,8	0,08

CONCLUSION

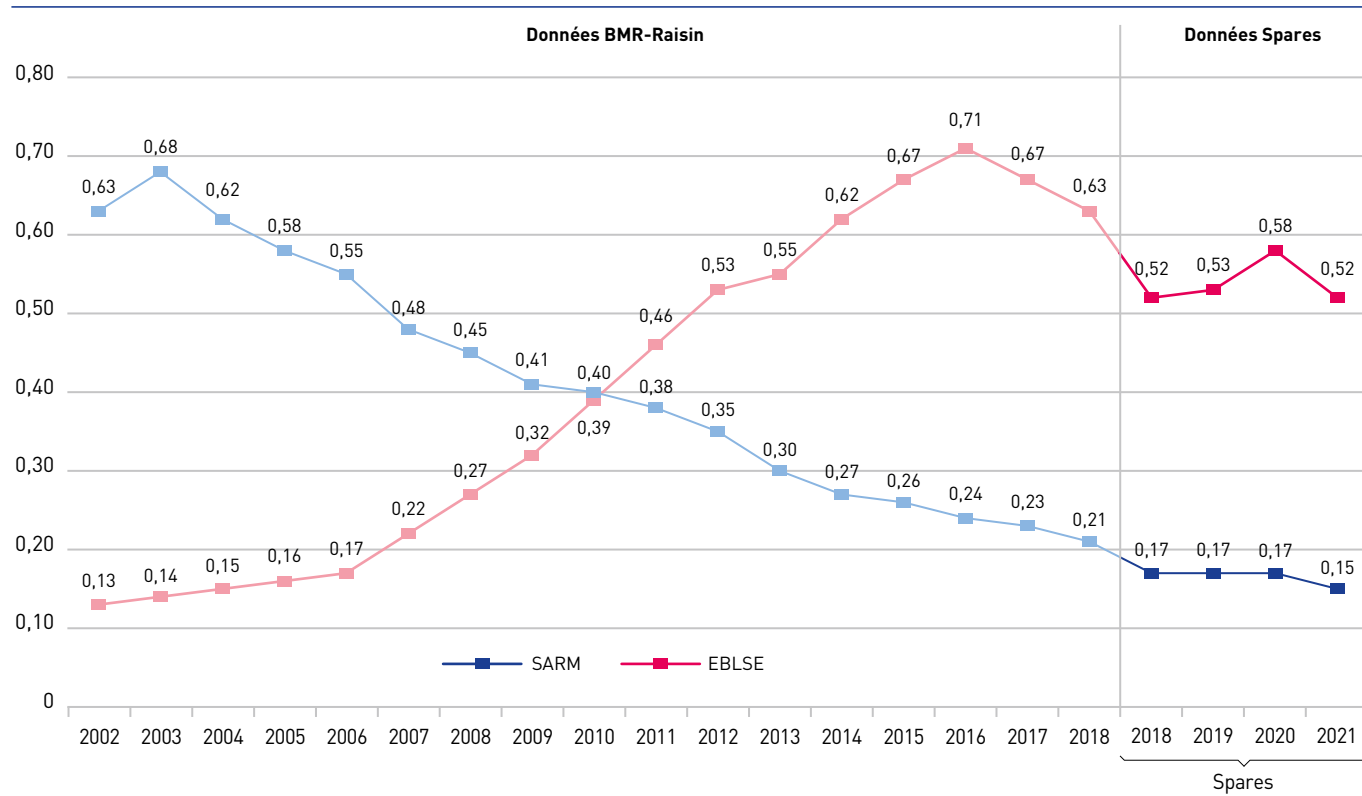
Pour la quatrième année de fonctionnement de la surveillance nationale Spares, la participation des établissements se maintient avec un niveau élevé, permettant une bonne couverture de l'activité nationale et illustrant l'utilité pour les professionnels de participer à un réseau de surveillance national.

Les données 2021 montrent :

- une reprise de la tendance à des consommations d'antibiotiques plus faibles, avec toutefois une progression de nombreux antibiotiques à large spectre, et des antibiotiques à visée anti SRM les plus récents. La progression de ces derniers, dans un contexte de stabilisation de la fréquence des SARM, pourrait résulter de leur utilisation à des posologies supérieures à la valeur de la DDJ OMS et de la fréquence plus importante des infections à staphylocoque à coagulase négative résistant à la méticilline ;
- une fréquence des EBLSE et SARM plus faible qu'en 2020.

Après une progression de ces indicateurs en 2020, le retour à des tendances favorables en 2021 doit être confirmé, les objectifs fixés par la stratégie nationale n'étant pas encore atteints, à l'exception de l'objectif concernant les SARM. La mobilisation de tous pour renforcer les mesures de prévention des infections et de la transmission et pour mieux utiliser les antibiotiques reste indispensable.

FIGURE 3 | Évolution entre 2002 et 2021 de l'incidence (nombre de souches pour 1 000 JH) des SARM et des EBLSE (nombre d'établissements participants variable chaque année, changement de méthode de surveillance en 2018)



REMERCIEMENTS

À tous les professionnels des établissements ayant participé à la surveillance.

MÉTHODOLOGIE DE SURVEILLANCE

<https://www.cpias-grand-est.fr/index.php/secteur-sanitaire/missions-nationales/spares/>

RECUEIL ET ANALYSE DES DONNÉES : MISSION SPARES

CPias Grand Est : Olivia ALI-BRANDMEYER, Lory DUGRAVOT, Amélie JOUZEAU et Loïc SIMON

CPias Nouvelle-Aquitaine :

site de Bordeaux : Catherine DUMARTIN, Muriel PÉFAU, Emmanuelle REYREAU
site de Limoges : Aurélie CHABAUD, Elodie COUVÉ-DEACON, Christian MARTIN et Marie-Cécile PLOY

Conseillers scientifiques : Christian RABAUD (CPias Grand Est), Anne-Marie ROGUES (CHU de Bordeaux)

Liste des participants et rapport complet (à paraître). Disponible sur le site du CPias Grand Est, accessible à l'URL : <http://www.cpias-grand-est.fr/index.php/spares-surveillance/>, pages de la mission Spares, rubrique surveillances

DONNÉES RÉGIONALES

Disponible sur Géodes, accessible à l'URL : <https://geodes.santepubliquefrance.fr>

RELECTEUR

Dr Philippe LESPRIT, Centre régional en antibiothérapie Auvergne-Rhône-Alpes

MOTS CLÉS :
ANTIBIORÉSISTANCE
CONSOMMATION D'ANTIBIOTIQUES
RÉSISTANCES BACTÉRIENNES
ÉTABLISSEMENT DE SANTÉ
SURVEILLANCE
ÉPIDÉMIOLOGIE

Citation suggérée : Surveillance de la consommation des antibiotiques et des résistances bactériennes en établissement de santé. Mission Spares. Résultats synthétiques, année 2021. Saint-Maurice : Santé publique France ; 2022 : 8 p. Disponible à partir de l'URL : <http://www.santepubliquefrance.fr>
