



Surveillance de la consommation des
antibiotiques et des résistances
bactériennes 2007
Inter-région Ouest

Résultats - Année 2007

Coordination inter-régionale : Pascal JARNO CCLIN Ouest
Groupe métier : Cécile LERAY, Hélène SENECHAL, Emmanuel PIEDNOIR, Pascal THIBON
Analyse statistique : Pacôme ANGORA, CCLIN Ouest

SOMMAIRE

Liste des établissements

Introduction

Objectifs

Méthodologie

1 - Période de surveillance

2 - Les établissements inclus

3 - Les données

4 - Application

Résultats

1 - Description des établissements

1.1 – Répartition des établissements en fonction des régions

1.2 – Répartition des établissements en fonction du type

1.3 – Activité des établissements participants par secteur d'activité

2 – Consommation des antibiotiques

2.1 – Consommation ATB par type d'établissements

2.2 – Consommation des antibiotiques par secteurs d'activité clinique

2.3 – Consommation de familles d'antibiotiques

3 – Résistances bactériennes

4 – Consommation d'antibiotiques et incidence de la résistance bactérienne

Annexe 1 : Consommation ATB par région

Annexe 2 : Résistance bactérienne par région

Annexe 3 : Liste des doses définies journalières utilisées

ABREVIATIONS

ATB : Antibiotiques

CH : Centre Hospitalier

CHU : Centre Hospitalier Universitaire

DDJ : Dose Définie Journalière

JH : Journée d'Hospitalisation

LOC : Hôpital Local

MCO : Etablissement privé à but lucrative ou non (participant au service public hospitalier), ayant une activité de médecine, chirurgie ou obstétrique

PSY : Etablissement spécialisé en psychiatrie

SLD : Soins de Longue Durée

SSR : Soins de Suite et de Réadaptation

Liste des établissements

Nous remercions les établissements et leurs correspondants qui ont participé à la cette surveillance.

Basse Normandie

Centre Hospitalier Inter-Communal ALENCON-MAMERS -- ALENCON
Centre Hospitalier -- ARGENTAN
Centre Hospitalier -- AUNAY SUR ODON
Centre de Soins de Suite 'Le Parc' -- BAGNOLES DE L'ORNE *
Etablissements Hospitaliers du Bessin -- BAYEUX
CRLCC François Baclesse -- CAEN
CHU – CAEN
Centre Hospitalier Privé St Martin – CAEN *
Hôpital Local – CARENTAN
Centre Hospitalier – COUTANCES **
Centre Hospitalier Public du Cotentin -- CHERBOURG OCTEVILLE
Polyclinique du Cotentin – EQUEURDREVILLE
Centre Hospitalier -- FLERS
CRRF Le Normandy -- GRANVILLE
Centre Hospitalier AVRANCHES-GRANVILLE -- GRANVILLE
Centre Hospitalier Intercommunal des Andaines -- LA FERTE MACE
CMPR La Clairière -- LA FERTE MACE
Polyclinique – LISIEUX
Hôpital Local -- MORTAIN
Centre Hospitalier -- SAINT HILAIRE DU HARCOUET
Hôpital Local -- SAINT JAMES
Centre Hospitalier Mémorial -- SAINT LO
CRF William Harvey -- SAINT MARTIN D'AUBIGNY
Hôpital Local Jean Gasté -- VILLEDIEU LES POELES
Clinique Notre Dame – VIRE

Bretagne

Centre Hospitalier Bon Sauveur – BEGARD
Etablissement Spécialisé Penn Ker BREHAN
Maison de Cure Médicale Kerlaouen BREHAN
H.I.A. Clermont Tonnerre BREST

Clinique Pasteur – BREST
Centre Hospitalier -- CARHAIX PLOUGUER
Clinique St Joseph – COMBOURG *
Centre Hospitalier – GUINGAMP *
Clinique Pen an Dalar – GUIPAVAS
Centre Hospitalier de Bretagne Sud – LORIENT *
Clinique des Augustines – MALESTROIT
Centre Hospitalier des Pays de Morlaix – MORLAIX
Clinique du Ter – PLOEMEUR
Centre Hospitalier Centre Bretagne – PONTIVY
Clinique St Michel -- Ste Anne – QUIMPER
Centre Hospitalier -- QUIMPERLE

Centre Hospitalier – REDON
CRLCC Eugène Marquis – RENNES
Centre de Perharidy – ROSCOFF
Centre Hospitalier -- SAINT MALO
Centre de Convalescence Jean Tanguy -- SAINT YVI
Centre Hospitalier – TREGUIER

Centre

Centre Hospitalier – BLOIS
Centre Hospitalier Jacques Cœur – BOURGES
Hôpital Local – BROU **/*
Clinique Notre Dame du Bon Secours – CHARTRES
Centre Hospitalier – CHATEAUROUX
Maison de Convalescence "Les Sablons" – CHECY
Centre Hospitalier du Chinonais – CHINON
Centre Hospitalier Victor Josselin -- DREUX
Clinique de la Présentation -- FLEURY LES AUBRAIS
E.R. et C. Domaine de Longueve -- FLEURY LES AUBRAIS
Centre Hospitalier Pierre Dezarnaulds – GIEN
Centre Hospitalier -- NOGENT LE ROTROU
Clinique de l'Archette – OLIVET
Clinique de la Reine Blanche – ORLEANS
Centre Hospitalier – PITHIVIERS
Centre Hospitalier -- ROMORANTIN-LANTHENAY
Centre Hospitalier -- SAINT AMAND MONTROND
Polyclinique des Longues Allées -- SAINT JEAN DE BRAYE **/*

Pays de la Loire

Centre Hospitalier Spécialisé de la Sarthe – ALLONNES *

Centre de Soins "La Bréhonnière" – ASTILLE *

Centre Hospitalier Spécialisé – BLAIN

Polyclinique du Parc – CHOLET

C.H.D. - Vendée (site de La roche sur Yon) -- LA ROCHE SUR YON

Clinique St Charles -- LA ROCHE SUR YON

C.H.D. - Vendée (site de Luçon) – LUCON

Centre Hospitalier Nord Mayenne -- MAYENNE

C.H.D. - Vendée (site de Montaigu) – MONTAIGU *

Clinique Brétéché – NANTES

Nouvelles Cliniques Nantaises NANTES

Centre Catherine de Sienne -- NANTES

Centre François Gallouëdec -- PARIGNE L'EVEQUE

CESAME Centre de Santé Mentale Angevin -- SAINT GEMMES SUR LOIRE

Hôpital Local -- SAINT GILLES CROIX DE VIE

CRLCC René Gauducheau -- SAINT HERBLAIN

Polyclinique de l'Atlantique -- SAINT HERBLAIN

Centre Hospitalier -- SAINT NAZAIRE

*** Pour des raisons techniques, les données sur les résistances bactériennes n'ont pu être intégrées à l'analyse.**

**** Pour des raisons techniques, les données sur les consommations ATB n'ont pu être intégrées à l'analyse.**

Introduction

La « surveillance de la consommation des antibiotiques et de la résistance bactérienne » s'intègre dans la politique nationale de bon usage des antibiotiques et de maîtrise de la résistance bactérienne. La fréquence élevée des bactéries multirésistantes et les prescriptions inappropriées d'antibiotiques ont conduit les pouvoirs publics à mettre en place des actions pour la maîtrise de la diffusion des souches résistantes et le bon usage des antibiotiques.

Les établissements de santé (ES) sont donc incités à surveiller les résistances bactériennes et la consommation des antibiotiques, et à confronter les évolutions de ces deux indicateurs.

Depuis 2008, le CCLIN Ouest propose (en coordination avec les 4 autres CCLIN) aux ES de l'inter région une méthodologie portant sur un tronc minimum commun de données à recueillir sur la consommation des antibiotiques et de la résistance bactérienne.

Cette méthodologie tient compte des recommandations nationales pour le suivi de la consommation des antibiotiques dans le cadre de la mise en place du tableau de bord des infections nosocomiales et de l'accord cadre national concernant le bon usage des antibiotiques.

Le recueil des données s'appuie, pour éviter les doubles saisies, sur les structures existantes. Dans le Centre, l'OMEDIT fournit aux ES de type « MCO » un fichier de données concernant les consommations ATB (au format de l'application fournie par le CCLIN) que les ES n'ont plus qu'à importer dans l'application du CCLIN. Il en sera de même en 2009 pour les ES « MCO » des Pays de la Loire via MEDQUAL.

Objectifs

- ✓ Evaluer la consommation des antibiotiques (ATB) et l'incidence des résistances bactériennes dans les établissements de santé (ES) de l'inter-région Ouest.
- ✓ Suivre l'évolution dans le temps de ces différents indicateurs
- ✓ Inciter chaque établissement participant :
 - à surveiller la consommation des antibiotiques, en utilisant une méthodologie et des outils en cohérence avec les recommandations nationales, et à mettre ses résultats en parallèle avec les résistances bactériennes,
 - à se situer par rapport à des établissements comparables,
 - à analyser les différences, afin d'identifier des pistes d'évaluation complémentaire pour optimiser l'utilisation des antibiotiques.

Méthodologie

1 - Période de surveillance

Il s'agit d'une étude rétrospective sur la période du 1^{er} Mai au 31 Décembre 2008. Seules les établissements inscrits à la surveillance pouvaient participer à la surveillance.

2 – Les établissements inclus

Tous les établissements de santé ayant une activité d'hospitalisation complète étaient concernés par la surveillance.

Etaient exclues la rétrocession externe et les activités ne correspondant pas à une hospitalisation complète ou de semaine en établissement de santé :

- consultations,
- venues,
- séances,
- journées de prise en charge (hospitalisation à domicile...),
- passages (urgences),
- journées d'hébergement en maisons de retraite et EHPAD,
- unités de consultations et soins ambulatoires pour les personnes détenues (UCSA).

3 – Les données

Les données administratives des ES : type d'établissement, le nombre total de lits, et/ou le nombre de lits par secteur d'activité, et le nombre de journées d'hospitalisation. Les recommandations nationales privilégient la journée d'hospitalisation complètes (de plus de 24 h) comme « dénominateur ».

Les consommations ATB sont fournies par les pharmacies en d'unités communes de dispensation (UCD) pour chaque présentation d'une molécule, c'est-à-dire le nombre de comprimés, sachets, ampoules, flacons de solution buvable... pour chaque forme pharmaceutique commercialisée.

Les quantités d'antibiotiques dispensés dans les établissements ont été recueillis à partir des données fournies par les pharmacies à usage intérieur, pour les antibiotiques de la classe J01 de la classification

ATC/OMS (voir références) ainsi que pour la rifampicine (classée en J04 –antituberculeux) et les imidazolés (classés en P01, anti-parasitaires).

Les quantités saisies dans l'application WEB du CCLIN Ouest sont converties en nombre de doses définies journalières¹ (DDJ) pour chaque antibiotique (voir protocole pour la définition des DDJ), puis rapportées à l'activité afin d'exprimer l'indicateur de consommation en nombre de DDJ pour 1000 journées d'hospitalisation (JH) selon les recommandations nationales.

Les résistances bactériennes : recueil du nombre de nouvelles souches résistantes isolées sur un prélèvement diagnostique (après élimination des doublons) et du nombre de nouvelles souches isolées sur un prélèvement diagnostique (après élimination des doublons).

Le nombre de nouvelles souches résistantes est rapportée aux journées d'hospitalisation pour le calcul de la densité d'incidence (pour 1000 jours d'hospitalisation) et au nombre de souches totales isolées sur un prélèvement diagnostique (après élimination des doublons) pour le calcul du pourcentage de résistance dans l'espèce.

Ce sont les germes suivants qui sont étudiés pour la résistance bactérienne :

- *Staphylococcus aureus et oxacilline*
- *Pseudomonas aeruginosa et ceftazidime, imipénème et ciprofloxacine*
- *Enterobacter cloacae et cefotaxime*
- *Escherichia coli et cefotaxime (ou ceftriaxone), ciprofloxacine*
- *Enterococcus spp (faecalis et faecium) et vancomycine*

Les consommations des ATB et les données concernant les germes étaient demandées pour l'ensemble de l'établissement, par secteur d'activité (médecine, chirurgie, pédiatrie, réanimation, gynéco obstétrique, SSR, SLD, psychiatrie) ou par entités plus fines (services, unités fonctionnelles...).

4 - Application

Les données de la surveillance (activité, consommation ATB et résistances bactériennes) ont été saisies sur l'application web '**Conso-ATB**' développée par le **C.CLIN-Ouest**. Cette application reprend toutes les fonctionnalités de l'application nationale Excel et permet la génération de rapport de résultats automatisés au format PDF.

¹ Les valeurs de DDJ utilisées sont celles définies par l'OMS et en vigueur au 1er janvier 2008. Pour les produits comportant deux antibiotiques et classés J01RA (Rodogyl et Pédiazole) : les DDJ des deux composés ont été comptabilisées et affectées à la famille d'antibiotiques correspondante (les macrolides sont inclus dans J01F, le sulfafarazole en J01E, le métronidazole de Rodogyl en P01).

Résultats

1 - Description des établissements

Pour la surveillance 2008, 80 ES ont fourni des données soit 18,9% (80 sur 422) des ES de l'inter région Ouest : 80 pour les données de consommation des ATB et 73 pour les données des résistances bactériennes.

Cinquante et huit ES ont fourni les données de la consommation pour l'ES dans son ensemble, 19 par secteur et 3 en subdivisant les secteurs en entités.

1.1 – Répartition des établissements en fonction des régions

Région	Effectifs sollicités		Participation à la consommation		Participation à la consommation et aux résistances	
	N	n	%	Nb de JH	n	%
Basse-Normandie	61	24	39,3	1 860 454	22	36,1
Bretagne	127	22	17,3	2 135 873	19	14,9
Centre	106	16	15,1	1 647 036	16	15,1
Pays de la Loire	128	18	14,1	1 612 020	16	12,5
TOTAL	422	80	18,9	7255383	73	17,3

Tableau 1 : répartition des établissements par région

En Basse-Normandie 24 ES (39,3% des ES de l'inter-région) ont participé à la surveillance, en Bretagne 22 (17,3%), dans la région Centre 16 (15,1%) et dans les Pays de la Loire 18 (14,1%). La Basse – Normandie est la région qui a la plus forte participation, c'est sans doute en lien avec l'intérêt du RRH pour ce thème depuis quatre ans (application CRAB, surveillance régionale).

1.2 – Répartition des établissements en fonction du type

Type	Effectifs sollicités	Participations au volet		Participants	Participations au volet consoATB et résistances	
		consommation			n	%
	N	n	%	Nb de JH	n	%
CHU, CH, MIL *	98	37	37,8	5 487 296	35	35,7
LOC	75	5	6,7	80 033	5	6,7
MCO	95	17	17,9	679 109	17	17,9
PSY	51	6	11,8	536 295	4	7,8
SSR, SLD **	95	11	11,6	104 379	9	9,5
CLCC	4	4	100,0	104 379	4	100,0

Tableau 2 : répartition des établissements en fonction du type

* il y a un seul ES de type CHU et un seul ES de type MIL

** il y a 2 ES SLD

La participation est plus forte pour les CLCC (100%) et les CH. A noter qu'1 CHU sur 6 a participé à la surveillance en 2007.

1.3 – Activité des établissements participants par secteur d'activité

Secteur d'activité	Nombre		Nombre de
	d'établissements	Nombre de lits	journées d'hospitalisation
Médecine	18	1 739	566 399
Chirurgie	11	784	211 547
Réanimation	8	173	36 641
Pédiatrie	7	79	25 850
Obstétrique	10	348	88 286
SSR	16	747	213 272
SLD	11	1 333	494 918
Psychiatrie	5	395	123 967

Tableau 3 : répartition des établissements en fonction du secteur d'activité clinique

22 ES ont effectué un recueil de données par secteur ou entité.

2 – Consommation des antibiotiques

2.1 – Consommation ATB par type d'établissements

Consommation globale

Type	Nb ES	Nb lits	Nb de JH**	Nb de DDJ pour 1000 JH	
				Médiane	Moyenne
CLCC	4	453	104 379	323,7	374
CH, CHU, MIL *	37	18 134	5 487 296	353,4	365
LOC	5	241	80 033	250,4	217
MCO	17	2 631	679 109	358,1	354
PSY	6	1 888	536 295	42,9	45,5
SSR, SLD **	11	1 156	368 271	138,9	145
Ensemble	80	24 503	7 255 383	313	300

Tableau 4 : Consommation globale en nombre de DDJ en fonction du type d'établissement

* il y a un seul établissement de type CHU et un seul établissement de type MIL

** il y a 2 établissements SLD

La consommation médiane varie de 42,9 DDJ pour 1000 JH en psychiatrie à plus de 300 en CLCC, CH ou cliniques MCO.

Consommation par famille d'antibiotiques

Les pénicillines, associées à des inhibiteurs de bêta-lactamases représentent plus de la moitié des DDJ des antibiotiques consommés dans les établissements de santé participants. Les fluoroquinolones représentent la deuxième famille d'antibiotique (1/7 des quantités consommées). Ces deux familles sont les plus consommées quel que soit le type d'établissement. Les données de consommation par familles d'antibiotiques, selon la classification internationale ATC, retenue au niveau national pour la présentation des données du tableau de bord des activités de lutte contre les infections nosocomiales, sont présentées dans le tableau 5.

Famille d'antibiotiques	Nombre de DDJ pour 1000 JH						Ensemble
	CLCC	CH, CHU, MIL *	LOC	MCO	PSY	SLD, SSR **	
Pénicillines	138,13	167,86	47,73	127,2	34	57,9	146,83
Dont pénicillines A	17,53	44,70	16,38	51,93	10,65	24,24	41,28
Dont amoxicilline ac clavulanique	7,01	109,30	28,17	61,75	32,43	27,04	93,11
Céphalosporines, carbapénèmes	67,98	23,72	4,78	43,4	0,77	19,9	24,1
Dont C3G	2,27	17,46	4,63	8,23	0,68	9,39	14,58
Dont carbapénèmes	6,15	1,5	0,15	0,74	0,01	8,97	1,75
Quinolones	66,03	35,54	14,05	36,46	5,95	26	33,15
Dont fluoroquinolones	64,89	35,08	13,46	35,57	4,84	22,9	32,46
Ciprofloxacin	42,47	5,25	3,55	5,28	0,66	8,33	5,58
Levofloxacin	4,74	5,64	0,6	6,37	0,95	3,47	5,18
Macrolides, Lincosamides	41,82	21,76	10,73	11,03	5,22	8,71	19,03
Aminosides	24,15	7,81	1,2	12,78	0,05	8,2	7,88
Autres antibiotiques	17,5	5,78	3,2	5,59	0,22	4,37	5,42
Dont Glycopeptides	16,95	4,11	0,44	4,24	0	1,54	3,83
Sulfamides	5,34	3,64	0,84	2,54	0,63	4,96	3,38
Cyclines	0,42	2,1	0,05	0,49	1,82	3,98	1,98
Phénicolés	0,53	0	0	0	0	0	0
Ensemble J01	387,17	275,55	82,78	245,4	49	135	248,34
Autres non J01	1,19	3,37	1,31	5,05	0,1	7,67	3,45
Ensemble J01+autres	388,37	278,93	84,09	250,5	49,1	143	251,79

Tableau 5 : Consommation en nombre de DDJ pour 1000 JH, par grandes familles d'antibiotiques (y compris P01 et J04), en fonction du type d'établissement

2.2 – Consommation des antibiotiques par secteurs d'activité clinique

Consommation par secteur d'activité

Dans les tableaux suivants, les distributions de consommation sont indiquées pour les 20 établissements ayant donné leur consommation par secteur.

Dans la colonne « Etablissements » sont indiqués le nombre de lits et le nombre d'établissements ayant consommé au moins une molécule des familles proposées dans la surveillance. La présentation des percentiles de distribution permet de situer la consommation observée par rapport à l'ensemble des établissements comparables ayant participé à la surveillance.

Exemple :

Le service de médecine de l'établissement A a observé une consommation de 700 DDJ pour 1000 JH en 2007. L'extrait du tableau (tableau 6) ci-dessous montre que cette consommation situe le service parmi les 25 % de services ayant consommé le plus d'antibiotiques (quantité > percentile 75).

Secteur d'activité	Etablissements		Nb DDJ pour 1000 journées d'hospitalisation				
	Nb ES	Lits	Moyenne	Min	P25	Médiane	P75
Médecine	18	1 739	600,2	104,6	389,1	583,9	651
Chirurgie	11	784	587,7	52,5	410,9	527,8	695
Réanimation	7	151	727,6	433,8	433,8	603,4	1455
Pédiatrie	7	79	471,4	124,7	331	520,5	785
Gynéco Obstétrique	10	348	198,3	60,1	120	200,1	261
SSR	15	742	238,5	62,7	147,9	211,9	303
SLD	11	1 333	62,8	30,5	49,6	75,2	87,1
Psychiatrie	5	395	30,6	20,2	23,2	31,3	34,6

Tableau 6 : Consommation en nombre de DDJ pour 1000 JH, par grandes familles d'antibiotiques (y compris P01 et J04), en fonction du secteur d'activité clinique

La consommation des ATB varie également selon le secteur d'activité. Elle est bien plus forte en réanimation et en court séjour et plus faible en psychiatrie et SLD.

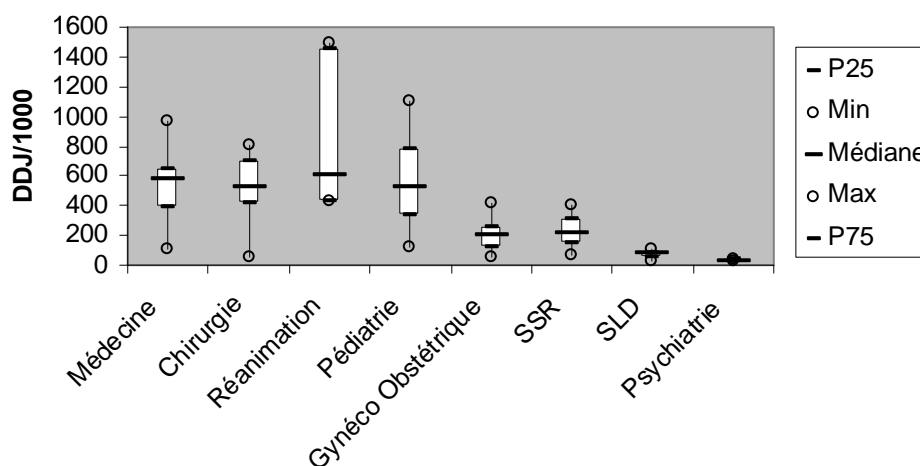


Figure 1 : Consommation en nombre de DDJ pour 1000 JH par secteur d'activité clinique

Consommation par famille d'antibiotiques :

Le regroupement des familles utilisé pour la présentation des résultats dans ce rapport interrégional est plus détaillé que la classification de 3^e niveau de l'ATC afin de permettre des analyses plus fines.

Les regroupements par grande famille d'antibiotiques correspondent aux codes ATC suivants :

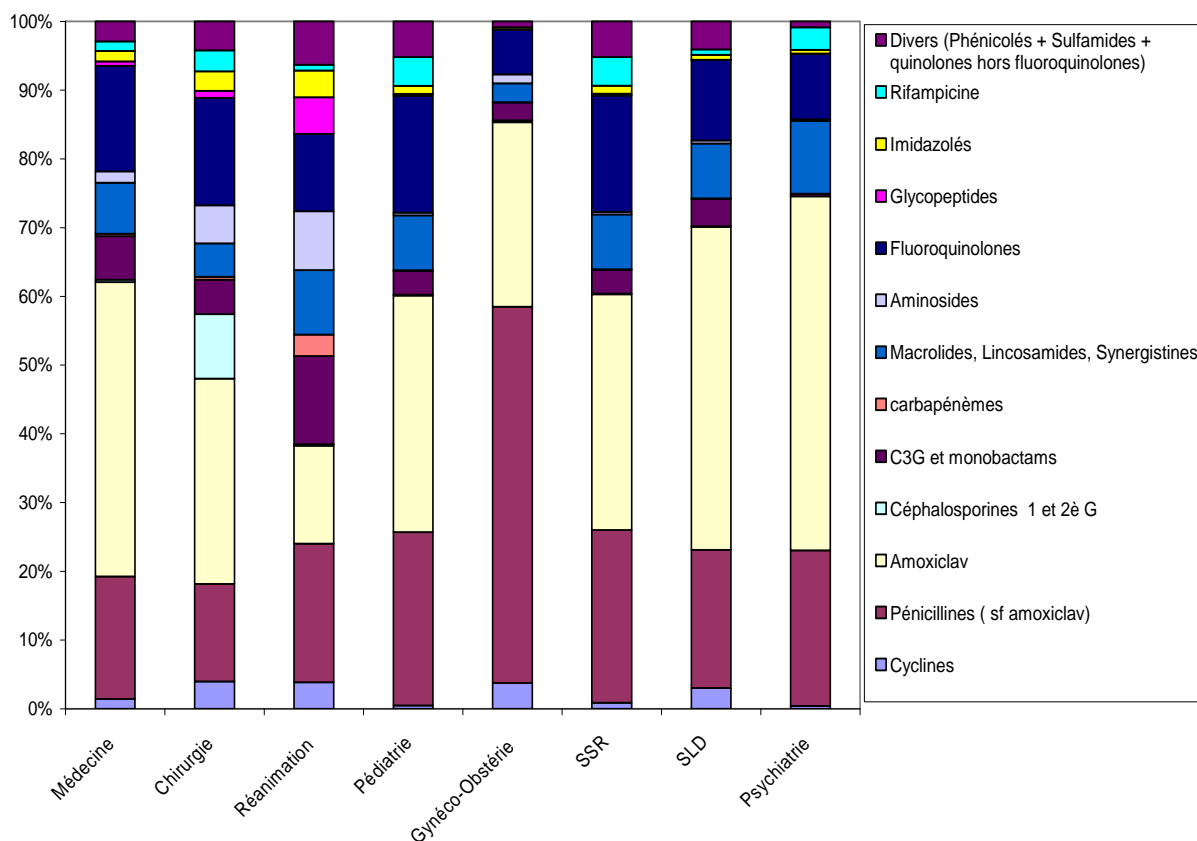


Figure 2 : Répartition de la consommation des principales familles d'antibiotiques par spécialité clinique de l'inter région OUEST

La représentation graphique du regroupement par grandes familles est détaillée par région dans l'annexe 1.

2.3 – Consommation de familles d'antibiotiques

- Consommation des fluoroquinolones par type d'établissement

O : perOs. , I : Inj.

	CLCC	CH, CHU, MIL	LOC	MCO	PSY	SSR, SLD
Ciprofloxacin O	74,6	64,2	1,3	10,2	0	2,0
Ciprofloxacin I	94,2	129,1	18,2	58,5	2,6	74,4
Enoxacin	0	0	0	4	0	0
Levofloxacin O	8,5	202,9	4,9	68,9	2,7	33,7
Levofloxacin I	3,1	53,6	0	15,6	0	0
Loméfloxacine	0	0	0	0,1	0	0
Moxifloxacine	0	13,3	0,6	0,2	0	1
Norfloxacine	6,5	362,6	22,4	64,9	6,9	49
Ofloxacine O	42,4	645,2	23,7	196,5	9,3	46,6
Ofloxacine I	23,2	147	5,1	85,7	0,8	1,8
Pefloxacine O	0	0	0	0	0	0
Pefloxacine I	0	0	0	0	0	0

Tableau 7 : Consommation en nombre de DDJ pour 1000 JH des fluoroquinolones par type d'établissement

La consommation en quinolones est beaucoup plus importante en CCLCC et CCH ou CHU.

- Consommation des glycopeptides par type d'établissement

	CLCC	CH, CHU, MIL	LOC	MCO	SSR, SLD	PSY
Teicoplanine	11,6	21,6	2	4,7	6	0
Vancomycine	37,2	86,3	1,6	63,5	6,5	0
Pénicillines M	8	7,8	1,5	9,3	5,2	1,4

Tableau 8 : Consommation en nombre de DDJ pour 1000 JH des glycopeptides par type d'établissement

La consommation en glycopeptides est plus élevée pour les CLCC et les CH-CHU. A noter que les cliniques privées MCO ont une consommation plus élevée que les CLCC de Vancomycine.

3 – Résistances bactériennes

Les résistances bactériennes sont décrites pour l'ensemble des établissements de l'inter région Ouest. Le nombre de souches testées et le nombre de souches sensibles ont été recueillis pour certaines couples bactérie-antibiotique. La fréquence de la résistance et l'incidence des souches résistantes sont indiquées dans le tableau 9, pour les établissements ayant testé les souches pour le couple bactérie-antibiotique considéré. Les détails par région sont en annexe 2.

Soixante-treize établissements ont participé à ce volet 'résistances' de la surveillance ATB.

Micro-organisme	ATB	Nb			Nb JH	Souches résistantes pour 1000JH
		Nb ES	souches testées	% souches résistantes		
Staphylococcus aureus	Oxacilline	73	10 519	29,8	7 255 383	0,4
	Ceftazidine	73	5 967	17,4	7 255 383	0,1
Pseudomonas aeruginosa	Imipénem	73	5 973	13,9	7 255 383	0,1
	Ciprofloxacine	73	5 838	26,9	7 255 383	0,2
Enterobacter cloacae	Cefotaxime	73	1 680	32,6	7 255 383	0,1
	Cefotaxime ou Ceftriaxone	73	26 590	2,1	7 255 383	0,1
Escherichia coli	Ciprofloxacine	73	23 974	9,3	7 255 383	0,3
Enterobacter spp	Vancomycine	73	4 386	0,3	7 255 383	0

Tableau 9 : Pourcentage et incidence de la résistance bactérienne pour l'inter région

4 – Consommation d'antibiotiques et incidence de la résistance bactérienne

Les figures présentées dans cette partie permettent de visualiser la situation des établissements ayant retourné des données de résistance et de consommation au CCLIN Ouest pour l'année 2007. La représentation graphique permet de visualiser les relations entre consommation et résistance pour quelques couples bactéries-antibiotiques. Les données étudiées étant des données agrégées sur une année, il n'est pas possible de déduire des relations de cause à effet entre les paramètres étudiés : il s'agit d'observations dites « écologiques ».

L'objectif est de montrer la tendance d'association entre une consommation élevée de certaines molécules ou certaines familles d'antibiotiques.

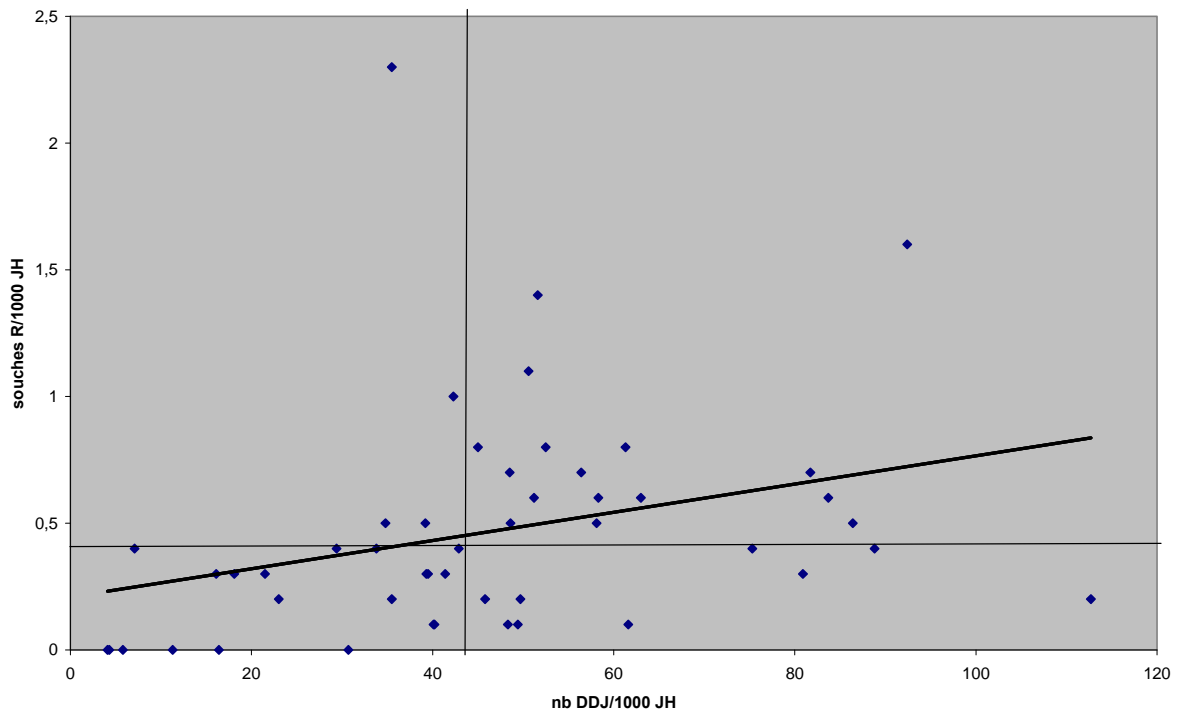


Figure 3 : Consommation de Fluoroquinolones et Résistance Staphylococcus aureus-Oxacilline

Valeurs médianes :

Consommation de Fluoroquinolones : 45 DDJ/ 1 000 JH

Incidence des souches SARM = 0,4 / 1000 JH

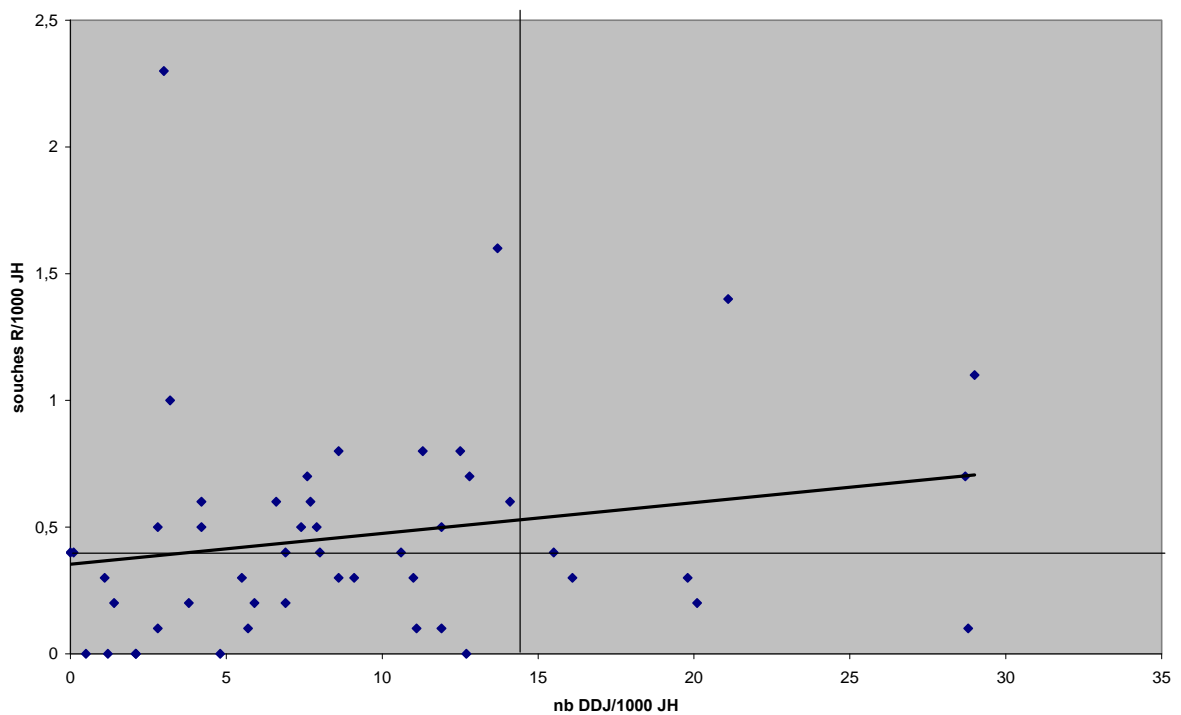


Figure 4 : Consommation de pénicillines M et Résistance Staphylococcus aureus-Oxacilline

Valeurs médianes :

Consommation de pénicillines M : 14,7 DDJ/ 1 000 JH

Incidence des souches SARM = 0,4 / 1 000 JH

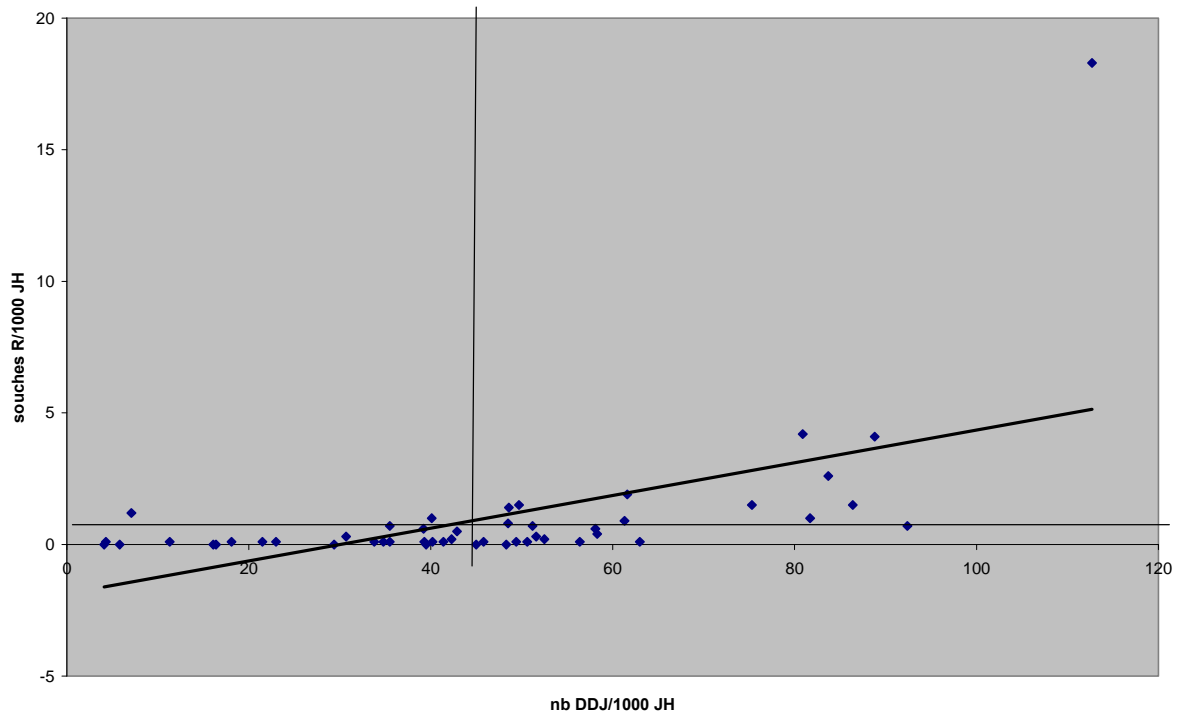


Figure 5 : Consommation de Fluoroquinolones et Résistance E.coli-Ciprofloxacine

Valeurs médianes :

Consommation de Fluoroquinolones : 45 DDJ/ 1 000 JH

Incidence des souches E.coli-Ciprofloxacine = 0,5 / 1 000 JH

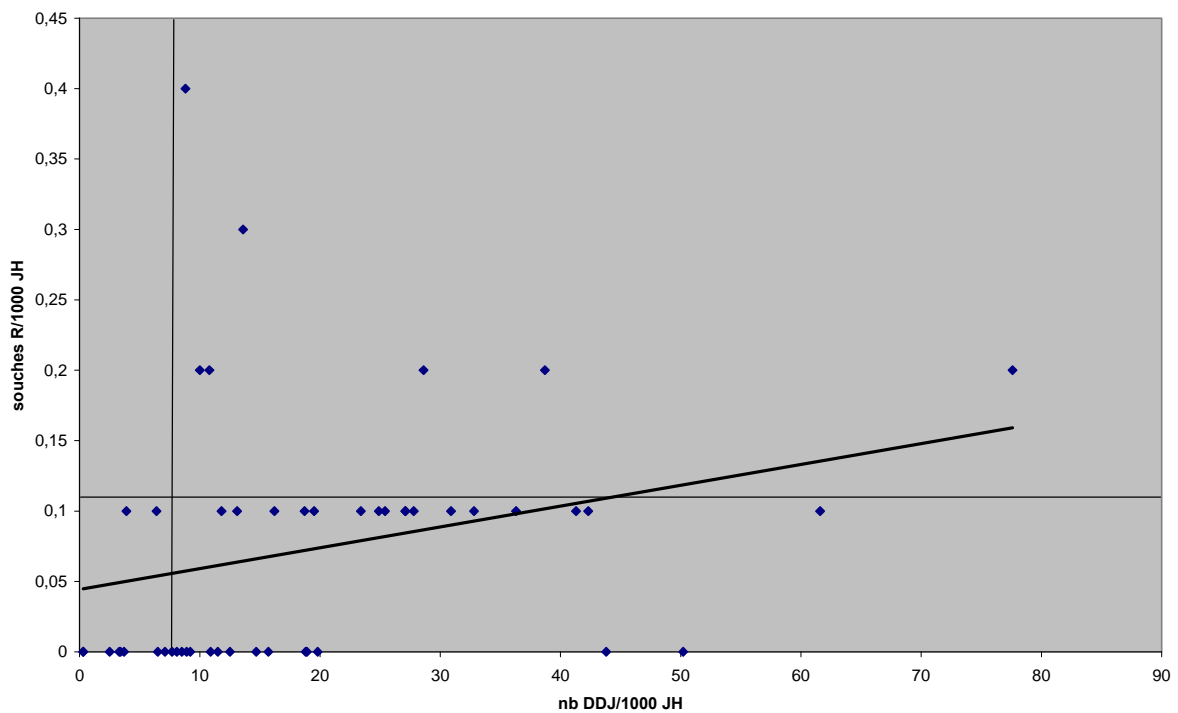


Figure 6 : Consommation de Céphalosporines 3G et Résistance E.coli-cefotaxime ou ceftriaxone ou ceftizoxime

Valeurs médianes :

Consommation de Céphalosporines 3G : 7,7 DDJ/ 1 000 JH

Incidence des souches .coli-cefotaxime ou ceftriaxone ou ceftizoxime = 0,12 / 1 000 JH

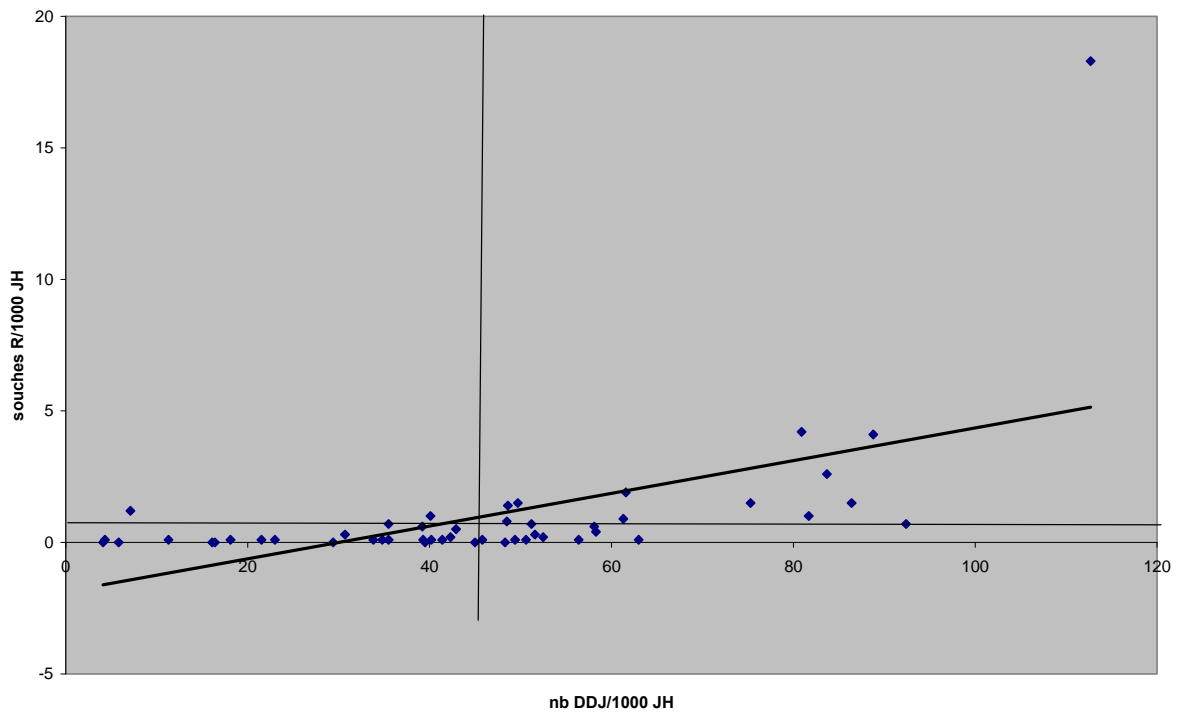


Figure 7 : Consommation de Fluoroquinolones et Résistance *Pseudomonas aeruginosa*-Ciprofloxacin

Valeurs médianes :

Consommation de Fluoroquinolones : 45 DDJ/ 1 000 JH

Incidence des souches *Pseudomonas aeruginosa*-Ciprofloxacin = 0,1 / 1 000 JH

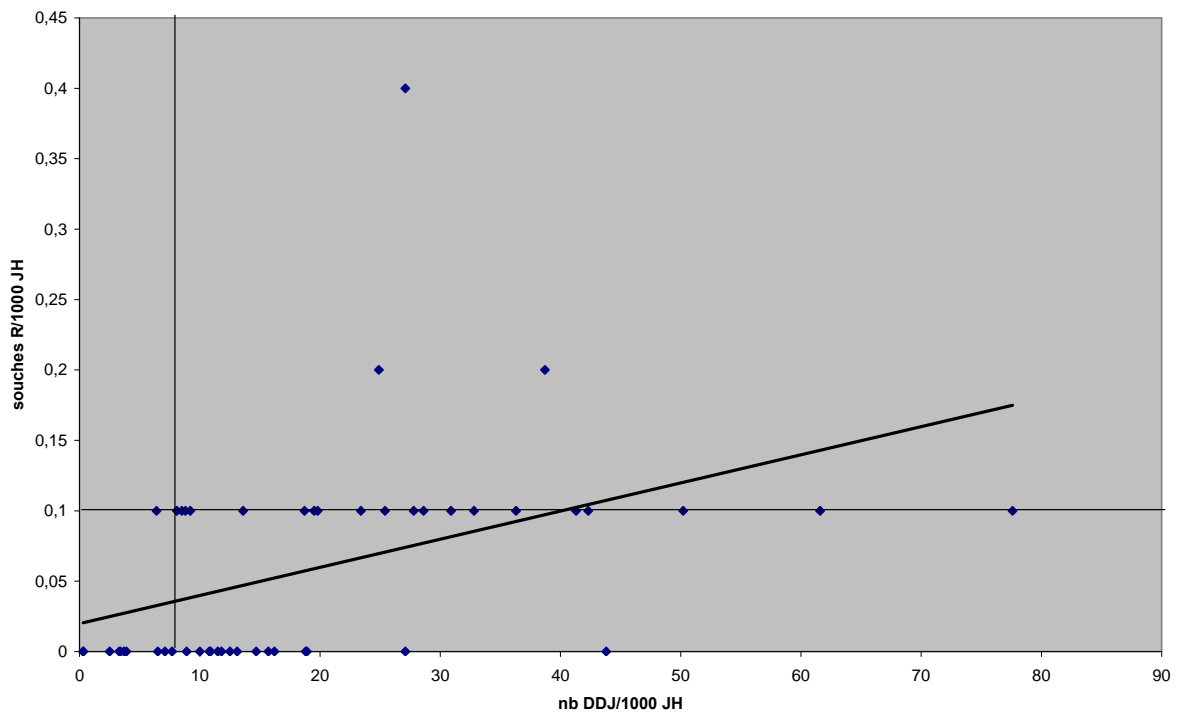


Figure 8 : Consommation de Céphalosporines 3G et Résistance *Enterobacter* spp-Cefotaxime

Valeurs médianes :

Consommation de Céphalosporines 3G : 7,7 DDJ/ 1 000 JH

Incidence des souches *Enterobacter* spp-Cefotaxime = 0,11 / 1 000 JH

Annexe 1 : Consommation ATB par région

Basse-Normandie :

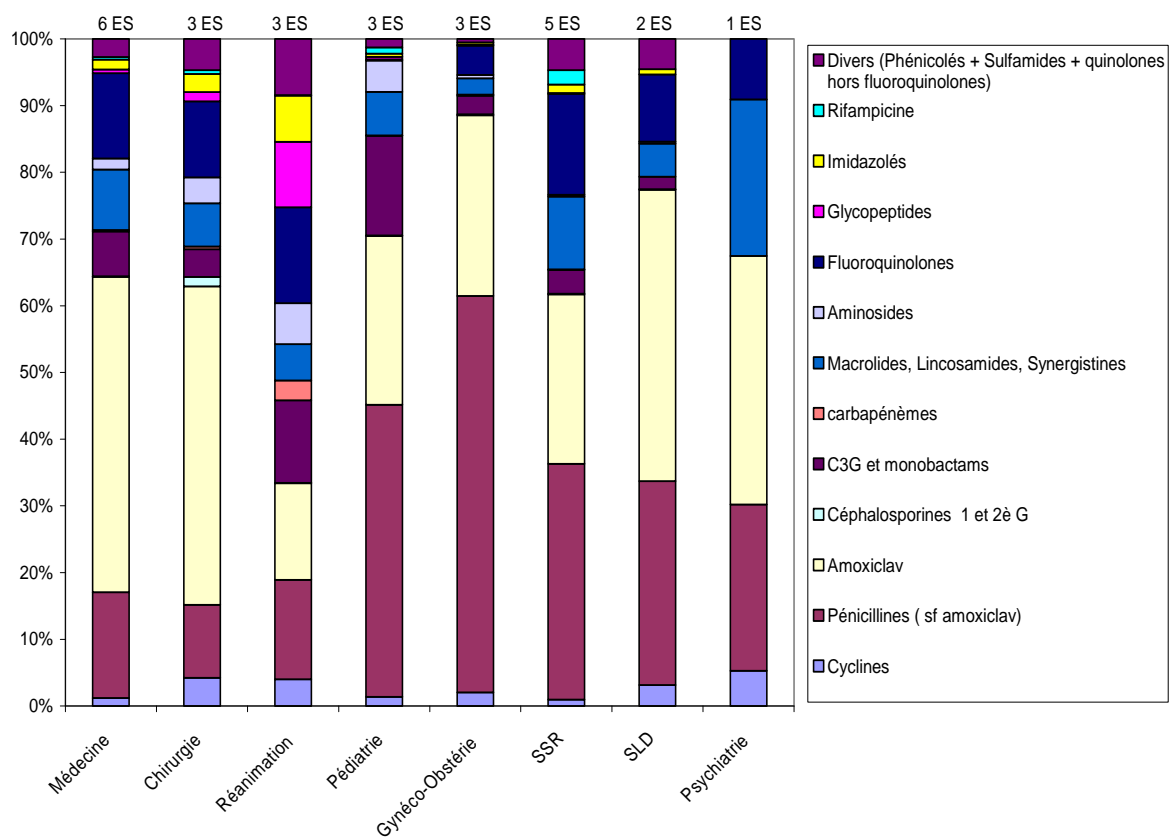


Figure 9 : Répartition de la consommation des principales familles d'antibiotiques par spécialité clinique de la région Basse Normandie

Bretagne :

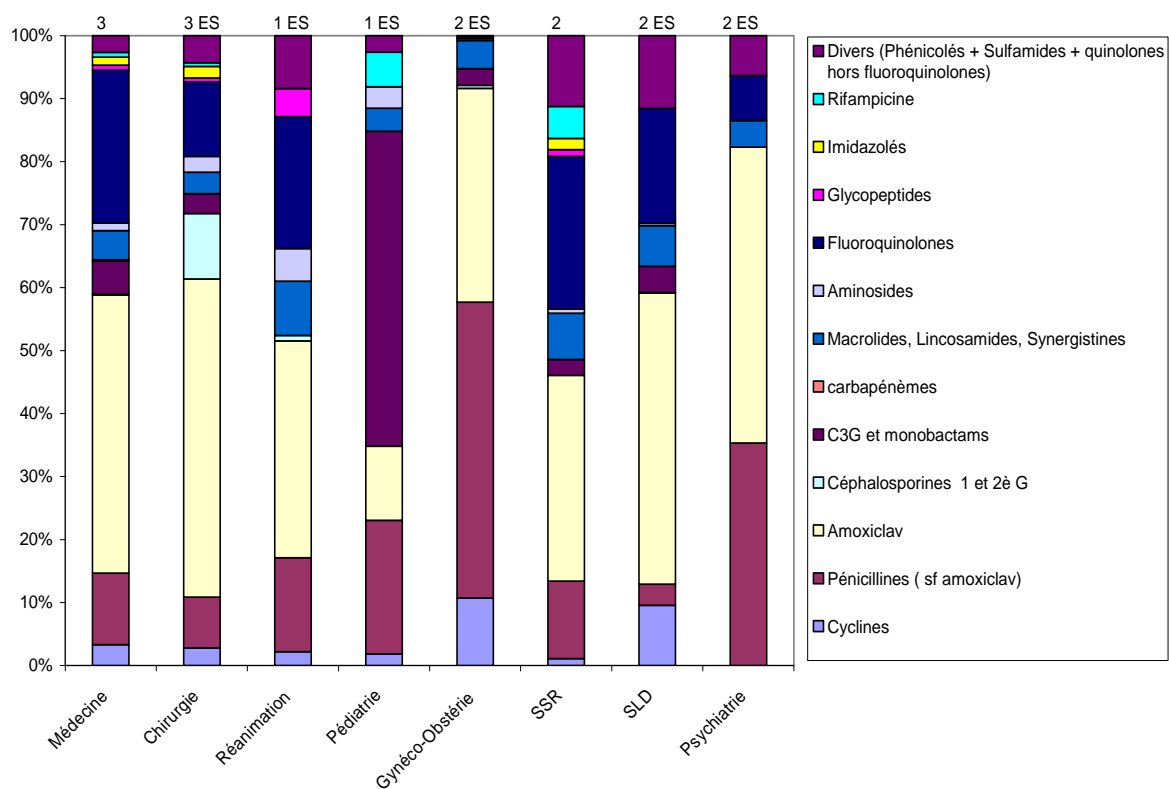


Figure 10 : Répartition de la consommation des principales familles d'antibiotiques par spécialité clinique de la région Bretagne

Centre :

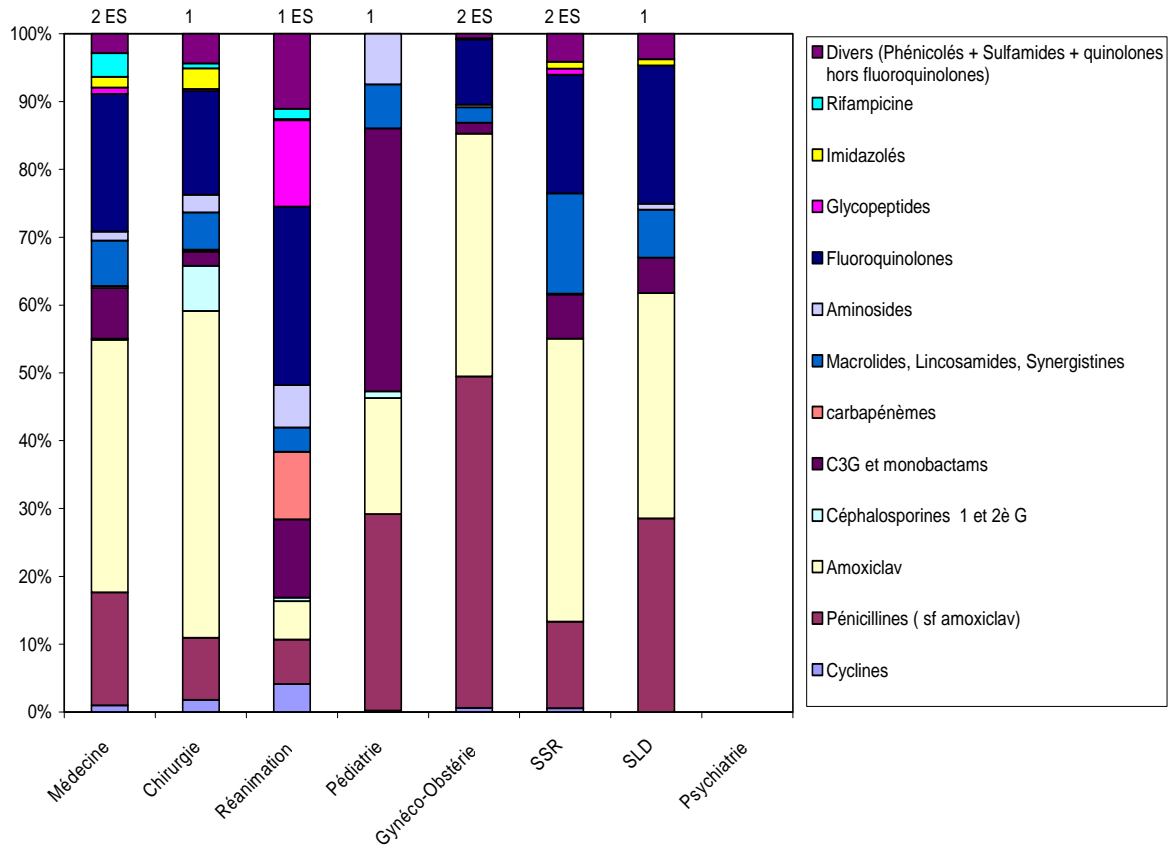


Figure 11 : Répartition de la consommation des principales familles d'antibiotiques par spécialité clinique de la région Centre

Pays de la Loire :

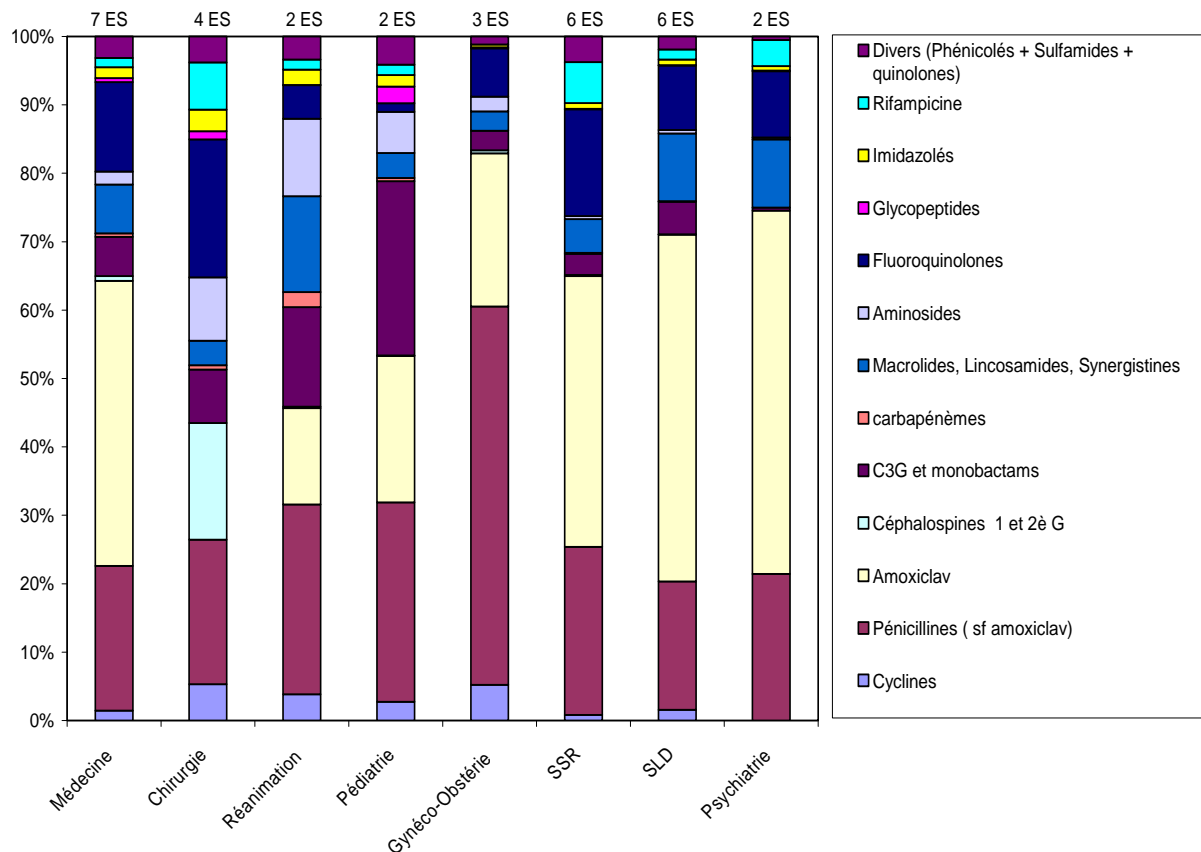


Figure 12 : Répartition de la consommation des principales familles d'antibiotiques par spécialité clinique de la région Bretagne

Annexe 2 : Résistance bactérienne par région

Basse Normandie

En Basse Normandie, vingt-trois établissements ont participé à ce volet 'résistances' de la surveillance ATB.

Micro-organisme	ATB	Nb ES	Nb		Nb JH	Souches résistances pour 1000JH
			souches testées	% souches résistantes		
Staphylococcus aureus	Oxacilline	23	4 992	30,9	1 760 359	0,9
	Ceftazidine	23	3 009	15,6	1 760 359	0,3
Pseudomonas aeruginosa	Imipénem	23	2 985	14,4	1 760 359	0,2
	Ciprofloxacine	23	2 994	28,5	1 760 359	0,5
Enterobacter cloacae	Cefotaxime	23	795	29,4	1 760 359	0,1
	Cefotaxime ou Ceftriaxone	23	11 282	1,8	1 760 359	0,1
Escherichia coli	Ciprofloxacine	23	10 423	0,1	1 760 359	0,6
Enterobacter spp	Vancomycine	23	1 646	0,2	1 760 359	0

Tableau 10 : Pourcentage et incidence de la résistance bactérienne pour la région Basse Normandie

Bretagne

En Bretagne, dix-huit établissements ont participé à ce volet 'résistances' de la surveillance ATB.

Micro-organisme	ATB	Nb ES	Nb		Nb JH	Souches résistances pour 1000JH
			souches testées	% souches résistantes		
Staphylococcus aureus	Oxacilline	18	1 710	31,3	1 654 189	0,3
	Ceftazidine	18	998	17,6	1 654 189	0,1
Pseudomonas aeruginosa	Imipénem	18	1 002	14,9	1 654 189	0,1
	Ciprofloxacine	18	893	22,7	1 654 189	0,1
Enterobacter cloacae	Cefotaxime	18	266	42,5	1 654 189	0,1
	Cefotaxime ou Ceftriaxone	18	4 737	2,7	1 654 189	0,1
Escherichia coli	Ciprofloxacine	18	2 989	7,4	1 654 189	0,1
Enterobacter spp	Vancomycine	18	825	0,5	1 654 189	0

Tableau 11: Pourcentage et incidence de la résistance bactérienne pour la région Bretagne

Centre

En région Centre, dix-sept établissements ont participé à ce volet '**résistances**' de la surveillance ATB.

Micro-organisme	ATB	Nb			Nb JH	Souches résistances pour 1000JH
		Nb ES	souches testées	% souches résistantes		
Staphylococcus aureus	Oxacilline	17	2 259	31,3	1 647 036	0,4
Pseudomonas aeruginosa	Ceftazidine	17	1 124	22,6	1 647 036	0,2
	Imipénem	17	1 215	14,4	1 647 036	0,1
	Ciprofloxacine	17	1 218	27,8	1 647 036	0,2
Enterobacter cloacae	Cefotaxime	17	338	34	1 647 036	0,1
Escherichia coli	Cefotaxime ou Ceftriaxone	17	6 326	2,3	1 647 036	0,1
	Ciprofloxacine	17	6 314	8,9	1 647 036	0,3
	Enterobacter spp	Vancomycine	17	945	0,4	1 647 036

Tableau 12 : Pourcentage et incidence de la résistance pour la région Centre

Pays de la Loire

En Pays de la Loire, seize établissements ont participé à ce volet '**résistances**' de la surveillance ATB.

Micro-organisme	ATB	Nb			Nb JH	Souches résistances pour 1000JH
		Nb ES	souches testées	% souches résistantes		
Staphylococcus aureus	Oxacilline	16	1 351	21,8	1 436 955	0,2
Pseudomonas aeruginosa	Ceftazidine	16	685	16,4	1 436 955	0,1
	Imipénem	16	684	9,9	1 436 955	0
	Ciprofloxacine	16	682	22,7	1 436 955	0,1
Enterobacter cloacae	Cefotaxime	16	270	30,4	1 436 955	0,1
Escherichia coli	Cefotaxime ou Ceftriaxone	16	4 052	2	1 436 955	0,1
	Ciprofloxacine	16	4 055	9,7	1 436 955	0,3
	Enterobacter spp	Vancomycine	16	939	0,1	1 436 955

Tableau 13 : Pourcentage et incidence de la résistance bactérienne pour la région Pays de la Loire

Annexe 3 : Liste des doses définies journalières utilisées

Liste des doses définies journalières (DDJ) utilisées (valeurs OMS 2008)

Code ATC	Dénomination commune internationale	DDJ en grammes	Code ATC	Dénomination commune internationale	DDJ en grammes
J01CE01-08-30	Pénicilline G I (en MUI)**	6	J01FA01	Erythromycine O - I	1
J01CE02	Pénicilline V O (en MUI) **	3,2	J01FA02	Spiramycine O - I* (en MUI)	9,6
J01CF02	Pénicilline M (cloxacilline et oxacilline) O - I	2	J01FA03	Midécamycine O	1
J01CA04	Amoxicilline O - I	1	J01FA06	Roxithromycine O	0,3
J01CA01	Ampicilline O - I	2	J01FA07	Josamycine O	2
J01CA02	Pivampicilline O	1,05	J01FA09	Clarithromycine O	0,5
J01CA10	Mezlocilline I	6	J01FA09	Clarithromycine I	1
J01CA12	Pipéracilline I	14	J01FA10	Azithromycine O	0,3
J01CA13	Ticarilline I	15	J01FA13	Dirithromycine O	0,5
J01CR02	Amoxicilline + ac. clavulanique O	1	J01FA15	Télithromycine O	0,8
J01CR02	Amoxicilline + Acide clavulanique I	3	J01FF01	Clindamycine O	1,2
J01CR01	Ampicilline +Sulbactam I	2	J01FF01	Clindamycine I	1,8
J01CR03	Ticarilline+ Ac. clavulanique I	15	J01FF02	Lincomycine O - I	1,8
J01CR05	Pipéracilline+Tazobactam I	14	J01FG01	Pristinamycine O	2
J01DB01	Céfalaxine O	2	J01FG02	Quinupristine (+ Dalfopristine) I	1,5
J01DB03	Céfalotine I	4	J01GA03	Streptomycine I	1
J01DB04	Céfazoline I	3	J01GB01	Tobramycine I	0,24
J01DB05	Céfadoxil O	2	J01GB01	Tobramycine (inhalation)	0,3
J01DB07	Céfatrizine O	1	J01GB03	Gentamicine I	0,24
J01DB08	Cefapirine I	4	J01GB06	Amikacine I	1
J01DB09	Céradine O	2	J01GB07	Nétilmicine I	0,35
J01DC04	Céfaclor O	1	J01GB11	Isépamycine I	1*
J01DC01	Céfoxitine I	6	J01MB02	Acide nalidixique O	4
J01DC02	Cefuroxime O	0,5	J01MB04	Acide pipémidique O	0,8
J01DC02	Cefuroxime I	3	J01MB07	Flumequine O	1,2
J01DC03	Cefamandole I	6	J01MA01	Ofloxacin O - I	0,4
J01DC05	Cefotetan I	4	J01MA02	Ciprofloxacine O	1
J01DD01	Céfotaxime I	4	J01MA02	Ciprofloxacine I	0,5
J01DD02	Ceftazidime I	4	J01MA03	Péfloxacin O - I	0,8
J01DD03	Cefsulodine I	4	J01MA04	Enoxacin O	0,8
J01DD04	Ceftriaxone I	2	J01MA06	Norfloxacin O	0,8
J01DD08	Céfixime O	0,4	J01MA07	Loméfloxacine O	0,4*
J01DD13	Cefpodoxime O	0,4	J01MA12	Lévofloxacine O - I	0,5
J01DC07	Cefotiam O	0,8 *	J01MA14	Moxifloxacine O	0,4
J01DE01	Céfépime I	2	J01XA01	Vancomycine I	2
J01DE02	Cefpirome I	4	J01XA02	Teicoplanine I	0,4
J01DH51	Imipenem (+ cilastine) I	2	P01AB01	Métronidazole O	2
J01DH02	Méropenem I	2	J01XD01	Métronidazole I	1,5
J01DH03	Ertapénem I	1	P01AB03	Ornidazole O	1,5
J01DF01	Aztréonam I	4	J01XD03	Ornidazole I	1
J01AA01	Déméclocycline O	0,6	J01BA02	Thiamphénicol O - I	1,5
J01AA02	Doxycycline O	0,1	J01XC01	Acide fusidique O - I	1,5
J01AA04	Lymécycline O	0,6	J01XX01	Fosfomycine O	3
J01AA05	Métacycline O	0,6	J01XX01	Fosfomycine I	8
J01AA08	Minocycline O	0,2	J01XX04	Spectinomycine I	3
J01AA12	Tigecycline I	0,1	J01XX07	Nitroxoline O	1
J01EE01	Sulfaméthoxazole (+/- TMP) O	1,6	J01XX08	Linézolide O - I	1,2
J01EC02	Sulfadiazine O	0,6	J01XX09	Daptomycine I	0,28
J01EB02	Sulfaméthizole O	4	J01XB01	Colistine (en MUI) I -inhal	3
J01EB05	Sulfafurazole O	4	J01XE01	Nitrofurantoïne O	0,2
			J04AB02	Rifampicine O - I	0,6

* Posologie moyenne selon le Vidal 2005 ou DDJ de la forme orale (O) retenue pour la forme injectable (I)

** 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 MUI