SURVEILLANCE
DE LA CONSOMMATION DES ANTIBIOTIQUES
DONNEES 2007

Rapport national inter-CCLIN

http://www.cclin-france.fr/

SURVEILLANCE DE LA CONSOMMATION DES ANTIBIOTIQUES
DONNEES 2007

Juillet 2009

GROUPE DE TRAVAIL INTER-CCLIN

CCLIN Est : X. BERTRAND, S. BOUSSAT, K. SABY

CCLIN Ouest : P. JARNO, P. ANGORA

CCLIN Paris-Nord : F. L'HÉRITEAU, A. CARBONNE, L. LACAVÉ

CCLIN Sud-Est : A. SAVEY, F. NGUYEN

CCLIN Sud-Ouest : C. DUMARTIN, M. PÉFAU, AM. ROGUES

Coordination : CCLIN Sud-Ouest

Document téléchargeable sur le site des CCLIN : http://www.cclin-france.fr/
et sur le site de chaque CCLIN

SOMMAIRE

Abréviations 4
Contexte 5
Objectifs 5
Méthode 6
Résultats 8
I - Consommation d'antibiotiques 8
I-1. Participation 8
I-2.Consommation par type d'établissement 9
I-3. Consommation par secteurs d'activité clinique 11
I-3-1- Consommation globale 11
I-3-2- Consommation par famille d'antibiotiques 12
I-3-3- Consommation de fluoroquinolones 15
I-3-4- Consommation de glycopeptides et de pénicillines M 17
I-4. Aide à l'utilisation des données de consommation 19
II – Données de résistance bactérienne 20
III – Consommation d'antibiotiques et résistance bactérienne 22

Commentaires 25

Références 26

Résumé 28

Abstract 29

Annexes

1- Liste des DDJ utilisées 30
2- Consommations détaillées d'antibiotiques par secteurs d'activité clinique 32
3- Description des consommations de fluoroquinolones 41
4- Consommation d'antibiotiques, tous établissements confondus 45
5- Consommation d'antibiotiques et résistances bactériennes, par type d'établissements 48
6- Liste des participants 53

ABREVIATIONS

ATB : Antibiotiques

ATC : Anatomical therapeutical chemical (classification proposée par l'OMS)

CCLIN : Centre de coordination de la lutte contre les infections nosocomiales

CH : Centre Hospitalier

CHU : Centre Hospitalier Universitaire

CLCC : Centre de Lutte Contre le Cancer

DDJ : Dose définie journalière

ES : Etablissement de santé

ESLD : Etablissement de Soins de Longue Durée

ESSR : Etablissement privé à but lucratif ou non, de soins de suite et de réadaptation

JH : Journées d'hospitalisation

HIA : Hôpital d'instruction des armées

LOC : Hôpital Local

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

OMEDIT : Observatoire régional des médicaments, des dispositifs médicaux et des innovations thérapeutiques

OMS : Organisation mondiale de la santé

PSY : Etablissement spécialisé en psychiatrie

SLD : Soins de longue durée (secteur d'activité)

SSR : Soins de suite et de réadaptation (secteur d'activité)

USI : Unité de soins intensifs

Contexte

Cette surveillance de la consommation des antibiotiques s'intègre dans la politique nationale de bon usage des antibiotiques et de maîtrise de la résistance bactérienne. En effet, devant la fréquence élevée des bactéries multirésistantes aux antibiotiques en France et le constat de prescriptions d'antibiotiques inappropriées, des recommandations ont concerné, d'une part la maîtrise de la diffusion des souches résistantes, d'autre part le bon usage des antibiotiques. L'article R. 6111-1 du code de la santé publique prévoit que chaque établissement de santé organise en son sein la lutte contre les infections nosocomiales, y compris la prévention de la résistance bactérienne aux antibiotiques et élabore un programme annuel d'actions tendant à assurer « le bon usage des antibiotiques ». Les établissements de santé sont incités à surveiller les résistances bactériennes et la consommation des antibiotiques, et à confronter les évolutions de ces deux indicateurs [1-8]. La politique développée en France correspond ainsi à la recommandation du 15 novembre 2001 du conseil de l'Union Européenne qui invitait les Etats membres à renforcer les systèmes de surveillance de la résistance aux antibiotiques et de l'utilisation des antibiotiques tant au niveau national qu'au niveau européen [9]. L'importance de mettre en place ces recommandations a été rappelée dans les conclusions adoptées par le Conseil de l'Union Européenne en juin 2008 [10].

Dans ce contexte, les cinq Centres de coordination de la lutte contre les infections nosocomiales (CCLIN) proposent, depuis 2008, une méthodologie portant sur un tronc minimum commun de données à recueillir sur la consommation des antibiotiques. 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 [1-8, 11-17]. Les données présentées dans ce rapport sont issues de la première enquête inter-CCLIN conduite en 2008 sur les données 2007.

Objectifs

- Quantifier et décrire la consommation des antibiotiques dans les différents types d'établissements de santé
- Suivre l'évolution dans le temps de cet indicateur
- 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.

Méthode

L'étude a été conduite rétrospectivement pour la période du 1er janvier 2007 au 31 décembre 2007.

Tous les établissements de santé ayant une activité d'hospitalisation complète étaient concernés par la surveillance. Etaient exclus les établissements ayant uniquement une activité d'hospitalisation à domicile, les maisons d'enfants et pouponnières à caractère sanitaire spécialisé et les structures de dialyse.

Les hospitalisations complètes (y compris hospitalisation de semaine) dans les services de médecine y compris soins intensifs, chirurgie, y compris bloc opératoire, salle de soins post-interventionnelle, soins intensifs chirurgicaux, réanimation médicale et chirurgicale, pédiatrie y compris réanimation et unités de soins intensifs (USI) pédiatriques et néonatales, chirurgie, soins de suite et de réadaptation (SSR) pédiatriques, gynécologie/obstétrique y compris bloc obstétrical, soins de suite et de réadaptation (adultes), soins de longue durée (adultes), et psychiatrie faisaient l'objet du recueil.
Etaient exclues la rétrocession externe et les activités ne correspondant pas à une hospitalisation complète ou de semaine en établissement de santé : venues, séances journées de prise en charge (hospitalisation à domicile…), consultations, passages (urgences), journées d'hébergement en maisons de retraite et en établissement d'hébergement de personnes âgées dépendantes (EHPAD), unités de consultations et soins ambulatoires pour les personnes détenues (UCSA).

Les données recueillies portaient sur :

- l'activité de l'établissement : type d'établissement, le nombre total de lits et le nombre de lits par secteur d'activité (lits installés et correspondant aux lits d'hospitalisation complète, y compris hospitalisation de semaine), nombre de journées d'hospitalisation ;

- la consommation des antibiotiques en quantité d'unités communes de dispensation (UCD) dispensées pour chaque présentation d'un antibiotique, c'est-à-dire le nombre de comprimés, sachets, ampoules, flacons de solution buvable… pour chaque forme pharmaceutique commercialisée. Les antibiotiques inclus étaient :
  - les antibiotiques à visée systémique (classification J01 de l'ATC- OMS, version 2008, cf. http://www.whocc.no/atcddd/),
  - la rifampicine (antituberculeux classé en J04AB02) et les imidazolés per os (antiparasitaires classés en P01AB).

  Les anti-infectieux exclus étaient :
  - les anti-tuberculeux, les anti-viraux, les antifongiques et les anti-parasitaires (sauf exceptions mentionnées plus haut : rifampicine et imidazolés per os).
  - les antibiotiques utilisés à visée de décontamination digestive (comprimés de colistine, gélules d'aminosides…).

  Les quantités saisies dans le fichier Excel « consoAB-national2007.xls » étaient converties en nombre de doses définies journalières (DDJ) pour chaque antibiotique (voir Annexe 1 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 [13]. 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 sulfafurazole en J01E, le métronidazole de Rodogyl en P01).

- les résistances aux antibiotiques de certaines bactéries isolées de prélèvements à visée diagnostique, pour l'ensemble des secteurs d'activité concernés par l'enquête. Pour les espèces listées, étaient relevés le nombre total de souches testées en 2007 vis-à-vis de l'antibiotique indiqué et le nombre de souches sensibles, après élimination des doublons, tous prélèvements confondus. Pour chaque couple bactérie-antibiotique surveillé, le nombre minimal de souches testées devait être de 10 pour l'ensemble de l'établissement. Le recueil a été réalisé pour l'établissement dans son ensemble et non détaillé par secteur d'activité.
  Un doublon était défini comme une souche isolée chez un malade pour lequel une souche de la même espèce et de même antibiotype (c'est à dire pas de différence majeure en terme de catégories cliniques S>R ou R>S pour les antibiotiques de la liste standard définies par le Comité de l'Antibiogramme de la Société française de microbiologie, CA-SFM) avait déjà été prise en compte durant l'année quel que soit le prélèvement à visée diagnostique dont elle avait été isolée (Recommandations méthodologiques pour la surveillance de la résistance aux antibiotiques dans les laboratoires de microbiologie, guide disponible sur Internet : www.onerba.org)

Les données ont fait l'objet d'un contrôle de cohérence et d'une validation par chaque CCLIN.

L'analyse a consisté à décrire la distribution (médiane et percentiles de distribution) des consommations d'antibiotiques, par type d'établissement et par secteur d'activité, tous antibiotiques confondus et par familles. La moyenne pondérée a été calculée en ramenant le nombre total de DDJ consommées dans un type d'établissement ou un secteur d'activité au nombre total de JH réalisées dans le type d'établissement ou le secteur d'activité correspondant (le terme de moyenne est utilisé dans la suite du document).

Pour les résistances bactériennes, le pourcentage de souches résistantes (I+R) a été déterminé en soustrayant le nombre de souches sensibles du nombre total de souches testées vis-à-vis de l'antibiotique concerné et en rapportant le nombre ainsi obtenu au nombre total de souches testées vis-à-vis de l'antibiotique concerné. L'incidence des souches résistantes (I+R) a été déterminée en soustrayant le nombre de souches sensibles du nombre total de souches testées vis-à-vis de l'antibiotique concerné et en rapportant le nombre ainsi obtenu au nombre de JH réalisées dans l'établissement. Pour les résultats présentés par type d'établissement, le nombre de souches isolées dans l'ensemble des établissements d'un type a été rapporté au nombre total de JH réalisées dans cet ensemble d'établissements.

Résultats

I - Consommation des antibiotiques

I – 1. Participation

Tableau I : Participation des établissements au volet consommation, par inter-région

Inter-région	Effectifs sollicités	Participants au volet consommation		Nombre de lits		
				Interrégion (SAE 2007)	Participants au volet consommation	
	N	n	%	N	n	%
Est	378	65	17,2	64 107	15 351	23,9
Ouest	418	81	19,4	77 464	24 676	31,9
Paris-Nord	717	155	21,6	126 947	48 407	38,1
Sud-Ouest	446	229	51,3	69 020	45 177	65,5
TOTAL	**1 959**	**530**	**27,1**	**337 538**	**133 611**	**39,6**

Tous les types d'établissements étaient représentés (tableau II). La participation des établissements ayant une activité de court séjour, les plus concernés par l'utilisation des antibiotiques, variait de 27,8 à 71,4% selon les structures.

Tableau II : Description des établissements participants

Type	Effectifs sollicités	Participants au volet consommation			
	N	n	%	Nb de lits	Nb de JH
CHU	65	23	35,4	20 874	5 920 764
CH	408	165	40,4	64 964	19 844 935
MCO	568	158	27,8	22 979	5 993 725
CLCC	14	10	71,4	1 255	298 601
HIA	7	4	57,1	1 127	215 322
ESSR	382	86	22,5	7 883	2 499 230
LOC	238	39	16,4	2 617	855 553
ESLD	82	8	9,8	1 171	410 728
PSY	195	37	19,0	10 741	3 621 297
TOTAL	**1 959**	**530**	**27,1**	**133 611**	**39 660 155**

Tableau III : Activité des établissements participants, par secteur d'activité

Secteur d'activité	Nb d'établissements	Nb de lits	Nb de journées d'hospitalisation
Médecine	195	20 380	6 188 422
Chirurgie	156	14 261	3 603 628
Réanimation	86	1 420	406 208
Pédiatrie	75	2 829	691 490
Gynécologie-Obstétrique	111	4 171	1 100 139
SSR	230	14 653	4 679 791
SLD	113	13 941	4 889 432
Psychiatrie	72	12 583	4 013 560

Les données recueillies auprès de 530 établissements de santé, dont 357 (67%) ont précisé leur consommation par secteur d'activité clinique, ont permis de décrire les consommations en antibiotiques de façon détaillée. Les établissements pourront analyser leur consommation d'une part, en suivant son évolution dans le temps et, d'autre part, en se situant par rapport à un ensemble d'établissements. Une aide à l'interprétation des données est proposée en I-4. page 19.

I – 2. Consommation par type d'établissement

Les consommations d'antibiotiques variaient selon le type d'établissement, en lien avec l'activité et le type de patients pris en charge (tableau IV).

Les consommations les plus élevées étaient observées dans les CHU et les hôpitaux d'instruction des armées, avec des consommations médianes à plus de 600 DDJ/1000JH, les moins élevées dans les établissements spécialisés en psychiatrie et soins de longue durée où la consommation médiane était de 60 DDJ/1000JH.

Dans le bilan standardisé annuel des activités de lutte contre les infections nosocomiales, seuls les antibiotiques classés en J01 font l'objet d'un recueil pour l'instant. A titre d'information, les valeurs de consommations (moyenne et médiane) sont donc aussi indiquées pour les seuls antibiotiques classés en J01 dans le tableau IV. Les antibiotiques classés en J01 représentaient 93,5% (ESSR) à 98,5% (établissements psychiatriques) des antibiotiques dont la consommation a été recueillie dans cette enquête.

Tableau IV: Consommations en nombre de DDJ rapporté à l'activité pour 1000 JH, en fonction du type d'établissement

		Nb DDJ / 1 000 JH Antibiotiques systémiques J01+ P01AB + J04AB02						**Nb DDJ / 1 000 JH** Antibiotiques systémiques J01	
Type	**Nb ES**	**Moyenne**	**Médiane**	**min**	**P25**	**P75**	**max**	**Moyenne**	**Médiane**
CHU	23	588	623	145	457	726	1 431	554	602
CH	165	385	369	44	281	468	836	372	358
MCO	158	438	413	31	334	499	863	417	404
CLCC	10	412	366	279	315	467	596	394	357
HIA	4	694	666	542	610	734	842	652	642
ESSR	86	196	163	10	120	226	759	183	156
LOC	39	157	166	22	92	297	691	154	164
ESLD	8	70	60	21	41	94	185	68	59
PSY	37	63	60	15	38	77	287	62	58
Ensemble	**530**	**376**	**333**	**10**	**169**	**458**	**1 431**	**359**	**319**

La nature des antibiotiques consommés variait selon le type d'établissement (tableau V).

Tableau V: Consommations **médianes** d'antibiotiques, regroupés par familles selon la classification ATC, en nombre de DDJ/1000 JH et par type d'établissement

Famille d'antibiotiques	Nb de DDJ pour 1 000 JH									
	CHU	CH	MCO	CLCC	HIA	ESSR	LOC	ESLD	PSY	Ensemble
Pénicillines	**316**	**213**	**199**	**145**	**336**	**79**	**86**	**25**	**39**	**168**
Pénicillines A sans inhibiteurs	*108*	*58*	*59*	*30*	*66*	*26*	*21*	*9*	*12*	*45*
Amoxicilline-ac.clavulanique	*167*	*144*	*115*	*83*	*201*	*42*	*50*	*16*	*20*	*98*
Ticarcilline-ac.clavulanique	*1*	*0*	*0*	*5*	*1*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*
Pipéracilline tazobactam	*11*	*1*	*0*	*3*	*17*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*
Céphalosporines (et aztréonam)	**59**	**31**	**66**	**72**	**75**	**7**	**10**	**6**	**1**	**30**
C3G	**42**	**23**	**16**	**54**	**46**	**6**	**10**	**6**	**1**	**15**
C3G injectables sans activité sur P. aeruginosa	*32*	*17*	*10*	*38*	*37*	*2*	*7*	*5*	*0*	*9*
Cefotaxime	*9*	*3*	*1*	*1*	*7*	*0*	*0*	*0*	*0*	*1*
Ceftriaxone	*20*	*12*	*8*	*28*	*28*	*2*	*7*	*5*	*0*	*7*
C3G injectables actives sur P. aeruginosa	*7*	*2*	*1*	*7*	*8*	*0*	*0*	*0*	*0*	*1*
Carbapénèmes	**10**	**1**	**1**	**8**	**11**	**0**	**0**	**0**	**0**	**1**
Quinolones	**70**	**53**	**60**	**70**	**106**	**32**	**32**	**8**	**5**	**46**
Fluoroquinolones	**70**	**53**	**58**	**70**	**105**	**31**	**31**	**8**	**5**	**45**
Ciprofloxacine	*22*	*9*	*12*	*37*	*42*	*8*	*8*	*3*	*1*	*9*
Levofloxacine	*6*	*5*	*1*	*2*	*18*	*1*	*1*	*0*	*0*	*1*
Ofloxacine	*24*	*21*	*22*	*12*	*32*	*9*	*6*	*0*	*1*	*15*
Macrolides, Lincosamides, Synergistines	**30**	**22**	**14**	**14**	**39**	**13**	**13**	**5**	**5**	**16**
Antibiotiques autres*	**32**	**11**	**18**	**26**	**31**	**5**	**4**	**0**	**0**	**10**
Glycopeptides	**14**	**3**	**4**	**12**	**11**	**0**	**0**	**0**	**0**	**2**
Imidazolés	16	9	15	17	22	1	2	0	0	6
Sulfamides	**10**	**5**	**5**	**5**	**6**	**5**	**4**	**3**	**1**	**5**
Aminosides	**21**	**8**	**15**	**16**	**23**	**1**	**1**	**0**	**0**	**7**
Rifampicine	**19**	**5**	**8**	**2**	**20**	**6**	**0**	**0**	**0**	**5**
Cyclines	**3**	**1**	**0**	**0**	**5**	**0**	**0**	**0**	**1**	**1**
Phénicolés	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**

* Antibiotiques classés en J01X, autres que béta-lactamines, quinolones, aminosides, MLS, sulfamides, cyclines et phénicolés et regroupant notamment glycopeptides, imidazolés, fosfomycine, acide fusidique, linézolide, nitrofurantoïne, colistine.

I – 3. Consommation par secteurs d'activité clinique

I-3-1. Consommation globale

Les quantités d'antibiotiques consommées variaient en fonction de l'activité clinique. Les plus faibles consommations étaient observées en psychiatrie et soins de longue durée et les plus importantes en réanimation (Tableau VI). La figure 1 permet de visualiser l'existence de secteurs « atypiques » dont la consommation apparait supérieure (ou inférieure) à l'ensemble des autres, et qui devra faire l'objet d'une analyse en priorité.

Tableau VI : Consommation en nombre de DDJ pour 1000 JH, tous les antibiotiques confondus, par secteurs d'activité clinique, pour l'ensemble des établissements.

Secteur d'activité	Etablissements		Nb de DDJ pour 1 000 journées d'hospitalisation					
	Nb	Nb de JH	Moyenne	Min	P25	Médiane	P75	Max
Médecine	**195**	6 188 422	631	27	453	583	702	1 386
Chirurgie	**156**	3 603 628	596	115	431	553	702	1 196
Réanimation	**86**	406 208	1 441	404	1 196	1 466	1 675	2 831
Pédiatrie	**75**	691 490	358	24	291	333	405	1 172
Gynécologie-Obstétrique	**111**	1 100 139	346	61	224	308	416	809
SSR	**230**	4 679 791	220	10	157	213	284	890
SLD	**113**	4 889 432	76	12	54	76	102	229
Psychiatrie	**72**	4 013 560	66	6	36	60	81	287
Ensemble des établissements	**530**	**39 660 155**	**376**	**10**	**169**	**333**	**458**	**1 431**

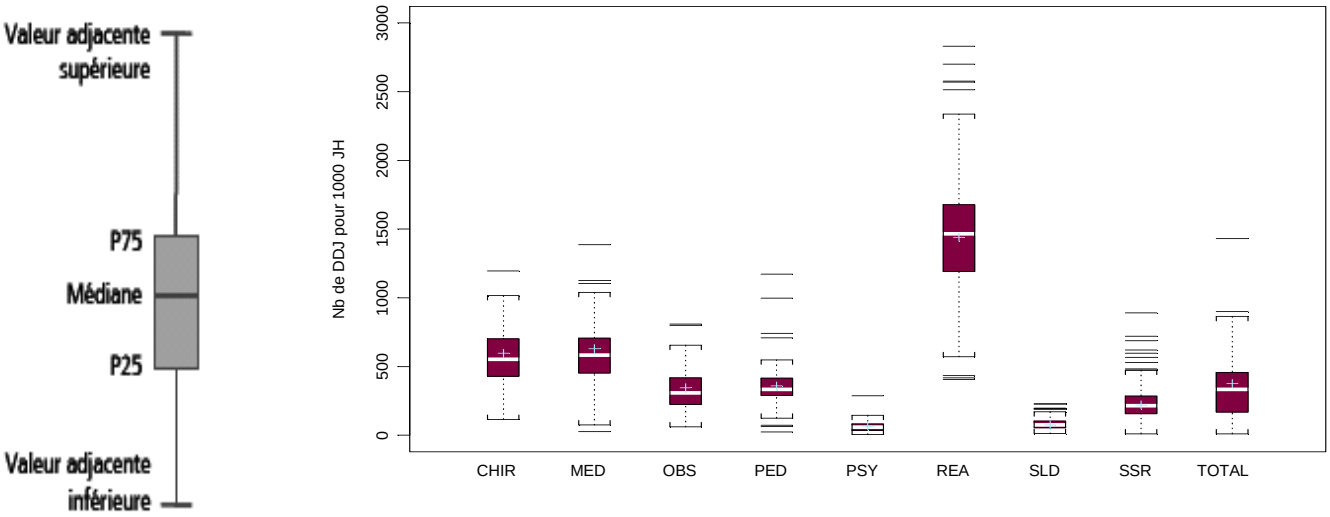


Figure 1 : Consommation tous antibiotiques confondus par secteurs d'activité clinique en nombre de DDJ pour 1000 JH

La valeur de la consommation de la moitié des établissements se situe dans la zone délimitée par les percentiles 25 (P25) et 75 (P75). L'étendue entre les valeurs P25 et P75 (P75-P25) est appelée intervalle interquartile (IIQ).
La valeur adjacente inférieure correspond à la plus faible valeur observée qui reste comprise entre la valeur du P25 et la valeur (P25 – 1,5 IIQ). La valeur adjacente supérieure correspond à la plus haute valeur observée qui reste comprise entre la valeur du P75 et la valeur (P75 + 1,5 IIQ). Les valeurs qui se situent au-delà de ces limites sont considérées comme « atypiques » (« *outliers* ») et sont figurées par un trait. La valeur moyenne est représentée par une croix.

I-3-2. Consommation par famille d'antibiotiques

Le tableau VII présente les valeurs de consommations des principaux antibiotiques utilisés, par secteur d'activité. Des tableaux plus détaillés figurent en annexe 2.

L'amoxicilline-acide clavulanique était l'antibiotique le plus utilisé quel que soit le secteur d'activité sauf en gynécologie-obstétrique et en pédiatrie où l'amoxicilline seule était plus consommée. Les fluoroquinolones occupaient la seconde place en médecine, chirurgie, réanimation et SSR. Les carbapénèmes et glycopeptides étaient peu utilisés en dehors des secteurs de médecine, chirurgie et réanimation.

Tableau VII : Consommation d'antibiotiques en nombre de DDJ pour 1000 JH par secteurs d'activité clinique (Médiane [P25 - P75]).

Antibiotiques	Médecine		Chirurgie		Réanimation		Gynécologie-Obstétrique	
Pénicillines M	11,8	[5,2 - 18,2]	10,7	[5,6 - 19,9]	37,5	[15,3 - 58,5]	0,5	[0,0 - 1,8]
Amoxicilline	76,2	[45,5 - 113,0]	49,3	[30,6 - 78,7]	144,6	[79,0 - 220,3]	156,3	[110,3 - 229,4]
Amoxicilline ac clavulanique	217,8	[147,1 - 301,8]	203,9	[119,1 - 273,5]	253,6	[144,2 - 340,0]	78,0	[50,2 - 114,4]
Pénicillines anti-*P. aeruginosa*	1,4	[0,0 - 5,1]	2,6	[0,2 - 7,8]	77,1	[44,8 - 113,2]	0,0	[0,0 - 0,1]
C1G + C2G	0,6	[0,0 - 2,0]	54,8	[25,3 - 83,0]	3,1	[0,7 - 6,5]	2,5	[0,4 - 7,0]
C3G non anti-*P. aeruginosa*	36,2	[24,0 - 51,4]	19,8	[11,7 - 31,6]	128,1	[87,9 - 163,5]	7,7	[4,1 - 14,1]
C3G anti-*P. aeruginosa*	3,3	[1,0 - 5,8]	1,3	[0,4 - 2,9]	33,7	[19,3 - 63,1]	0,0	[0,0 - 0,0]
Carbapénèmes	2,1	[0,8 - 4,3]	2,2	[0,5 - 4,2]	36,9	[17,4 - 78,2]	0,0	[0,0 - 0,0]
Aminosides	9,7	[5,2 - 14,9]	22,0	[13,1 - 31,4]	90,3	[69,2 - 132,4]	3,3	[1,6 - 5,4]
Fluoroquinolones	97,8	[68,3 - 123,8]	77,7	[52,9 - 98,2]	192,2	[151,9 - 283,0]	8,0	[3,7 - 15,3]
Glycopeptides	3,3	[1,4 - 6,9]	5,5	[2,8 - 9,4]	52,0	[28,9 - 85,2]	0,0	[0,0 - 0,1]
Macrolides + kétolides	14,8	[8,4 - 26,3]	4,4	[1,5 - 8,2]	37,9	[17,9 - 76,1]	7,1	[3,3 - 12,2]
Streptogramines	15,1	[9,7 - 24,0]	8,0	[4,1 - 14,2]	7,3	[3,0 - 15,8]	0,7	[0,0 - 2,2]
Imidazolés	12,2	[6,8 - 19,2]	26,3	[14,8 - 41,2]	49,8	[27,3 - 76,9]	2,5	[0,8 - 5,1]
Rifampicine	5,9	[0,6 - 13,5]	9,8	[1,7 - 26,3]	27,8	[2,3 - 96,9]	0,0	[0,0 - 1,0]

Antibiotiques	Pédiatrie		SSR		SLD		Psychiatrie	
Pénicillines M	8,4	[4,7 - 16,0]	3,4	[0,9 - 7,6]	0,8	[0,1 - 1,9]	0,7	[0,0 - 1,6]
Amoxicilline	98,5	[57,1 - 123,2]	31,5	[18,5 - 48,6]	14,8	[7,9 - 24,4]	14,3	[6,7 - 22,9]
Amoxicilline ac clavulanique	81,6	[49,7 - 122,7]	64,8	[38,6 - 97,8]	25,8	[15,3 - 42,0]	22,2	[12,7 - 32,9]
Pénicillines anti-*P. aeruginosa*	0,3	[0,0 - 1,9]	0,0	[0,0 - 0,6]	0,0	[0,0 - 0,0]	0,0	[0,0 - 0,0]
C1G + C2G	0,4	[0,0 - 2,5]	0,0	[0,0 - 0,4]	0,0	[0,0 - 0,0]	0,0	[0,0 - 0,1]
C3G non anti-*P. aeruginosa*	61,2	[45,9 - 73,2]	8,4	[4,1 - 14,9]	4,1	[2,1 - 6,9]	0,7	[0,2 - 1,4]
C3G anti-*P. aeruginosa*	1,6	[0,4 - 4,3]	0,2	[0,0 - 1,3]	0,0	[0,0 - 0,1]	0,0	[0,0 - 0,0]
Carbapénèmes	0,0	[0,0 - 0,9]	0,2	[0,0 - 1,2]	0,0	[0,0 - 0,1]	0,0	[0,0 - 0,0]
Aminosides	17,4	[10,8 - 20,8]	1,3	[0,3 - 2,8]	0,3	[0,1 - 0,7]	0,0	[0,0 - 0,1]
Fluoroquinolones	1,6	[0,0 - 6,7]	41,5	[28,4 - 59,5]	8,6	[6,0 - 13,4]	4,9	[3,0 - 9,3]
Glycopeptides	4,9	[1,0 - 9,3]	0,2	[0,0 - 2,0]	0,0	[0,0 - 0,2]	0,0	[0,0 - 0,0]
Macrolides + kétolides	11,4	[6,3 - 19,3]	3,5	[1,3 - 7,5]	2,2	[1,0 - 4,4]	1,8	[0,9 - 3,3]
Streptogramines	0,4	[0,0 - 1,6]	10,1	[5,4 - 16,7]	2,8	[1,5 - 4,8]	1,7	[1,2 - 3,4]
Imidazolés	5,5	[1,7 - 9,8]	2,2	[0,8 - 5,5]	0,8	[0,2 - 1,5]	0,4	[0,1 - 1,0]
Rifampicine	3,7	[0,0 - 11,5]	4,5	[0,0 - 10,9]	0,0	[0,0 - 0,6]	0,0	[0,0 - 0,2]

Pour un même secteur d'activité, les consommations variaient selon le type d'établissement. Les figures 2 à 5 illustrent ces différences dans le profil d'antibiotiques consommés dans un même secteur d'activité clinique, en fonction du type d'établissement. Les antibiotiques représentant 90% des antibiotiques consommés (éventuellement regroupés par familles) dans chaque secteur d'activité sont détaillés.

En médecine :

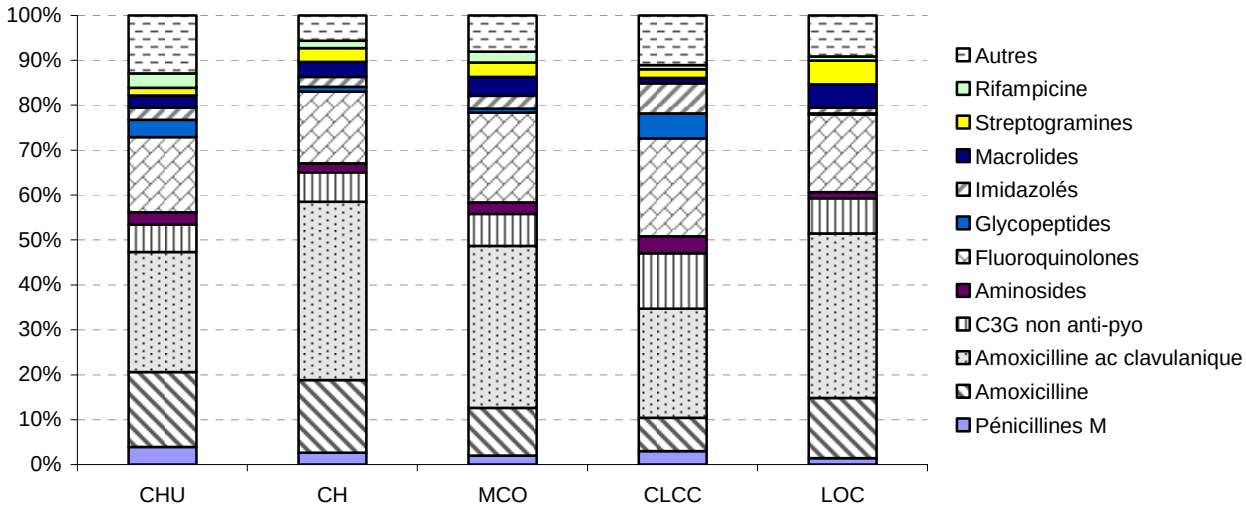


Figure 2 : Répartition des antibiotiques consommés en médecine, selon le type d'établissement

La consommation des secteurs de médecine de CLCC se caractérisait par une proportion élevée de glycopeptides, fluoroquinolones et C3G. Les profils de consommations de MCO et CH différaient concernant notamment une proportion plus élevée de fluoroquinolones en MCO et une proportion de pénicillines (en particulier amoxicilline) plus élevée en CH.

En chirurgie :

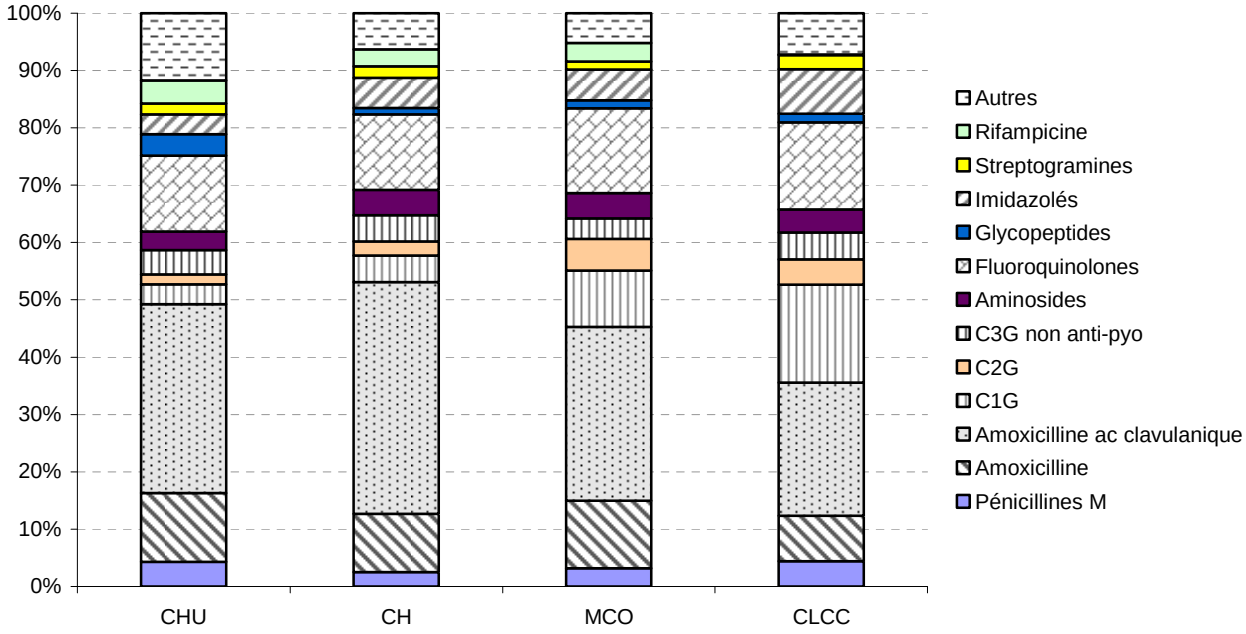


Figure 3 : Répartition des antibiotiques consommés en chirurgie, selon le type d'établissement

Les consommations de céphalosporines de 1ère et 2nde génération représentaient une part plus importante de la consommation des secteurs de chirurgie dans les CLCC et les MCO que dans les CHU et CH.

En réanimation :

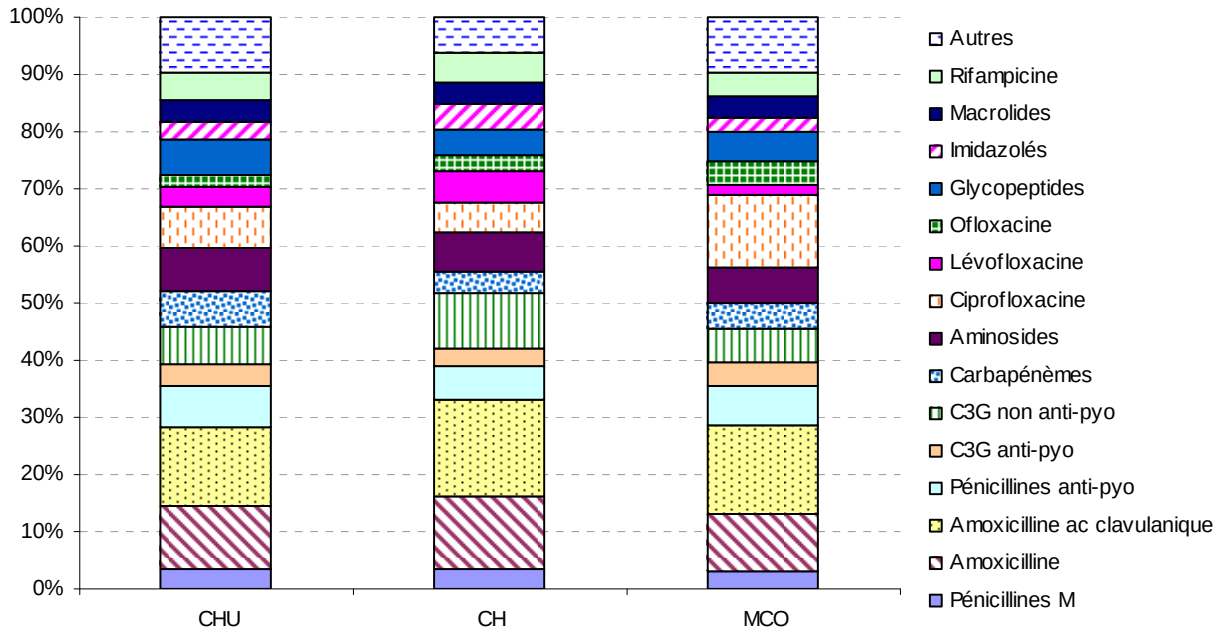


Figure 4 : Répartition des antibiotiques consommés en réanimation, selon le type d'établissement

En secteur de réanimation des MCO, la part représentée par les fluoroquinolones était plus importante qu'en CHU et en CH. Au sein de cette famille, la ciprofloxacine était majoritairement utilisée dans les MCO (66% des fluoroquinolones contre 55% en CHU et 38% en CH). La lévofloxacine était davantage consommée en CH et CHU.

En SSR :

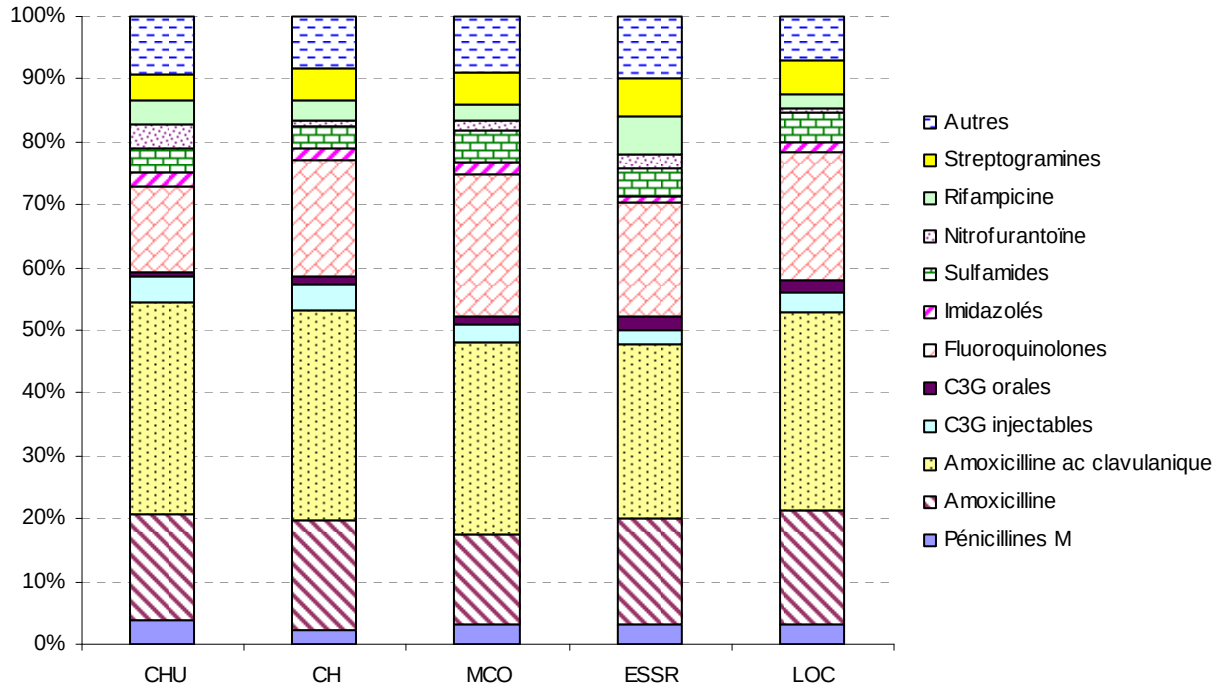


Figure 5 : Répartition des antibiotiques consommés en SSR, selon le type d'établissement

Le profil de consommation des secteurs de SSR de CHU se caractérisait par une moindre proportion de fluoroquinolones. Les secteurs de SSR en ESSR utilisaient proportionnellement moins d'amoxicilline-acide clavulanique et plus de rifampicine.

I–3-3. Consommation de fluoroquinolones

Compte-tenu du potentiel de sélection de souches résistantes par les fluoroquinolones et de l'impact des actions de rationalisation de l'utilisation de ces antibiotiques, les consommations de fluoroquinolones sont détaillées dans les figures ci-après et en annexe 3.

Les figures 6 à 13 illustrent les valeurs de consommation de fluoroquinolones selon les secteurs d'activité. Le mode de représentation graphique en « box-plot » ou « boîte à moustache » (voir aide à la lecture de la figure 1 en p. 11) permet de visualiser l'étendue des distributions des consommations et de repérer les secteurs ayant une consommation « atypique ». Les échelles sont différentes selon les secteurs d'activité.

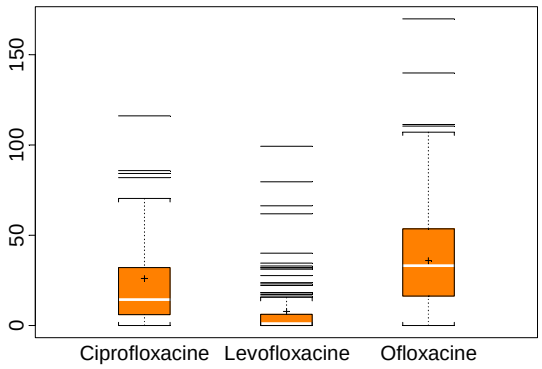


Figure 6 : Consommation de fluoroquinolones en chirurgie en nombre de DDJ pour 1000 JH

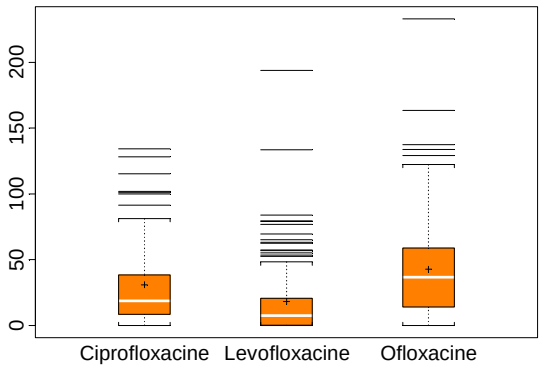


Figure 7 : Consommation de fluoroquinolones en médecine en nombre de DDJ pour 1000 JH

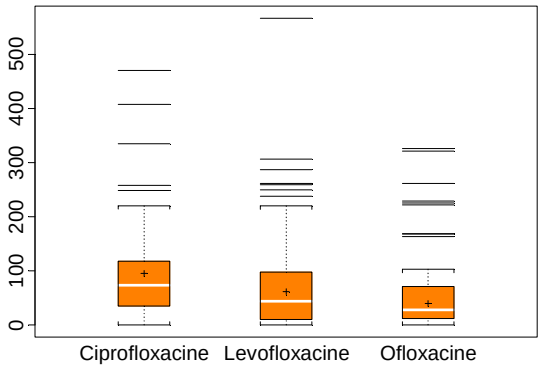


Figure 8 : Consommation de fluoroquinolones en réanimation en nombre de DDJ pour 1000 JH

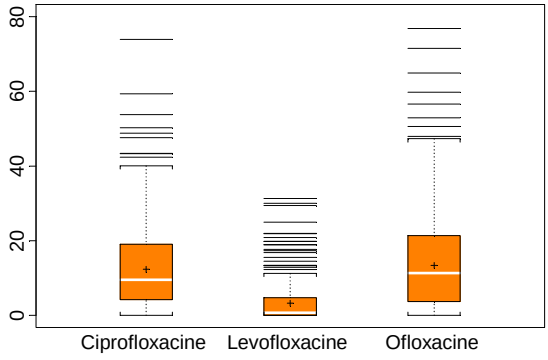


Figure 9 : Consommation de fluoroquinolones en SSR en nombre de DDJ pour 1000 JH (une valeur atypique : 125 DDJ/1000 JH d'ofloxacine non représentée)

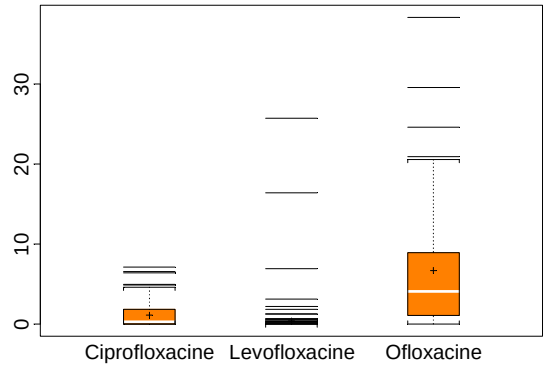


Figure 10 : Consommation de fluoroquinolones en Gynécologie-Obstétrique en nombre de DDJ pour 1000 JH

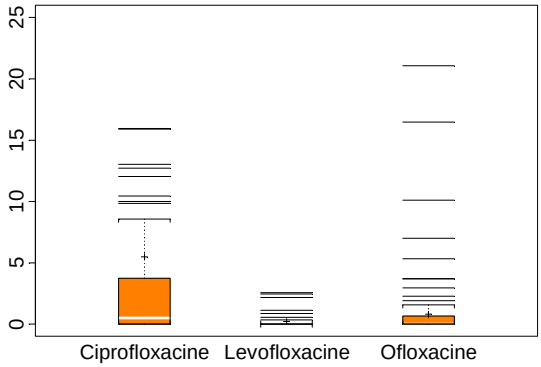


Figure 11 : Consommation de fluoroquinolones en Pédiatrie en nombre de DDJ pour 1000 JH (une valeur atypique : 32 DDJ/1000 JH de ciprofloxacine non représentée)

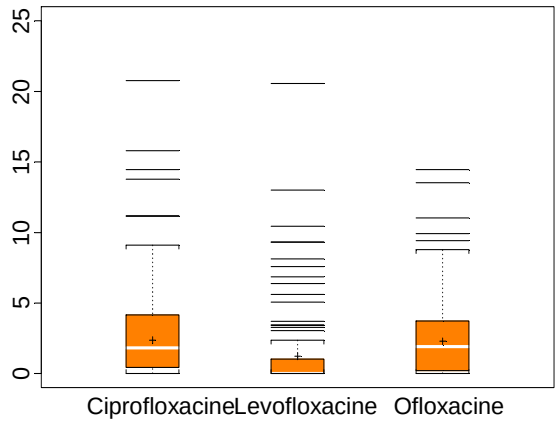


Figure 12 : Consommation de fluoroquinolones en SLD en nombre de DDJ pour 1000 JH (une valeur atypique : 44 DDJ/1000 JH de ciprofloxacine non représentée)

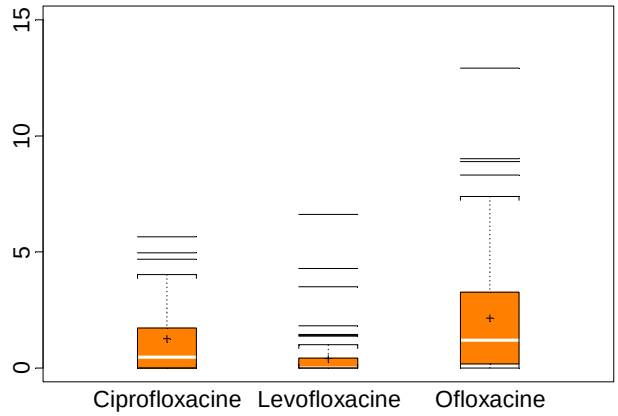


Figure 13 : Consommation de fluoroquinolones en psychiatrie en nombre de DDJ pour 1000 JH (une valeur atypique : 42 DDJ/1000 JH d'ofloxacine non représentée)

Pour un même secteur d'activité, les consommations de fluoroquinolones variaient selon les établissements, avec de nombreux secteurs ayant une consommation très élevée par rapport à la médiane et la moyenne, particulièrement pour la lévofloxacine (valeurs « atypiques »). Si les consommations en médecine et en chirurgie semblaient comparables pour l'ofloxacine et la ciprofloxacine, les consommations de lévofloxacine étaient plus élevées en médecine qu'en chirurgie. Cette dernière était utilisée plutôt en réanimation et en médecine que dans les autres secteurs d'activité clinique. L'ofloxacine était la fluoroquinolone la moins utilisée en réanimation.

Les figures en annexe 3 détaillent les consommations de fluoroquinolones (consommation des différentes molécules et consommation des formes orales et injectables) par secteur d'activité et par type d'établissement. Elles permettent de situer la consommation des secteurs d'activité en tenant compte du type d'établissement qui influe sur les caractéristiques des patients accueillis.

I–3-4. Consommation de glycopeptides et de pénicillines M

Les figures 14 à 18 présentent les consommations de vancomycine, teicoplanine et de pénicillines M, par type d'établissement, pour chaque secteur d'activité.

La vancomycine était le glycopeptide majoritairement utilisé sauf dans les services de SSR de CHU, d'ESSR et d'hôpitaux locaux où la teicoplanine est autant utilisée que la vancomycine. La quantité de vancomycine utilisée en réanimation est plus importante en CHU que dans les CH ou MCO.

Le rapport entre les quantités de pénicillines M et les glycopeptides est un reflet de la fréquence de *Staphylococcus aureus* résistant à la méticilline et des pratiques d'utilisation des glycopeptides. L'interprétation du rapport entre pénicillines M et les glycopeptides doit tenir compte de la différence entre la posologie réellement administrée et la valeur de la DDJ proposée par l'OMS. Ainsi, la DDJ des glycopeptides (2 g pour la vancomycine, 0,4 g pour la teicoplanine) est comparable aux posologies usuelles, alors que celle des pénicillines M (2 g pour l'oxacilline et la cloxacilline) est sensiblement plus faible (notamment lorsqu'elles sont utilisée par voie IV).

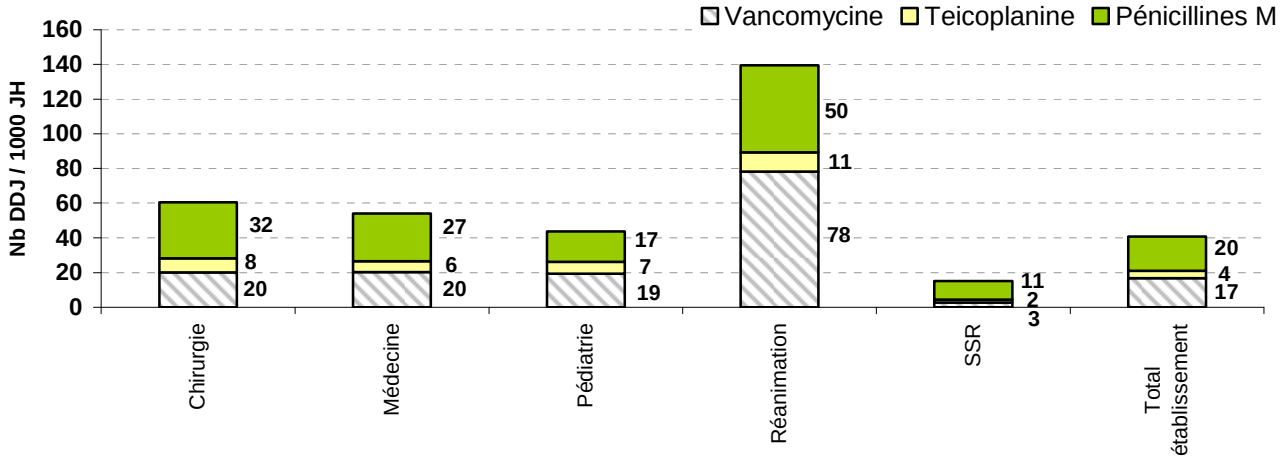


Figure 14 : Consommation de glycopeptides et pénicillines M pour les CHU

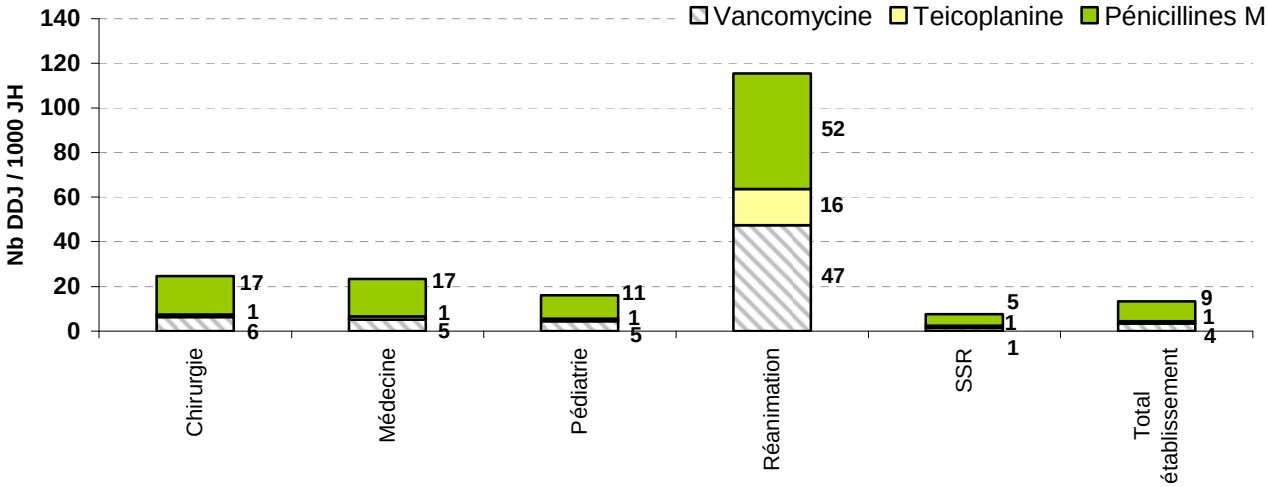


Figure 15 : Consommation de glycopeptides et pénicillines M pour les CH

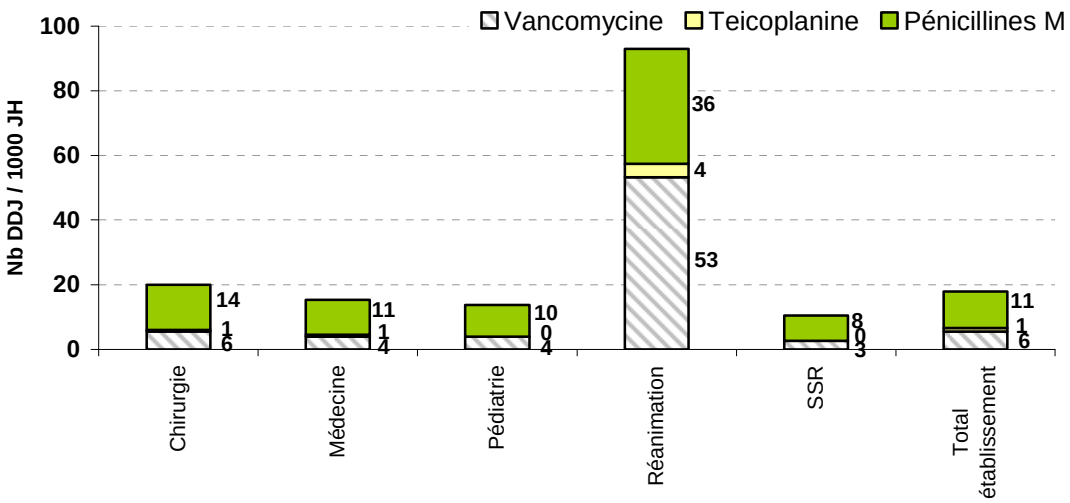


Figure 16 : Consommation de glycopeptides et pénicillines M pour les MCO

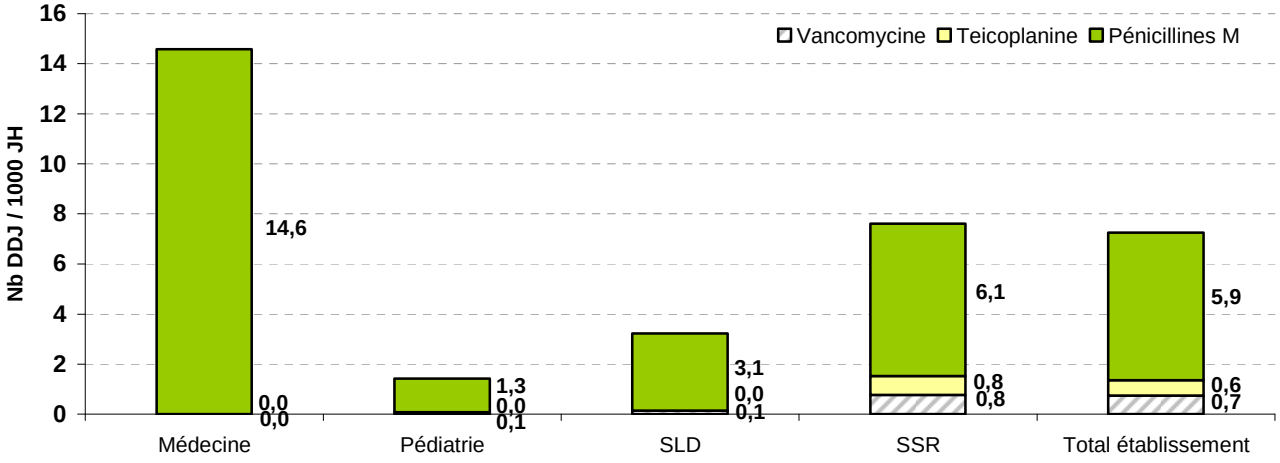


Figure 17 : Consommation de glycopeptides et pénicillines M pour les ESSR

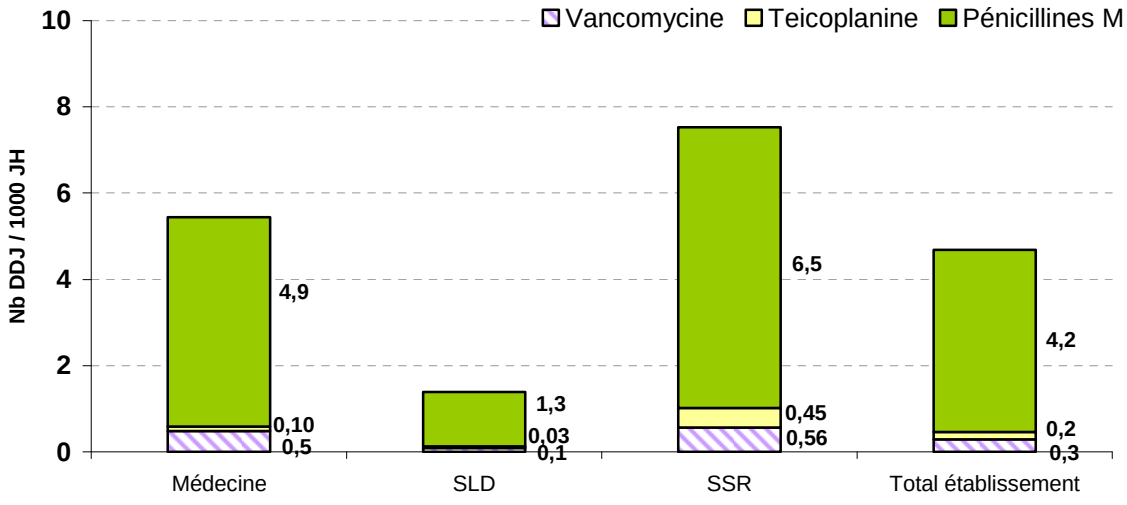


Figure 18 : Consommation de glycopeptides et pénicillines M pour les hôpitaux locaux

I – 4. Aide à l'utilisation des données de consommation

Dans le corps du rapport, les tableaux IV et V donnent la médiane de consommation d'antibiotiques, tous confondus et par famille, **par type d'établissement**.

Dans le tableau VI et les tableaux en annexe 2**, les distributions de consommation** sont indiquées par **secteur d'activité clinique**, pour l'ensemble des établissements ayant donné l'information. **La présentation des percentiles de distribution** permet de situer la consommation observée par rapport à l'ensemble des établissements ayant participé à l'enquête**.**

Les figures 2 à 18 dans le corps du rapport, et celles en annexe 3, ciblent **certaines familles d'antibiotiques** et permettent une présentation visuelle, par type d'établissement et par secteur d'activité.

Exemple d'utilisation des données de consommation d'antibiotiques :

1- L'établissement CH de « Ville » a une **consommation globale** d'antibiotiques de 450 DDJ/1000 JH. D'après, le tableau IV, il fait partie des 50% de CH qui ont une consommation supérieure à la médiane.
2- L'analyse des consommations détaillées par **famille d'antibiotiques** (tableau V) permet de situer sa consommation : avec 70 DDJ/1000 JH de fluoroquinolones en 2007, elle est supérieure à la médiane des CH. L'analyse peut porter sur la molécule pour déterminer si une molécule est concernée en particulier. L'analyse se poursuit sur les autres familles d'antibiotiques afin d'identifier celles pouvant faire l'objet en priorité d'un audit de pratiques ou d'un contrôle de la dispensation.
3- Si le CH de « Ville » a détaillé ses consommations par **secteur d'activité clinique**, la comparaison des consommations de chaque secteur, par rapport aux distributions indiquées dans le tableau VI et les tableaux de l'annexe 2 permet d'identifier les secteurs d'activité et les familles pouvant faire l'objet d'une étude en priorité.

Par exemple,

- Si la consommation des secteurs de médecine du CH est de 710 DDJ pour 1000 JH en 2007, le tableau VI montre que cette consommation situe les secteurs de médecine parmi les 25 % ayant consommé le plus d'antibiotiques (quantité > percentile 75).
- l'analyse se poursuit au niveau des familles d'antibiotiques pour situer le profil de consommation des secteurs de médecine du CH par rapport à l'ensemble des secteurs de médecine inclus dans l'enquête.

  Par exemple, la consommation en carbapénèmes est de 12 DDJ / 1000 JH. Cela situe le secteur de médecine parmi les 25 % (quantité > percentile 75) ayant eu la consommation la plus élevée (Tableau A-I ci-après en annexe 2). Cela peut être lié à une fréquence élevée d'infections à bactéries multirésistantes en 2007 ou à une sur-utilisation non justifiée ; un audit des pratiques pourra alors cibler l'utilisation de ces antibiotiques.

- l'analyse se poursuit sur les autres familles d'antibiotiques afin d'identifier celles pouvant faire l'objet en priorité d'un audit de pratiques ou d'un contrôle de la dispensation. Par exemple, les consommations de fluoroquinolones et de glycopeptides peuvent être confrontées à celles indiquées dans les figures 6 à 18 et en annexe 3.

4- Outre la comparaison à d'autres établissements, l'interprétation des données au niveau d'un établissement repose sur le **suivi dans le temps** des consommations en prenant en compte les évolutions d'activité (évolution de la durée moyenne de séjour, prise en charge de pathologies différentes…) et de stratégie thérapeutique.

II – Données de résistance bactérienne

Quatre cent vingt-cinq établissements ont retourné des données de résistance bactérienne (tableau VIII).

Tableau VIII: Participation aux volets consommation et résistance par type d'établissement

Type	Effectifs sollicités	Participants aux volets consommation et résistance		Participants
	N	n	%	Nb de JH
CHU	70	16	22,9	4 091 419
CH	410	137	33,4	17 594 482
MCO	583	127	21,8	4 732 803
CLCC	15	9	60,0	262 966
HIA	7	4	57,1	215 322
ESSR	393	72	18,3	2 156 637
LOC	251	31	12,4	583 867
ESLD	82	7	8,5	370 814
PSY	191	22	11,5	2 098 504
TOTAL	**2 002**	**425**	**21,2**	**32 106 814**

Le pourcentage de résistance et l'incidence des souches résistantes pour chaque couple bactérie-antibiotique recueilli sont présentés, par type d'établissement, dans le tableau IX. L'incidence de la résistance était plus élevée dans les CHU que dans les autres types d'ES. Dans les ESSR, ESLD et LOC, le pourcentage de résistance était élevé chez S. aureus et E. coli.

Tableau IX: Pourcentage et incidence de la résistance bactérienne par type d'établissement

Micro-organismes	Antibiotique	Type	Nb ES	Nb souches testées	% résistance (moyenne pondérée)	% résistance (Médiane)	Souches résistantes pour 1000 JH (moyenne pondérée)	Souches résistantes pour 1000 JH (Médiane)
Staphylococcus aureus	Oxacilline	CHU	16	13 613	27,0	27,2	0,90	0,81
		CH	131	32 792	32,6	35,0	0,61	0,58
		MCO	116	9 414	26,0	23,9	0,53	0,41
		CLCC	9	835	15,8	19,1	0,50	0,49
		HIA	4	623	17,8	23,5	0,52	0,46
		ESSR	43	2 239	42,6	42,2	0,62	0,38
		LOC	15	351	55,3	55,1	0,48	0,46
		ESLD	3	82	70,7	70,0	0,29	0,21
		PSY	10	196	35,2	35,7	0,05	0,05
		Ensemble	***347***	***60 145***	***30,5***	***30,8***	***0,61***	***0,47***
Enterobacter cloacae	Cefotaxime	CHU	16	2 756	32,8	33,8	0,22	0,18
		CH	103	6 206	39,0	36,4	0,16	0,13
		MCO	61	2 066	30,4	26,3	0,20	0,14
		CLCC	7	202	27,2	24,4	0,24	0,17
		HIA	4	261	26,8	22,0	0,33	0,17
		ESSR	13	358	32,1	45,5	0,18	0,17
		Ensemble	***204***	***11 849***	***35,4***	***33,9***	***0,18***	***0,15***

Tableau IX (suite) : Pourcentage et incidence de la résistance bactérienne par type d'établissement

Micro-organismes	Antibiotique	Type	Nb ES	Nb souches testées	% résistance (moyenne pondérée)	% résistance (Médiane)	Souches résistantes pour 1000 JH (moyenne pondérée)	Souches résistantes pour 1000 JH (Médiane)
Escherichia coli	Cefotaxime ou Ceftriaxone	CHU	16	26 765	4,2	3,7	0,28	0,25
		CH	133	92 245	3,4	3,2	0,18	0,15
		MCO	116	26 541	3,7	3,1	0,22	0,17
		CLCC	9	1 935	2,6	3,5	0,19	0,17
		HIA	4	1 262	3,9	4,4	0,23	0,22
		ESSR	57	4 117	7,3	6,0	0,17	0,11
		LOC	26	1 135	4,1	2,3	0,09	0,05
		ESLD	6	241	11,2	9,3	0,08	0,07
		PSY	18	841	6,3	0,4	0,03	0,00
		Ensemble	***385***	***155 082***	***3,7***	***3,3***	***0,19***	***0,13***
	Ciprofloxacine	CHU	16	26 732	14,6	15,8	0,95	1,00
		CH	131	87 348	12,1	13,0	0,61	0,58
		MCO	117	27 386	12,6	11,6	0,75	0,53
		CLCC	8	1 793	11,3	15,1	0,85	0,76
		HIA	4	1 262	12,0	11,0	0,70	0,70
		ESSR	54	4 080	21,7	17,3	0,51	0,36
		LOC	24	1 060	17,9	16,2	0,36	0,36
		ESLD	6	241	23,7	25,9	0,17	0,12
		PSY	17	841	15,2	10,5	0,07	0,04
		Ensemble	***377***	***150 743***	***12,9***	***13,4***	***0,63***	***0,49***
Pseudomonas aeruginosa	Ceftazidime	CHU	16	9 504	23,4	18,7	0,54	0,43
		CH	130	19 592	16,8	15,6	0,19	0,16
		MCO	95	6 433	20,3	13,3	0,32	0,12
		CLCC	9	420	9,8	10,0	0,16	0,15
		HIA	4	618	10,5	7,6	0,30	0,24
		ESSR	30	1 436	22,9	27,4	0,28	0,21
		LOC	12	195	6,7	7,4	0,04	0,04
		ESLD	2	35	17,1	17,0	0,04	0,04
		PSY	3	36	8,3	7,1	0,01	0,00
		Ensemble	***301***	***38 269***	***19,0***	***15,2***	***0,26***	***0,14***
	Imipénem	CHU	16	9 501	24,1	21,2	0,56	0,46
		CH	130	19 577	16,2	13,6	0,18	0,12
		MCO	96	6 463	19,3	7,7	0,30	0,06
		CLCC	9	420	10,0	9,5	0,16	0,10
		HIA	4	618	13,4	15,1	0,39	0,36
		ESSR	30	1 436	18,1	10,0	0,22	0,07
		LOC	10	169	13,0	7,7	0,06	0,06
		ESLD	2	36	8,3	9,9	0,02	0,02
		PSY	3	37	18,9	16,7	0,01	0,01
		Ensemble	***300***	***38 257***	***18,6***	***11,8***	***0,25***	***0,11***
	Ciprofloxacine	CHU	16	9 492	38,6	34,5	0,90	0,70
		CH	130	19 532	30,6	30,0	0,34	0,30
		MCO	95	6 431	32,4	22,8	0,51	0,18
		CLCC	9	420	12,9	16,1	0,21	0,20
		HIA	4	618	24,9	25,8	0,72	0,65
		ESSR	29	1 364	35,7	38,2	0,43	0,25
		LOC	10	169	27,2	29,0	0,13	0,14
		ESLD	1	23	47,8	47,8	0,11	0,11
		PSY	3	36	27,8	30,0	0,02	0,02
		Ensemble	***297***	***38 085***	***32,8***	***28,8***	***0,44***	***0,26***

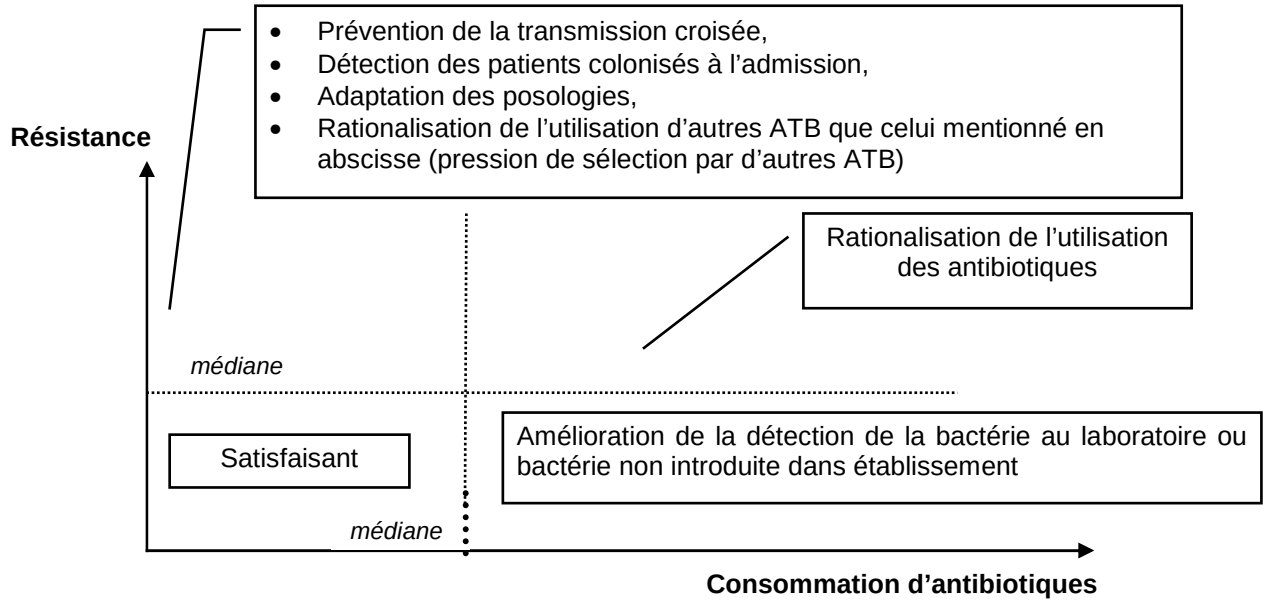
III - Consommation d'antibiotiques et résistances bactériennes

La confrontation des données de consommation avec les données de résistance bactérienne est utile pour les couples bactéries-antibiotiques pour lesquels la relation entre exposition à l'antibiotique et sélection de souches résistantes a été documentée par ailleurs. Les couples suivis dans cette surveillance sont ceux cités notamment dans l'annexe technique de la circulaire du 2 mai 2002 [1]. Il est observé une tendance d'association entre une consommation élevée de certains antibiotiques ou certaines familles d'antibiotiques et la résistance bactérienne.

Les figures 19 et 20 permettent de visualiser les relations entre consommation et résistance pour deux exemples de couples bactéries-antibiotiques, dans les établissements ayant retourné des données de résistance et de consommation. Les figures en annexe 5 illustrent ces observations séparément pour les CH, les MCO et les ESSR pour les autres 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 proposer des pistes d'investigation et d'actions en fonction des valeurs de consommation et de résistance dans un établissement par rapport aux valeurs médianes d'un ensemble d'établissements comparables, selon le schéma ci-dessous (se reporter aux tableaux V et IX pour les valeurs médianes de consommation et de résistance par type d'établissement).



D'après D.L. Monnet, Ann Fr Anesth Réanim 2000 ; 19 :409-17

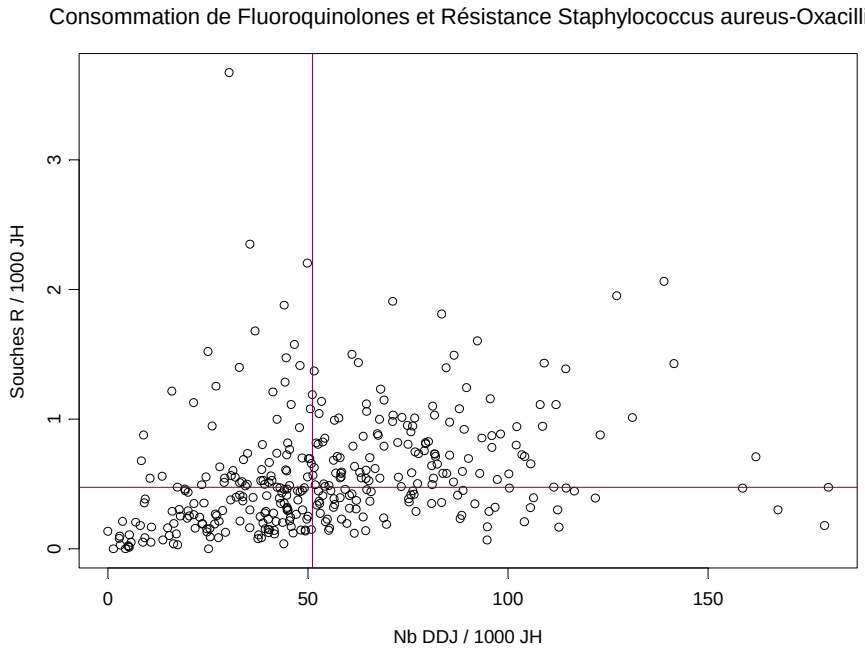


Figure 19 : Incidence des SARM et consommation en fluoroquinolones (N= 347)
Médiane des consommations en fluoroquinolones: 51,1 DDJ / 1000 JH
Médiane des incidences de souches de SARM: 0,47 / 1000 JH

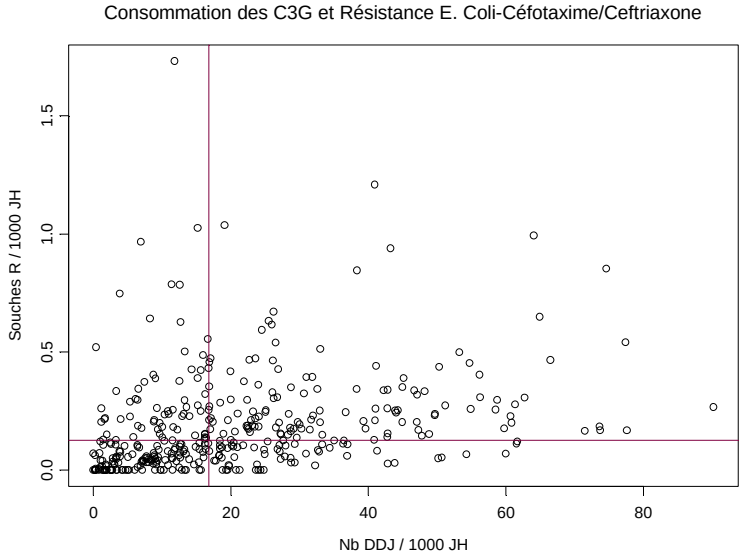
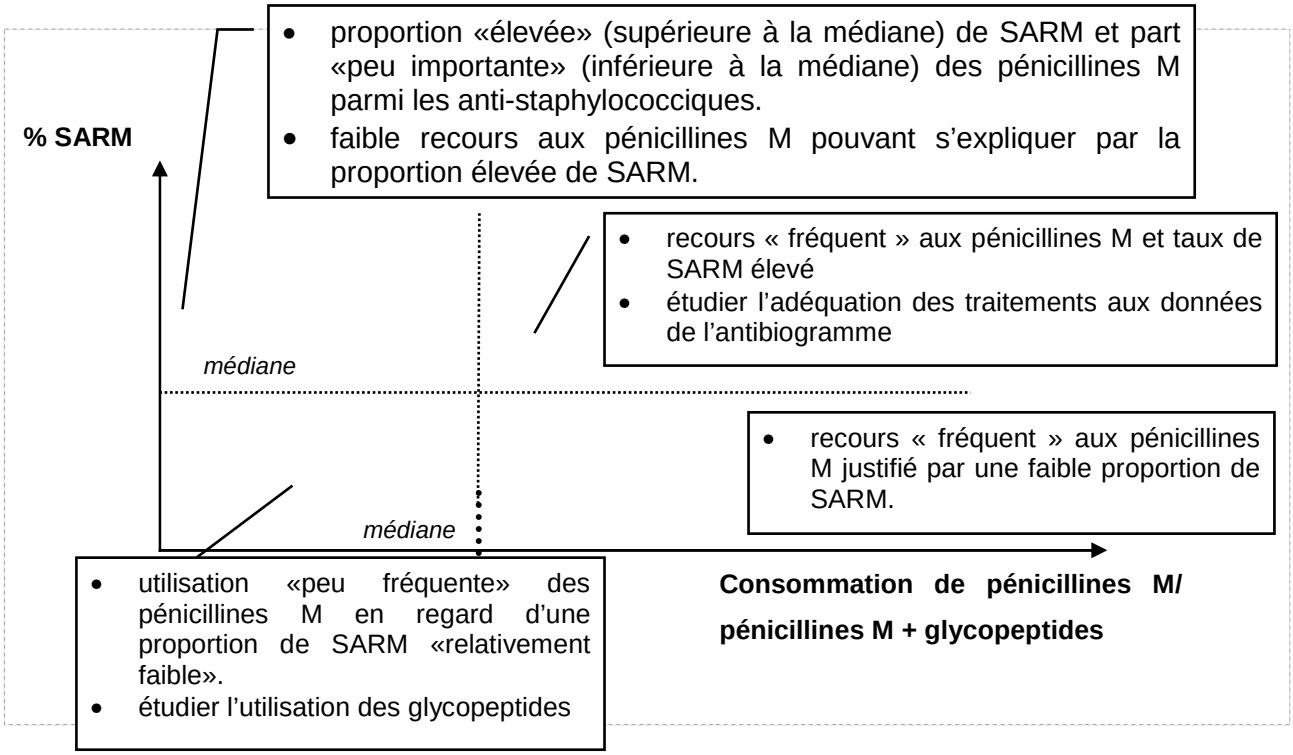


Figure 20 : Incidence des souches de *E. coli* résistantes au cefotaxime/ceftriaxone et consommation en C3G (N=385)
Médiane des consommations en C3G: 16,8 DDJ / 1000 JH
Médiane des incidences de souches de *E. coli* résistantes au cefotaxime/ceftriaxone: 0,13/1000 JH

La figure suivante illustre les relations entre le pourcentage de SARM parmi les *S. aureus* et la proportion de pénicillines M parmi les antibiotiques à visée principalement anti-staphylococcique.
Quatre groupes d'établissements peuvent être distingués en fonction de leur position par rapport aux valeurs médianes du taux de SARM et du rapport Pénicillines M/ Pénicillines M + glycopeptides (représentées par les lignes horizontale et verticale respectivement).



- proportion «élevée» (supérieure à la médiane) de SARM et part «peu importante» (inférieure à la médiane) des pénicillines M parmi les anti-staphylococciques.
- faible recours aux pénicillines M pouvant s'expliquer par la proportion élevée de SARM.

- recours « fréquent » aux pénicillines M et taux de SARM élevé
- étudier l'adéquation des traitements aux données de l'antibiogramme

- recours « fréquent » aux pénicillines M justifié par une faible proportion de SARM.

- utilisation «peu fréquente» des pénicillines M en regard d'une proportion de SARM «relativement faible».
- étudier l'utilisation des glycopeptides

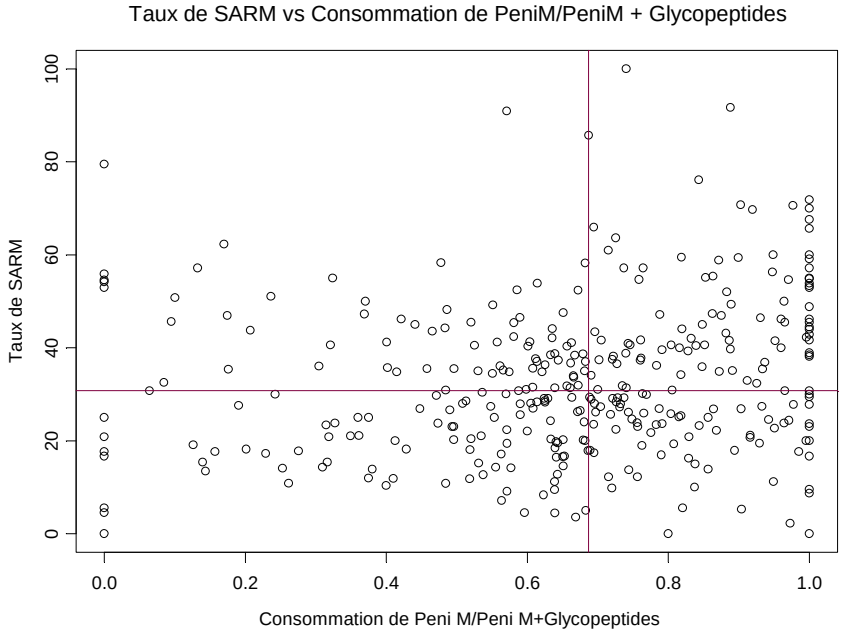


Figure 26 : Proportion de SARM parmi les *S. aureus* et consommation de Pénicillines M parmi les antibiotiques à visée principalement anti-staphylococcique (N=347)
Médiane du taux de SARM = 30,8%
Médiane du rapport des consommations Pénicillines M / Pénicillines M +Glycopeptides = 0,69

Commentaires

La participation à cette surveillance de la consommation des antibiotiques, proposée pour la première fois par les CCLIN en 2008, a été bonne (40% des lits dans les interrégions ayant organisé la surveillance). Cette bonne participation s'explique probablement au moins en partie par la première diffusion de l'indicateur ICATB [15, 16] du tableau de bord des infections nosocomiales en janvier 2008.

Les consommations d'antibiotiques variaient en quantité et en profil de consommation selon les types d'établissements et les secteurs d'activité, illustrant la nécessité de tenir compte de l'activité des établissements dans l'interprétation des données : de 60 DDJ/1000 JH en psychiatrie, avec une consommation prédominante d'amoxicilline associée ou non à l'acide clavulanique, à 1466 DDJ/1000 JH en réanimation, avec une grande variété d'antibiotiques utilisés. La part des différentes fluoroquinolones variait selon le secteur d'activité et le type d'établissement ; l'observation de valeurs « atypiques » conduit à s'interroger sur les modalités de leur utilisation dans certains secteurs et peut conduire à développer les évaluations de l'usage des fluoroquinolones [18].

Les données de résistance bactérienne étaient superposables à celles issues de réseaux de surveillance spécifiques, notamment BMR-RAISIN, pour l'incidence des SARM et d'*E. coli* résistant aux céphalosporines de troisième génération. Des valeurs plus élevées d'incidence des SARM étaient toutefois observées pour les CHU et les hôpitaux locaux, à rapporter aux différences en termes de nombre et de caractéristiques d'établissements participants [19]. La confrontation des données de résistance avec les données de consommation d'antibiotiques au niveau de l'établissement peut permettre d'évoquer des pistes d'amélioration en fonction de la situation par rapport à un ensemble d'établissements comparables (rationalisation des prescriptions de certains antibiotiques, étude de l'adéquation des traitements à l'antibiogramme, prévention de la transmission croisée…). Si les données agrégées recueillies au cours de cette surveillance montraient une tendance à l'association entre des consommations élevées d'antibiotiques et des incidences élevées de la résistance pour certains couples bactérie-antibiotique, l'interprétation des relations entre consommation d'antibiotiques et évolutions des résistances doit prendre en compte, au niveau local, des données complémentaires comme les mesures d'hygiène de prévention de la transmission croisée, l'activité de l'établissement.

L'organisation de cette surveillance des consommations d'antibiotiques au niveau national permet de situer la France par rapport aux autres pays, notamment européens. D'après les données du réseau européen de surveillance de la consommation des anti-infectieux (ESAC), la France est l'un des pays où la consommation des antibiotiques à l'hôpital, rapportée à la population nationale, était la plus élevée en 2006 [20]. Toutefois, lorsqu'elles sont exprimées en nombre de DDJ/ 1000 JH, les quantités d'antibiotiques à visée systémique (classification J01 de l'ATC de l'OMS) recueillies dans les établissements de santé ayant participé à la surveillance inter-CCLIN en 2007 sont plus faibles que celles rapportées la même année dans d'autres pays : 538 DDJ/ 1000 JH en Suède, 609 aux Pays-Bas et 689 au Danemark [21-23]. Il faut néanmoins rester prudent dans les interprétations du fait des différences méthodologiques dans le calcul du dénominateur et le champ du recueil : antibiotiques concernés et secteurs d'activité clinique, comportant exclusivement ou non du court séjour. Par exemple, les données danoises ne concernent pas les hôpitaux psychiatriques et les établissements de rééducation ; la surveillance aux Pays-Bas est réalisée dans les hôpitaux de court séjour. Le profil de consommation de la France différait de celui de la Suède, le Danemark et les Pays-Bas avec, notamment, une part bien plus importante d'amoxicilline-acide clavulanique, de glycopeptides, et une moindre part de pénicillines G, V et M.
Par ailleurs, du fait du changement de DDJ de l'amoxicilline-acide clavulanique injectable en 2005 (passage de 1 g à 3 g), aucune comparaison directe avec des consommations mesurées antérieurement à 2004 n'est pertinente.

La surveillance en réseau permet d'apporter des informations supplémentaires par rapport aux données du tableau de bord des infections nosocomiales. En complément du suivi de l'évolution dans le temps des consommations d'antibiotiques au sein même de l'établissement, la surveillance en réseau permet à chaque participant de se situer par rapport à un ensemble d'établissements et

d'activités le plus homogène possible grâce à la présentation des données détaillées par type d'établissement et par type d'activité médicale. Cette surveillance permet également de confronter les données de résistance bactérienne aux consommations d'antibiotiques. L'analyse des différences observées par rapport à un ensemble comparable d'établissements ou de secteurs d'activité peut permettre d'identifier des pistes de travail (cf § III pour la situation résistance bactérienne/ consommation d'antibiotiques et annexe 2 pour les consommations).

La participation à un réseau facilite les partages d'expérience sur les pratiques et les résultats avec les collègues d'autres établissements du réseau. Les données de ces surveillances sont utiles tant aux CCLIN qu'aux OMEDIT régionaux, notamment pour l'animation locale de réseaux de professionnels concernés par le bon usage des antibiotiques et la résistance bactérienne et pour la mise en place des accords locaux de bon usage des antibiotiques [16,17]. Dans les interrégions proposant cette surveillance depuis plusieurs années, la participation croissante des établissements, avant même la mise en place de l'indicateur ICATB dans le tableau de bord des infections nosocomiales, illustre l'intérêt d'une telle surveillance en réseau. L'intégration de cette surveillance des antibiotiques dans le cadre du réseau d'alerte, d'investigation, et de surveillance des infections nosocomiales (RAISIN) permettra de promouvoir l'utilisation d'une méthode harmonisée de surveillance et d'analyse des données et fournira des indicateurs de suivi des consommations utilisables aux niveaux local, interrégional et national.

L'analyse des consommations d'antibiotiques est un premier pas indispensable de la démarche de bon usage des antibiotiques dans les établissements de santé. Les évolutions locales dans le temps sont à interpréter en tenant compte des changements de pratiques ou d'activité. Par exemple, pour tenir compte de l'évolution de la durée moyenne de séjour, les Pays-Bas expriment la consommation en fonction du nombre d'admissions [23]). La confrontation avec les données d'établissements ou de secteurs d'activité comparables permet de cibler les axes de travail prioritaires. La démarche doit se poursuivre par la conduite d'actions d'évaluations des pratiques professionnelles (EPP) d'utilisation des antibiotiques : des outils d'EPP sont développés à cet effet par la Haute Autorité en Santé et les sociétés savantes notamment [2, 24-25]. Elle peut aussi conduire, de façon plus institutionnelle au niveau de l'établissement, à la mise en place ou la consolidation des structures et actions de bon usage (désignation d'un référent, contrôle de la dispensation, réévaluation des traitements à 48 ou 72 heures, élaboration d'outils pédagogiques portant sur les fluoroquinolones ou les glycopeptides…) [1-2]. L'objectif de cette démarche cohérente de surveillance, d'analyse et d'évaluation des pratiques professionnelles est de renforcer l'utilisation rationnelle des antibiotiques pour préserver leur efficacité et maîtriser les résistances bactériennes.

Références

1. Ministère de l'Emploi et de la Solidarité. Circulaire DHOS/E 2 - DGS/SD5A n° 2002-272 du 2 mai 2002 relative au bon usage des antibiotiques dans les établissements de santé et à la mise en place à titre expérimental de centres de conseil en antibiothérapie pour les médecins libéraux
2. Haute Autorité de Santé. Stratégie d'antibiothérapie et prévention des résistances bactériennes en établissement de santé, Paris : HAS 2008 (actualisation du document de l'ANDEM de 1996).
3. Institut de Veille Sanitaire. Propositions d'un plan national d'actions pour la maîtrise de la résistance aux antibiotiques. Institut de veille sanitaire 1999.
4. Comité Technique des Infections Nosocomiales. 100 recommandations pour la surveillance et la prévention des infections nosocomiales, 2è Ed. Paris : Ministère de l'emploi et de la solidarité ; 1999.
5. Comité Technique national des Infections Nosocomiales. Maîtrise de la diffusion des bactéries multirésistantes aux antibiotiques. Paris : Ministère de l'Emploi et de la Solidarité ; 1999.
6. Agence Nationale d'Accréditation et d'Evaluation en Santé. Manuel d'accréditation des établissements de santé, actualisation juin 2003.
7. Haute Autorité de Santé. Manuel de certification des établissements de santé et guide de cotation, édition 2007.
8. Haute Autorité de Santé. Manuel V2010 de certification des établissements de santé, décembre 2008.
9. Conseil de l'Union européenne. Recommandation du Conseil du 15 novembre 2001 relative à l'utilisation prudente des agents antimicrobiens en médecine humaine. JOCE du 5 février 2002

10. Conseil de l'Union européenne « Emploi, politique sociale, santé et consommateurs ». Adoption de conclusions sur la résistance aux agents antimicrobiens. Luxembourg, 10 juin 2008. http://register.consilium.europa.eu/pdf/fr/08/st09/st09637.fr08.pdf
11. Société de Pathologie Infectieuse de Langue Française. Comment améliorer la qualité de l'antibiothérapie dans les établissements de soins. Qualité = préserver l'intérêt collectif sans nuire à l'intérêt individuel du patient. Conférence de consensus, mars 2002. Med Mal Inf 2002 ; 32 :320-8.
12. Circulaire DGS/DHOS/DSS/5A/E2/2006/139 du 23 mars 2006 relative à la diffusion d'un guide pour une méthode de calcul des consommations d'antibiotiques dans les établissements de santé et en ville.
13. Plan antibiotiques 2007 – 2010 : propositions du Comité de suivi pour la deuxième phase du Plan pour préserver l'efficacité des antibiotiques (27/11/2007). Disponible sur Internet : http://www.sante.gouv.fr/htm/dossiers/plan_antibio_2001/bilan_plan_2007.pdf
14. Arrêté du 5 mai 2008 relatif au bilan annuel des activités de lutte contre les infections nosocomiales dans les établissements de santé.
15. Circulaire n° DGS/DHOS/RI/E2/2009/44 du 26 février 2009 relative au bilan standardisé des activités de LIN dans les établissements de santé pour l'année 2008
16. Instruction DHOS n°2006-111 du 9 mars 2006 relative aux accords locaux pris en application de l'accord-cadre national d'amélioration des pratiques portant sur le bon usage des antibiotiques dans les établissements de santé.
17. Décret n° 2006-1332 du 2 novembre 2006 relatif aux contrats pluriannuels d'objectifs et de moyens.
18. Doco-Lecompte T pour le réseau Antibiolor. Revue de pertinence des fluoroquinolones dans les établissements de santé en Lorraine ; http://www.antibiolor.org/site/medias/_documents_partages/1_Journee_Regionale/3JR/FQantibiologie_2.pdf
19. BMR-Raisin. Surveillance nationale des bactéries multirésistantes, sur le site de l'InVS : http://www.invs.sante.fr/raisin/
20. ESAC – European Surveillance of Antimicrobial Consumption. Yearbook 2006. http://www.esac.ua.ac.be/download.aspx?c=*ESAC2&n=50036&ct=50033&e=50185
21. DANMAP 2007 - Use of antimicrobial agents and occurrence of antimicrobial resistance in bacteria from food animals, foods and humans in Denmark. http://www.danmap.org/
22. SWEDRES 2008. A Report on Swedish Antibiotic Utilisation and Resistance in Human Medicine. http://soapimg.icecube.snowfall.se/strama/Swedres%202008%20rattadversion.pdf
23. NETHMAP 2009. Consumption of antimicrobial agents and antimicrobial resistance among medically important bacteria in the Netherlands. http://www.swab.nl/swab/cms3.nsf/nethmap2009-03/$file/h3.htm (consulté le 10/07/09).
24. HAS. Référentiel de pratiques professionnelles : Antibioprophylaxie périopératoire, juin 2005 sur le site de la HAS : http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/Antibio_Perioperatoire_ref.pdf
25. SPILF. Evaluation des Pratiques Professionnelles : rubrique sur le site internet de la SPILF http://www.infectiologie.com/site/EPP.php.

Résumé

Afin de promouvoir le bon usage des antibiotiques (AB) et maîtriser les résistances bactériennes, les établissements de santé (ES) doivent développer un programme d'actions comportant une surveillance de la consommation des AB. Les centres de coordination de la lutte contre les infections nosocomiales (CCLIN) ont coordonné un réseau de surveillance en 2007 dont l'objectif était de décrire la consommation des AB en utilisant une méthode harmonisée, et aussi de permettre à chaque ES d'analyser ses consommations par rapport à un ensemble comparable et de confronter ces données avec celles de la résistance bactérienne. Les quantités des antibiotiques à visée systémique de la classe J01 de la classification Anatomical Therapeutic Chemical (ATC), la rifampicine et les imidazolés per os, dispensés en hospitalisation complète, ont été exprimées en nombre de doses définies journalières (DDJ) et rapportées à l'activité pour 1000 journées d'hospitalisation (JH) selon les recommandations nationales et de l'OMS (système ATC-DDD, 2007). Des données de résistance ont été collectées pour des couples bactérie/antibiotique ciblés. Au total, 530 ES, représentant 40 millions de JH et 40% des lits des interrégions concernées, ont participé à l'enquête. Le niveau de consommation d'AB variait selon le type d'établissement de 60 DDJ/ 1000 JH pour les établissements psychiatriques et de soins de longue durée à 623 pour les CHU et 666 pour les hôpitaux militaires. Dans les 357 ES ayant détaillé leurs consommations par secteur d'activité clinique, les consommations médianes d'AB variaient de 60 DDJ/ 1000 JH en psychiatrie à 1466 DDJ/ 1000 JH en réanimation. L'amoxicilline-acide clavulanique était l'antibiotique le plus consommé quel que soit le secteur d'activité sauf en gynécologie-obstétrique et en pédiatrie où l'amoxicilline seule était plus consommée. Les fluoroquinolones occupaient la seconde place en médecine, chirurgie, réanimation et SSR (13 à 19% des antibiotiques selon le secteur). Les données de résistance recueillies étaient en cohérence avec celles issues de réseaux de surveillance spécifiques. Cette surveillance en réseau des consommations d'AB détaillées par secteur d'activité ou par type d'établissement a permis d'obtenir des informations sur un grand nombre d'établissements et constitue un référentiel permettant à chaque ES surveillant sa consommation d'AB de se situer par rapport aux autres et de mettre en place des actions d'amélioration des pratiques.

Abstract

Antibiotic (AB) use in French hospitals is among the highest according to the European surveillance of antimicrobial consumption (ESAC) project. To improve AB use, hospitals are required to implement AB stewardship programmes comprising surveillance of AB consumption. A study was carried out by the interregional centres for healthcare associated infections control to describe AB consumption at hospital and at ward level and to provide tools for benchmarking. Number of patient-days (PD) and AB use for inpatients, expressed in number of defined daily doses (DDD) per 1,000 PD, were retrospectively collected by 530 voluntary hospitals with around 40 million PD in 2007. Antibacterials for systemic use (class J01 of WHO Anatomical Therapeutic Chemical classification, ATC-DDD system, 2007) were surveyed. Since they are mainly prescribed as antibacterials and they also participate in resistance selection pressure, rifampicin and oral imidazole derivatives were included in the survey to better assess total AB exposure. Data on resistance were collected for selected AB/bacteria combinations.

Median AB use ranged from 60 DDD/1,000 PD in long-term care and psychiatric hospitals to 633 in teaching hospitals. Level of consumption and pattern of use differed according to clinical activities in hospitals: 60 in psychiatric wards, 213 in rehabilitation, 308 in gynaecology, 333 in paediatrics, 553 in surgery, 583 in medicine, to 1466 in intensive care units (ICU). Amoxicillin-clavulanic acid had the highest consumption level, except in paediatrics and gynaecology where amoxicillin had. In medicine, surgery, ICU and rehabilitation wards, fluoroquinolones accounted for 13% to 19% of total use. This multicentre survey provided detailed information on AB use in a large sample of hospitals and wards, allowing relevant comparisons and benchmarking. Analysis of consumption at ward level and against data on bacterial resistance should help hospitals to target practice audits and improve AB use.

ANNEXE 1

DOSES DEFINIES JOURNALIERES (DDJ) UTILISEES

Les doses définies journalières (DDJ) ou defined daily doses (DDD) sont établies par l'Organisation mondiale de la santé (OMS). Elles correspondent à la dose moyenne quotidienne d'un traitement d'entretien pour un adulte de 70 kg d'une substance utilisée dans son indication principale (http://www.whocc.no/atcddd/).

Ainsi, les DDJ doivent être considérées comme des unités de mesure et ne reflètent pas nécessairement les doses journalières prescrites ou recommandées (notamment lors de la prise en compte de caractéristiques pharmacocinétiques ou de caractéristiques individuelles comme le poids, l'âge, l'insuffisance rénale…).

Malgré les critiques liées à l'absence de représentation fidèle du nombre de patients ou de traitements, les données de consommation présentées en nombre de DDJ permettent donc de donner une estimation générale de la consommation. Surtout, cette unité de mesure permet d'additionner les consommations d'antibiotiques utilisés à des posologies très différentes. Elle nécessite d'être rapportée à l'activité de l'établissement. Elle permet de suivre les évolutions dans le temps pour un même établissement sous réserve de prendre en compte les éventuels changements de DDJ par l'OMS. Elle autorise également les comparaisons entre établissements à condition cependant de prendre en compte les différences d'activité. En l'absence d'autre méthode simple et utilisable dans un ensemble de pays, y compris pour l'estimation des consommations en ville, l'utilisation des DDJ a été retenue au niveau européen dans le cadre du projet ESAC [European Surveillance of Antimicrobial Consumption, http://www.ua.ac.be/esac]. En France, cette modalité d'expression est recommandée dans le cadre du plan national pour préserver l'efficacité des antibiotiques et la mise en place de l'indicateur ICATB du tableau de bord des infections nosocomiales.

- *Cas des associations (médicaments associant plusieurs principes actifs)*

Les DDJ sont établies pour des substances actives seules. Les principes pour calculer les DDJ pour les produits combinés sont décrits dans le document « The Guidelines for ATC classification and DDD assignment » (sur le site Internet de « ATC/DDD system »). Le calcul des DDJ pour les médicaments associant plusieurs principes actifs consiste à les considérer comme une seule dose journalière indépendamment du nombre de composés actifs dans le produit. Toutefois, dans le cadre des antibiotiques, il est intéressant de considérer l'exposition aux deux composants.

Par exemple : Erythromycine/Sulfafurazole : la DDJ et la quantité d'érythromycine et de sulfafurazole seront prises en compte (calcul automatique dans le fichier proposé).

Pour certains produits, l'OMS exprime la DDJ en nombre de dose unitaire (UD, unit dose).
Par exemple : Sulfaméthoxazole/TMP : pour cette association, la conversion du nombre de doses unitaires préconisé par l'OMS équivaut à une DDJ exprimée en Sulfaméthoxazole de 1,6 gramme.

- *Cas des médicaments pour lesquels il n'existe pas de DDJ*

Pour les médicaments n'ayant pas de DDJ définie par l'OMS, la posologie moyenne quotidienne, d'après le Vidal® 2008 est utilisée pour l'analyse des données de cette surveillance. Elles sont signalées par un astérisque dans le tableau ci-après.

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

Code ATC	Dénomination commune internationale	DDJ en grammes
J01CE01-30	Pénicilline G I (en MUI)**	**6**
J01CE02	Pénicilline V O (en MUI) **	**3,2**
J01CF02 J01CF04	Pénicilline M (cloxacilline et oxacilline) O - I	**2**
J01CA04	Amoxicilline O - I	**1**
J01CA01	Ampicilline O - I	**2**
J01CA02	Pivampicilline O	**1,05**
J01CA10	Mezlocilline I	**6**
J01CA12	Pipéracilline I	**14**
J01CA13	Ticarcilline I	**15**
J01CR02	Amoxicilline + ac. clavulanique O	**1**
J01CR02	Amoxicilline + Acide clavulanique I	**3**
J01CR01	Ampicilline +Sulbactam I	**2**
J01CR03	Ticarcilline+ Ac. clavulanique I	**15**
J01CR05	Pipéracilline+Tazobactam I	**14**
J01DB01	Céfalexine O	**2**
J01DB03	Céfalotine I	**4**
J01DB04	Céfazoline I	**3**
J01DB05	Céfadroxil O	**2**
J01DB07	Céfatrizine O	**1**
J01DB08	Cefapirine I	**4**
J01DB09	Céfradine O	**2**
J01DC04	Céfaclor O	**1**
J01DC01	Céfoxitine I	**6**
J01DC02	Cefuroxime O	**0,5**
J01DC02	Céfuroxime I	**3**
J01DC03	Cefamandole I	**6**
J01DD01	Céfotaxime I	**4**
J01DD02	Ceftazidime I	**4**
J01DD03	Cefsulodine I	**4**
J01DD04	Ceftriaxone I	**2**
J01DD08	Céfixime O	**0,4**
J01DD13	Cefpodoxime O	**0,4**
J01DC07	Cefotiam O	**0,8 ***
J01DE01	Céfépime I	**2**
J01DE02	Cefpirome I	**4**
J01DH51	Imipenem (+ cilastine) I	**2**
J01DH02	Méropenem I	**2**
J01DH03	Ertapénem I	**1**
J01DF01	Aztréonam I	**4**
J01AA01	Déméclocycline O	**0,6**
J01AA02	Doxycycline O	**0,1**
J01AA04	Lymécycline O	**0,6**
J01AA05	Métacycline O	**0,6**
J01AA08	Minocycline O	**0,2**
J01AA12	Tigecycline I	**0,1**
J01EE01	Sulfamétoxazole (+/- TMP) O	**1,6**
J01EC02	Sulfadiazine O	**0,6**
J01EB02	Sulfaméthizole O	**4**
J01EB05	Sulfafurazole O	**4**

Code ATC	Dénomination commune internationale	DDJ en grammes
J01FA01	Erythromycine O - I	**1**
J01FA02	Spiramycine O – I** (en MUI)	**9,6**
J01FA03	Midécamycine 0	**1**
J01FA06	Roxithromycine 0	**0,3**
J01FA07	Josamycine 0	**2**
J01FA09	Clarithromycine O	**0,5**
J01FA09	Clarithromycine I	**1**
J01FA10	Azithromycine O	**0,3**
J01FA13	Dirithromycine O	**0,5**
J01FA15	Télithromycine O	**0,8**
J01FF01	Clindamycine O	**1,2**
J01FF01	Clindamycine I	**1,8**
J01FF02	Lincomycine O – I	**1,8**
J01FG01	Pristinamycine O	**2**
J01FG02	Quinupristine (+ Dalfopristine) I	**1,5**
J01GA03	Streptomycine I	**1**
J01GB01	Tobramycine I	**0,24**
J01GB01	Tobramycine (inhalation)	**0,3**
J01GB03	Gentamicine I	**0,24**
J01GB06	Amikacine I	**1**
J01GB07	Nétilmicine I	**0,35**
J01GB11	Isépamycine I	**1***
J01MB02	Acide nalidixique O	**4**
J01MB04	Acide pipémidique 0	**0,8**
J01MB07	Flumequine O	**1,2**
J01MA01	Ofloxacine O – I	**0,4**
J01MA02	Ciprofloxacine O	**1**
J01MA02	Ciprofloxacine I	**0,5**
J01MA03	Péfloxacine O – I	**0,8**
J01MA04	Enoxacine O	**0,8**
J01MA06	Norfloxacine O	**0,8**
J01MA07	Loméfloxacine O	**0,4***
J01MA12	Lévofloxacine O - I	**0,5**
J01MA14	Moxifloxacine O	**0,4**
J01XA01	Vancomycine I	**2**
J01XA02	Teicoplanine I	**0,4**
P01AB01	Métronidazole O	**2**
J01XD01	Métronidazole I	**1,5**
P01AB03	Ornidazole O	**1,5**
J01XD03	Ornidazole I	**1**
J01BA02	Thiamphénicol O – I	**1,5**
J01XC01	Acide fusidique O – I	**1,5**
J01XX01	Fosfomycine O	**3**
J01XX01	Fosfomycine I	**8**
J01XX04	Spectinomycine I	**3**
J01XX07	Nitroxoline O	**1**
J01XX08	Linézolide O – I	**1,2**
J01XX09	Daptomycine I	**0,28**
J01XB01	Colistine (en MUI) I -inhal	**3**
J01XE01	Nitrofurantoïne O	**0,2**
J04AB02	Rifampicine O – I	**0,6**

***** Posologie moyenne selon le Vidal, en l'absence de DDJ OMS

****** 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

ANNEXE 2

CONSOMMATION DETAILLEE D'ANTIBIOTIQUES, PAR SECTEUR D'ACTIVITE CLINIQUE

Tableau A-I : Distribution des consommations d'antibiotiques en **Médecine** (N = 195)

		Nb DDJ / 1000 JH				
Code ATC	**Familles/Antibiotiques**	**Min**	**P25**	**Médiane**	**P75**	**Max**
J01C	Pénicillines	9,9	240,3	331,2	408,9	726,2
J01CE01+08+30	Pénicillines G	0,0	0,0	0,0	1,2	16,3
J01CE02	Pénicillines V	0,0	0,0	0,0	0,4	291,2
J01CF02+04	Pénicillines M	0,0	5,2	11,8	18,2	158,5
J01CA01+02+04	Pénicillines A	0,0	46,4	76,6	113,0	303,6
J01CR02	Amoxicilline ac. clavulanique	4,2	147,1	217,8	301,8	502,6
J01CA10+12	Ureidopénicillines	0,0	0,0	0,0	0,1	4,9
J01CA12	Pipéracilline	0,0	0,0	0,0	0,1	4,9
J01CR05	Pipéracilline tazobactam	0,0	0,0	0,4	2,7	35,4
J01CA13	Ticarcilline	0,0	0,0	0,0	0,0	4,5
J01CR03	Ticarcilline ac. clavulanique	0,0	0,0	0,0	0,8	28,0
J01DB+J01DC04	C1G	0,0	0,0	0,0	0,7	61,3
J01DC01+02+03	C2G	0,0	0,0	0,1	1,0	61,0
J01DD+J01DE+J01DC07	C3G	0,0	26,0	38,9	58,4	155,0
J01DD08+13+DC07	C3G orales	0,0	1,5	3,8	9,9	45,7
J01DD01+02+03+04+ J01DE	C3G injectables	0,0	21,2	32,6	48,1	138,7
J01DD01+04	C3G injectables inactives sur *P. aeruginosa*	0,0	19,2	28,6	41,7	116,6
J01DD01	Cefotaxime	0,0	0,0	1,8	6,5	99,6
J01DD04	Ceftriaxone	0,0	13,1	24,3	36,5	106,7
J01DD02+03+J01DE	C3G injectables actives sur *P. aeruginosa*	0,0	1,0	3,3	5,8	66,3
J01DD02	Ceftazidime	0,0	0,8	2,9	5,4	41,6
J01DE01	Cefepime	0,0	0,0	0,0	0,0	32,6
J01DE02	Cefpirome	0,0	0,0	0,0	0,0	2,2
J01DH	Pénèmes	0,0	0,8	2,1	4,3	22,1
J01DH51	Imipénem	0,0	0,8	2,0	4,3	20,9
J01DH02	Meropénem	0,0	0,0	0,0	0,0	10,8
J01DH03	Ertapénem	0,0	0,0	0,0	0,0	9,2
J01A	Tetracyclines	0,0	0,0	0,7	2,3	35,3
J01E	Sulfamides	0,0	3,2	6,8	12,3	190,4
J01F	MLSK	0,0	21,5	32,7	51,0	152,4
J01FA (sauf FA15)+J01RA	Macrolides (sauf ketolides)	0,0	7,8	14,1	25,0	122,8
J01FA15	Ketolides (telithromycine)	0,0	0,0	0,0	0,4	15,8
J01FF	Lincosamides	0,0	0,0	0,0	0,5	10,1
J01FG	Streptogramines	0,0	9,7	15,1	24,0	61,7
J01G	Aminosides	0,0	5,2	9,7	14,9	78,4
J01GB06	Amikacine	0,0	1,3	3,2	6,2	33,7
J01GB03	Gentamicine	0,0	2,2	4,4	7,9	42,6
J01M	Quinolones	6,2	68,3	97,9	123,9	274,6
J01MB	Quinolones 1ère G	0,0	0,0	0,0	0,1	23,8
J01MA	Fluoroquinolones	3,2	68,3	97,8	123,8	274,6
J01MA01	Ofloxacine	0,0	14,6	36,8	58,6	232,9
J01MA02	Ciprofloxacine	0,0	8,5	18,8	38,0	134,2
J01MA12	Levofloxacine	0,0	0,4	7,5	20,4	193,9
J01MA06	Norfloxacine	0,0	5,4	11,1	17,1	37,1
J01XA	Glycopeptides	0,0	1,4	3,3	6,9	62,8
J01XA01	Vancomycine	0,0	1,1	2,7	5,8	62,8
J01XA02	Teicoplanine	0,0	0,0	0,0	0,7	20,1
J01XX08	Linezolide	0,0	0,0	0,0	0,2	11,1
J01XX01	Fosfomycine	0,0	0,0	0,0	0,6	10,5
P01AB	Imidazoles voie orale	0,0	2,7	5,5	8,7	50,0
J01XD	Imidazoles voie injectable	0,0	3,2	6,1	9,8	44,3
J01B	Phénicoles	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3
J04	Rifampicine	0,0	0,6	5,9	13,5	144,4
J01	Consommation ATB systémiques	25,9	439,1	571,5	680,1	1231,0
J01+P01AB+J04	Consommation ATB totale	26,6	453,0	582,5	701,9	1386,4

Tableau A-II : Distribution des consommations d'antibiotiques en **Chirurgie** (N = 156)

		Nb DDJ / 1000 JH				
Code ATC	**Familles/Antibiotiques**	**Min**	**P25**	**Médiane**	**P75**	**Max**
J01C+J01D	β-lactamines	72,6	273,1	361,3	475,9	732,7
J01C	Pénicillines	13,3	180,6	276,1	372,0	615,0
J01CE01+08+30	Pénicillines G	0,0	0,0	0,0	0,4	40,5
J01CE02	Pénicillines V	0,0	0,0	0,0	0,6	21,1
J01CF02+04	Pénicillines M	0,0	5,6	10,7	19,9	93,3
J01CA01+02+04	Pénicillines A	2,2	30,6	49,3	78,7	312,2
J01CR02	Amoxicilline ac. clavulanique	7,3	119,1	203,9	273,5	513,1
J01CA10+12	Ureidopénicillines	0,0	0,0	0,0	0,2	16,2
J01CA12	Pipéracilline	0,0	0,0	0,0	0,2	16,2
J01CR05	Pipéracilline tazobactam	0,0	0,0	1,2	4,3	37,5
J01CA13	Ticarcilline	0,0	0,0	0,0	0,0	7,5
J01CR03	Ticarcilline ac. clavulanique	0,0	0,0	0,0	0,9	12,2
J01DB+J01DC04	C1G	0,0	4,7	32,1	60,3	179,9
J01DC01+02+03	C2G	0,0	1,1	7,0	24,2	122,9
J01DD+J01DE+J01DC07	C3G	0,1	12,3	22,9	33,4	171,0
J01DD08+13+DC07	C3G orales	0,0	0,5	1,8	4,8	62,4
J01DD01+02+03+04+ J01DE	C3G injectables	0,1	9,3	19,3	29,0	108,6
J01DD01+04	C3G injectables inactives sur *P. aeruginosa*	0,1	8,5	16,9	26,9	107,7
J01DD01	Cefotaxime	0,0	0,5	2,4	8,0	91,3
J01DD04	Ceftriaxone	0,0	3,4	9,5	19,3	107,7
J01DD02+03+J01DE	C3G injectables actives sur *P. aeruginosa*	0,0	0,4	1,3	2,9	16,1
J01DD02	Ceftazidime	0,0	0,4	1,2	2,7	16,1
J01DE01	Cefepime	0,0	0,0	0,0	0,0	5,8
J01DE02	Cefpirome	0,0	0,0	0,0	0,0	0,8
J01DH	Pénèmes	0,0	0,5	2,2	4,2	23,5
J01DH51	Imipénem	0,0	0,5	1,9	3,7	23,5
J01DH02	Meropénem	0,0	0,0	0,0	0,0	0,7
J01DH03	Ertapénem	0,0	0,0	0,0	0,0	12,5
J01A	Tetracyclines	0,0	0,0	0,4	2,5	43,4
J01E	Sulfamides	0,0	3,0	5,5	10,5	39,8
J01F	MLSK	0,0	8,8	15,5	24,3	91,1
J01FA (sauf FA15)+J01RA	Macrolides (sauf ketolides)	0,0	1,3	4,2	7,8	84,2
J01FA15	Ketolides (telithromycine)	0,0	0,0	0,0	0,0	2,1
J01FF	Lincosamides	0,0	0,2	0,8	2,5	12,3
J01FG	Streptogramines	0,0	4,1	8,0	14,2	56,3
J01G	Aminosides	1,1	13,1	22,0	31,4	82,4
J01GB06	Amikacine	0,0	0,9	3,2	8,5	27,5
J01GB03	Gentamicine	0,0	8,4	14,1	24,4	79,2
J01M	Quinolones	4,9	53,6	79,0	98,6	179,3
J01MB	Quinolones 1ère G	0,0	0,0	0,0	0,0	51,3
J01MA	Fluoroquinolones	4,9	52,9	77,7	98,2	179,3
J01MA01	Ofloxacine	0,0	16,4	33,2	53,5	169,8
J01MA02	Ciprofloxacine	0,0	6,1	14,3	32,0	116,1
J01MA12	Levofloxacine	0,0	0,0	1,1	6,2	99,3
J01MA06	Norfloxacine	0,0	3,2	7,6	17,2	117,5
J01XA	Glycopeptides	0,0	2,8	5,5	9,4	45,9
J01XA01	Vancomycine	0,0	2,5	5,0	8,6	32,4
J01XA02	Teicoplanine	0,0	0,0	0,0	0,7	13,5
J01XX08	Linezolide	0,0	0,0	0,0	0,0	14,6
J01XX01	Fosfomycine	0,0	0,0	0,0	0,9	6,0
P01AB	Imidazoles voie orale	0,0	3,1	7,1	13,1	39,1
J01XD	Imidazoles voie injectable	0,0	8,8	17,9	28,2	111,6
J01B	Phénicoles	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
J04	Rifampicine	0,0	1,7	9,8	26,3	104,4
J01	Consommation ATB systémiques	86,8	414,9	532,0	674,4	1069,6
J01+P01AB+J04	Consommation ATB totale	115,5	431,3	553,4	701,7	1195,6

Tableau A-III : Distribution des consommations d'antibiotiques en **Réanimation** (N = 86)

		Nb DDJ / 1000 JH				
Code ATC	**Familles/Antibiotiques**	**Min**	**P25**	**Médiane**	**P75**	**Max**
J01C+J01D	β-lactamines	230,3	654,6	798,1	949,2	1881,5
J01C	Pénicillines	125,7	430,4	537,1	696,7	1417,1
J01CE01+08+30	Pénicillines G	0,0	0,0	0,0	0,7	21,4
J01CE02	Pénicillines V	0,0	0,0	0,0	0,0	9,3
J01CF02+04	Pénicillines M	0,0	15,3	37,5	58,5	196,6
J01CA01+02+04	Pénicillines A	3,7	79,0	144,6	220,3	885,7
J01CR02	Amoxicilline ac. clavulanique	33,7	144,2	253,6	340,0	550,7
J01CA10+12	Ureidopénicillines	0,0	0,0	0,8	3,8	29,9
J01CA12	Pipéracilline	0,0	0,0	0,7	3,7	29,9
J01CR05	Pipéracilline tazobactam	0,0	38,7	64,5	95,0	321,9
J01CA13	Ticarcilline	0,0	0,0	0,0	0,7	35,9
J01CR03	Ticarcilline ac. clavulanique	0,0	0,0	4,7	14,4	110,8
J01DB+J01DC04	C1G	0,0	0,0	0,7	3,5	487,1
J01DC01+02+03	C2G	0,0	0,0	0,7	3,7	290,0
J01DD+J01DE+J01DC07	C3G	26,6	114,7	171,3	236,0	509,1
J01DD08+13+DC07	C3G orales	0,0	0,0	0,0	1,6	17,9
J01DD01 à 04+ J01DE	C3G injectables	26,6	113,3	171,3	236,0	509,1
J01DD01+04	C3G injectables inactives sur *P. aeruginosa*	11,5	86,9	125,3	162,7	502,8
J01DD01	Cefotaxime	0,0	13,1	47,1	98,9	491,4
J01DD04	Ceftriaxone	0,0	15,9	48,0	105,0	288,9
J01DD02+03+J01DE	C3G injectables actives sur *P. aeruginosa*	1,7	19,3	33,7	63,1	149,6
J01DD02	Ceftazidime	1,7	16,5	31,0	49,1	116,1
J01DE01	Cefepime	0,0	0,0	0,0	8,7	88,4
J01DE02	Cefpirome	0,0	0,0	0,0	0,0	20,9
J01DH	Pénèmes	0,0	17,4	36,9	78,2	364,3
J01DH51	Imipénem	0,0	16,5	35,0	67,4	248,4
J01DH02	Meropénem	0,0	0,0	0,0	0,0	364,3
J01DH03	Ertapénem	0,0	0,0	0,0	0,0	63,4
J01A	Tetracyclines	0,0	0,0	0,0	3,5	50,4
J01E	Sulfamides	0,0	4,0	11,5	24,3	91,7
J01F	MLSK	0,0	31,7	54,2	93,6	290,1
J01FA (sauf FA15)+J01RA	Macrolides (sauf ketolides)	0,0	17,9	37,9	76,1	289,1
J01FA15	Ketolides (telithromycine)	0,0	0,0	0,0	0,0	7,6
J01FF	Lincosamides	0,0	0,0	0,0	2,2	53,1
J01FG	Streptogramines	0,0	3,0	7,3	15,8	78,9
J01G	Aminosides	21,0	69,2	90,3	132,4	279,2
J01GB06	Amikacine	0,0	24,4	43,6	64,2	190,3
J01GB03	Gentamicine	0,0	22,7	37,0	60,7	200,2
J01M	Quinolones	22,4	151,9	195,0	283,0	756,9
J01MB	Quinolones 1ère G	0,0	0,0	0,0	0,0	5,5
J01MA	Fluoroquinolones	22,4	151,9	192,2	283,0	756,9
J01MA01	Ofloxacine	0,0	12,4	27,8	69,1	325,9
J01MA02	Ciprofloxacine	0,0	35,5	73,3	117,4	470,2
J01MA12	Levofloxacine	0,0	10,5	43,7	96,9	566,5
J01MA06	Norfloxacine	0,0	0,0	2,3	6,9	126,3
J01XA	Glycopeptides	1,1	28,9	52,0	85,2	361,3
J01XA01	Vancomycine	0,0	25,7	46,2	67,0	191,4
J01XA02	Teicoplanine	0,0	0,0	0,0	4,0	310,7
J01XX08	Linezolide	0,0	0,0	0,9	18,5	78,3
J01XX01	Fosfomycine	0,0	0,3	2,9	7,0	31,2
P01AB	Imidazoles voie orale	0,0	1,2	4,6	9,2	82,6
J01XD	Imidazoles voie injectable	0,0	15,6	42,9	68,5	371,2
J01B	Phénicoles	0,0	0,0	0,0	0,0	6,2
J04	Rifampicine	0,0	2,3	27,8	96,9	529,0
J01	Consommation ATB systémiques	376,5	1170,9	1383,8	1647,3	2778,9
J01+P01AB+J04	Consommation ATB totale	404,5	1195,8	1466,1	1674,7	2830,8

Tableau A-IV : Distribution des consommations d'antibiotiques en **Gynécologie-Obstétrique** (N = 111)

		Nb DDJ / 1000 JH				
Code ATC	**Familles/Antibiotiques**	**Min**	**P25**	**Médiane**	**P75**	**Max**
J01C+J01D	β-lactamines	54,5	183,8	269,7	354,7	769,1
J01C	Pénicillines	54,1	172,9	253,8	338,4	762,8
J01CE01+08+30	Pénicillines G	0,0	0,0	0,0	0,0	23,9
J01CE02	Pénicillines V	0,0	0,0	0,0	0,0	1,8
J01CF02+04	Pénicillines M	0,0	0,0	0,5	1,8	8,7
J01CA01+02+04	Pénicillines A	4,9	111,1	156,3	229,4	428,5
J01CR02	Amoxicilline ac. clavulanique	19,5	50,2	78,0	114,4	457,3
J01CA10+12	Ureidopénicillines	0,0	0,0	0,0	0,0	0,9
J01CA12	Pipéracilline	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5
J01CR05	Pipéracilline tazobactam	0,0	0,0	0,0	0,0	3,4
J01CA13	Ticarcilline	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2
J01CR03	Ticarcilline ac. clavulanique	0,0	0,0	0,0	0,0	4,2
J01DB+J01DC04	C1G	0,0	0,0	1,3	6,0	47,1
J01DC01+02+03	C2G	0,0	0,0	0,0	0,4	13,2
J01DD+J01DE+J01DC07	C3G	0,0	4,2	7,8	14,3	39,3
J01DD08+13+DC07	C3G orales	0,0	0,7	3,8	8,4	29,7
J01DD01 à 04+ J01DE	C3G injectables	0,0	1,7	3,2	6,4	24,6
J01DD01+04	C3G injectables inactives sur *P. aeruginosa*	0,0	1,6	3,2	6,3	23,1
J01DD01	Cefotaxime	0,0	0,1	1,1	2,3	21,7
J01DD04	Ceftriaxone	0,0	0,3	1,4	3,2	16,2
J01DD02+03+J01DE	C3G injectables actives sur *P. aeruginosa*	0,0	0,0	0,0	0,0	1,4
J01DD02	Ceftazidime	0,0	0,0	0,0	0,0	1,4
J01DE01	Cefepime	0,0	0,0	0,0	0,0	0,8
J01DE02	Cefpirome	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
J01DH	Pénèmes	0,0	0,0	0,0	0,0	2,2
J01DH51	Imipénem	0,0	0,0	0,0	0,0	1,7
J01DH02	Meropénem	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
J01DH03	Ertapénem	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5
J01A	Tetracyclines	0,0	0,0	0,8	6,3	114,6
J01E	Sulfamides	0,0	0,0	0,2	1,4	9,3
J01F	MLSK	0,0	5,8	9,6	15,9	52,0
J01FA(sauf FA15)+J01RA	Macrolides (sauf ketolides)	0,0	3,3	7,1	12,2	51,8
J01FA15	Ketolides (telithromycine)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,6
J01FF	Lincosamides	0,0	0,0	0,2	1,0	16,7
J01FG	Streptogramines	0,0	0,0	0,7	2,2	17,8
J01G	Aminosides	0,0	1,6	3,3	5,4	24,9
J01GB06	Amikacine	0,0	0,0	0,0	0,6	4,7
J01GB03	Gentamicine	0,0	0,7	2,1	3,9	23,6
J01M	Quinolones	0,0	3,9	8,4	16,3	168,7
J01MB	Quinolones 1ère G	0,0	0,0	0,0	0,0	15,4
J01MA	Fluoroquinolones	0,0	3,7	8,0	15,3	168,7
J01MA01	Ofloxacine	0,0	1,2	4,1	8,8	38,3
J01MA02	Ciprofloxacine	0,0	0,0	0,3	1,8	7,1
J01MA12	Levofloxacine	0,0	0,0	0,0	0,0	25,7
J01MA06	Norfloxacine	0,0	0,0	1,2	3,9	157,0
J01XA	Glycopeptides	0,0	0,0	0,0	0,1	2,7
J01XA01	Vancomycine	0,0	0,0	0,0	0,1	2,4
J01XA02	Teicoplanine	0,0	0,0	0,0	0,0	2,7
J01XX08	Linezolide	0,0	0,0	0,0	0,0	1,1
J01XX01	Fosfomycine	0,0	0,0	0,0	0,0	10,1
P01AB	Imidazoles voie orale	0,0	0,0	1,1	2,7	10,1
J01XD	Imidazoles voie injectable	0,0	0,2	1,1	2,6	21,6
J01B	Phénicoles	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
J04	Rifampicine	0,0	0,0	0,0	1,0	13,3
J01	Consommation ATB systémiques	60,3	222,5	300,8	412,3	808,7
J01+P01AB+J04	Consommation ATB totale	60,6	224,1	308,5	416,3	808,7

Tableau A-V : Distribution des consommations d'antibiotiques en **Pédiatrie** (N = 75)

		Nb DDJ / 1000 JH				
Code ATC	**Familles/Antibiotiques**	**Min**	**P25**	**Médiane**	**P75**	**Max**
J01C+J01D	β-lactamines	10,1	221,2	267,6	323,9	808,4
J01C	Pénicillines	7,1	147,2	202,8	243,4	599,3
J01CE01+08+30	Pénicillines G	0,0	0,0	0,0	0,0	5,6
J01CE02	Pénicillines V	0,0	0,0	0,8	3,8	28,3
J01CF02+04	Pénicillines M	0,0	4,7	8,4	16,0	97,9
J01CA01+02+04	Pénicillines A	2,9	57,1	98,5	123,9	284,8
J01CR02	Amoxicilline ac. clavulanique	0,0	49,7	81,6	122,7	378,7
J01CA10+12	Ureidopénicillines	0,0	0,0	0,0	0,0	0,9
J01CA12	Pipéracilline	0,0	0,0	0,0	0,0	0,9
J01CR05	Pipéracilline tazobactam	0,0	0,0	0,0	0,8	24,5
J01CA13	Ticarcilline	0,0	0,0	0,0	0,0	10,1
J01CR03	Ticarcilline ac. clavulanique	0,0	0,0	0,0	0,1	7,2
J01DB+J01DC04	C1G	0,0	0,0	0,0	0,7	11,5
J01DC01+02+03	C2G	0,0	0,0	0,0	0,9	12,6
J01DD+J01DE+J01DC07	C3G	2,7	49,4	66,7	79,4	355,9
J01DD08+13+DC07	C3G orales	0,0	1,2	3,6	7,0	30,2
J01DD01 à 04+ J01DE	C3G injectables	1,8	47,8	58,5	71,7	345,4
J01DD01+04	C3G injectables inactives sur *P. aeruginosa*	1,7	44,1	55,2	68,7	327,9
J01DD01	Cefotaxime	0,0	7,4	19,5	25,8	119,7
J01DD04	Ceftriaxone	0,0	22,1	37,3	51,4	221,8
J01DD02+03+J01DE	C3G injectables actives sur *P. aeruginosa*	0,0	0,4	1,6	4,3	29,8
J01DD02	Ceftazidime	0,0	0,2	1,4	4,3	28,5
J01DE01	Cefepime	0,0	0,0	0,0	0,0	3,2
J01DE02	Cefpirome	0,0	0,0	0,0	0,0	1,4
J01DH	Pénèmes	0,0	0,0	0,0	0,9	19,7
J01DH51	Imipénem	0,0	0,0	0,0	0,9	19,7
J01DH02	Meropénem	0,0	0,0	0,0	0,0	0,8
J01DH03	Ertapénem	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4
J01A	Tetracyclines	0,0	0,0	0,0	0,0	14,6
J01E	Sulfamides	0,0	0,8	2,4	5,5	39,8
J01F	MLSK	0,0	8,1	13,6	21,6	96,0
J01FA(sauf FA15)+J01RA	Macrolides (sauf ketolides)	0,0	6,3	11,4	18,8	96,0
J01FA15	Ketolides (telithromycine)	0,0	0,0	0,0	0,0	5,3
J01FF	Lincosamides	0,0	0,0	0,0	0,3	16,2
J01FG	Streptogramines	0,0	0,0	0,4	1,6	27,6
J01G	Aminosides	0,0	10,8	17,4	20,8	77,3
J01GB06	Amikacine	0,0	2,6	8,9	13,7	53,9
J01GB03	Gentamicine	0,0	0,4	2,8	7,8	22,7
J01M	Quinolones	0,0	0,0	1,6	6,7	32,7
J01MB	Quinolones 1ère G	0,0	0,0	0,0	0,0	0,8
J01MA	Fluoroquinolones	0,0	0,0	1,6	6,7	32,7
J01MA01	Ofloxacine	0,0	0,0	0,0	0,6	21,1
J01MA02	Ciprofloxacine	0,0	0,0	0,5	3,7	32,7
J01MA12	Levofloxacine	0,0	0,0	0,0	0,0	2,6
J01MA06	Norfloxacine	0,0	0,0	0,0	0,0	7,4
J01XA	Glycopeptides	0,0	1,0	4,9	9,3	43,0
J01XA01	Vancomycine	0,0	1,0	3,3	8,7	38,4
J01XA02	Teicoplanine	0,0	0,0	0,0	1,1	11,6
J01XX08	Linezolide	0,0	0,0	0,0	0,0	1,1
J01XX01	Fosfomycine	0,0	0,0	1,0	2,7	25,9
P01AB	Imidazoles voie orale	0,0	0,0	0,9	2,1	27,1
J01XD	Imidazoles voie injectable	0,0	0,8	2,7	6,6	27,1
J01B	Phénicoles	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
J04	Rifampicine	0,0	0,0	3,7	11,5	49,6
J01	Consommation ATB systémiques	22,9	284,3	321,7	393,3	1122,6
J01+P01AB+J04	Consommation ATB totale	24,4	291,4	333,4	405,0	1172,2

Tableau A-VI : Distribution des consommations d'antibiotiques en **SSR** (N = 230)

		Nb DDJ / 1000 JH				
Code ATC	**Familles/Antibiotiques**	**Min**	**P25**	**Médiane**	**P75**	**Max**
J01C+J01D	β-lactamines	0,0	81,7	121,3	167,4	500,6
J01C	Pénicillines	0,0	74,0	108,0	149,4	468,0
J01CE01+08+30	Pénicillines G	0,0	0,0	0,0	0,0	9,1
J01CE02	Pénicillines V	0,0	0,0	0,0	0,0	30,7
J01CF02+04	Pénicillines M	0,0	0,9	3,4	7,6	73,3
J01CA01+02+04	Pénicillines A	0,0	18,5	31,5	48,6	218,1
J01CR02	Amoxicilline ac. clavulanique	0,0	38,6	64,8	97,8	371,7
J01CA10+12	Ureidopénicillines	0,0	0,0	0,0	0,0	1,7
J01CA12	Pipéracilline	0,0	0,0	0,0	0,0	1,7
J01CR05	Pipéracilline tazobactam	0,0	0,0	0,0	0,3	5,2
J01CA13	Ticarcilline	0,0	0,0	0,0	0,0	1,9
J01CR03	Ticarcilline ac. clavulanique	0,0	0,0	0,0	0,0	2,5
J01DB+J01DC04	C1G	0,0	0,0	0,0	0,0	15,9
J01DC01+02+03	C2G	0,0	0,0	0,0	0,0	7,1
J01DD+J01DE+J01DC07	C3G	0,0	4,6	9,3	16,2	141,1
J01DD08+13+DC07	C3G orales	0,0	0,7	2,4	5,6	27,1
J01DD01 à 04+ J01DE	C3G injectables	0,0	2,4	5,9	10,7	129,7
J01DD01+04	C3G injectables inactives sur *P. aeruginosa*	0,0	1,6	5,0	9,3	116,4
J01DD01	Cefotaxime	0,0	0,0	0,0	0,3	10,5
J01DD04	Ceftriaxone	0,0	1,4	4,3	8,8	112,5
J01DD02+03+J01DE	C3G injectables actives sur *P. aeruginosa*	0,0	0,0	0,2	1,3	15,1
J01DD02	Ceftazidime	0,0	0,0	0,2	1,2	15,1
J01DE01	Cefepime	0,0	0,0	0,0	0,0	7,2
J01DE02	Cefpirome	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3
J01DH	Pénèmes	0,0	0,0	0,2	1,2	13,7
J01DH51	Imipénem	0,0	0,0	0,2	1,1	13,4
J01DH02	Meropénem	0,0	0,0	0,0	0,0	6,6
J01DH03	Ertapénem	0,0	0,0	0,0	0,0	1,1
J01A	Tetracyclines	0,0	0,0	0,0	1,8	44,2
J01E	Sulfamides	0,0	3,2	6,4	12,9	68,1
J01F	MLSK	0,0	10,2	15,5	24,3	112,3
J01FA(sauf FA15)+J01RA	Macrolides (sauf ketolides)	0,0	1,3	3,5	7,2	41,2
J01FA15	Ketolides (telithromycine)	0,0	0,0	0,0	0,0	3,2
J01FF	Lincosamides	0,0	0,0	0,0	0,0	15,1
J01FG	Streptogramines	0,0	5,4	10,1	16,7	111,8
J01G	Aminosides	0,0	0,3	1,3	2,8	27,8
J01GB06	Amikacine	0,0	0,0	0,3	1,2	8,5
J01GB03	Gentamicine	0,0	0,0	0,4	1,4	24,0
J01M	Quinolones	0,0	29,2	42,7	59,5	270,9
J01MB	Quinolones 1ère G	0,0	0,0	0,0	0,3	85,9
J01MA	Fluoroquinolones	0,0	28,4	41,5	59,5	185,0
J01MA01	Ofloxacine	0,0	3,8	11,4	21,3	125,3
J01MA02	Ciprofloxacine	0,0	4,3	9,5	18,8	73,9
J01MA12	Levofloxacine	0,0	0,0	0,7	4,8	31,3
J01MA06	Norfloxacine	0,0	4,5	8,8	16,4	45,9
J01XA	Glycopeptides	0,0	0,0	0,2	2,0	51,4
J01XA01	Vancomycine	0,0	0,0	0,0	0,9	51,4
J01XA02	Teicoplanine	0,0	0,0	0,0	0,2	15,4
J01XX08	Linezolide	0,0	0,0	0,0	0,0	4,5
J01XX01	Fosfomycine	0,0	0,0	0,0	0,0	7,1
P01AB	Imidazoles voie orale	0,0	0,4	1,6	3,5	28,8
J01XD	Imidazoles voie injectable	0,0	0,0	0,1	1,4	17,8
J01B	Phénicoles	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2
J04	Rifampicine	0,0	0,0	4,5	10,9	75,0
J01	Consommation ATB systémiques	10,1	148,8	204,5	273,9	886,9
J01+P01AB+J04	Consommation ATB totale	10,1	157,1	213,4	283,8	889,8

Tableau A-VII : Distribution des consommations d'antibiotiques en **SLD** (N = 113)

		Nb DDJ / 1000 JH				
Code ATC	**Familles/Antibiotiques**	**Min**	**P25**	**Médiane**	**P75**	**Max**
J01C+J01D	β-lactamines	8,7	36,2	50,4	72,6	159,1
J01C	Pénicillines	2,7	28,5	45,6	68,5	155,1
J01CE01+08+30	Pénicillines G	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4
J01CE02	Pénicillines V	0,0	0,0	0,0	0,0	4,9
J01CF02+04	Pénicillines M	0,0	0,1	0,8	1,9	17,0
J01CA01+02+04	Pénicillines A	0,0	7,9	14,8	24,4	76,8
J01CR02	Amoxicilline ac. clavulanique	0,0	15,3	25,8	42,0	105,9
J01CA10+12	Ureidopénicillines	0,0	0,0	0,0	0,0	1,4
J01CA12	Pipéracilline	0,0	0,0	0,0	0,0	1,4
J01CR05	Pipéracilline tazobactam	0,0	0,0	0,0	0,0	1,1
J01CA13	Ticarcilline	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4
J01CR03	Ticarcilline ac. clavulanique	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2
J01DB+J01DC04	C1G	0,0	0,0	0,0	0,0	1,4
J01DC01+02+03	C2G	0,0	0,0	0,0	0,0	39,3
J01DD+J01DE+J01DC07	C3G	0,2	2,2	4,2	7,1	31,6
J01DD08+13+DC07	C3G orales	0,0	0,0	0,5	1,7	17,2
J01DD01 à 04+ J01DE	C3G injectables	0,0	1,7	3,0	5,5	29,7
J01DD01+04	C3G injectables inactives sur *P. aeruginosa*	0,0	1,7	2,9	5,5	29,7
J01DD01	Cefotaxime	0,0	0,0	0,0	0,0	1,5
J01DD04	Ceftriaxone	0,0	1,6	2,8	5,1	29,7
J01DD02+03+J01DE	C3G injectables actives sur *P. aeruginosa*	0,0	0,0	0,0	0,1	2,1
J01DD02	Ceftazidime	0,0	0,0	0,0	0,1	2,1
J01DE01	Cefepime	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5
J01DE02	Cefpirome	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
J01DH	Pénèmes	0,0	0,0	0,0	0,1	2,2
J01DH51	Imipénem	0,0	0,0	0,0	0,1	2,2
J01DH02	Meropénem	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
J01DH03	Ertapénem	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3
J01A	Tetracyclines	0,0	0,0	0,0	0,8	23,1
J01E	Sulfamides	0,0	0,9	2,4	4,3	14,6
J01F	MLSK	0,0	3,3	6,2	10,2	39,6
J01FA(sauf FA15)+J01RA	Macrolides (sauf ketolides)	0,0	0,9	2,2	4,3	13,9
J01FA15	Ketolides (telithromycine)	0,0	0,0	0,0	0,0	7,4
J01FF	Lincosamides	0,0	0,0	0,0	0,0	0,9
J01FG	Streptogramines	0,0	1,5	2,8	4,8	38,3
J01G	Aminosides	0,0	0,1	0,3	0,7	4,0
J01GB06	Amikacine	0,0	0,0	0,0	0,2	4,0
J01GB03	Gentamicine	0,0	0,0	0,1	0,3	3,3
J01M	Quinolones	0,3	6,3	8,7	13,6	72,9
J01MB	Quinolones 1ère G	0,0	0,0	0,0	0,0	6,1
J01MA	Fluoroquinolones	0,3	6,0	8,6	13,4	72,9
J01MA01	Ofloxacine	0,0	0,2	1,9	3,7	14,5
J01MA02	Ciprofloxacine	0,0	0,4	1,8	4,2	44,6
J01MA12	Levofloxacine	0,0	0,0	0,0	1,0	20,6
J01MA06	Norfloxacine	0,0	1,3	2,8	5,1	39,9
J01XA	Glycopeptides	0,0	0,0	0,0	0,2	2,4
J01XA01	Vancomycine	0,0	0,0	0,0	0,0	2,4
J01XA02	Teicoplanine	0,0	0,0	0,0	0,0	1,9
J01XX08	Linezolide	0,0	0,0	0,0	0,0	1,2
J01XX01	Fosfomycine	0,0	0,0	0,0	0,0	1,3
P01AB	Imidazoles voie orale	0,0	0,1	0,6	1,1	11,9
J01XD	Imidazoles voie injectable	0,0	0,0	0,0	0,3	4,0
J01B	Phénicoles	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
J04	Rifampicine	0,0	0,0	0,0	0,6	17,3
J01	Consommation ATB systémiques	11,8	53,0	74,9	100,6	227,8
J01+P01AB+J04	Consommation ATB totale	11,8	53,9	76,1	102,4	229,5

Tableau A-VIII : Distribution des consommations d'antibiotiques en **Psychiatrie** (N = 72)

		Nb DDJ / 1000 JH				
Code ATC	**Familles/Antibiotiques**	**Min**	**P25**	**Médiane**	**P75**	**Max**
J01C+J01D	β-lactamines	3,5	23,5	42,9	53,9	248,6
J01C	Pénicillines	2,2	22,4	40,3	52,7	247,2
J01CE01+08+30	Pénicillines G	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1
J01CE02	Pénicillines V	0,0	0,0	0,0	0,1	7,4
J01CF02+04	Pénicillines M	0,0	0,0	0,7	1,6	9,4
J01CA01+02+04	Pénicillines A	0,0	6,7	14,3	22,9	66,9
J01CR02	Amoxicilline ac. clavulanique	0,6	12,7	22,2	32,9	185,0
J01CA10+12	Ureidopénicillines	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4
J01CA12	Pipéracilline	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4
J01CR05	Pipéracilline tazobactam	0,0	0,0	0,0	0,0	0,7
J01CA13	Ticarcilline	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
J01CR03	Ticarcilline ac. clavulanique	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
J01DB+J01DC04	C1G	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5
J01DC01+02+03	C2G	0,0	0,0	0,0	0,0	5,6
J01DD+J01DE+J01DC07	C3G	0,0	0,2	0,7	1,4	6,8
J01DD08+13+DC07	C3G orales	0,0	0,0	0,3	0,8	4,9
J01DD01 à 04+ J01DE	C3G injectables	0,0	0,0	0,2	0,5	4,4
J01DD01+04	C3G injectables inactives sur *P. aeruginosa*	0,0	0,0	0,2	0,5	4,4
J01DD01	Cefotaxime	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5
J01DD04	Ceftriaxone	0,0	0,0	0,2	0,5	4,4
J01DD02+03+J01DE	C3G injectables actives sur *P. aeruginosa*	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1
J01DD02	Ceftazidime	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1
J01DE01	Cefepime	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
J01DE02	Cefpirome	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
J01DH	Pénèmes	0,0	0,0	0,0	0,0	0,8
J01DH51	Imipénem	0,0	0,0	0,0	0,0	0,8
J01DH02	Meropénem	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
J01DH03	Ertapénem	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
J01A	Tetracyclines	0,0	0,0	0,9	2,4	48,9
J01E	Sulfamides	0,0	0,2	0,8	2,1	21,9
J01F	MLSK	0,0	2,4	4,4	6,6	25,0
J01FA(sauf FA15)+J01RA	Macrolides (sauf ketolides)	0,0	0,7	1,7	3,1	24,3
J01FA15	Ketolides (telithromycine)	0,0	0,0	0,0	0,0	2,1
J01FF	Lincosamides	0,0	0,0	0,0	0,0	1,7
J01FG	Streptogramines	0,0	1,2	1,7	3,4	15,0
J01G	Aminosides	0,0	0,0	0,0	0,1	16,3
J01GB06	Amikacine	0,0	0,0	0,0	0,0	16,3
J01GB03	Gentamicine	0,0	0,0	0,0	0,1	1,1
J01M	Quinolones	0,0	3,1	5,0	9,6	42,0
J01MB	Quinolones 1ère G	0,0	0,0	0,0	0,0	3,2
J01MA	Fluoroquinolones	0,0	3,0	4,9	9,3	42,0
J01MA01	Ofloxacine	0,0	0,2	1,2	3,3	42,0
J01MA02	Ciprofloxacine	0,0	0,0	0,5	1,7	5,7
J01MA12	Levofloxacine	0,0	0,0	0,0	0,4	6,6
J01MA06	Norfloxacine	0,0	0,4	2,1	3,6	12,6
J01XA	Glycopeptides	0,0	0,0	0,0	0,0	0,6
J01XA01	Vancomycine	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5
J01XA02	Teicoplanine	0,0	0,0	0,0	0,0	0,6
J01XX08	Linezolide	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1
J01XX01	Fosfomycine	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3
P01AB	Imidazoles voie orale	0,0	0,0	0,4	1,0	3,3
J01XD	Imidazoles voie injectable	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5
J01B	Phénicoles	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
J04	Rifampicine	0,0	0,0	0,0	0,2	5,8
J01	Consommation ATB systémiques	6,0	34,9	58,5	78,9	285,9
J01+P01AB+J04	Consommation ATB totale	6,2	35,6	59,9	80,8	287,0

ANNEXE 3

DESCRIPTION DES CONSOMMATIONS DE FLUOROQUINOLONES

Les figures détaillées par secteur d'activité et par type d'établissement permettent de situer plus précisément les consommations observées par rapport à un ensemble comparable.

Les figures A1 à A6 permettent l'étude des quantités des différentes fluoroquinolones et de visualiser leur part respective.

Les figures A7 à A9 représente la part relative des formes injectables et orales. Pour les fluoroquinolones, cet indicateur est intéressant à suivre. En effet, du fait de l'excellente biodisponibilité des fluoroquinolones, l'utilisation de la forme orale est à privilégier lorsqu'elle est compatible avec l'état du patient ; elle évite le recours à une voie veineuse, source potentielle de complications.

Consommation de fluoroquinolones dont lévofloxacine, ciprofloxacine, ofloxacine par secteur d'activité et par type d'établissements
(Gynécologie-Obstétrique, Pédiatrie et psychiatrie ne sont pas représentées compte-tenu de la faible consommation)

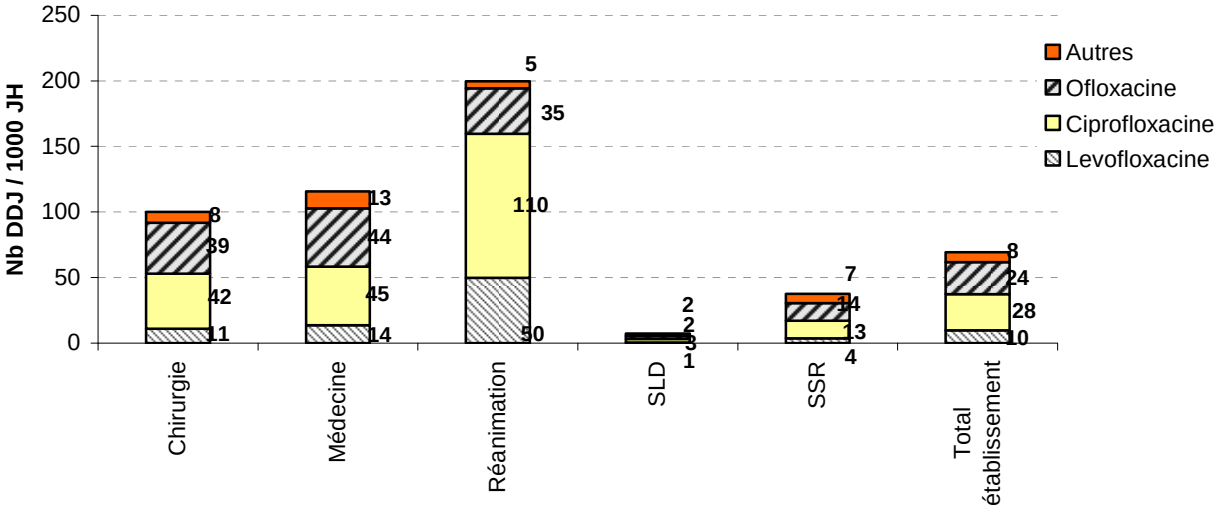


Figure A-1: Consommation de fluoroquinolones par secteurs d'activité pour les CHU

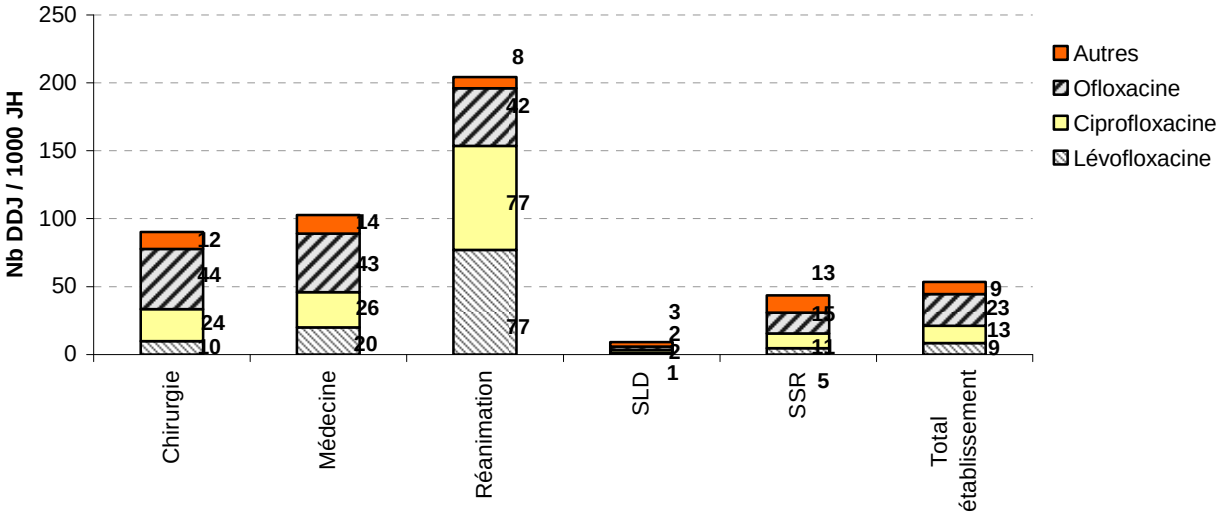


Figure A-2 : Consommation de fluoroquinolones par secteurs d'activité pour les CH

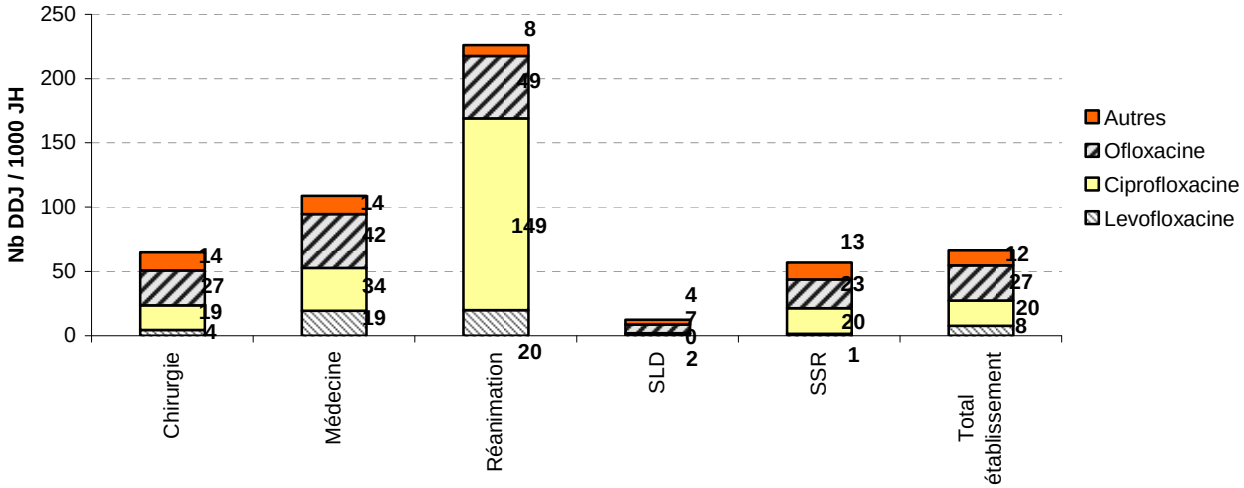


Figure A-3 : Consommation de fluoroquinolones par secteurs d'activité pour les MCO

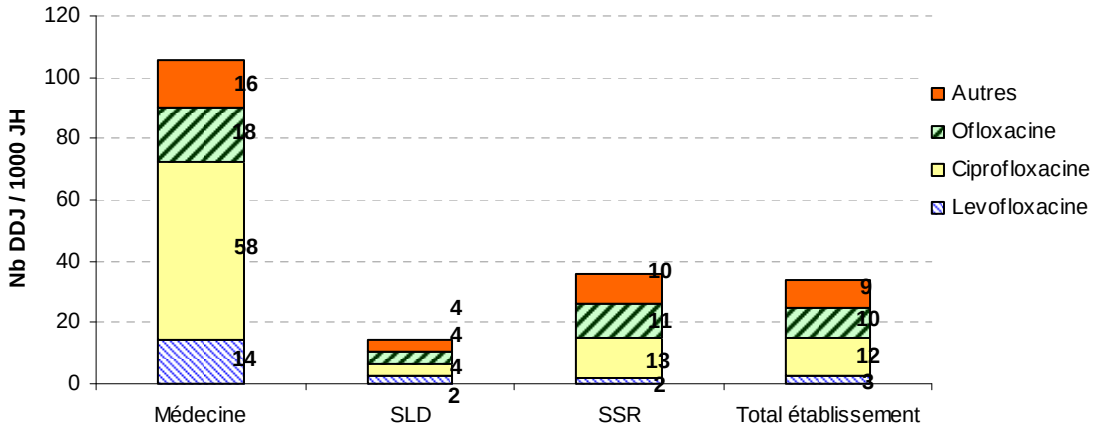


Figure A-4 : Consommation de fluoroquinolones par secteurs d'activité pour les ESSR

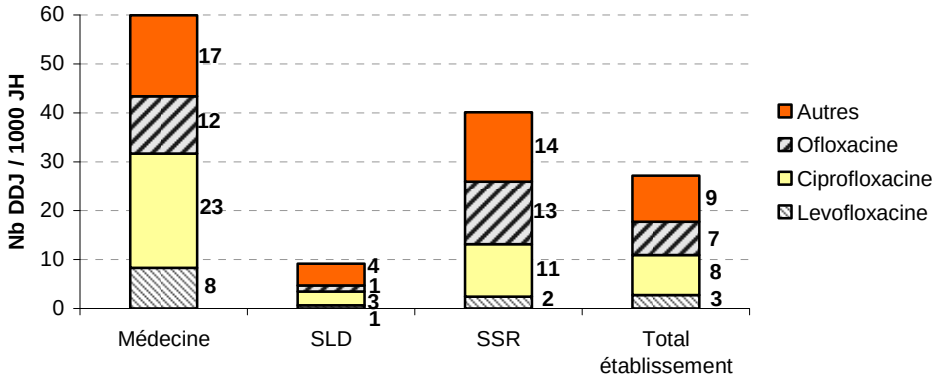


Figure A-5 : Consommation de fluoroquinolones par secteurs d'activité pour les hôpitaux locaux

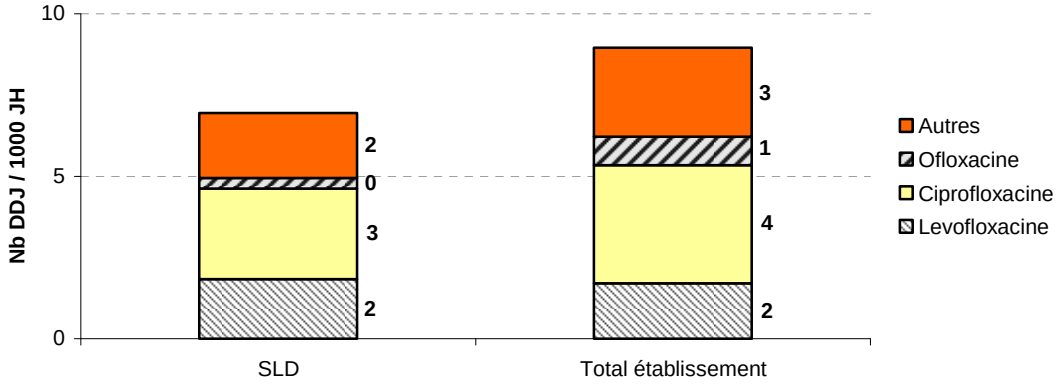


Figure A-6 : Consommation de fluoroquinolones par secteurs d'activité pour les ESLD

<u>Consommation des fluoroquinolones par secteurs d'activité en nombre de DDJ pour 1000 JH en distinguant la part injectable et orale</u>

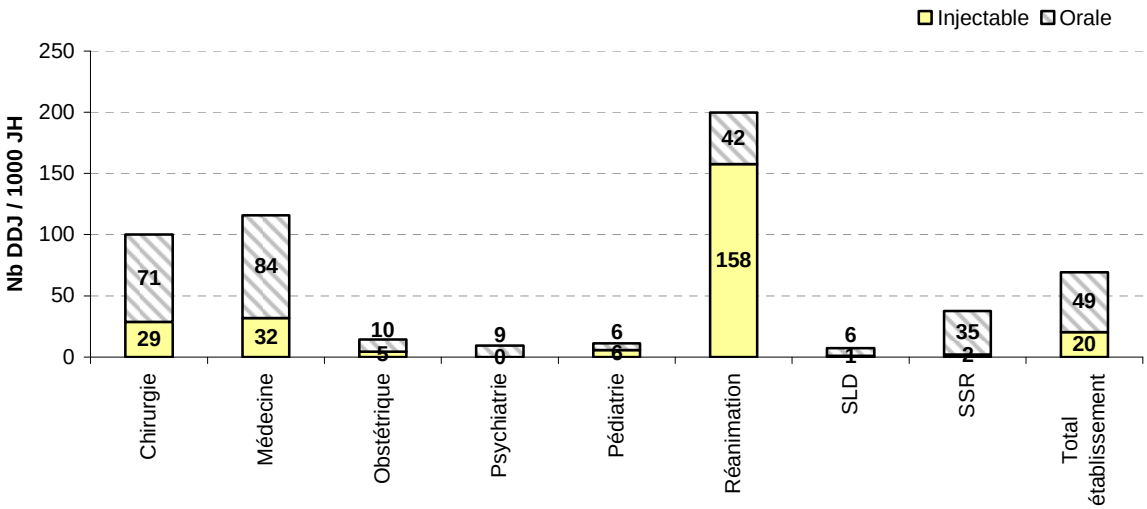


Figure A-7 : Consommation de fluoroquinolones par secteurs d'activité pour les CHU

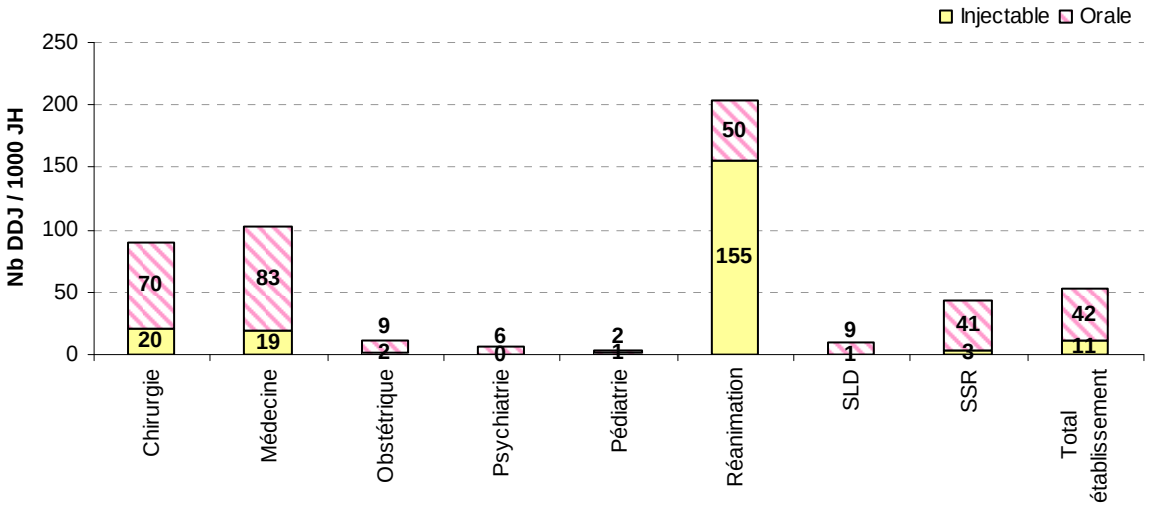


Figure A-8: Consommation de fluoroquinolones par secteurs d'activité pour les CH

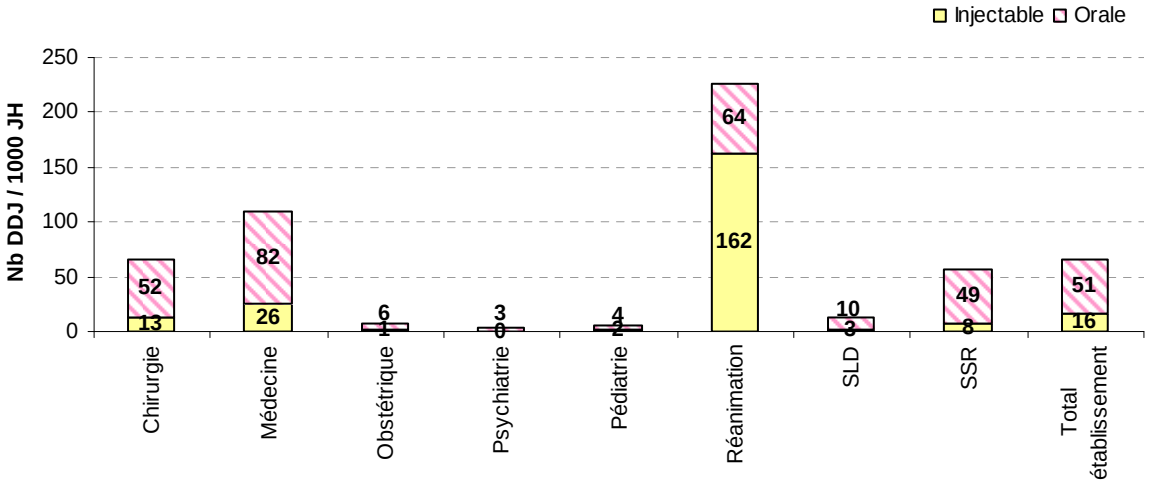


Figure A-9 : Consommation de fluoroquinolones par secteurs d'activité pour les MCO

Peu ou pas de formes injectables étaient utilisées dans les établissements de type ESSR, ESLD, LOC et PSY.

ANNEXE 4

Consommation d'antibiotiques, tous établissements confondus

Tableau A-IX Consommation d'antibiotiques, tous établissements confondus (moyenne pondérée)

Code ATC	Antibiotiques	Nb DDJ / 1000 JH
J01CE01+08+30	Pénicilline G	0,69
J01CE02	Pénicilline V	0,78
J01CF02	Cloxacilline O	2,80
J01CF02	Cloxacilline I	3,28
J01CF04	Oxacilline O	0,84
J01CF04	Oxacilline I	3,03
J01CF	***Pénicillines M (Cloxacilline-Oxacilline)***	***9,95***
J01CA01	Ampicilline O	0,01
J01CA01	Ampicilline I	0,19
J01CA02	Pivampicilline	0,00
J01CA04	Amoxicilline O	42,08
J01CA04	Amoxicilline I	21,77
J01CA01+02+04	Pénicillines A	64,05
J01CR02	Amoxicilline ac clavulanique O	97,96
J01CR02	Amoxicilline ac clavulanique I	24,46
J01CR01	Ampicilline Sulbactam	0,04
J01CA08	Pivmécillinam	0,00
J01CA10	Mezlocilline	0,02
J01CA12	Pipéracilline	0,34
J01CR05	Pipéracilline tazobactam	4,03
J01CA13	Ticarcilline	0,19
J01CR03	Ticarcilline ac clavulanique	2,12
J01CR	***Total Pénicillines et inhibiteurs***	***128,61***
J01C	Total Pénicillines	204,63
J01DB01	Céfalexine	0,08
J01DB03	Céfalotine	0,06
J01DB04	Céfazoline	7,37
J01DB05	Céfadroxil	0,10
J01DB07	Céfatrizine	0,03
J01DB08	Céfapirine	0,00
J01DB09	Céfradine	0,00
J01DC04	Céfaclor	0,02
J01DB+DC04	***Total C1G***	***7,66***
J01DC01	Céfoxitine	0,52
J01DC02	Céfuroxime O	0,90
J01DC02	Céfuroxime I	2,22
J01DC03	Céfamandole	0,73
J01DC01+02+03	***Total C2G***	***4,37***

Code ATC	Antibiotiques	Nb DDJ / 1000 JH
J01DD08	Céfixime	2,41
J01DD13	Cefpodoxime	0,82
J01DC07	Céfotiam	0,03
J01DD08+13+DC07	*Total C3G orales*	*3,25*
J01DD01	Céfotaxime	4,41
J01DD04	Ceftriaxone	13,53
J01DD02	Ceftazidime	3,13
J01DD03	Cefsulodine	0,00
J01DE01	Céfépime	0,50
J01DE02	Cefpirome	0,03
J01DD02+03+J01DE	*Total C3G Inj. actives sur Pseudomonas aeruginosa*	*3,66*
J01DD01+02+03+04+DE	*Total C3G Injectables*	*21,60*
J01DD+DE+DC07	***Total C3G***	***24,85***
J01DB+DC+DD+DE	***Total Céphalosporines***	***36,89***
J01DH51	Imipenem	3,22
J01DH02	Meropenem	0,20
J01DH03	Ertapenem	0,24
J01DH	***Total Pénèmes***	***3,66***
J01DF01	Aztréonam	0,12
J01D	Total Céphalosporines, monobactames et carbapénèmes	40,67
J01C+J01D	Total β-lactamines	245,30
J01AA01	Demeclocycline	0,05
J01AA02	Doxycycline	2,87
J01AA04	Lymécycline	0,02
J01AA05	Metacycline	0,00
J01AA08	Minocycline	0,21
J01AA12	Tigecycline	0,06
J01A	Total Tétracyclines	3,21
J01EE01	Cotrimoxazole O	5,75
J01EE01	Cotrimoxazole I	0,79
J01EC02	Sulfadiazine	0,59
J01EB02	Sulfamethizol	0,00
J01EB05	Total Sulfafurazole (erythromycine + sulfafurazole)	0,06
J01E	Total Sulfamides	7,20
J01FA01	Erythromycine O	1,13
J01FA01	Erythromycine I	1,59
J01RA02	Erythromycine (+ sulfafurazole)	0,73
J01FA01+RA02	*Total Erythromycine*	*3,45*
J01FA02	Spiramycine O	1,62
J01FA02	Spiramycine I	0,91
J01RA04	Spiramycine (+ métronidazole)	0,15
J01FA02+J01RA04	*Total Spiramycine*	*2,68*
J01FA13	Dirithromycine	0,00
J01FA06	Roxithromycine	2,21
J01FA07	Josamycine	0,34
J01FA09	Clarithromycine O	2,15
J01FA09	Clarithromycine I	0,03
J01FA10	Azithromycine	0,59
J01FA03	Midécamycine	0,00
J01FA15	Télithromycine	0,30
J01FA+RA	***Total Macrolides et kétolides***	***11,75***
J01FF01	Clindamycine O	0,78
J01FF01	Clindamycine I	0,51
J01FF02	Lincomycine O	0,00
J01FF02	Lincomycine I	0,05
J01FF	***Total Lincosamides***	***1,35***
J01FG01	Pristinamycine	9,06
J01FG02	Quinupristine (+ dalfopristine)	0,00
J01FG	***Total Streptogramines***	***9,06***
J01F	Total MLS	22,16

Code ATC	Antibiotiques	Nb DDJ / 1000 JH
J01GB06	Amikacine	3,97
J01GB03	Gentamicine	6,22
J01GB01	Tobramycine I	0,63
J01GB01	Tobramycine inhal	0,09
J01GB07	Nétilmicine	0,13
J01GB11	Isépamycine	0,00
J01GA03	Streptomycine	0,01
J01G	Total Aminosides	11,05
J01MB02	Acide nalidixique	0,00
J01MB04	Acide pipémidique	0,70
J01MB07	Fluméquine	0,04
J01MB	***Total Quinolones 1 G***	***0,73***
J01MA06	Norfloxacine	7,53
J01MA04	Enoxacine	0,02
J01MA03	Péfloxacine O	0,21
J01MA03	Péfloxacine I	0,08
J01MA01	Ofloxacine O	16,10
J01MA01	Ofloxacine I	4,64
J01MA02	Ciprofloxacine O	10,05
J01MA02	Ciprofloxacine I	5,11
J01MA12	Lévofloxacine O	5,42
J01MA12	Lévofloxacine I	1,92
J01MA14	Moxifloxacine	0,65
J01MA07	Loméfloxacine	0,00
	Total Fluoroquinolones O	39,98
	Total Fluoroquinolones I	11,74
J01MA	***Total Fluoroquinolones***	***51,72***
J01M	Total Quinolones	52,45
J01BA02	Thiamphénicol O	0,00
J01BA02	Thiamphénicol I	0,06
J01B	Total Phenicoles	0,06
J01XA01	Vancomycine	5,38
J01XA02	Teicoplanine	1,28
J01XA	***Total Glycopeptides***	***6,66***
P01AB01	Métronidazole O	4,38
J01XD01	Métronidazole I	5,87
P01AB01	Métronidazole O (dans métronidazole+spiramycine)	0,09
P01AB01+J01XD01	*Total Métronidazole*	*10,34*
P01AB03	Ornidazole O	0,13
J01XD03	Ornidazole I	0,67
P01AB02	Tinidazole	0,00
J01XD01+03	*Total Imidazoles injectables*	*6,54*
J01XD+P01AB	***Total Imidazoles***	***11,14***
J01XC01	Acide fusidique O	0,77
J01XC01	Acide fusidique I	0,07
J01XX01	Fosfomycine O	0,08
J01XX01	Fosfomycine I	0,56
J01XX08	Linézolide O	0,34
J01XX08	Linézolide I	0,33
J01XB01	Colistine	1,38
J01XE01	Nitrofurantoïne	1,15
J01XX04	Spectinomycine	0,02
J01XX07	Nitroxoline	0,00
J01XX09	Daptomycine	0,00
J01X	Total Autres J01	17,91
J04AB02	Rifampicine	11,68
J01+P01AB+J04AB02	**Consommation totale**	**375,61**
J01	Consommation totale des ATB à usage systémique	359,33

ANNEXE 5

Consommation d'antibiotiques et résistances bactériennes par type d'établissement

Les figures ci-après illustrent les valeurs de consommation et de résistance pour certains couples bactérie-antibiotiques pour les établissements de type CH, MCO et ESSR (type d'établissements pour lesquels l'effectif est le plus important). Pour les autres types d'établissements ou les autres couples bactérie-antibiotique, une évaluation de la situation sera réalisée par rapport aux valeurs médianes figurant dans le tableau IX (résistances) et dans le tableau V (consommations d'antibiotiques).

Figures A-10 : **Consommation de fluoroquinolones et incidence du SARM** dans les CH, les MCO, les ESSR

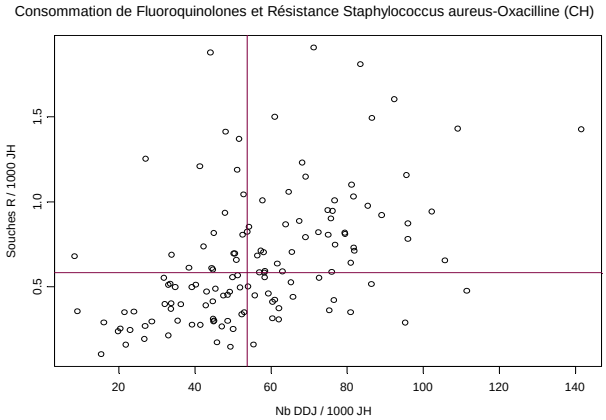


Figure A-10a : CH (N=131)
Médiane consommation = 53,7
Médiane incidence = 0,58

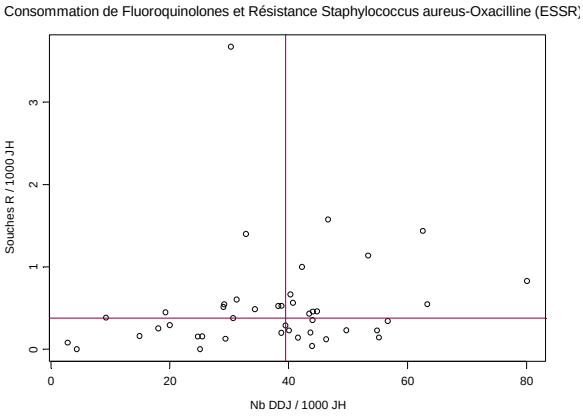


Figure A-10c : ESSR (N=43)
Médiane consommation = 39,5
Médiane incidence = 0,38

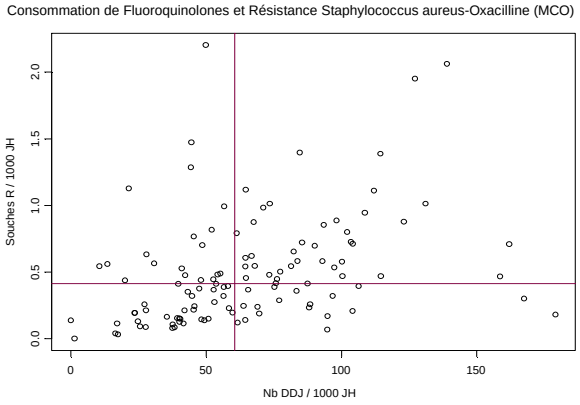


Figure A-10b : MCO (N=116)
Médiane consommation = 60,5
Médiane incidence = 0,41

Figures A-11 : **Consommation de fluoroquinolones et incidence de *E. coli* résistant aux fluoroquinolones** dans les CH, les MCO, les ESSR

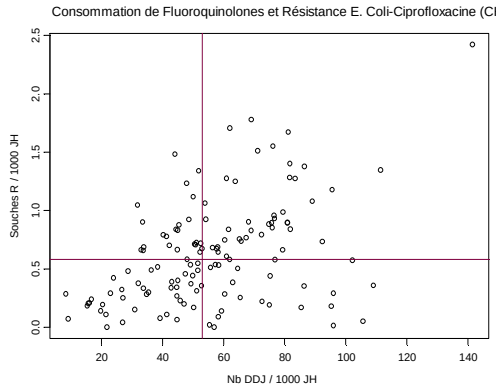


Figure A-11a : CH (N=131)
Médiane consommation = 53,0
Médiane incidence = 0,58

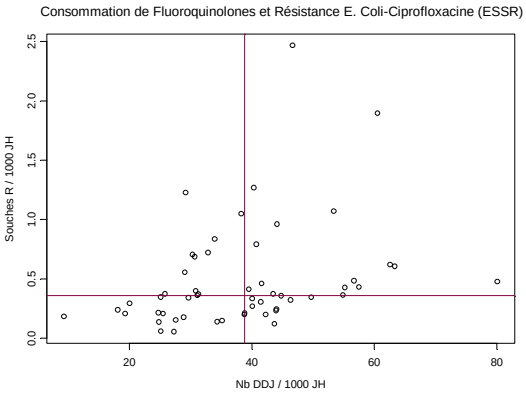


Figure A-11c : ESSR N=54
Médiane consommation = 38,8
Médiane incidence = 0,36

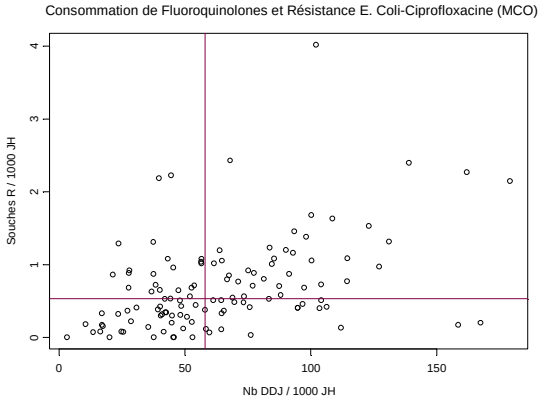


Figure A-11b : MCO N=117
Médiane consommation = 58,1
Médiane incidence = 0,53

Figures A-12 : **Consommation de céphalosporines de 3ème génération (C3G) et incidence de *E. coli* résistant aux C3G** dans les CH, les MCO, les ESSR

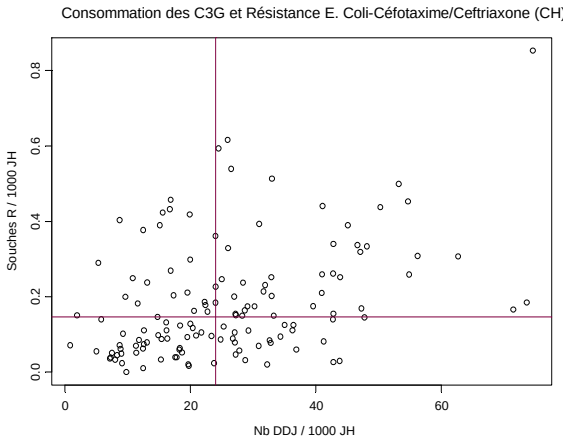


Figure A-12a : CH (N=133)
Médiane consommation = 24,0
Médiane incidence = 0,15

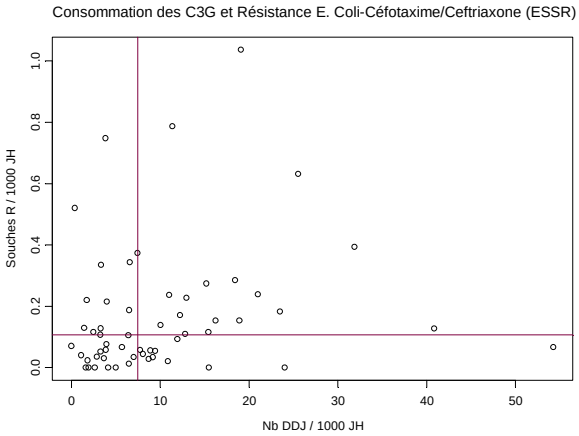


Figure A-12c : ESSR (N=57)
Médiane consommation = 7,4
Médiane incidence = 0,11

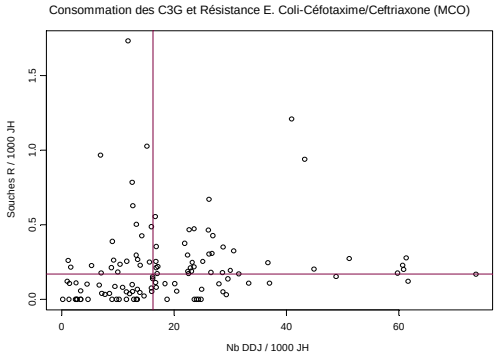


Figure A-12b : MCO (N=116)
Médiane consommation = 16,2
Médiane incidence = 0,17

Figures A-13 : **Consommation de C3G et incidence de *E. cloacae* résistant au céfotaxime** dans les CH et les MCO

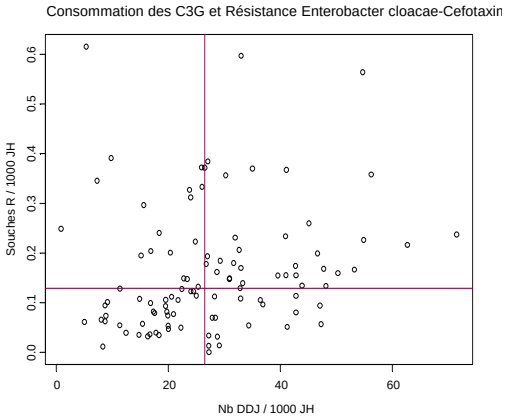


Figure A-13a : CH (N=103)
Médiane consommation = 26,5
Médiane incidence = 0,13

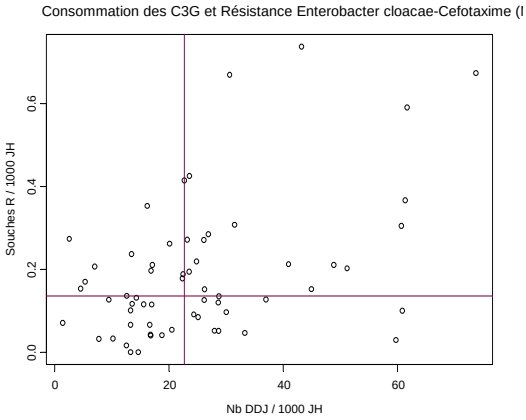


Figure A-13b : MCO (N=61)
Médiane consommation = 22,7
Médiane incidence = 0,14

Figures A-14 : Consommation de **fluoroquinolones et incidence de *P. aeruginosa* résistant à la ciprofloxacine** dans les CH, les MCO et les ESSR.

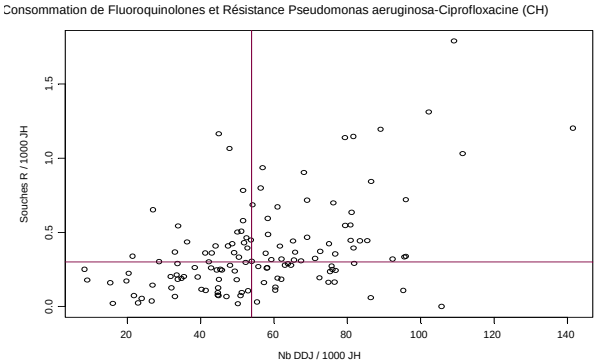


Figure A-14a : CH (N=130)
Médiane Consommation = 53,8
Médiane Incidence = 0,30

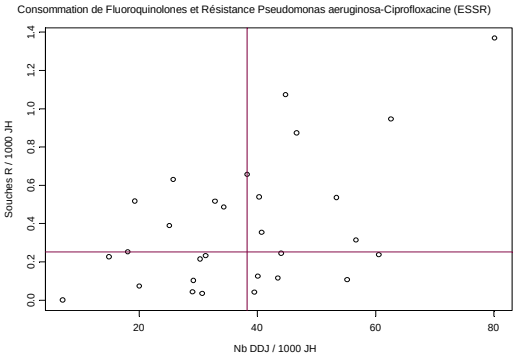


Figure A-14c : ESSR (N=29)
Médiane Consommation = 38,3
Médiane Incidence = 0,25

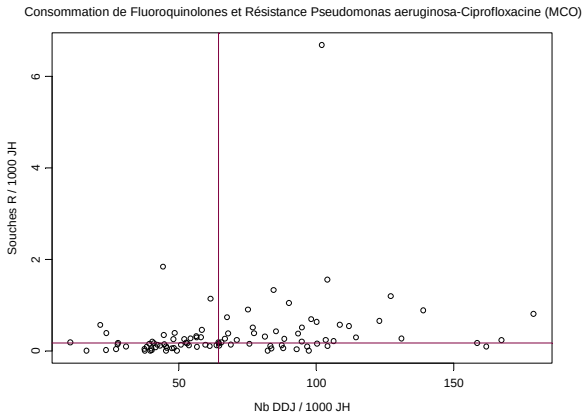


Figure A-14b : MCO (N=95)
Médiane Consommation = 64,4
Médiane Incidence = 0,18

Figures A-15 : **Consommation de C3G anti-*P. aeruginosa* et incidence de *P. aeruginosa* résistant à la ceftazidime** dans les CH et les MCO

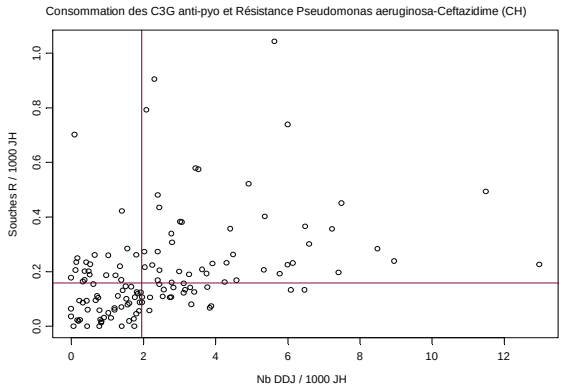


Figure A-15a : CH (N=130)
Médiane consommation = 1,9
Médiane incidence = 0,16

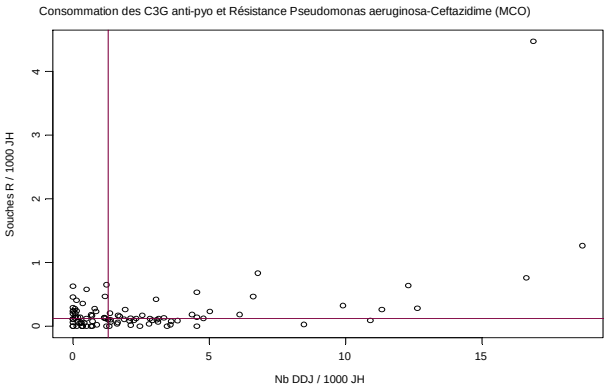


Figure A-15b : MCO (N=95)
Médiane consommation = 1,3
Médiane incidence = 0,12

Figures A-16 : **Consommation de carbapénèmes et de C3G et incidence de *P. aeruginosa* résistant à l'imipénem** dans les CH, les MCO et les ESSR

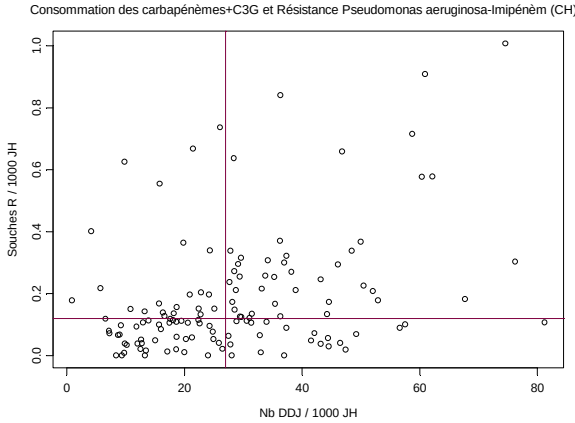


Figure A-16a : CH (N=130)
Médiane consommation = 27,0
Médiane incidence = 0,12

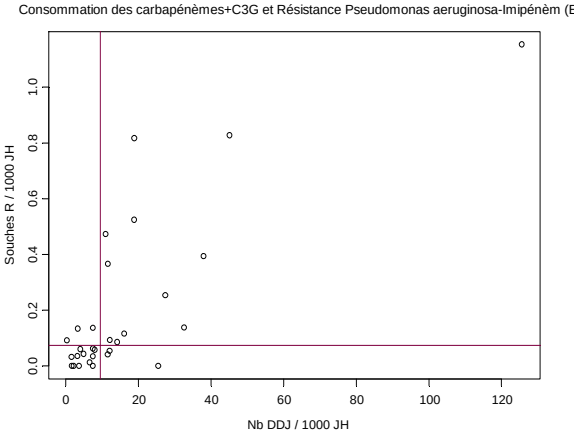


Figure A-16c : ESSR (N=30)
Médiane consommation = 9,5
Médiane incidence = 0,07

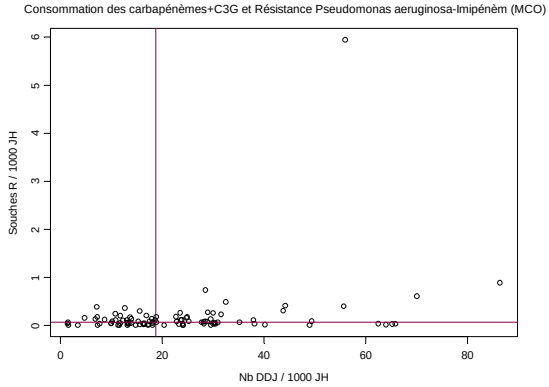


Figure A-16b : MCO (N=96)
Médiane consommation = 18,8
Médiane incidence = 0,06

ANNEXE 6

LISTE DES PARTICIPANTS

ALSACE

BRUMATH	Hôpital La Grafenbourg
COLMAR	Groupe Hospitalier Privé du Centre Alsace (GHPCA)
GOERSDORF	Etablissement Médical de Liebfrauenthal
MULHOUSE	Centre hospitalier
STRASBOURG	Centre Paul Strauss
STRASBOURG	Clinique ADASSA
WISSEMBOURG	Centre hospitalier de la Lauter

AQUITAINE

AGEN	Clinique Esquirol - Saint Hilaire
AIRE SUR ADOUR	Clinique Médicale et Pédagogique Jean Sarrailh
AIRE SUR ADOUR	Polyclinique "Les Chênes"
ANNESSE ET BEAULIEU	Le Verger des Balans
ANNESSE ET BEAULIEU	Centre de Rééducation La Lande
ANTONNE	Centre Hospitalier de LANMARY
ARCACHON	Clinique d'Arcachon
ARES	Fondation Wallerstein
BAYONNE	CHIC de la Côte Basque
BAYONNE	Clinique Delay
BAYONNE	Clinique Lafourcade
BAYONNE	Clinique Cardiologique Paulmy
BAYONNE	Santé - Service - Bayonne et Région
BAYONNE	Clinique Lafargue
BAYONNE	Clinique Chirurgicale Paulmy
BELVES	Hôpital Local
BERGERAC	Centre Hospitalier Samuel Pozzi
BERGERAC	Clinique Pasteur
BIARRITZ	Polyclinique d'Aguiléra
BIDART	CRF Les Embruns
BILLERE	Maison Sainte Odile
BORDEAUX	CHU
BORDEAUX	Centre Hospitalier Charles Perrens
BORDEAUX	HIA Robert Picqué
BORDEAUX	Maison de Santé des Dames du Calvaire
BORDEAUX	Institut Bergonié
BORDEAUX	Polyclinique Bordeaux Tondu
BORDEAUX	Polyclinique Bordeaux Nord
BORDEAUX	Polyclinique Bordeaux Caudéran
BORDEAUX	Clinique Anouste
BORDEAUX	Clinique Tivoli
BORDEAUX	Clinique Ophtalmologique THIERS
BORDEAUX	Clinique Chirurgicale Bel Air
BORDEAUX	CRF Les Grands Chênes
BORDEAUX	Clinique Saint Augustin
BRUGES	CRF Tour de Gassies
BRUGES	Aquitaine Santé - Polyclinique Jean Villar
CADILLAC SUR GARONNE	Centre Hospitalier
CAMBES	HORIZON 33
CAMBO LES BAINS	Centre Médical de Cambo - Beaulieu

CAMBO LES BAINS	Centre Grancher-Cyrano
CAMBO LES BAINS	Centre Médicale Léon Dieudonné
CAMBO LES BAINS	Association Centre Médical Toki Eder
CAMBO LES BAINS	Centre de Pneumologie Les Terrasses
CAMBO LES BAINS	MRC La Maison Basque
CAMBO LES BAINS	Centre Médical Annie-Enia
CAPBRETON	CERS Capbreton
CENAC	L'ADAPT - Château Rauzé
CENON	MRC Domaine de Hauterive
CENON	Polyclinique Bordeaux Rive Droite
DAMAZAN	La Paloumère
DAX	Centre Hospitalier
DAX	Clinique Saint Vincent
DOMME	Hôpital de Domme
GAN	MRC Les Acacias
GAN	Clinique Beau Site
HENDAYE	Maison Saint Vincent - Villa Concha
ISPOURE	Fondation Luro
JURANCON	Nid Béarnais
LA FORCE	Fondation John Bost
LA REOLE	Centre Hospitalier
LA TESTE DE BUCH	Centre Hospitalier Jean Hameau
LABENNE	Institut Hélio Marin
LANGON	Centre Hospitalier Pasteur
LANGON	Clinique Sainte Anne
LE BOUSCAT	Hôpital Suburbain du Bouscat
LE BOUSCAT	Clinique Saint Louis
LEGE CAP-FERRET	Centre Médical LA PIGNADA
LESPARRE	Clinique Mutualiste du Médoc
LIBOURNE	Centre Hospitalier Robert Boulin
LIBOURNE	Clinique du Libournais
LOLME	Association "La Joie de Vivre"
LORMONT	CSSR Les Lauriers
MARMANDE	CHIC Marmande Tonneins
MARMANDE	Polyclinique du Marmandais
MARMANDE	Clinique Magdelaine
MERIGNAC	Aquitaine Santé - Polyclinique les Cèdres
MONPAZIER	MRC Sainte Marthe
MONSEGUR	Hôpital Local
MONT DE MARSAN	Centre Hospitalier
MONTFORT EN CHALOSSE	Centre Médical Infantile Montpribat
MONTPON MENESTEROL	Centre Hospitalier Vauclaire
NONTRON	Hôpital Local
OLORON SAINTE MARIE	Centre Hospitalier d'Oloron
ORTHEZ	Clinique Labat
PAU	Centre Hospitalier de Pau
PAU	Clinique Marzet
PERIGUEUX	Centre Hospitalier
PERIGUEUX	Clinique du Parc
PERIGUEUX	Clinique Francheville
PESSAC	Clinique Mutualiste
PESSAC	Clinique Saint Martin
PONTACQ	Centre de Long Séjour Pontacq-Nay
SAINT AULAYE	Hôpital Local Chenard
SAINT JEAN DE LUZ	Polyclinique Côte Basque Sud
SAINT PIERRE DU MONT	Clinique des Landes
SAINT PRIVAT DES PRES	Centre Hospitalier "La Meynardie"

SAINT SEVER	Centre Hospitalier
SAINTE FOY LA GRANDE	Centre Hospitalier
SARLAT	Centre Hospitalier Jean Leclaire
TALENCE	MSPB Bagatelle
VILLENEUVE SUR LOT	Centre Hospitalier Saint - Cyr
VILLENEUVE SUR LOT	Clinique de Villeneuve

BASSE-NORMANDIE

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

BOURGOGNE

AUTUN	Centre Hospitalier d'Autun
CHALON SUR SAONE	Clinique Sainte Marie
COSNE COURS SUR LOIRE	Centre hospitalier
DIJON	Clinique Sainte-Marthe
DIJON	Centre Georges François LECLERC
DIJON	Clinique de médecine physique Les Rosiers
DRACY LE FORT	Centre Orthopédique Médico Chirurgical
JOIGNY	Centre hospitalier
LA GUICHE	Hôpital Local
LE CREUSOT	Fondation Hôtel Dieu
LOUHANS	Clinique Val de Seille
MESSIGNY ET VANTOUX	Maison de Jouvence
MONTCEAU LES MINES	Hôpital Jean Bouveri
PARAY LE MONIAL	Clinique la Roseraie
SAINT-REMY	Clinique Médicale de Saint-Rémy
SAULIEU	Centre Hospitalier Le Morvan
SENS	Centre Hospitalier GASTON RAMON
VARENNES SAINT SAUVEUR	Maison de Repos et Convalescence
VILLENEUVE-SUR-YONNE	Hôpital Roland Bonnion

BRETAGNE

BEGARD	Centre Hospitalier Bon Sauveur
BREHAN	Etablissement Spécialisé Penn Ker
BREHAN	Maison de Cure Médicale Kerlaouen
BREST	H.I.A. Clermont Tonnerre
BREST	Clinique Pasteur
CARHAIX PLOUGUER	Centre Hospitalier
COMBOURG	Clinique St Joseph
GUINGAMP	Centre Hospitalier
GUIPAVAS	Clinique Pen an Dalar
LORIENT	Centre Hospitalier de Bretagne Sud
MALESTROIT	Clinique des Augustines
MORLAIX	Centre Hospitalier des Pays de Morlaix
PLOEMEUR	Clinique du Ter
PONTIVY	Centre Hospitalier Centre Bretagne
QUIMPER	Clinique St Michel -- Ste Anne
QUIMPERLE	Centre Hospitalier
REDON	Centre Hospitalier
RENNES	CRLCC Eugène Marquis
ROSCOFF	Centre de Perharidy
SAINT MALO	Centre Hospitalier
SAINT YVI	Centre de Convalescence Jean Tanguy
TREGUIER	Centre Hospitalier

CENTRE

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

CHAMPAGNE-ARDENNE

BRIENNE LE CHÂTEAU	Centre hospitalier
CHARLEVILLE MEZIERES	Centre hospitalier de Manchester
CHAUMONT	Centre hospitalier
EPERNAY	CH Auban Moët
MONTMIRAIL	Hôpital Local
REIMS	Institut Jean Godinot
REIMS	Polyclinique St André
REIMS	Polyclinique Courlancy
SEDAN	Centre hospitalier
TROYES	Centre hospitalier
VITRY LE FRANCOIS	CH Hôpital le désert

FRANCHE COMTE

ARBOIS	Hôpital Local
AVANNE	Centre de soins et d'hébergement
BEAUJEU	Clinique Médicale Brugnon Agache
BELFORT	Clinique de la Miotte
BESANCON	CHU Jean Minjoz
BESANCON	Clinique de l'Orangerie
BESANCON	Centre Long Séjour Bellevaux
BESANCON	Clinique St Vincent
BESANCON	CRF de Brégille
BESANCON	Polyclinique de Franche-Comté
BESANCON	Centre de Soins A. Paré Les Tilleroyes
DOLE	CHG Louis pasteur
DOLE	Polyclinique du Parc
GRAY	CH du Val de Saone
LONS LE SAUNIER	Centre Hospitalier
LONS-LE-SAUNIER	Clinique du Jura
MORTEAU	Hôpital Local
NAVENNE	CRF
POLIGNY	Hôpital Local de Poligny
PONTARLIER	Clinique Saint-Pierre
SAINT REMY	Centre hospitalier Spécialisé
SALINS LES BAINS	Centre Hospitalier CRF
VESOUL	CHI de la Haute Saône

GUADELOUPE

BOUILLANTE	Centre Hospitalier Maurice Selbonne
GOURBEYRE	Clinique Manioukani
POINTE A PITRE	CHU
POINTE NOIRE	Centre Hospitalier L.D. Beauperthuy
SAINT CLAUDE	Nouvelle Clinique Les Eaux Vives
SAINT MARTIN	Centre Hospitalier

GUYANE

CAYENNE	Clinique "VERONIQUE"
KOUROU	Centre Médico Chirurgical de Kourou

HAUTE-NORMANDIE

BERNAY	C.H. de Bernay
BOIS GUILLAUME	Clinique St Antoine
DEVILLE LES ROUEN	C.H. Les Jacinthes
DIEPPE	C.H. de Dieppe
ELBEUF	C.H.I. Elbeuf-Louviers
EVREUX	C.H.S. Navarre
FECAMP	C.H.I.C. Fécamp du Pays des Hautes Falaises
FECAMP	Clinique de l'Abbaye
HARFLEUR	Clinique du Petit Colmoulins
LE HAVRE	Clinique François 1er
PONT-AUDEMER	C.H. de La Risle
ROUEN	Clinique de l'Europe
SOTTEVILLE-LES-ROUEN	C.H. du Rouvray

ILE-DE-FRANCE

ARPAJON	C.H. d'Arpajon
ASNIERES-SUR-SEINE	Centre Chirurgical d'Asnières
AULNAY-SOUS-BOIS	C.H.I. Robert Ballanger
BAGNOLET	Clinique de la Dhuys
BERCK	Hôpital Maritime de Berck
BEZONS	Polyclinique du Plateau
BOISSISE-LE-ROI	Clinique Les Trois Soleils
BONDY	C.H.U. Jean Verdier
BOULOGNE-BILLANCOURT	Hôpital Ambroise Paré
BRY-SUR-MARNE	Hôpital Sainte-Camille
CERGY PONTOISE	Clinique d'Ennery
CHEVILLY-LARUE	C.H. en Pneumologie
CLAMART	Hôpital Antoine Béclère
CLAMART	Hôpital d'Instruction des Armées Percy
COLOMBES	Hôpital Louis Mourier
COUBERT	Centre de Réadaptation de Coubert
CRETEIL	Hôpital Albert Chenevier
DAMMARIE-LES-LYS	Clinique St-Jean Ermitage (site de Dammarie-Les-Lys)
EAUBONNE	G.H. Simone Veil Eaubonne-Montmorency
EVRY	Centre Médico-Chirurgical et Obstétrical
FEROLLES-ATTILLY	Centre Médical de Forcilles
FONTAINEBLEAU	C.H. de Fontainebleau
FONTAINEBLEAU	Polyclinique de la Forêt
FONTENAY-AUX-ROSES	Clinique de Soins de Suite Repotel
FRESNES	E.P.S.N. de Fresnes
GARCHES	Hôpital Raymond Poincaré
GONESSE	C.H. de Gonesse
LA QUEUE-EN-BRIE	C.H. les Murets les Cèdres
LAGNY-SUR-MARNE	C.H. de Lagny Marne la Vallée
LE KREMLIN-BICETRE	C.H.U. de Bicêtre
LE PERREUX SUR MARNE	Clinique de l'Orangerie
LE VESINET	Clinique Villa des Pages
LES LILAS	Maternité des Lilas
L'HAY-LES-ROSES	Clinique Les Tournelles
LIMEIL-BREVANNES	Hôpital Emile Roux
L'ISLE-ADAM	Clinique Conti
L'ISLE-ADAM	Hôpital de L'Isle-Adam / Fondation Chantepie Mancier
LONGJUMEAU	Clinique de L'Yvette
MAISONS-LAFFITTE	Clinique Médicale de la M.G.E.N
MANTES-LA-JOLIE	C.H. François Quesnay
MARGENCY	Centre Thérapeutique Pédiatrique
MEAUX	C.H. de Meaux
MELUN	C.H. Marc Jacquet
MELUN	Clinique St-Jean Ermitage (site de Melun)
MENUCOURT	C.R.R.F. La Châtaigneraie
MEUDON	Clinique de Meudon la Forêt
MEULAN	C.H. de Meulan-les Mureaux
MONTEREAU-FAULT-YONNE	C.H. de Montereau
MONTFERMEIL	C.H.I. Le Raincy-Montfermeil
NANTERRE	Clinique de la Défense
NEUFMOUTIERS-EN-BRIE	Centre Médical et Pédagogique pour adolescents
NEUILLY-SUR-MARNE	C.H. Maison-Blanche Neuilly sur Marne
PARIS	C.H. Sainte-Anne
PARIS	C.M.C. Porte de Pantin
PARIS	Centre de Rééducation Sainte-Marie

PARIS	Clinique Edouard Rist
PARIS	Clinique Georges Bizet
PARIS	Clinique Turin
PARIS	Fondation Ophtalmologique A. De Rothschild
PARIS	G.H. Diaconesses-Croix Saint Simon
PARIS	G.H. Paris Saint-Joseph
PARIS	H.I.A. Val de Grâce
PARIS	Hôpital Bretonneau
PARIS	Hôpital Cochin
PARIS	Hôpital des Metallurgistes Pierre Rouques
PARIS	Hôpital Necker-Enfants Malades
PARIS	Hôpital Saint-Antoine
PARIS	Hôpital Saint-Louis
PARIS	Institut Curie
PARIS	Institut Mutualiste Montsouris
POISSY	C.H.I. Poissy - Saint Germain (site Poissy)
SAINT CLOUD / SEVRES	C.H. des Quatre Villes
SAINT MAUR DES FOSSÉS	Clinique Gaston Métivet
SAINT-DENIS	C.H. de St-Denis
SAINT-GERMAIN-EN-LAYE	C.H.I. Poissy - Saint Germain (site St-Germain)
SAINT-MAURICE	C.H. Esquirol et C.H. National St-Maurice
SEVRAN	Hôpital René Muret
SURESNES	Centre Médico-Chirurgical Foch
THIAIS	Clinique du Sud
VALENTON	Institut Robert Merle d'Aubigné
VERSAILLES	Clinique des Franciscaines
VILLEJUIF	C.H. Paul Guiraud à Villejuif
VILLENEUVE-SAINT-GEORGES	C.H.I. de Villeneuve-St-Georges
VILLENEUVE-SAINT-GEORGES	Polyclinique de Villeneuve-Saint-Georges
VITRY SUR SEINE	Clinique des Noriets

LIMOUSIN

BORT LES ORGUES	Hôpital Local
BOURGANEUF	Centre Hospitalier
BRIVE LA GAILLARDE	Clinique Saint Germain
BRIVE LA GAILLARDE	Centre Médico-Chirurgical Les Cèdres
BRIVE LA GAILLARDE	Saint Jean Lez Cèdres
CORNIL	Centre Hospitalier Gériatrique
GUERET	Centre Hospitalier
GUERET	Clinique de la Marche
LA SOUTERRAINE	Centre Hospitalier
LIMOGES	CHU
LIMOGES	Centre Hospitalier Esquirol
LIMOGES	Clinique des Emailleurs
LIMOGES	Clinique du Colombier
MONESTIER-MERLINES	Centre Hospitalier du Pays d'Eygurande
MOUTIER ROZEILLE	Association Clinique de la Croix Blanche
SAINT LEONARD DE NOBLAT	Hôpital Monts et Barrages
SAINT VAURY	Centre Hospitalier La Valette
SAINT YRIEIX LA PERCHE	Centre Hospitalier Jacques Boutard
TULLE	Centre Hospitalier de Tulle
USSEL	Centre Hospitalier
UZERCHE	Centre Hospitalier Gériatrique

LORRAINE

EPINAL	Centre hospitalier Jean Monnet
METZ	Hôpital Saint André
METZ	Hôpital Ste Blandine
METZ	Hôpital Belle Isle
VITTEL	Centre hospitalier

MARTINIQUE

CARBET	Centre Hospitalier du Carbet
FORT DE FRANCE	Centre Hospitalier COLSON
FORT DE FRANCE	Clinique SAINT PAUL
LE MARIN	Hôpital du Marin
SAINT ESPRIT	Centre Hospitalier de Saint-Esprit
SAINT PIERRE	Hôpital de Saint Pierre
TRINITE	Centre Hospitalier Louis Domergue
TRINITE	FCES CSSR "La Valériane"

MIDI-PYRENEES

ALBI	Centre Mutualiste de Rééducation Fonctionnelle
ALBI	Fondation Bon Sauveur d'Alby
ALBI	CMC Claude Bernard
AUCH	Centre Hospitalier
AUCH	Clinique d'Embats
AUCH	Clinique Chirurgicale du Dr CARLIER
AX LES THERMES	Hôpital Saint Louis
BAGNERES DE LUCHON	Hôpitaux de Luchon
BARBAZAN-DEBAT	Clinique de Piétat
BEAUPUY	Clinique de Beaupuy
BRETENOUX	CSSR Notre Dame
CAHORS	Clinique du Querçy
CARMAUX	Polyclinique Sainte-Barbe
CASTRES	Polyclinique du SIDOBRE
CAUSSADE	Hôpital Local "Le Jardin d'Emilie"
COLOMIERS	Clinique du Cabirol
CONDOM	Centre Hospitalier
DECAZEVILLE	Centre Hospitalier
FIGEAC	Centre Hospitalier
FOIX	Centre hospitalier du Val d'Ariège
FRONTON	Clinique Saint Roch
GAILLAC	Centre Hospitalier
GAILLAC-TOULZA	Clinique de Verdaich
GIMONT	Hôpital Local
GOURDON	Centre Hospitalier Jean Coulon
GRAMAT	Hôpital Local Louis Conte
GRAULHET	Hôpital Local de Graulhet
LABARTHE SUR LEZE	Le Val des Cygnes
LANNEMEZAN	Hôpitaux de Lannemezan
LAVELANET	Centre hospitalier
LEYME	Institut Camille Miret
LOMBEZ	Hôpital Local de Lombez
LOURDES	Centre Hospitalier
MAUVEZIN	Hôpital Local de Mauvezin
MIRANDE	Hôpital Local
MONTAUBAN	Centre Hospitalier
MONTAUBAN	Clinique du Docteur Cave

MONTAUBAN	Clinique Croix Saint Michel
MONTBERON	Clinique de Montberon
MONTFAUCON	C.R.F. "La Roseraie"
NOGARO	Hôpital Local
RODEZ	Centre Hospitalier Sainte Marie
RODEZ	Clinique Saint Louis - Saint Michel
SAINT CERE	Centre Hospitalier
SAINT GAUDENS	Centre Hospitalier Comminges Pyrénées
SAINT GIRONS	Centre Hospitalier Ariège - Couserans
SAINT JEAN	Nouvelle Clinique de l'Union
SAINT JEAN	Clinique du Marquisat
SAINT JEAN DELNOUS	Maison de "La Clauze"
SEMEAC	Clinique Psychiatrique Lampre
SEVERAC LE CHÂTEAU	Centre Médical Maurice Fenaille
TARASCON SUR ARIEGE	Hôpital Local Jules Rousse
TARBES	Centre Hospitalier de Bigorre
TOULOUSE	CHU
TOULOUSE	Centre Hospitalier G. Marchant
TOULOUSE	Institut Claudius Regaud
TOULOUSE	Hôpital Joseph Ducuing
TOULOUSE	Clinique Ambroise Paré
TOULOUSE	Clinique Pasteur
TOULOUSE	Polyclinique du Parc
VIC-FEZENSAC	Hôpital Local de Vic-Fezensac
VILLEFRANCHE DE LAURAGAIS	Clinique Monié

NORD-PAS-DE-CALAIS

AIRE-SUR-LA-LYS	Hôpital Local Aire sur la Lys
ARMENTIERES	C.H. d'Armentières
ARRAS	Clinique Bon Secours
BAILLEUL	E.P.S.M. des Flandres
BAILLEUL	Etablissement Clair Séjour (Fondation Hopale)
BERCK	Ets Berckois (Fondation Hopale)
BOIS-BERNARD	Polyclinique de Bois Bernard
BOULOGNE SUR MER	Centre M.C.O. Côte d'Opale
BRIASTRE	Centre de Convalescence Les Abeilles
CALAIS	C.H. de Calais
CAMBRAI	Clinique du Cambresis
CAMBRAI	Clinique St Roch
COMINES	Hôpital de Comines
COQUELLES	Clinique des 2 Caps
CROIX	Clinique du Parc
DENAIN	C.H. de Denain
DENAIN	Clinique Villars
FOUQUIERE-LES-LENS	Centre de Rééducation Sainte Barbe (Fondation Hopale)
FOURMIES	C.H. Fourmies
HAUBOURDIN	C.H. Jean de Luxembourg
HAZEBROUCK	C.H. de Hazebrouck
HENIN-BEAUMONT	Polyclinique de Hénin-Beaumont
LA CHAPELLE D'ARMENTIERES	BTP RMS Résidence Pont Bertin
LAMBRES LEZ DOUAI	Clinique Saint Amé
LE CATEAU	C.H. de Le Cateau
LE QUESNOY	C.H. de Le Quesnoy
LIEVIN	Polyclinique de Riaumont
LILLE	C.H.R.U de Lille
LILLE	E.S. St Vincent

LOMME	E.S. St Philibert
LOOS	C.H. de Loos
MARCHIENNES	Clinique St Roch
MAUBEUGE	C.H. Sambre Avesnois
OIGNIES	Centre de Réadaptation Les Hautois
RANG-DU-FLIERS	C.H. de L'arrondissement de Montreuil
ROUBAIX	C.H. de Roubaix
SAINT POL SUR TERNOISE	Hôpital Local de Saint Pol sur Ternoise
SAINTE-CATHERINE-LES-ARRAS	Clinique Sainte Catherine
SAINT-OMER	C.H. de la Région de St Omer
SAINT-SAULVE	Polyclinique du Parc
SECLIN	C.H. de Seclin
TOURCOING	C.H. Tourcoing
VALENCIENNES	C.H. de Valenciennes
VENDIN LE VIEIL	Centre de Soins Antoine de St Exupery
WATTRELOS	C.H. de Wattrelos
WIGNEHIES	Polyclinique de la Thiérache

PAYS DE LA LOIRE

ALLONNES	Centre Hospitalier Spécialisé de la Sarthe
ASTILLE	Centre de Soins "La Bréhonnière"
BLAIN	Centre Hospitalier Spécialisé
CHOLET	Polyclinique du Parc
LA ROCHE SUR YON	C.H.D. - Vendée (site de La roche sur Yon)
LA ROCHE SUR YON	Clinique St Charles
LUCON	C.H.D. - Vendée (site de Luçon)
MAYENNE	Centre Hospitalier Nord Mayenne
MONTAIGU	C.H.D. - Vendée (site de Montaigu)
NANTES	Clinique Brétéché
NANTES	Nouvelles Cliniques Nantaises
NANTES	Centre Catherine de Sienne
PARIGNE L'EVEQUE	Centre François Gallouëdec
SAINT GEMMES SUR LOIRE	CESAME Centre de Santé Mentale Angevin
SAINT GILLES CROIX DE VIE	Hôpital Local
SAINT HERBLAIN	CRLCC René Gauducheau
SAINT HERBLAIN	Polyclinique de l'Atlantique
SAINT NAZAIRE	Centre Hospitalier

PICARDIE

ABBEVILLE	Polyclinique Sainte Isabelle
AMIENS	C.H.U. d'Amiens
BEAUVAIS	C.R.F. Saint-Lazare
BEAUVAIS	Clinique du Parc Saint-Lazare
CHAUMONT-EN-VEXIN	C.H. Bertinot Juel
COMPIEGNE	C.H. de Compiègne
CREIL	C.H. Laennec
DOULLENS	C.H. de Doullens
GUISE	C.H. de Guise
LAON	C.H. de Laon
PONT-SAINTE-MAXENCE	C.H. Georges Decroze
SAINT-GOBAIN	C.R.R.F. Jacques Ficheux
SAINT-QUENTIN	C.H. de Saint Quentin
SOISSONS	C.H. de Soissons
VILLIERS-SAINT-DENIS	Hôpital Villiers Saint Denis (La Renaissance Sanitaire)

POITOU-CHARENTES

ANGOULEME	Clinique Saint Joseph
BARBEZIEUX	Hôpitaux du Sud Charente
CHATEAUNEUF SUR CHARENTE	Hôpital Local
CHATELLERAULT	Clinique Arc en Ciel
CHERVEUX	Le logis des Francs
CIVRAY	Centre de Convalescence Orégon
CLAVETTE	Clinique de convalescence
COGNAC	Centre Hospitalier
COGNAC	Clinique Arc en Ciel
LA COURONNE	Centre Hospitalier Camille Claudel
LA ROCHELLE	Centre Hospitalier
LA ROCHELLE	CRRF La Villa Richelieu
LA ROCHELLE	Cliniques du Mail
LOUDUN	Hôpital Renaudot
MELLE	Hôpital local de Melle
NIORT	Centre Hospitalier
NIORT	CRF Le Grand Feu
PARTHENAY	Centre Hospitalier Nord Deux Sèvres
PAYROUX	La Gandillonnerie
POITIERS	Polyclinique de Poitiers
PUILBOREAU	CRF Cardiocéan
ROCHEFORT	Centre Hospitalier
ROCHEFORT	Clinique Arc en Ciel - Rochefort
ROYAN	Centre Hospitalier
ROYAN	Centre Alcoologique ALPHA
ROYAN	Clinique Pasteur
SAINT JEAN D'ANGELY	Centre Hospitalier
SAINT MAIXENT L'ECOLE	Hôpital Local
SAINT MARTIN DE RE	Hôpital Local Saint Honoré
SAINT MICHEL	Centre Hospitalier
SAINT PIERRE DE L'ISLE	Château de Mornay
SAINTES	Centre Hospitalier de Saintonge