

REA-REZO
INFECTIONS & ANTIBIORESISTANCE
EN REANIMATION ADULTE
Surveillance, Epidémiologie et Recherche clinique

Utilisation des antibiotiques et résistance
bactérienne des services de REA-REZO

Collaboration REA-REZO SPARES INRIA dans le cadre du réseau PROMISE

Année 2021-2022

Mars 2026



Table des matières

Abréviations	3
Introduction.....	4
I- Principaux résultats DE REA-REZO	6
II- Utilisation des antibiotiques des services de REA-REZO 2021-2022.....	8
Objectifs	8
Rappel méthodologique.....	8
Résultats	9
- Description globale des consommations d’antibiotiques et selon la classification SPILF.....	9
- Répartition par services des consommations d’antibiotiques selon la classification SPILF..	10
- Répartition des consommations d’antibiotiques selon la catégorie d’établissement sur les années 2021 et 2022 : proportion des antibiotiques à utiliser de manière préférentielle.....	10
- Analyses selon la catégorie et provenance des patients sur les années 2021 et 2022.....	11
- Consommation par classe d’antibiotiques	13
Conclusion – Discussion	18
Annexes	19
Annexe 1. DDJ, codes ATC des antibiotiques (SPARES).....	19
Annexe 2. Classification OMS, ECDC et SPILF.....	20
Annexe 3. Indicateurs par service – SPARES et REA-REZO 2021	22
Annexe 4. Indicateurs par service – SPARES et REA-REZO 2022	24

Abréviations

ATB	antibiotiques
BAC	bactériémies
BLC	bactériémies liées aux cathéters
BMR	bactéries multirésistantes
CC	cathéters centraux
COL	colonisation
EBLSE	Enterobacterales productrice de BLSE (beta-lactamases à spectre élargi)
ECMO	oxygénation par membrane extracorporelle
IGS	index de gravité simplifié
ILC	infections liées aux cathéters
PARC	<i>Pseudomonas aeruginosa</i> résistant à la ceftazidime
PNE	pneumopathie
REDI	ratio d'exposition aux dispositifs invasifs
SARM	<i>Staphylococcus aureus</i> résistant à la méticilline

Introduction

REA-REZO est un réseau de services de réanimation adulte dédié à l'étude des infections acquises en réanimation. La surveillance de ces infections comprend, à côté des facteurs de risque intrinsèques et de l'exposition aux dispositifs invasifs spécifiques à la réanimation, la surveillance des résistances bactériennes aux antibiotiques en lien avec ces infections avec comme principal facteur de risque l'exposition à de multiples traitements anti-infectieux. Parmi les projets développés par REA-REZO, les consommations d'anti-infectieux et les résistances bactériennes aux antibiotiques ont longtemps été difficilement réalisables du fait de la complexité et de la charge de travail du recueil des données pour les services participants. Parmi les surveillances réalisées au niveau national par SPARES sous l'égide de Santé Publique France, les consommations des anti-infectieux et l'épidémiologie bactérienne au niveau des établissements de santé ont été mises en place grâce à une collaboration avec les EOH, les pharmacies à usage intérieur et les laboratoires de bactériologie.

Ce rapport se présente donc en deux parties : une première partie concerne les consommations d'antibiotiques des services de réanimation participant au réseau REA-REZO. Une seconde partie porte sur les résistances bactériennes aux antibiotiques et leur relation avec les consommations d'antibiotiques des mêmes services. Les données de REA-REZO concernant les infections acquises en réanimation, les facteurs de risque intrinsèques et l'exposition aux dispositifs invasifs ainsi que les variables services recueillies chaque année permettent d'analyser au mieux ces données. Les services de réanimation ont comme point commun d'utiliser des dispositifs invasifs de même type sur des patients en général graves. Mais il existe cependant des différences notables entre les services de réanimation en relation avec les patients pris en charge, les types d'établissement de santé ou l'environnement extrahospitalier dans un même hôpital, dans une région, voire même selon les régions.

Ce premier rapport concerne uniquement les années 2020 et 2021, années cruciales pour la réanimation avec la pandémie COVID-19, responsable de multiples décès d'origine infectieuse en réanimation. Il appartient à chaque service de collaborer avec les pharmacies à usage intérieur et les laboratoires de bactériologie pour que les données soient accessibles à REA-REZO via le programme national. Les résultats ont été transmis à REA-REZO avec l'accord des services participant à SPARES et à REA-REZO. Ils sont limités aux services de réanimation adulte. Il n'y donc eu aucune charge de travail supplémentaire pour les unités qui participent à SPARES. Seule limitation, les données de SPARES sont transmises globalement pour tous les services de réanimation d'un même hôpital, cas de figure concernant surtout les CHU. Pour ces services, qu'ils soient uniques ou multiples, il a été demandé d'identifier et de transmettre dans la mesure du possible les données de chaque service.

Dans le cadre du programme national PROMISE, méta-réseau *One Health* de lutte contre l'antibiorésistance, qui regroupe en particulier les acteurs de la surveillance des résistances bactériennes aux antibiotiques, une collaboration s'est établie avec l'Institut national de recherche en sciences et technologies du numérique (INRIA) pour mettre en place un site interactif permettant à chaque service de consulter ses propres résultats annuels et de se comparer avec des services géographiquement ou fonctionnellement voisins.

L'objectif, à terme, est de fournir un rapport annuel permettant de réfléchir à une politique raisonnée d'utilisation des anti-infectieux. L'avenir est dans l'extension de l'informatisation des services de réanimation, qui est actuellement autour de 70 % dans le réseau ainsi que l'interopérabilité des différents logiciels. Cela faciliterait l'extraction automatisée de données d'utilisation réelle des antibiotiques à l'échelle « patient » (journées de traitements), sans passer par le proxy des doses définies journalières (DDJ) ainsi que des données issues directement de la bactériologie.

Un groupe de travail s'est mis en place :

- Coordination REA-REZO : A Lepape, A Machut, C Elias, A Friggeri, A Savey, Ch-H Vacheron
- SPARES : C Dumartin, A Patry, L Simon
- INRIA : B Lange, R Akbarinia, F Masegla
- Groupe de travail REA-REZO : S Alfandari, M Colomb-Cotinat, P Fillatre, R Jansen-Langenstein, N Massart, F Reizine

I- Principaux résultats DE REA-REZO

Les services ayant participé à SPARES sont au nombre de 69 en 2021 (64 en regroupant les établissements dont les consommations par unité ne sont pas détaillées) et de 72 en 2022 (70 avec regroupement) sur respectivement 84 et 86 participants à la surveillance REA-REZO.

Tableau 1. Description des services - REA-REZO 2021-2022

	2021 : 64 services	2022 : 70 services
Catégorie d'établissement n (%)		
CH, MIL, PSP*	41 (64,1%)	47 (67,1%)
CHU	17 (26,6%)	19 (27,1%)
Cliniques privées	6 (9,4%)	4 (5,7%)
Type de réanimation officielle		
Polyvalente	47 (73,4%)	51 (72,9%)
Médicale	8 (12,5%)	11 (15,7%)
Chirurgicale	5 (7,8%)	4 (5,7%)
Neurologique		2 (2,9%)
Polyvalente et chirurgicale	1 (1,6%)	
Polyvalente et cardiologique	1 (1,6%)	
Médicale et chirurgicale	1 (1,6%)	1 (1,4%)
Chirurgicale et neurologique	1 (1,6%)	
Chirurgicale et cardiologique		1 (1,4%)
Décontamination orale avec un antiseptique	29 (47,5%)	39 (55,7%)
Dépistage réalisé à l'admission		
SARM Systématique	39 (60,9%)	39 (56,5%)
Non systématique	17 (26,6%)	20 (29,0%)
Non réalisé	8 (12,5%)	10 (14,5%)
EBLSE Systématique	47 (74%)	47 (67,1%)
Non systématique	11 (17,2%)	18 (25,7%)
Non réalisé	6 (9,4%)	5 (7,1%)
Effectifs par services (médiane [p25-p75])		
Lits	12 [10-18,5]	12 [10-15]
Patients admis en réanimation	466 [299-733]	416 [308-642]
Journées d'hospitalisation	4450 [2944-6998]	3510 [2375-4860]

*CH, MIL, PSP : Centre hospitalier, hôpitaux militaires et établissements privés à but non lucratifs

Les résultats ci-dessous sont donnés par service en moyenne pour les variables numériques et en pourcentage pour les variables qualitatives. Le tableau 2 montre la médiane des moyennes par service.

Tableau 2. Distribution des services selon les caractéristiques patients - REA-REZO 2021-2022

		2021 : 24 344 patients 2022 : 23 500 patients		Wilcoxon - Kruskal-Wallis
Caractéristiques patients		Médiane [p25-p75]	Médiane [p25-p75]	*<0,05 **<0,001
Patients	(n)	343 [236-459]	300,5 [227-384]	
Age	(moy.)	63,1 [61,0-65,0]	62,8 [60,3-64,9]	
IGS II	(moy.)	44,8 [42,5-47,6]	46,1 [42,6-48,6]	
Durée de séjour	(moy.)	11,9 [10,6-13,8]	10,7 [9,8-12,7]	*
Décès	(%)	18,5 [12,1-22,6]	17,5 [15,0-21,3]	
ATB à l'admission	(%)	61,0 [53,4-67,9]	62,0 [48,8-70,4]	
Immunodéprimés	(%)	10,7 [9,3-17,6]	15,6 [10,1-20,7]	*
Patients médicaux (vs chir.)	(%)		84,0 [75,7-88,5]	
Traumatisme	(%)	3,9 [2,2-6,5]	4,5 [2,7-8,0]	
Provenance domicile & EHPAD (vs hosp.)	(%)	59,5 [52,2-66,0]	67,4 [57,5-71,6]	**
Patient porteur de BMR ciblée	(%)	7,2 [3,9-12,1]	7,9 [3,8-12,2]	
dont origine acquise en réa	(%)	3,4 [2,1-5,8]	2,6 [1,3-5,1]	
Exposition au dispositif invasif		Médiane [p25-p75]	Médiane [p25-p75]	
Patients avec ECMO	(%)	1,2 [0,2-2,9]	0,9 [0,0-1,9]	
Patients intubés	(%)	59,3 [46,9-68,7]	54,6 [44,0-63,7]	
Patients avec CC	(%)	68,8 [57,0-81,7]	66,0 [53,3-73,7]	
Patients sondés à demeure	(%)	83,5 [77,3-91,0]	83,7 [79,8-88,6]	
Durée d'intubation	(moy.)	12,3 [10,7-14,2]	10,3 [8,3-12,4]	**
Durée de cathétérisme central	(moy.)	12,8 [11,4-15,3]	11,9 [10,1-14,0]	*
REDI intubation	(%)	58,1 [50,8-65,8]	52,5 [41,7-60,2]	*
REDI cathétérisme central	(%)	64,0 [73,6-84,8]	68,5 [57,4-79,1]	
Indicateurs		Méd [p25-p75]	Méd [p25-p75]	
Taux Incidence cumulée / 100 patients				
Patients infectés	(PNE, BAC, ILC, BLC)	14,8 [11,6-21,2]	12,9 [9,5-15,3]	*
Patients infectés	à SARM	0,2 [0,0-0,4]	0,0 [0,0-0,3]	
Patients infectés	à EBLSE	0,8 [0,4-1,5]	0,8 [0,2-1,3]	
Patients infectés	à PARC	1,1 [0,4-1,8]	0,7 [0,0-1,3]	*
Patients Covid	confirmés + possibles	30,8 [22,7-37,7]	16,0 [12,8-18,9]	**
Taux Incidence cumulée / 100 patients exposés				
Pneumopathie	liée à l'intubation	22,9 [15,9-30,5]	17,4 [12,2-20,8]	**
Bactériémie	liée au séjour	4,9 [3,5-6,5]	4,0 [2,2-6,1]	*
Culture CC+	(COL, ILC, BLC)	4,4 [2,2-7,1]	3,5 [2,1-6,9]	
ILC		0,4 [0,0-1,0]	0,3 [0,0-0,9]	
BLC		0,7 [0,0-1,4]	0,5 [0,0-1,2]	
Taux Incidence / 1000 j d'exposition				
Pneumopathie	liée à l'intubation	26,8 [19,1-33,4]	23,6 [15,2-28,4]	*
Bactériémie	liée au séjour	4,3 [3,4-6,6]	3,8 [2,4-5,3]	
Indicateurs niveau CC				
Mise en culture des CC	(%)	48,7 [19,8-63,9]	44,2 [17,4-67,9]	
Culture CC+	/ 100 CC cultivés	8,8[5,1-13,3]	7,4 [4,8-17,5]	
Taux Incidence ILC	/ 1000 j de CC	0,25 [0,00-0,57]	0,25 [0,00-0,64]	
Taux Incidence BLC	/ 1000 j de CC	0,52 [0,00-0,95]	0,38 [0,00-1,01]	

II- Utilisation des antibiotiques des services de REA-REZO 2021-2022

Objectifs

Il vise en priorité à fournir à chaque service les données utiles pour décrire la pratique locale d'utilisation des antibiotiques à partir des données de consommation. Au-delà des chiffres globaux, ces résultats peuvent et doivent servir localement pour être comparés à l'évolution des résistances bactériennes aux antibiotiques.

Rappel méthodologique

Les consommations d'antibiotiques peuvent être mesurées en nombre de doses définies journalières ou DDJ (en anglais Defined Daily Dose : DDD), ou en nombre de jours de traitement (en anglais days of treatment : DOT) ou de nombre de prescriptions. Dans l'état actuel de l'informatisation des unités de soins, la première solution a été adoptée. Il est habituel de les rapporter à un dénominateur d'activité qui est de 1000 jours d'hospitalisation en réanimation.

Les antibiotiques sont classés selon l'index ATC, au niveau de la molécule elle-même (niveau 5) ce qui permet des regroupements par classes (niveau 4) : par exemple, levofloxacine (niveau 5) classe des fluoroquinolones (niveau 4). La consommation pondérale par période de temps (ici annuelle) d'un antibiotique dans un service est divisée par la dose moyenne journalière utilisée pour un adulte de 70 Kg dans l'indication la plus fréquente. Ces doses, dites doses définies journalières, sont fixées et maintenues à jour par le centre collaborateur de l'OMS (Annexe 1).

Par ailleurs, différentes classifications pour présenter des regroupements d'antibiotiques ont été proposées :

- la classification de l'OMS en 3 groupes (ACCESS, WATCH et RESERVE) qui a été modifiée dans plusieurs pays dont le Royaume Uni et la France par la société de Pathologie Infectieuse de langue française,
- la classification plus simple de l'ECDC en 2 groupes (antibiotiques d'usage COURANT et antibiotiques à large spectre) et
- la classification plus complexe du CDC américain (Adult Broad spectrum antibacterial agents predominantly used for hospital-onset infection, Adult Broad spectrum antibacterial agents predominantly used for community-acquired infections, Adult Antibacterial agents predominantly used for resistant Gram-positive infections (e.g., MRSA), Adult Narrow spectrum beta-lactam agents, Adult Antibacterial agents posing the highest risk for CDI, Adult Antibacterial agents predominantly used for extensively antibiotic resistant bacteria, All antibacterial agents, Antianaerobes).

Pour ce rapport, seule a été retenue la classification de l'OMS standardisée et internationale qui permet à la fois de mesurer la proportion d'antibiotiques d'utilisation COURANTE (ACCESS), d'utilisation restreinte (WATCH) et les molécules à réserver uniquement aux cas difficiles à traiter (RESERVE). Nous utiliserons la version modifiée par la SPILF, plus adaptée au contexte français (version SPILF) avec 3 groupes : COURANT, RESTREINT et RESERVE. La classification initiale par l'OMS est conservée à titre documentaire et en vue de publications. *En annexe, la liste des antibiotiques utilisés en réanimation et leur place dans cette classification (Annexe 2).*

La consommation d'antibiotiques pourra ainsi être mise en regard des résultats de la surveillance des infections acquises en réanimation pour identifier la typologie des services en fonction de leur niveau de consommation d'antibiotiques. Le but est la mise en place d'actions de bon usage des antibiotiques

et de prévention de la diffusion des germes multi-résistants. Comme nous n'avons pas assez de recul, il sera difficile de mesurer l'impact de prescriptions antibiotiques sur les résistances, mais permettra d'analyser la situation à un temps donné. A chaque service, la tâche de comprendre et éventuellement de modifier les prescriptions si elles les jugent inadaptées.

Résultats

Sur l'ensemble des services participants à REA-REZO, 69 services ont participé également à la surveillance SPARES en 2021 et 72 en 2022 sur respectivement 84 et 86 participants à la surveillance REA-REZO. Des regroupements d'unités ont dû être effectué sur les données REA-REZO, pour les CHU n'ayant pas pu détailler les consommations par UF. Ainsi, le nombre de service étudié est de 64 en 2021, 70 en 2022.

- Description globale des consommations d'antibiotiques et selon la classification SPILF

Comme cela est habituel en réanimation, la somme des DDJ/1000 jours d'hospitalisation (JH) est le plus souvent supérieure à 1000DDJ/1000 jours, conséquence de la fréquence des associations d'antibiotiques, et des fortes posologies employées. Elle varie de 630 à 2800 avec une médiane autour de 1200 (tableau 3). Le rapport COURANT/RESTREINT est autour de 1,10. Il est plus élevé en 2022 qu'en 2021 (non significatif). La classe RESERVE des antibiotiques à utiliser en dernier recours varie de manière non significative avec une médiane de 8,1% en 2021 et 7,9% en 2022 de la consommation globale.

Tableau 3. Consommation d'antibiotiques selon la classification SPILF pour 1000JH des services de réanimation participants à REA-REZO – SPARES 2021-2022

		2021	2022
		méd. [EIQ 25-75]	méd. [EIQ 25-75]
Conso globale	DDJ/1000JH	1226 [1083-1413]	1286 [1194-1551]
Conso SPILF COURANT	DDJ/1000 JH	606 [498-713]	648 [556-759]
Conso SPILF RESTREINT	DDJ/1000JH	527 [451-648]	556 [456-656]
Conso SPILF RESERVE	DDJ/1000JH	97 [62-144]	92 [64-128]
SPILF COURANT	% du global	48 [43-56]	50 [45-56]
RESTREINT	% du global	43 [38-45]	42 [39-45]
RESERVE	% du global	8 [5-11]	8 [5-11]
SPILF ratio COURANT/RESTREINT		1,1 [0,9-1,5]	1,2 [1,0-1,4]
SPILF ratio RESERVE/ COURANT+RESTREINT		0,09 [0,05-0,13]	0,09 [0,05-0,12]

Les variations de la classe COURANT entre les différents types d'établissements hospitaliers sont notables (figures 1 et 2), à mettre en regard du taux de résistance de l'écologie bactérienne locale.

Le détail des consommations par services de certaines molécules et familles est en annexes 3 et 4.

- Répartition par services des consommations d'antibiotiques selon la classification SPILF

Figure 1. Répartition des différentes classes SPILF par service – SPARES 2021

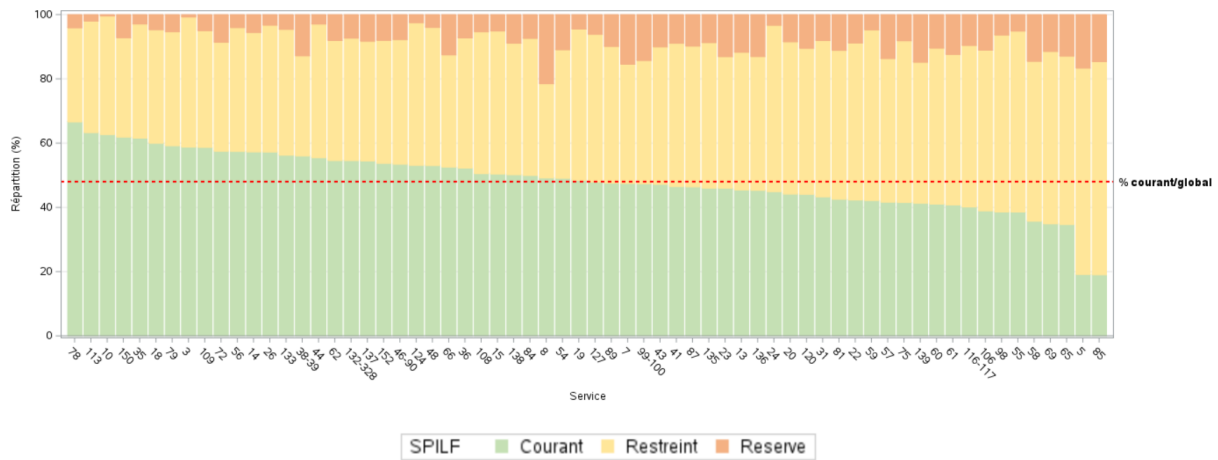
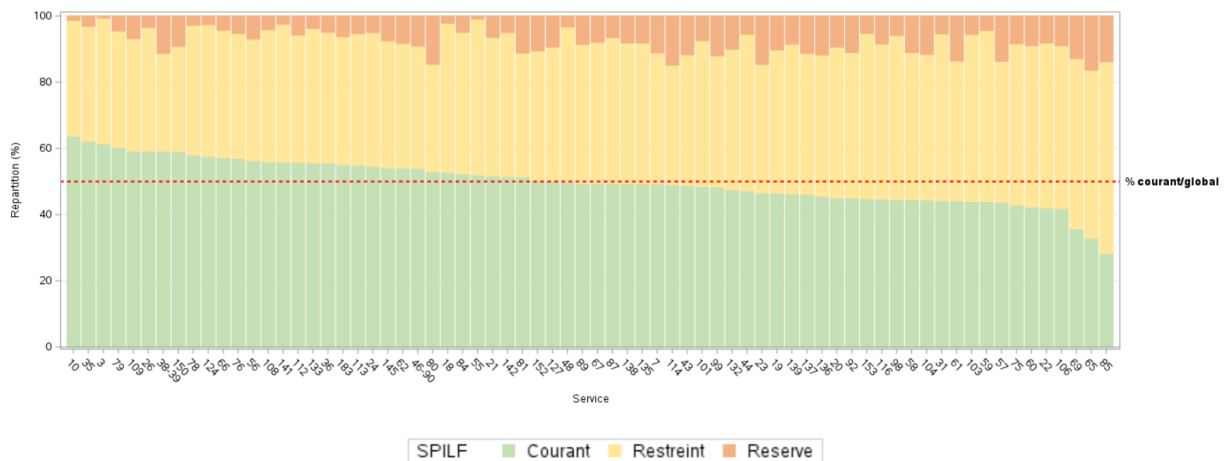


Figure 2. Répartition des différentes classes SPILF par service – SPARES 2022

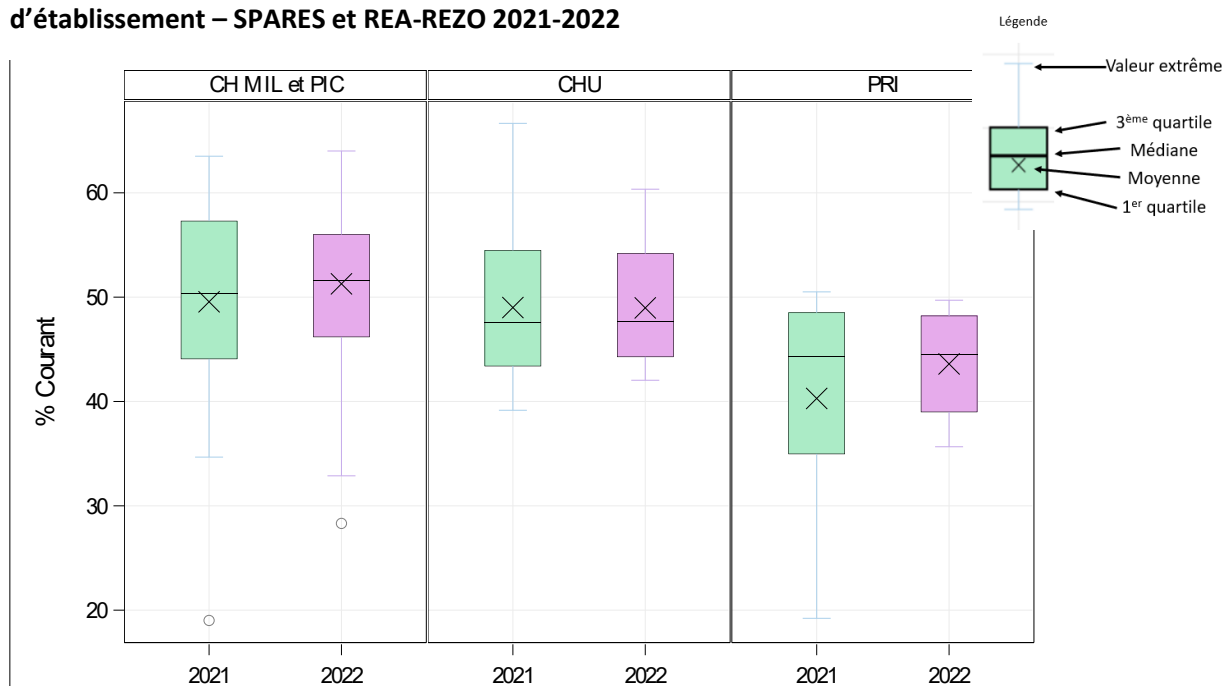


- Répartition des consommations d'antibiotiques selon la catégorie d'établissement sur les années 2021 et 2022 : proportion des antibiotiques à utiliser de manière préférentielle.

Cette répartition montre une dispersion importante de l'utilisation des antibiotiques de type COURANT dans les 3 catégories d'établissement (voir la répartition ci-dessous) (figure 3).

CH MIL et PICC : Centre hospitalier, Etablissement militaire, Etablissement privé à but non lucratif (N=41 en 2021, 47 en 2022)
PR : Etablissement privé (N=6 en 2021, 4 en 2022)
CHU : centre hospitalier universitaire (N=17 en 2021, 19 en 2022)

Figure 3. Distribution de la part de consommation des ATB de type « COURANT » par catégorie d'établissement – SPARES et REA-REZO 2021-2022



Le pourcentage de consommation d'antibiotique « COURANT » est stable entre 2021 et 2022 pour les 3 catégories d'établissements. La part de consommation d'ATB « COURANT » a tendance à être plus élevée dans les CH, MIL, et PIC en 2022 ($p=0,02$, test de Kruskal-Wallis). Il n'y a pas de différence significative en 2021 (figure 3).

- Analyses selon la catégorie et provenance des patients sur les années 2021 et 2022

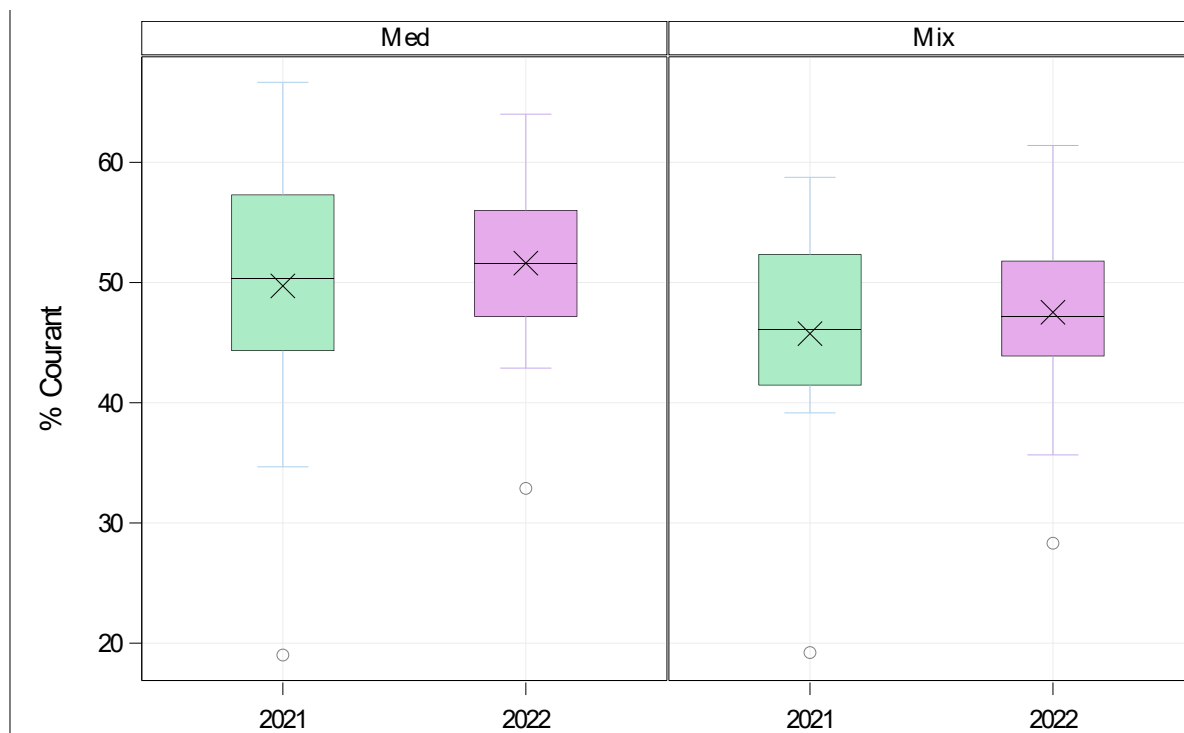
La part de patients médicaux semble plus faible dans les cliniques privées ($p=0,01$ en 2021, test de Kruskal-Wallis) (tableau 4).

Tableau 4. Distribution du taux de patients de provenance médicale, et du taux de patients provenant de l'extérieur (domicile & Ehpad) par catégorie d'établissement - REA-REZO 2021-2022

		2021				2022			
		N	Min	Méd. [IQR25-75]	Max	N	Min	Méd. [IQR25-75]	Max
CH, MIL et PIC	% patients médicaux	41	66	87 [84-89]	99	47	54	86 [81-88]	99
	% patients provenance extérieur	41	10	59 [54-66]	75	47	17	68 [58-72]	81
CHU	% patients médicaux	17	24	65 [50-94]	100	19	17	70 [42-97]	99
	% patients provenance extérieur	17	13	60 [37-67]	70	19	16	66 [55-73]	81
PRI	% patients médicaux	6	18	66 [30-83]	83	4	24	61 [34-80]	81
	% patients provenance extérieur	6	4	37 [16-67]	86	4	5	34 [8-61]	67

En 2021 et 2022, le % d'utilisation des antibiotiques de type « COURANT » est plus élevé pour les services qui ont plus de 80% de patients de catégorie médicale ($p=0,05$ et $p=0,01$; test de Wilcoxon).

Figure 4. Distribution de la part de consommation des ATB de type « COURANT » par catégorie* de patient du service – SPARES et REA-REZO 2021-2022



*Mixte : service avec <80% de patients de catégorie médicale admis dans l'année (19 services en 2021, 24 en 2022), Med= service avec $\geq 80\%$ de patients de catégorie médicale admis dans l'année (45 services en 2021, 46 en 2022).

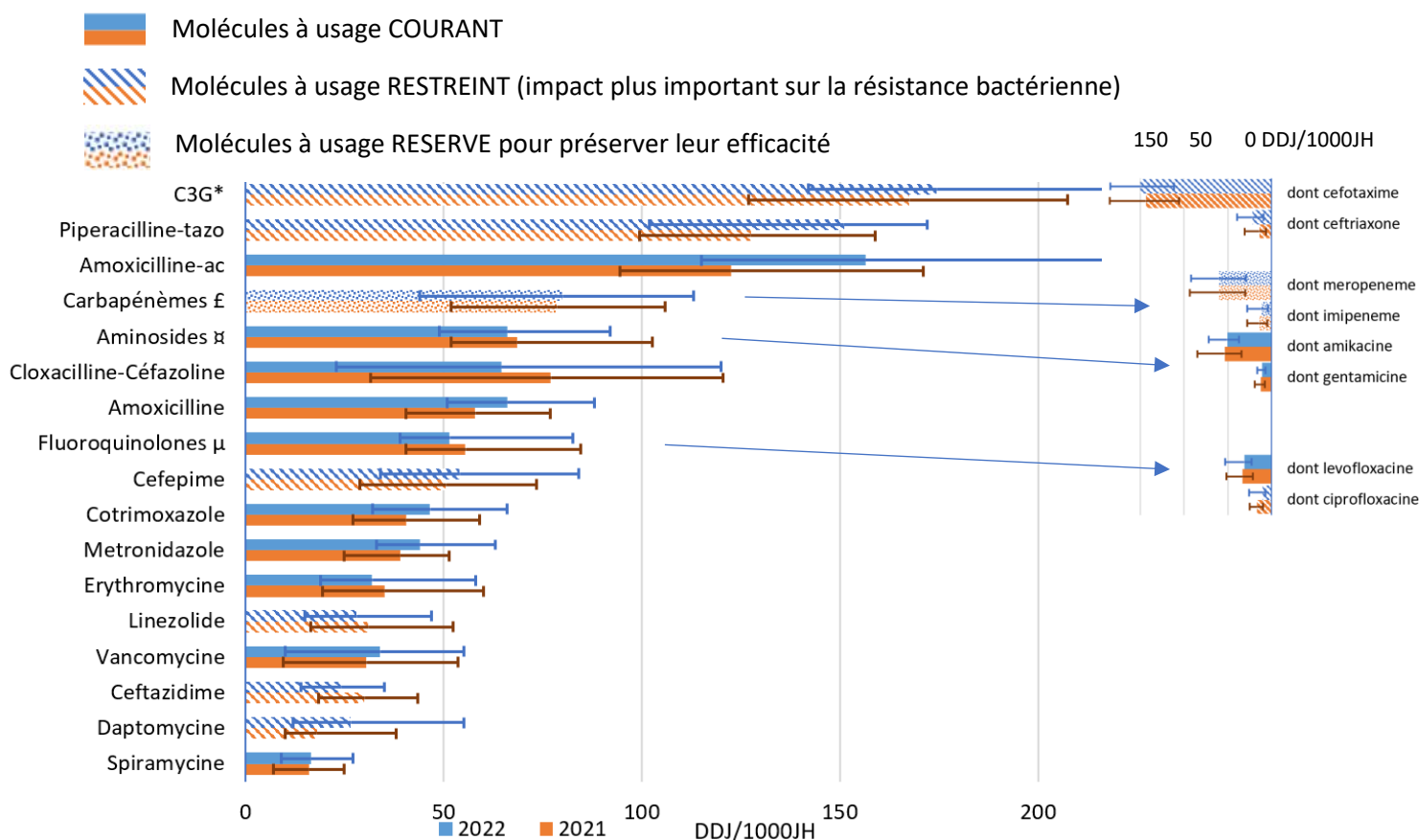
- Consommation par classe d'antibiotiques

On peut noter une forte prédominance de la consommation de céphalosporine de 3^{ème} génération, en particulier du céfotaxime, en accord avec les recommandations en vigueur au moment de la mesure (moins de modification de la flore digestive) (tableau 5 et figure 5).

Tableau 5. Médianes et intervalles interquartiles des molécules ou classes de molécules les plus consommées, permettant de décrire plus de 80 % de la consommation d'antibiotiques – SPARES 2021-2022

	2021				2022			
	N>0	Min	Méd. [IQR25-75]	Max	N>0	Min	Méd. [IQR25-75]	Max
C3G	64	52	167,5 [127-207,5]	370	70	46	174,5 [142-225]	342
dont céfotaxime	64	1	143,5 [105,5-185]	365	70	3	149,5 [111-184]	331
dont ceftriaxone	62	0	14 [6,4-31]	166	67	0	22 [9-39]	176
Pipéracilline-tazo	63	0	127,5 [99,5-159]	313	70	36	151 [102-172]	260
Amoxicilline-ac	64	32	122,5 [94,5-171]	348	70	66	156,5 [115-227]	405
Carbapénèmes	64	1	78,5 [52-106]	351	69	0	80 [44-113]	235
dont méropénème	63	0	59,5 [30-93]	338	65	0	60 [29-92]	223
dont imipénème	58	0	14 [5-28]	95	62	0	11,8 [4-28]	121
Aminosides	64	17	68,5 [52-102,6]	291	70	13	66 [49-92]	313
dont amikacine	64	7	53,5 [34-84,6]	225	70	8	50,5 [37-72]	246
dont gentamicine	63	0	12 [7,5-19]	63	69	0	10,5 [7-16]	65
Cloxacilline-Céfazoline	64	10	77 [31,5-120,5]	285	70	10	64 [23-120]	282
Amoxicilline	64	15	58 [40,5-77]	193	70	22	66 [51-88]	242
Fluoroquinolones	64	19	55,5 [40,5-85]	264	70	13	51,5 [39-83]	302
dont lévofloxacine	64	7	33 [21,6-51,5]	178	70	5	31 [23-53]	195
dont ciprofloxacine	64	1	16,5 [10-25]	108	69	0	10 [7-26]	93
Céfépime	62	0	50,5 [29-73,5]	126	69	0	54 [34-84]	163
Cotrimoxazole	64	2	40,5 [27-59]	157	70	11	46,5 [32-66]	156
Métronidazole	63	0	39 [25-51,5]	112	70	9	44 [33-63]	124
Erythromycine	63	0	35 [19,5-60]	262	69	0	32 [19-58]	206
Linézolide	63	0	31 [16,5-52,5]	196	69	0	28 [15-47]	173
Vancomycine	64	3	30,5 [9,5-53,5]	146	70	1	34 [10-55]	155
Ceftazidime	64	2	30 [18,5-43,5]	126	70	3	24 [14-35]	147
Daptomycine	58	0	18 [10-38]	165	66	0	26,5 [12-55]	237
Spiramycine	57	0	16 [7-25]	69	67	1	16,5 [9-27]	61

Figure 5. Médianes et intervalles interquartiles des molécules ou classes de molécules les plus utilisées, permettant de décrire plus de 80% de la consommation globale – SPARES 2021-2022



*Céfotaxime+Ceftriaxone, [£] Méropénème + Imipénème, [¤] Amikacine+Gentamicine+Tobramycine, [¶] Lévofloxacine+Ciprofloxacine+Ofloxacine

Parmi les molécules ou classes de molécules représentant 80 % des antibiotiques utilisés, la seule famille d'antibiotiques à usage RESERVE est celle des carbapénèmes.

On note une forte prédominance de méropénème, et des consommations extrêmement faibles des molécules actives sur les carbapénémases (tableau 6).

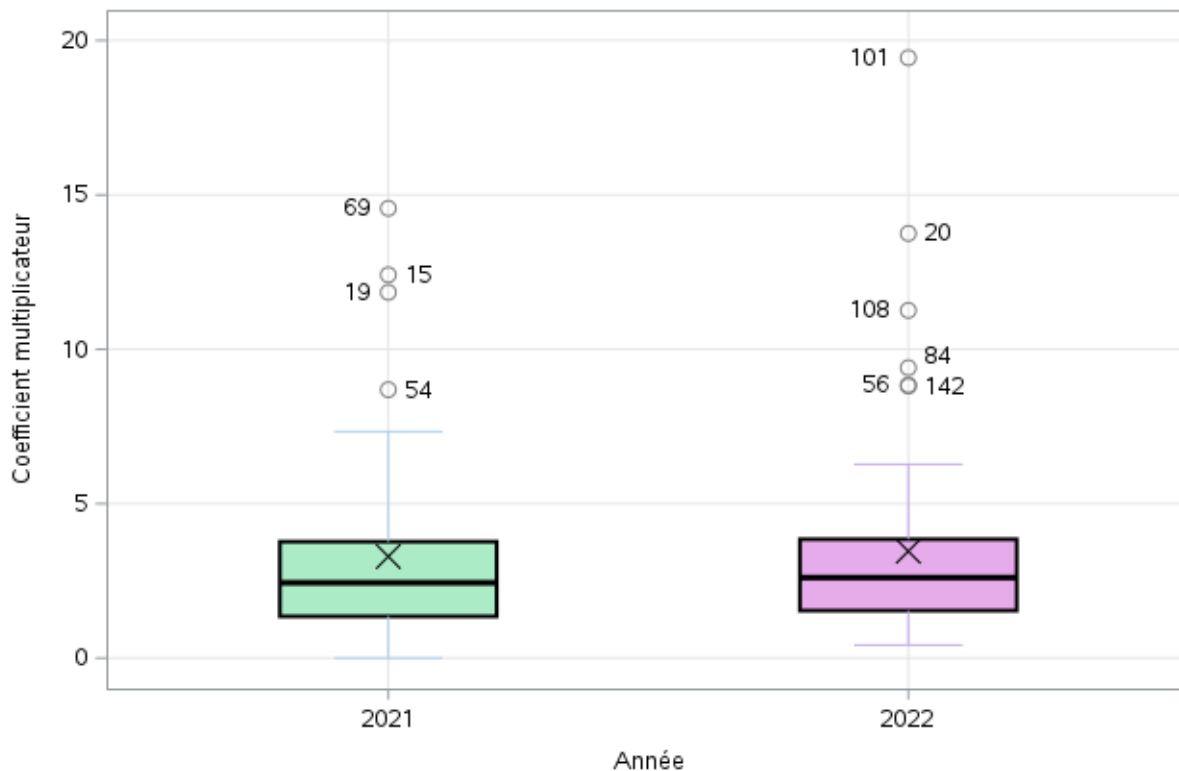
Tableau 6. Distribution des consommations des molécules de type RESERVE (SPILF)

Molécule	2021			2022		
	Nombre de services utilisateurs de la molécule	DDJ/1000JH		Nombre de services utilisateurs de la molécule	DDJ/1000JH	
		Médiane	[Q1-Q3]		Médiane	[Q1-Q3]
Méropénème	63	59,5	30-93	65	60	29-92
Imipénème	58	14,1	5-28	62	11,8	4-28
Colistine	44	3	0-14	47	2	0-5
Ceftazidime-avibactam	48	3	0,5-8,8	41	2	0-6
Ceftozolane-tazobactam	1	0	0-0	42	2	0-6
Ertapénème	26	0	0-2	29	0	0-3
Tigécycline	17	0	0-1	22	0	0-1
Fosfomycine	19	0	0-0,5	15	0	0-0
Céfiderocol	13	0	0-0	19	0	0-1

Les figures qui suivent permettent de repérer les services ayant une consommation atypique des molécules ou familles d'intérêt.

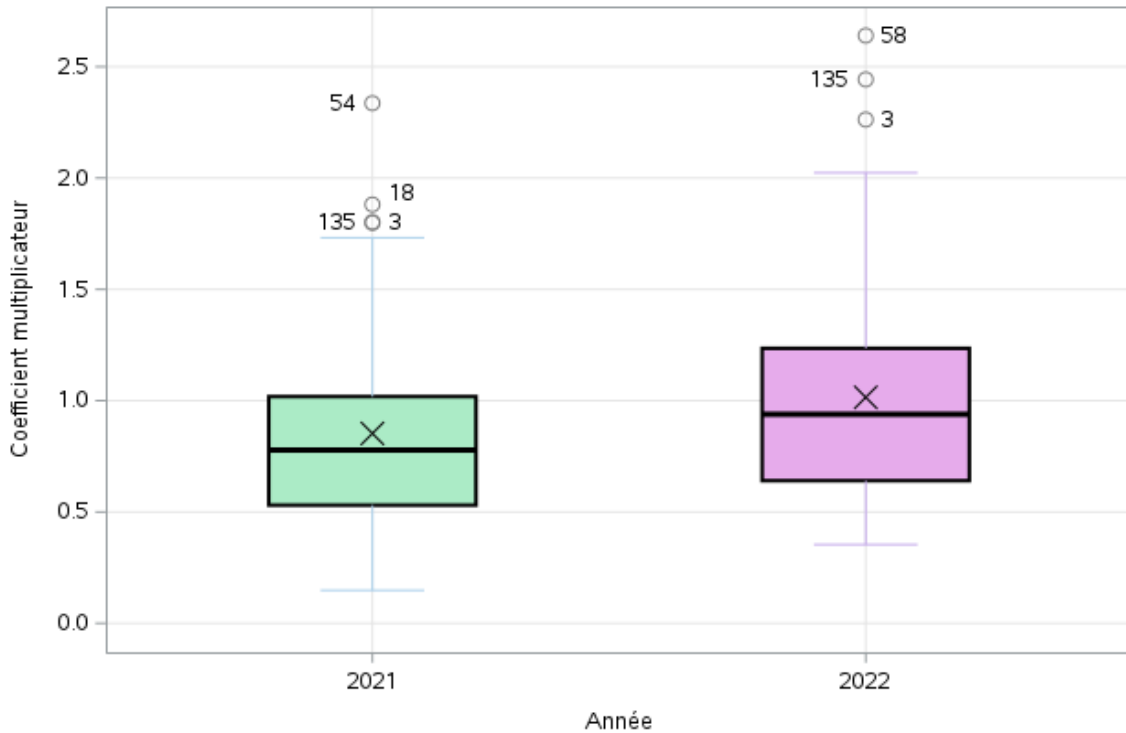
On note des comportements très différents concernant l'utilisation de pipéracilline-tazobactam et céfépime (figure 6). Des comparaisons de type de patients admis dans les différents services et la fréquence des différentes entérobactéries (et de leur résistance) devront être faites.

Figure 6. Distribution du ratio de consommation de Pipéracilline-tazobactam/consommation de Céfépime – SPARES et REA-REZO 2021-2022



L'analyse des consommations comparées de l'amoxicilline-acide clavulanique et des C3G sera à comparer avec les niveaux de résistance des entérobactéries.

Figure 7. Distribution du ratio de consommation d'Amoxicilline-acide clavulanique/consommation de C3G – SPARES et REA-REZO 2021-2022



Les figures 8 et 9 comparent les consommations de vancomycine, antibiotique très ancien avec celles de la daptomycine et de la somme de la daptomycine et du linézolide, antibiotiques plus récents. La variation des taux de *S aureus* résistant à la méticilline ainsi que la proportion de patients chirurgicaux (utilisation de la vancomycine et équivalents contre *Entérocooccus faecium*)

Figure 8. Distribution du ratio de consommation de Daptomycine en DDJ versus consommation de Vancomycine en DDJ– SPARES et REA-REZO 2021-2022

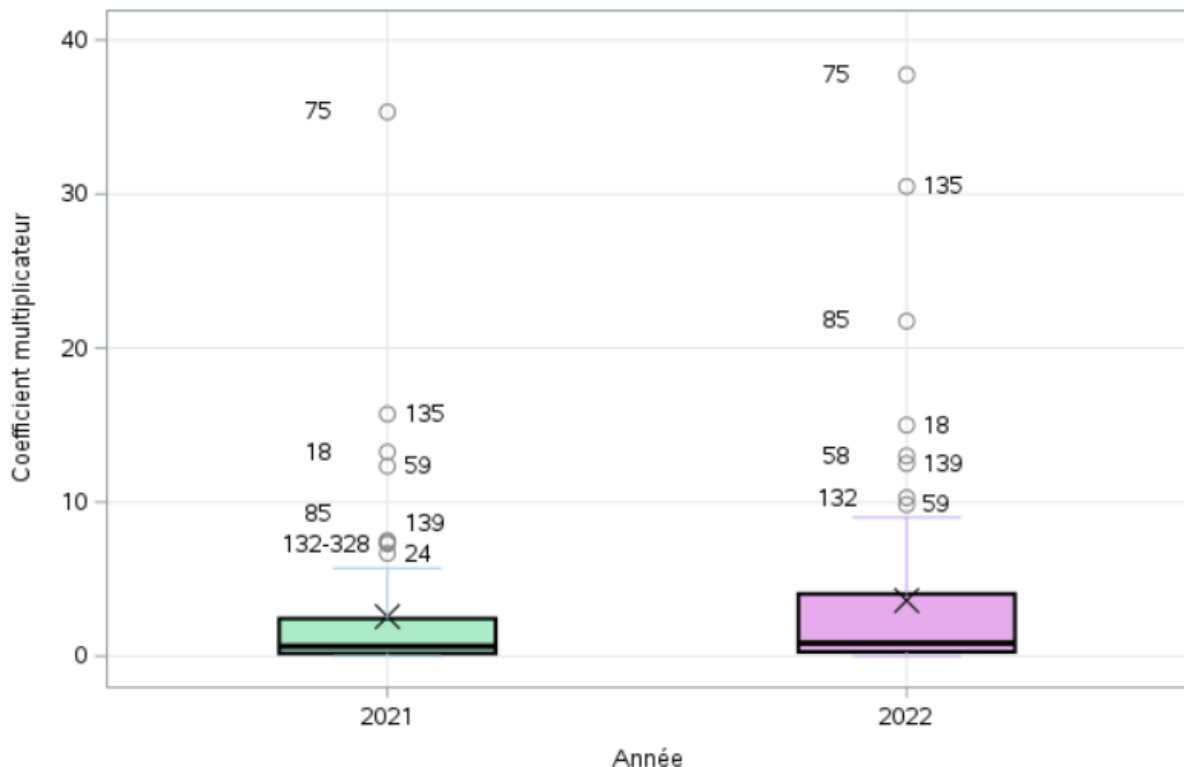
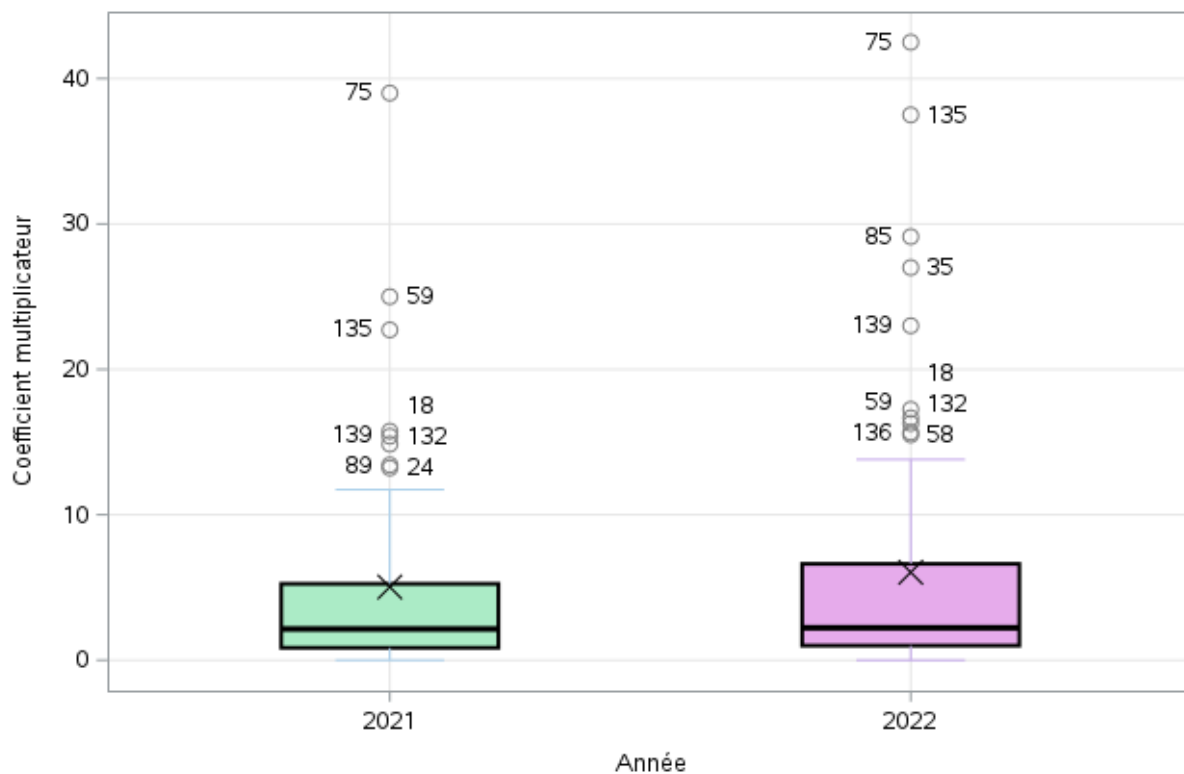
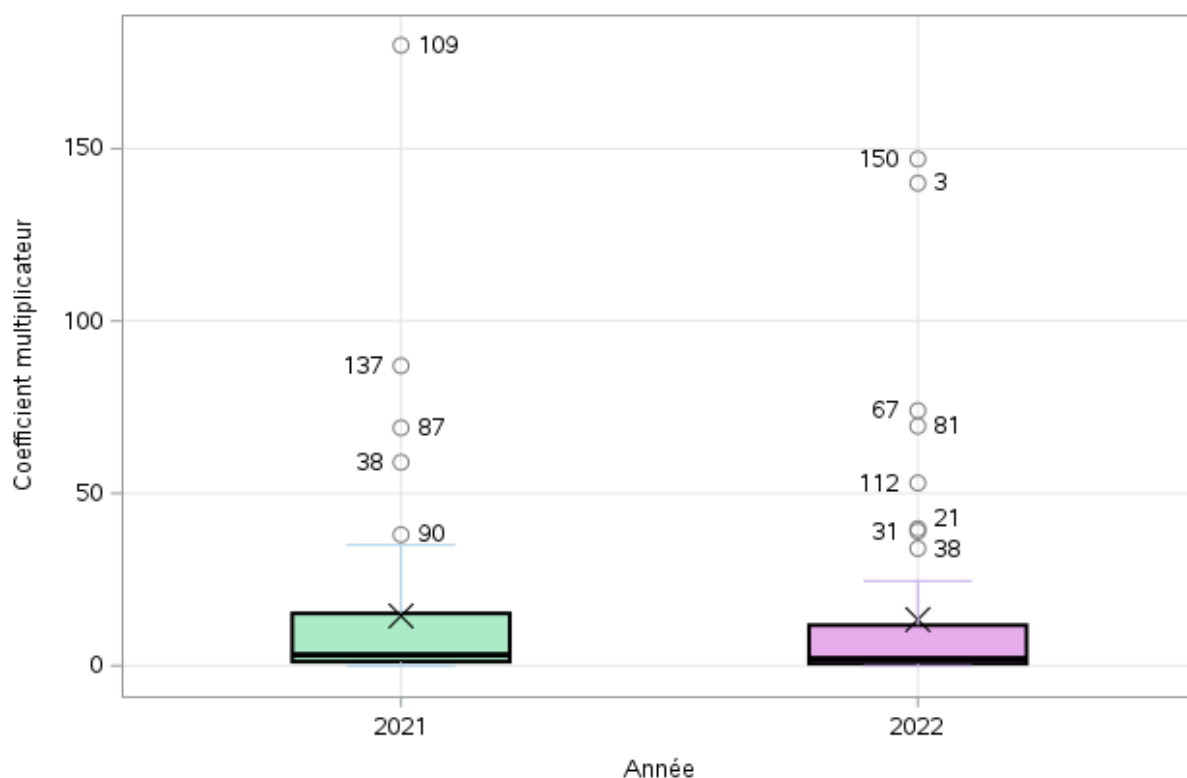


Figure 9. Distribution du ratio de consommation de Daptomycine+Linézolide/consommation de Vancomycine – SPARES et REA-REZO 2021-2022



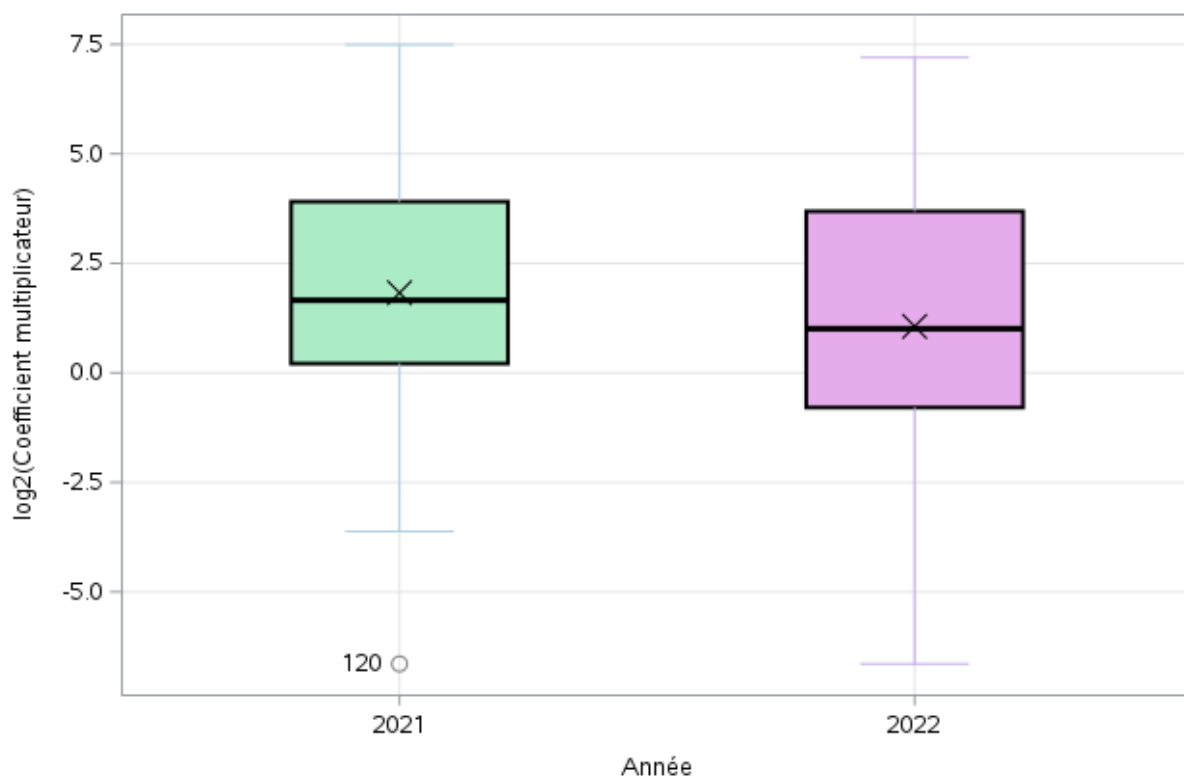
La figure 10 explore les prescriptions en DDJ de la cloxacilline et de la céfazoline.

Figure 10. Distribution du ratio de consommation de Cloxacilline/consommation de Céfazoline – SPARES et REA-REZO 2021-2022



Ci-dessous, mêmes courbes en coordonnées semi-logarithmiques pour voir les services peu consommateurs ainsi que les courbes classiques permettant mieux de voir les gros consommateurs

Figure 10bis - Distribution du ratio de consommation de Cloxacilline/consommation de Céfazoline – SPARES et REA-REZO 2021-2022



Conclusion – Discussion

Au total, il s'agit d'une première analyse préliminaire. Même si certains services peuvent être très différents des autres, ces résultats donnent l'impression d'une certaine homogénéité, montrant des comportements pas très différents des différentes unités. Sur ces résultats, il n'est pas question de tirer des conclusions hâtives et il faudra attendre la finalisation du rapport sur les résistances : la fréquence de l'utilisation de certaines molécules de réserve peut par exemple être liée à un recrutement particulier. Mais ces premières données doivent conduire à un suivi des consommations d'antibiotiques dans le domaine très particulier de la réanimation.

La méthode de comparaison par les doses définies journalières (DDJ) présente cependant des limites, liées aux variations de doses liées au poids et à la taille du patient, à ses fonctions d'élimination en particulier rénale, à l'utilisation de fortes doses dans les infections graves, malgré des similarités liées à la gravité commune des patients issus de ces services. Mais les réanimateurs savent que cela peut masquer de grandes différences de recrutement. La DDJ ne reflète donc pas la dose prescrite et administrée, mais est une unité utilisée comme proxy de l'utilisation des antibiotiques à des fins de comparaison. Elle est utilisée car il est généralement impossible d'obtenir les jours de traitements (days of treatment : DOT) récupérables uniquement par une surveillance informatisée programmée dans ce but. Le taux d'informatisation des réanimations du réseau dépasse maintenant les 70 % et peut laisser espérer le recueil de ces données qui permettront d'aller plus loin.

Le rapport actuel, pas vraiment encore d'actualité, permettra d'améliorer encore le traitement des données à partir des remarques de chacun membre ou non du réseau.

Annexes

Annexe 1. DDJ, codes ATC des antibiotiques (SPARES)

Code ATC	Dénomination commune internationale	DDJ en grammes*	Code ATC	Dénomination commune internationale	DDJ en grammes*
J01CE01-08	Pénicilline G INJ ^a (benzylpenicilline et benzathine benzylpenicilline)	3,6	J01EE01	Sulfaméthoxazole (+/-TMP) O - INJ	1,6
J01CE02	Pénicilline V O (phénoxyméthylpenicilline)	2	J01EA01	Triméthoprime O	0,4
J01CE10	Pénicilline V O (benzathine phénoxyméthylpenicilline)	2	J01EC02	Sulfadiazine O	0,6
J01CF02	Pénicilline M (cloxacilline et oxacilline) O – INJ	2	J01EB02	Sulfaméthizole O	4
J01CA04	Amoxicilline O	1,5	J01FA01	Erythromycine O - INJ	1
J01CA04	Amoxicilline – INJ	3	J01FA02	Spiramycine O – INJ ^a	3
J01CA01	Ampicilline O	2	J01FA06	Roxithromycine O	0,3
J01CA01	Ampicilline O – INJ	6	J01FA07	Josamycine O	2
J01CA08	Pivmecillinam O	0,6	J01FA09	Clarithromycine O	0,5
J01CA12	Pipéracilline INJ	14	J01FA09	Clarithromycine INJ	1
J01CA13	Ticarilline INJ	15	J01FA10	Azithromycine O	0,3
J01CA17	Témocilline INJ	4	J01FF01	Clindamycine O	1,2
J01CR02	Amoxicilline+Acide clavulanique O	1,5	J01FF01	Clindamycine INJ	1,8
J01CR02	Amoxicilline+Acide clavulanique INJ	3	J01FG01	Pristinamycine O	2
J01CR01	Ampicilline + Sulbactam INJ	6	J01GA01	Streptomycine INJ	1
J01CR03	Ticarilline + Ac. clavulanique INJ	15	J01GB01	Tobramycine INJ	0,24
J01CR05	Pipéracilline + Tazobactam INJ	14	J01GB01	Tobramycine (inhalation)	0,3
J01DB01	Céfalexine O	2	J01GB03	Gentamicine INJ	0,24
J01DB04	Céfazoline INJ	3	J01GB06	Amikacine INJ	1
J01DB05	Céfadroxil O	2	J01GB06	Amikacine (inhalation)	0,59
J01DC04	Céfaclor O	1	J01MA01	Ofloxacin O – INJ	0,4
J01DC01	Céfoxitine INJ	6	J01MA02	Ciprofloxacine O	1
J01DC02	Cefuroxime O	0,5	J01MA02	Ciprofloxacine INJ	0,8
J01DC02	Céfuraxime INJ	3	J01MA06	Norfloxacine O	0,8
J01DC03	Cefamandole INJ	6	J01MA07	Loméfloxacine O	0,4
J01DD01	Céfotaxime INJ	4	J01MA12	Lévofloxacine O - INJ	0,5
J01DD02	Ceftazidime INJ	4	J01MA14	Moxifloxacine O – INJ	0,4
J01DD04	Ceftriaxone INJ	2	J01MA23	Delafloxacine INJ	0,6
J01DD08	Céfixime O	0,4	J01MA23	Delafloxacine O	0,9
J01DD13	Céfpodoxime O	0,4	J01XA01	Vancomycine INJ	2
J01DD52	Ceftazidime + Avibactam INJ	6	J01XA02	Teicoplanine INJ	0,4
J01DC07	Cefotiam O	1,2	J01XA04	Dalbavancine INJ	1,5
J01DE01	Céfépime INJ	4	J01XA05	Oritavancine INJ	1,2^c
J01DF01	Aztréonam INJ	4	P01AB01	Métronidazole O	2
J01DF01	Aztréonam (inhalation)	0,225	J01XD01	Métronidazole INJ	1,5
J01DF51	Aztréonam + Avibactam INJ	6^b	P01AB03	Ornidazole O	1,5
J01DH51	Impipénème (+ cilastine) INJ	2	J01XD03	Ornidazole INJ	1
J01DH56	Impipénème (+ cilastine) / relebactam INJ	2	P01AB02	Tinidazole O	2
J01DH02	Méropénème INJ	3	J01BA02	Thiamphénicol O – INJ	1,5
J01DH03	Ertapénème INJ	1	J01XC01	Acide fusidique O – INJ	1,5
J01DH52	Méropénème + Vaborbactam INJ	3	J01XX01	Fosfomycine O	3
J01DI01	Ceftobiprole INJ	1,5	J01XX01	Fosfomycine INJ	8
J01DI02	Ceftaroline INJ	1,2	J01XX08	Linézolide O – INJ	1,2
J01DI04	Céfiderocol INJ	6	J01XX09	Daptomycine INJ	0,28
J01DI54	Ceftolozane + Tazobactam INJ	3	J01XX11	Tédizolide O	0,2
J01AA01	Déméclocycline O	0,6	J01XB01	Colistine (inhalation) (/!\en MUI)	3
J01AA02	Doxycycline O – INJ	0,1	J01XB01	Colistine INJ (/!\en MUI)	9
J01AA04	Lymécycline O	0,6	J01XE01	Nitrofurantoïne O	0,2
J01AA08	Minocycline O	0,2	J04AB02	Rifampicine O – INJ	0,6
J01AA12	Tigécycline INJ	0,1	A07AA12	Fidaxomicine O	0,4
J01AA13	Eravacycline INJ	0,14			

* sauf colistine : DDJ OMS en MUI

INJ = voie injectable – O = voie orale MUI : million d'unités internationales

^a Correspondance MU - gramme pour les médicaments dont le dosage est exprimé en MU en France et la DDJ en grammes : Pénicilline G et V : 1 MUI→0,6 g ; Spiramycine : 1 g→3,2 MU

^b DDJ OMS à venir en 2026

^c posologie RCP en l'absence de DDJ OMS au 01-01-2025

Annexe 2. Classification OMS, ECDC et SPILF

Molécule	Antibiotic classes	WHO AWARE	ECDC	SPILF
Amikacine	Aminoglycosides	ACCESS	STANDARD	COURANT
Amoxicilline	Pénicillines	ACCESS	STANDARD	COURANT
Amoxicilline/acide-clav.	Pénicillines	ACCESS	STANDARD	COURANT
Azithromycine	Macrolides & Lincosamides	WATCH	STANDARD	COURANT
Aztreonam	Monobactames	RESERVE	STANDARD	COURANT
Cefazoline	Céphalosporines 1 ^{ère} génération	ACCESS	STANDARD	COURANT
Cefepime	Céphalosporines 3 ^{ème} génération	WATCH	BROAD SPECTRUM	RESTREINT
Cefotaxime	Céphalosporines 3 ^{ème} génération	WATCH	BROAD SPECTRUM	RESTREINT
Cefoxitine	Céphalosporines 2 ^{ème} génération	WATCH	STANDARD	RESTREINT
Ceftaroline	Cephalosporins with anti-MRSA activity	RESERVE	BROAD SPECTRUM	RESTREINT
Ceftazidime	Céphalosporines 3 ^{ème} génération	WATCH	BROAD SPECTRUM	RESTREINT
Ceftazidime/avibactam	B-lactam/ B-lactamase inhibitor combination	RESERVE	BROAD SPECTRUM	RESERVE
Ceftolozane/tazobactam	B-lactam/ B-lactamase inhibitor combination	RESERVE	BROAD SPECTRUM	RESERVE
Ceftriaxone	Cephalosporins 3rd generation	WATCH	BROAD SPECTRUM	RESTREINT
Ciprofloxacin	Quinolones	WATCH	BROAD SPECTRUM	RESTREINT
Clarithromycine	Macrolides & Lincosamides	WATCH	STANDARD	COURANT
Clindamycine	Macrolides & Lincosamides	ACCESS	STANDARD	COURANT
Cloxacilline	Pénicillines	ACCESS	STANDARD	COURANT
Colistine/colimycine	Polymyxins	RESERVE	BROAD SPECTRUM	RESERVE
Daptomycine	Lipopeptides	RESERVE	BROAD SPECTRUM	RESTREINT
Doxycycline	Tétracyclines	ACCESS	STANDARD	COURANT
Ertapenem	Carbapenemes	WATCH	BROAD SPECTRUM	RESERVE
Erythromycine	Macrolides & Lincosamides	WATCH	STANDARD	COURANT
Fosfomycine	Other antibiotics	RESERVE	STANDARD	RESERVE
Gentamicine	Aminosides	ACCESS	STANDARD	COURANT
Imipenem/cilastatine	Carbapénèmes	WATCH	BROAD SPECTRUM	RESERVE
Levofloxacin	Quinolones	WATCH	BROAD SPECTRUM	COURANT
Linezolid	Oxazolidinones	RESERVE	BROAD SPECTRUM	RESTREINT
Méropénème	Carbapénèmes	WATCH	BROAD SPECTRUM	RESERVE
Metronidazole	Imidazoles	ACCESS	STANDARD	COURANT
Moxifloxacin	Quinolones	WATCH	BROAD SPECTRUM	RESTREINT
Norfloxacin	Quinolones	WATCH	BROAD SPECTRUM	RESTREINT
Ofloxacin	Quinolones	WATCH	BROAD SPECTRUM	RESTREINT
Oxacilline	Pénicillines	ACCESS	STANDARD	COURANT
Piperacilline	Pénicillines	WATCH	STANDARD	COURANT
Piperacilline/tazobactam	Pénicillines	WATCH	BROAD SPECTRUM	RESTREINT
Pristinamycine	Macrolides & Lincosamides	WATCH	STANDARD	COURANT
Rifampicine	Autre	WATCH	STANDARD	RESTREINT
Spiramycine	Macrolides & Lincosamides	WATCH	STANDARD	COURANT

Sulfamethoxazole/trimethoprim	Sulfamides	ACCESS	STANDARD	COURANT
Teicoplanine	Glycopeptides	WATCH	BROAD SPECTRUM	COURANT
Témocilline	Pénicillines	WATCH	STANDARD	COURANT
Tigecycline	Tetracyclines	RESERVE	STANDARD	RESERVE
Tobramycine	Aminosides	WATCH	STANDARD	COURANT
Vancomycine	Glycopeptides	WATCH	STANDARD	COURANT

Annexe 3. Indicateurs par service – SPARES et REA-REZO 2021

etab	serv	Catég pat	Catég ES	Global																	%COURANT
				DDJ1000JH	Amik	Amox	Amox_ac	Cefotax	Ceftaz	Ceft_avi	Ceftri	Dapto	Erythro	Imip	Linez	Merop	Metron	Pipe_tazo	Cotrimo	Vanco	
3	3	Mix	CH MIL et PIC	1 263	33	45	268	143	21	0	6	11	60	0	29	1	18	161	52	27	58,8%
5	5	Mix	PRI	1 264	36	24	58	10	14	3	65	83	15	44	175	40	19	176	2	22	19,2%
7	7	Med	CHU	1 947	207	126	89	207	45	10	4	84	27	7	11	270	39	227	157	96	47,6%
7	8	Mix	CHU	1 902	177	165	171	183	58	13	3	29	50	13	7	338	50	191	81	57	49,3%
8	10	Med	CH MIL et PIC	1 009	28	127	172	187	40	0	14	11	13	0	7	1	42	39	31	32	62,6%
11	13	Med	CH MIL et PIC	1 222	40	64	117	173	18	10	7	41	62	24	17	104	59	122	56	20	45,7%
12	14	Med	CH MIL et PIC	1 007	37	84	115	127	32	11	3	0	24	7	4	28	33	100	70	9	57,4%
13	15	Med	PRI	1 215	33	73	169	13	53	1	153	2	99	4	4	32	42	211	12	46	50,5%
16	18	Med	CH MIL et PIC	1 397	40	29	348	173	36	5	12	53	20	0	10	39	16	82	57	4	60,0%
17	19	Mix	PRI	1 280	62	74	117	68	15	0	95	0	78	48	44	4	26	237	21	74	48,5%
18	20	Med	CH MIL et PIC	1 078	25	50	108	179	62	0	0	5	45	3	17	70	40	130	6	87	44,3%
20	22	Mix	CH MIL et PIC	1 192	53	30	170	123	2	7	13	0	35	51	76	40	57	186	51	34	42,5%
21	23	Mix	CHU	1 088	56	68	53	106	43	3	7	9	21	40	35	55	10	127	51	77	46,1%
22	24	Med	CH MIL et PIC	1 241	22	37	106	162	28	2	12	60	73	11	59	20	69	183	36	9	45,2%
24	26	Med	CH MIL et PIC	1 702	225	23	154	340	15	2	28	16	199	18	18	34	42	154	28	53	57,3%
28	31	Med	CHU	1 197	44	64	118	166	37	13	3	33	26	4	64	62	56	138	34	41	43,4%
32	35	Med	CH MIL et PIC	965	41	118	149	1	31	0	118	14	63	12	15	14	73	66	36	3	61,7%
33	36	Mix	CH MIL et PIC	2 079	180	170	272	195	49	14	26	14	19	23	78	94	59	313	24	72	52,3%
37	41	Med	CH MIL et PIC	897	19	56	101	120	44	3	9	36	12	19	12	49	19	38	28	41	46,6%
39	43	Med	CHU	798	18	54	101	19	20	2	40	32	16	30	29	43	20	72	49	12	47,1%
40	44	Med	CH MIL et PIC	1 272	62	87	176	159	19	0	38	6	79	26	32	7	40	143	39	18	55,6%
44	48	Med	CH MIL et PIC	1 242	55	139	117	279	13	0	5	0	4	24	23	20	53	128	38	32	53,2%
49	54	Med	CH MIL et PIC	1 106	27	33	271	105	21	11	11	5	21	62	47	18	25	183	62	10	49,3%
50	55	Med	CH MIL et PIC	877	50	45	86	159	22	16	11	39	20	5	34	20	25	117	41	7	38,7%
51	56	Med	CH MIL et PIC	1 248	89	58	304	183	47	5	28	1	23	5	16	39	36	125	17	28	57,5%
52	57	Mix	CHU	1 363	51	65	88	140	42	11	7	76	49	5	53	150	41	153	62	28	41,7%
53	58	Med	CH MIL et PIC	631	20	19	75	92	8	6	3	10	4	15	44	68	13	74	34	6	35,8%
54	59	Mix	CH MIL et PIC	950	17	76	104	174	4	0	14	37	21	0	38	42	28	77	26	3	42,2%
55	60	Mix	PRI	1 105	60	53	77	132	44	2	17	30	53	11	22	43	26	120	47	28	40,8%

etab	serv	Catég pat	Catég ES	Global DDJ1000JH	Amik	Amox	Amox_ac	Cefotax	Ceftaz	Ceft_avi	Ceftri	Dapto	Erythro	Imip	Linez	Merop	Metron	Pipe_tazo	Cotrimo	Vanco	%COURANT
35	61	Med	CHU	1 685	82	35	77	173	29	14	31	10	16	23	153	149	112	240	110	104	40,9%
35	62	Mix	CHU	1 475	86	15	247	70	39	7	7	17	59	2	50	104	41	219	22	104	54,5%
57	65	Med	CH MIL et PIC	1 350	35	41	77	156	107	8	5	18	16	19	102	126	29	127	119	28	34,7%
58	66	Med	CH MIL et PIC	942	42	64	145	118	17	0	14	22	13	0	2	117	38	77	17	27	52,6%
61	69	Med	PRI	1 904	124	30	59	202	63	19	60	14	69	64	196	88	53	218	37	71	35,0%
64	72	Med	CH MIL et PIC	1 124	83	65	133	129	18	0	24	0	52	18	0	51	26	141	94	24	57,4%
67	75	Med	CH MIL et PIC	1 309	65	171	111	190	18	7	12	106	26	4	11	88	30	157	16	3	41,6%
70	78	Med	CHU	2 009	164	139	192	217	56	2	3	6	235	2	2	63	12	106	81	48	66,7%
70	79	Med	CHU	2 835	162	193	230	340	126	0	3	26	262	6	12	100	20	151	122	65	59,4%
72	81	Med	CH MIL et PIC	1 542	96	83	136	144	77	22	13	27	53	95	19	24	41	179	23	29	42,9%
75	84	Mix	CH MIL et PIC	1 528	19	80	249	160	17	0	31	135	46	7	50	97	64	157	11	44	50,0%
76	85	Med	CH MIL et PIC	1 394	13	20	60	365	30	5	5	165	15	72	74	95	25	132	11	22	19,0%
78	87	Med	CH MIL et PIC	1 552	82	50	129	235	38	15	22	0	97	30	121	69	90	119	47	56	46,4%
80	89	Med	PRI	1 071	147	40	58	89	25	6	31	40	53	5	54	86	18	131	19	7	47,7%
87	98	Med	CH MIL et PIC	1 113	21	24	90	277	68	6	2	55	35	19	8	42	64	123	38	25	38,6%
91	106	Mix	CHU	1 430	59	36	99	160	29	12	14	80	38	41	121	56	56	106	31	52	39,2%
93	108	Med	CH MIL et PIC	1 304	105	47	161	207	32	4	38	13	57	34	52	27	47	154	20	53	50,5%
94	109	Med	CH MIL et PIC	1 354	56	56	246	120	30	7	50	21	23	43	50	16	50	153	32	80	58,7%
98	113	Med	CH MIL et PIC	961	47	58	54	8	10	0	115	5	128	16	23	0	39	85	23	33	63,5%
103	120	Med	CH MIL et PIC	1 007	91	49	32	216	40	0	0	45	13	0	56	77	28	56	68	52	44,1%
106	124	Med	CH MIL et PIC	1 501	7	175	172	247	19	2	44	21	108	21	20	13	64	202	39	41	53,1%
109	127	Med	CH MIL et PIC	1 438	117	42	175	122	71	0	166	11	60	9	9	77	46	115	58	56	48,0%
115	133	Med	CH MIL et PIC	1 184	74	67	239	11	23	2	127	14	10	35	38	13	85	100	40	9	56,3%
90	135	Mix	CHU	1 217	54	63	155	70	42	0	16	110	44	2	49	92	27	125	66	7	45,4%
117	136	Med	CH MIL et PIC	1 133	48	22	87	149	37	11	4	21	116	23	21	94	22	139	45	8	45,5%
118	137	Med	CH MIL et PIC	1 103	48	50	166	138	40	2	27	18	30	10	25	64	39	0	60	8	54,6%
119	138	Med	CH MIL et PIC	1 216	64	75	132	3	18	3	151	15	16	1	80	103	31	136	30	24	50,3%
120	139	Mix	CH MIL et PIC	945	52	32	116	92	21	1	7	37	0	10	40	106	26	120	61	5	41,5%
130	150	Med	CH MIL et PIC	1 217	108	101	148	113	14	1	11	6	26	39	26	38	41	73	53	54	62,0%
132	152	Med	CH MIL et PIC	823	29	65	102	107	9	2	9	15	27	5	19	57	15	82	52	9	53,8%

etab	serv	Catég pat	Catég ES	Global DDJ1000JH	Amik	Amox	Amox_ac	Cefotax	Ceftaz	Ceft_avi	Ceftri	Dapto	Erythro	Imip	Linez	Merop	Metron	Pipe_tazo	Cotrimo	Vanco	%COURANT
101	116-117	Mix	CHU	1 065	27	58	113	191	30	2	22	35	14	16	38	83	21	115	41	34	40,3%
114	132-328	Med	CHU	1 195	76	58	102	96	29	6	6	51	105	6	53	68	0	70	142	7	54,7%
35	38-39	Mix	CHU	1 435	88	41	135	33	26	7	19	11	56	20	30	135	28	203	41	146	56,1%
81-42	46-90	Mix	CHU	1 277	61	78	175	126	57	6	74	18	49	11	17	74	46	70	50	48	53,5%
88	99-100	Mix	CHU	1 230	52	42	127	111	24	27	14	37	24	51	49	79	53	99	77	62	47,5%

Annexe 4. Indicateurs par service – SPARES et REA-REZO 2022

etab	serv	Catég pat	Catég ES	Global DDJ1000JH	Amik	Amox	Amox_ac	Cefotax	Ceftaz	Ceft_avi	Ceftri	Dapto	Erythro	Imip	Linez	Merop	Metron	Pipe_tazo	Cotrimo	Vanco	%COURANT
3	3	Mix	CH MIL et PIC	1 721	34	78	405	157	14	2	22	23	80	0	38	0	34	149	36	47	61,4%
7	7	Med	CHU	2 301	154	242	179	254	32	3	5	237	15	12	44	223	62	220	156	82	49,4%
8	10	Med	CH MIL et PIC	900	25	108	164	146	26	0	33	0	11	6	7	0	52	48	27	37	64,0%
16	18	Med	CH MIL et PIC	1 113	38	53	218	237	24	4	14	60	28	0	9	9	38	98	63	4	52,7%
17	19	Mix	PRI	1 259	25	95	128	35	35	8	48	42	68	5	37	67	31	168	11	94	46,7%
18	20	Med	CH MIL et PIC	1 197	37	31	87	170	76	0	0	19	56	5	19	100	44	193	40	76	45,2%
19	21	Mix	CH MIL et PIC	1 579	80	183	66	131	17	6	36	45	23	63	57	19	44	146	33	73	51,6%
20	22	Mix	CH MIL et PIC	861	44	36	108	155	11	5	18	25	6	15	23	42	31	68	13	37	42,0%
21	23	Mix	CHU	1 275	65	60	98	124	34	2	6	14	34	31	48	82	21	157	69	51	47,7%
22	24	Med	CH MIL et PIC	1 246	40	59	156	150	27	6	7	18	49	11	53	29	50	170	82	13	54,7%
24	26	Med	CH MIL et PIC	1 679	246	28	234	212	10	0	33	16	196	4	23	40	62	202	17	64	59,3%
28	31	Med	CHU	1 375	42	64	152	213	31	1	11	29	24	1	81	67	79	172	25	36	44,3%
32	35	Med	CH MIL et PIC	1 163	39	150	218	3	25	0	162	9	65	18	18	14	79	104	32	1	62,4%
33	36	Med	CH MIL et PIC	1 860	150	136	271	195	48	1	71	0	27	33	0	50	74	260	37	38	55,7%
39	43	Med	CHU	854	17	72	111	13	14	0	45	45	17	24	29	61	19	77	48	9	49,3%
40	44	Med	CH MIL et PIC	1 579	56	85	271	150	33	0	30	29	64	60	112	22	47	189	48	14	47,2%
44	48	Med	CH MIL et PIC	1 351	52	165	128	295	20	10	1	39	9	2	28	20	76	120	51	43	50,0%
50	55	Mix	CH MIL et PIC	974	63	58	141	117	12	0	24	22	14	5	3	3	32	113	31	4	52,0%
51	56	Med	CH MIL et PIC	1 112	77	38	179	141	39	0	41	12	39	19	10	48	36	133	61	42	56,4%
52	57	Mix	CHU	1 473	66	83	100	131	18	9	5	111	59	3	80	159	73	175	50	61	43,9%

etab	serv	Catég pat	Catég ES	Global DDJ1000JH	Amik	Amox	Amox_ac	Cefotax	Ceftaz	Ceft_avi	Ceftri	Dapto	Erythro	Impip	Linez	Merop	Metron	Pipe_tazo	Cotrimo	Vanco	%COURANT
53	58	Med	CH MIL et PIC	733	21	66	132	47	12	0	3	26	13	9	5	62	9	50	16	2	44,5%
54	59	Mix	CH MIL et PIC	915	10	66	99	164	5	1	6	59	24	0	41	36	21	70	31	6	43,9%
55	60	Mix	PRI	1 344	59	67	115	179	26	0	15	82	62	10	24	89	32	155	42	31	42,3%
35	61	Med	CHU	1 555	72	46	115	149	27	17	36	21	12	14	99	146	95	195	111	102	44,2%
35	62	Mix	CHU	1 518	97	22	307	73	39	0	19	46	73	13	57	110	32	194	39	99	54,2%
57	65	Med	CH MIL et PIC	1 275	34	49	84	152	50	9	4	16	22	8	88	176	40	169	64	26	32,9%
58	66	Med	CH MIL et PIC	1 223	47	81	240	145	11	0	29	7	27	0	6	43	63	101	22	42	57,3%
59	67	Med	CH MIL et PIC	1 061	33	98	138	176	20	0	13	8	22	6	18	77	61	101	32	12	49,4%
61	69	Mix	PRI	2 030	138	26	90	115	66	25	45	114	65	67	173	105	61	204	104	74	35,7%
67	75	Med	CH MIL et PIC	1 441	46	165	157	125	22	6	13	151	25	5	19	93	28	180	47	4	42,9%
68	76	Mix	CH MIL et PIC	1 209	41	111	232	118	3	2	15	54	42	30	15	0	33	166	56	10	58,5%
70	78	Med	CHU	1 667	115	80	156	226	54	4	5	9	157	6	8	34	48	127	146	37	58,2%
70	79	Med	CHU	2 388	123	131	380	331	147	18	1	49	206	1	8	77	63	152	140	55	60,3%
71	80	Med	CH MIL et PIC	1 391	66	75	257	31	48	21	96	11	17	0	7	164	66	169	53	58	53,0%
72	81	Med	CH MIL et PIC	1 671	135	62	137	158	40	5	6	58	48	121	21	30	51	145	49	97	51,5%
75	84	Med	CH MIL et PIC	1 616	34	38	296	160	4	0	37	170	58	5	44	65	52	207	39	42	52,5%
76	85	Mix	CH MIL et PIC	1 346	18	50	96	219	18	13	9	174	24	58	59	77	50	167	37	8	28,3%
78	87	Med	CH MIL et PIC	1 599	81	89	197	296	29	0	46	13	36	38	66	43	124	172	26	73	49,4%
80	89	Med	PRI	1 084	118	53	70	121	9	0	36	33	48	2	36	79	30	124	34	5	49,7%
83	92	Mix	CHU	1 275	48	83	126	106	41	2	24	61	19	8	28	113	24	155	76	14	45,1%
87	98	Med	CH MIL et PIC	1 267	43	33	119	222	35	2	3	128	30	34	25	31	95	150	34	43	44,8%
88	99	Mix	CHU	1 293	53	52	158	109	21	10	22	55	23	46	47	58	59	102	44	51	48,1%
89	101	Med	CH MIL et PIC	1 551	81	58	218	118	37	0	80	9	86	28	75	86	63	253	86	33	48,7%
91	103	Med	CHU	1 476	51	49	238	235	36	1	11	53	10	47	39	33	55	203	64	28	44,1%
91	104	Mix	CHU	1 634	62	75	75	175	21	0	37	119	60	18	50	132	73	171	67	115	44,6%
91	106	Mix	CHU	1 255	43	55	143	141	21	2	14	62	31	14	65	60	44	128	39	35	42,0%
93	108	Med	CH MIL et PIC	1 194	67	50	226	148	24	3	39	22	55	21	30	13	41	158	28	35	56,0%
94	109	Med	CH MIL et PIC	1 279	46	79	250	129	16	0	35	19	48	56	37	24	48	135	27	32	59,3%
97	112	Med	CH MIL et PIC	1 656	92	94	288	275	36	8	8	2	77	61	40	5	68	154	54	52	55,9%
98	113	Med	CH MIL et PIC	1 110	60	51	74	13	22	0	129	27	67	44	22	0	37	140	77	6	55,1%

etab	serv	Catég pat	Catég ES	Global DDJ1000JH	Amik	Amox	Amox_ac	Cefotax	Ceftaz	Ceft_avi	Ceftri	Dapto	Erythro	Impip	Linez	Merop	Metron	Pipe_tazo	Cotrimo	Vanco	%COURANT
99	114	Mix	CH MIL et PIC	1 231	34	107	166	156	30	5	0	1	34	25	36	92	17	71	67	19	48,9%
101	116	Med	CHU	1 245	29	65	154	217	35	2	21	50	12	25	30	60	36	127	47	35	44,8%
106	124	Med	CH MIL et PIC	1 768	45	194	331	235	9	0	57	4	42	20	23	21	78	196	64	16	57,6%
109	127	Med	CH MIL et PIC	1 367	90	44	273	107	16	0	64	38	47	12	15	112	46	190	40	55	50,3%
114	132	Med	CHU	998	41	49	109	85	16	11	0	72	35	7	42	67	10	82	81	7	47,6%
115	133	Med	CH MIL et PIC	1 313	60	84	291	12	13	1	176	27	12	23	59	19	107	124	45	8	55,7%
90	135	Mix	CHU	1 039	33	62	171	51	12	0	19	122	29	0	28	70	33	120	56	4	49,2%
117	136	Med	CH MIL et PIC	1 216	37	41	132	184	43	2	4	25	132	48	22	63	36	169	46	3	45,7%
118	137	Med	CH MIL et PIC	1 506	62	88	192	164	41	11	68	11	27	12	25	125	42	169	81	8	46,2%
119	138	Med	CH MIL et PIC	1 243	41	75	207	15	24	0	149	90	21	2	49	86	38	120	25	13	49,6%
120	139	Mix	CH MIL et PIC	1 303	67	75	202	161	21	2	16	50	0	1	42	93	38	170	94	4	46,2%
122	141	Med	CH MIL et PIC	1 359	64	64	227	184	24	0	88	24	54	4	7	18	65	97	58	20	56,0%
123	142	Med	CH MIL et PIC	1 516	46	66	244	28	24	4	164	19	14	0	8	50	41	229	80	30	51,6%
126	145	Med	CH MIL et PIC	1 014	20	203	107	138	14	0	31	0	19	16	11	57	39	36	14	20	54,4%
130	150	Med	CH MIL et PIC	1 571	115	152	179	217	13	9	16	1	33	26	13	94	90	102	66	60	59,1%
132	152	Mix	CH MIL et PIC	698	19	67	115	111	10	8	23	4	19	4	20	56	22	60	29	7	50,3%
133	153	Mix	CH MIL et PIC	1 240	50	49	151	271	14	0	26	7	23	49	46	0	38	89	12	30	44,6%
158	183	Med	CH MIL et PIC	556	8	65	76	77	9	0	22	0	1	0	12	34	35	53	19	11	55,4%
35	38-39	Mix	CHU	1 476	80	75	133	37	7	8	9	55	39	5	11	135	29	191	116	155	59,2%
81-42	46-90	Mix	CHU	1 275	68	55	200	158	43	0	17	17	66	8	22	93	41	85	40	57	54,3%