



**Centre de Coordination de la Lutte
contre les Infections Nosocomiales
de l'Interrégion Paris-Nord**



**RESEAU DE SURVEILLANCE DE LA CONSOMMATION DES
ANTIBIOTIQUES DANS LES ETABLISSEMENTS
DE L'INTERREGION PARIS-NORD**

Rapport des résultats 2003

**Le Réseau Antibiotique
du CCLIN Paris-Nord**

Octobre 2005

**Centre de Coordination de la Lutte contre les Infections Nosocomiales de l'Interrégion Paris - Nord
Ile-de-France, Haute-Normandie, Nord-Pas-de-Calais, Picardie**

Institut Biomédical des Cordeliers, 15 rue de l'Ecole de Médecine (Esc. J - 2ème étage) - 75006 Paris (M° Odéon)

Page Internet : <http://www.ccr.jussieu.fr/cclin>

SOMMAIRE

Résumé	4
1. Objectif du programme	6
2. Méthode	6
2. 1. Période de l'enquête	6
2. 2. Consommations d'antibiotiques	6
2. 3. Résistances bactériennes	6
2. 4. Matériel	7
2. 5. Analyse	7
3. Résultats de l'enquête 2003	8
3. 1. Description des établissements	8
3. 1. 1. Répartition des établissements en fonction des régions	8
3. 1. 2. Statut des établissements	8
3. 1. 3. Type d'établissement	9
3. 1. 4. Nombre de lits par établissements	9
3. 1. 5. Pourcentage de lits de SSR-SLD-psy / nombre de lit total	10
3. 2. Consommation des antibiotiques	12
3. 2. 1. Consommation de l'ensemble des établissements	12
3. 2. 1.1. Tableau récapitulatif des consommations	12
3. 2. 2. Stratification selon la répartition des lits	16
3. 2. 2. 1. β -lactamines	16
3. 2. 2. 2. β -lactamines à large spectre (BLS)	17
3. 2. 2. 3. Quinolones	19
3. 2. 2. 4. Glycopeptides	20
3. 2. 3. Stratification des consommations d'antibiotiques par services	21
3. 2. 3. 1. Consommation totale	22
3. 2. 3. 2. β -lactamines	23
3. 2. 3. 3. Glycopeptides	24
3. 2. 3. 4. Fluoro-quinolones	25
3. 2. 3. 5. Aminosides	26
3. 2. 4. Evolution de la consommation des antibiotiques de 2001 à 2002	27
3. 3. Résistances bactériennes	28
3. 4. Politique de contrôle de la consommation des antibiotiques des établissements	29
3. 4. 1. Cadre général de la politique de bon usage	29
3. 4. 2. Organisation générale de la prescription des antibiotiques	30
3. 4. 3. Antibiotiques concernés par la dispensation contrôlée	31
4. Synthèse des résultats – Discussion	31
Conclusion :	34
ANNEXES	35

Liste des établissements participants

Haute Normandie

C.H. de Dieppe

Ile de France

Hôpital privé d'Antony (Clinique La Providence) - Antony
Centre chirurgical d'Asnières - Asnières sur Seine
C.H.U. Jean Verdier (AP-HP) - Bondy
C.H. René Dubos - Cergy Pontoise
Hôpital Louis Mourier (AP-HP) - Colombes
C.H. Gilles de Corbeil (C.H. Sud Francilien) - Corbeil-Essonnes
Centre de rééducation et de réadaptation Fonctionnelle de Coubert - Coubert
Centre médical des Forcilles - Ferolles-Attilly
C.H. de Fontainebleau - Fontainebleau
Hôpital Raymond Poincaré (AP-HP) - Garches
C.H. Les Murets "Les Cèdres" - La Queue-en-Brie
C.H. de Lagny Marne la Vallée - Lagny-sur-Marne
C.H. de Versailles (Hôpital André Mignot) - Le Chesnay
Centre chirurgical Marie Lannelongue - Le Plessis-Robinson
Clinique de l'Yvette - Longjumeau
Clinique médicale de la M.G.E.N. - Maisons-Laffitte
C.H. François Quesnay - Mantes-la-Jolie
C.H. de Meaux - Meaux
C.H. Marc Jacquet (C.H. de Melun) - Melun
C.H. de Meulan-les Mureaux - Meulan
C.H. de Montereau - Montereau-Fault-Yonne
C.H. de Nemours - Nemours
C.H. Maison-Blanche - Neuilly-sur-Marne
C.H. Sainte-Anne - Paris
Centre médico chirurgical - Porte de Pantin - Paris
Fondation Ophtamologique Adolph de Rothschild - Paris
G. H. Cochin (AP-HP) - Paris
G.I.H. Bichat/Claude Bernard (AP-HP) - Paris
Hôpital Bretonneau (AP-HP) - Paris
Hôpital de la Croix Saint Simon (Site Avron) - Paris
Hôpital Necker enfants malades (AP-HP) - Paris
Hôpital Robert Debré (AP-HP) - Paris
Hôpital Saint-Antoine (AP-HP) - Paris
Hôpital Saint-Louis (AP-HP) - Paris
Hôpital Vaugirard-Gabriel Pallez (AP-HP) - Paris
Institut mutualiste Montsouris - Paris
Hôpital Esquirol - Saint Maurice
Hôpital National de Saint Maurice - Saint Maurice
C.H. de Saint Denis - Saint Denis
Hôpital d'instruction des armées Bégin - Saint Mande
C.H. Saint Germain - Saint-Germain-en-Laye
C.H.I. de Poissy - Saint-Germain-en-Laye
Hôpital René Muret (AP-HP) - Sevran
Centre médico-chirurgical Foch - Suresnes
Institut Gustave Roussy – Villejuif

Nord Pas de Calais

Hôpital local Aire sur la Lys - Aire sur la Lys
C.H. d'Armentières - Armentières
E.P.S.M. des Flandres - Bailleul
Institut Calot (Groupe Hopale) - Berck
C.H. de Douai - Douai
C.H. d'Henin-Beaumont - Henin-Beaumont
C.H. Saint Vincent - Lille
C.H. Saint Philibert - Lomme
C.H. de Maubeuge - Maubeuge
C.H. de Roubaix - Roubaix
Centre M.C.O. Côte d'Opale - Saint Martin-Boulogne
Hôpital local de Saint Pol sur Ternoise - Saint Pol sur Ternoise
Hôpital départemental Fellerries-Liessies - Solre le Château
C.H. de Tourcoing - Tourcoing

Picardie

C.H. de Château-Thierry - Château-Thierry
C.H. Bertinot Juel - Chaumont-en-Vexin
C.H. de Saint Quentin - Saint Quentin
C.H. de Soissons - Soissons
Hôpital Villiers Saint Denis - Villiers-Saint-Denis

Coordination, analyse, rédaction : F. L'Hériteau, A. Carbonne, I. Arnaud.

Informatisation des données et appui méthodologique : I. Arnaud.

Comité scientifique : S. Alfandari, I. Arnaud, P. Astagneau, G. Beaucaire, K. Blanckaert, C. Bonenfant, C. Brocard, A. Carbonne, A. Chalfine, Y. Costa, E. Delière, F. Espinasse, N. Fortineau, G. Kac, Z. Kadi, F. L'Hériteau, F. Manela, J. Raffin, J.-L. Schmit, P. Votte.

Résumé

Depuis 2002, un réseau de surveillance des consommations d'antibiotiques dans les établissements de santé de l'inter-région Nord s'est mis en place. Cette surveillance était axée sur 3 domaines : les consommations d'antibiotiques, les moyens mis en œuvre pour favoriser le bon usage, l'incidence de certaines résistances bactériennes. Les données présentées ici concernaient les consommations de la deuxième année du réseau, soit 2003.

Au total, 64 établissements ont participé. Les deux tiers étaient des établissements publics. Le nombre de lits variait de 62 à 1404 ; il était inférieur à 428 pour plus de la moitié d'entre eux.

Les consommations étaient exprimées en dose définie journalière pour 1000 journées d'hospitalisation (DDJ/1000 jh). Cette partie du questionnaire a été renseignée par 64 établissements. Les consommations totales d'antibiotiques variaient de 76,8 à 1322,0 DDJ/1000jh (médiane 504,6). Les consommations médianes de β -lactamines, quinolones, aminosides et glycopeptides étaient respectivement de 372,8 DDJ/1000jh, 51,9 DDJ/1000jh, 10,9 DDJ/1000jh et 5,5 DDJ/1000jh. Ces niveaux de consommations étaient très variables en fonction de la proportion de lits en services peu consommateurs d'antibiotiques (psychiatrie, soins de suite réadaptation, soins de longue durée) et en services très consommateurs d'antibiotiques (réanimation, hématologie, infectiologie).

Treize établissements ont fourni leurs consommations d'antibiotiques stratifiées par type de service. Les niveaux de consommations étaient comparables en MCO, médecine et chirurgie : médiane des consommations totales respectivement de 758 DDJ/1000jh, 885 DDJ/1000jh, et 803 DDJ/1000jh. Ces consommations étaient particulièrement élevées en réanimation et en maladies infectieuses (médianes respectivement de 1921 et 1493 DDJ/1000jh) et plus faibles en SSR/SLD (médiane 132 DDJ/1000jh). Ces différences de niveau de consommation selon le type de service étaient observées pour les consommations de β -lactamines, de glycopeptides, de fluoroquinolones, d'aminosides.

L'incidence médiane d'isolement de *Staphylococcus aureus* résistant à la méticilline (SARM) était de 0,68 SARM/1000jh (IIQ [0,50-0,96]). L'incidence médiane (IIQ) d'isolement de *Pseudomonas aeruginosa* résistant à ceftazidime, imipénème ou ciprofloxacine était respectivement de 0,21 souche/1000jh (0,10-0,32), 0,23 souche/1000jh (0,11-0,36) et 0,37 souche/1000jh (0,21-0,58).

Le questionnaire concernant les politiques mises en œuvre pour favoriser le bon usage des antibiotiques a été rempli par 55 établissements. Il existait un comité local du médicament et une commission des antibiotiques dans la quasi totalité des établissements. Des programmes de formation des médecins pour le bon usage des antibiotiques n'existaient que dans 25% des établissements. L'impact d'éventuelles recommandations pour le bon usage avait été évalué dans

72% des établissements ayant établi ces recommandations. Un système de dispensation contrôlée de certains antibiotiques était en place dans 66,7% des établissements, mais était le plus souvent limité à certains services. Les antibiotiques les plus fréquemment contrôlés étaient certaines β -lactamines (imipénème 92,5%, pipéracilline-tazobactam 89,2% et ceftazidime 92,5%) et les glycopeptides (teicoplanine 97,3%, vancomycine 82,1%). Les prescriptions de quinolones étaient moins souvent contrôlées, et ce contrôle concernait surtout la ciprofloxacine ou les formes injectables de fluoroquinolone.

Les consommations d'antibiotiques étaient suivies nominativement dans 55,6% des établissements.

1. Objectif du programme

- Evaluer la consommation des antibiotiques dans les établissements de l'inter-région Paris-Nord
- Evaluer les moyens mis en œuvre dans le cadre d'une politique de bon usage et de contrôle de cette consommation dans ces établissements
- Evaluer la résistance de certaines espèces bactériennes parmi les souches isolées dans ces établissements.

2. Méthode

2. 1. Période de l'enquête

- Du 1er janvier au 31 décembre 2003.
- L'enquête s'inscrit dans un programme de réseau de surveillance continue.
- Il s'agit de la deuxième année de surveillance après l'année 2002 et une étude pilote sur les données de 2001.
- Tous les établissements volontaires de l'inter-région, qu'ils aient ou non participé aux années précédentes, pouvaient participer.

2. 2. Consommations d'antibiotiques

Toutes les familles d'antibiotiques ont été étudiées. Il s'agissait de toutes les consommations hors rétrocession (on désigne par le terme de rétrocession, la vente au public de médicaments par les établissements de santé).

Les consommations étaient exprimées en Dose Définie Journalière pour 1000 jours d'hospitalisation (DDJ / 1000 JH)

2. 3. Résistances bactériennes

Souches incluses

Toutes les souches cliniques de *Pseudomonas aeruginosa*, *Enterobater cloacae*, *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus* (quelle que soit leur sensibilité aux antibiotiques), coproculture et dépistage exclus.

Souches exclues

Doublons : il s'agit d'une souche isolée chez un même patient pour lequel une souche de même espèce et de même antibiotype (c'est à dire pas de différence majeure ou au plus une différence mineure selon les catégories cliniques du CA-SFM) a déjà été comptée durant la période de l'enquête, quel que soit le prélèvement à visée diagnostique dont elle a été isolée (cf. guide méthodologique édité par l'ONERBA).

Cibles

- *Pseudomonas aeruginosa*

Intermédiaires ou résistants à la ticarcilline
Intermédiaires ou résistants à la ceftazidime
Intermédiaires ou résistants au cefépime
Intermédiaires ou résistants à la ciprofloxacine
Intermédiaires ou résistants à l'amikacine
Intermédiaires ou résistants à l'imipénème

- *Enterobater cloacae*

Intermédiaires ou résistants au cefotaxime (à défaut ceftriaxone ou ceftazidime)

- *Escherichia coli*

Intermédiaires ou résistants à l'ofloxacine (ou la pefoxacine)

- *Staphylococcus aureus*

Résistant à la méticilline (SARM)
Intermédiaires aux glycopeptides (GISA)

Indicateurs

- Pourcentage de résistance au sein de l'espèce pour les souches cliniques
- Incidence en souches isolées/ 1000 journées d'hospitalisation

2. 4. Matériel

- Les données de consommation des antibiotiques étaient saisies sur une application informatique développée à partir du logiciel Excel par le C.CLIN Paris-Nord. Cette application permettait de convertir des Unités Communes de Dispensation (UDC) en grammes et en DDJ/ 1000 jours d'hospitalisation.

- Les données concernant la politique de contrôle de la consommation des antibiotiques et la résistance bactérienne étaient saisies sur une application informatique développée à partir du logiciel Excel par le C.CLIN Paris-Nord.

2. 5. Analyse

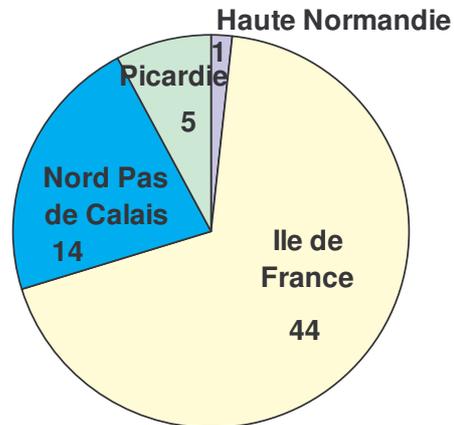
Les données ont été transmises au CCLIN Paris-Nord qui a réalisé l'analyse pour l'ensemble du réseau grâce aux logiciels Excel (version 2003) et Epi Info (version 6.04c).

3. Résultats de l'enquête 2003

3. 1. Description des établissements

N=64 établissements ont répondu à au moins un des questionnaires.

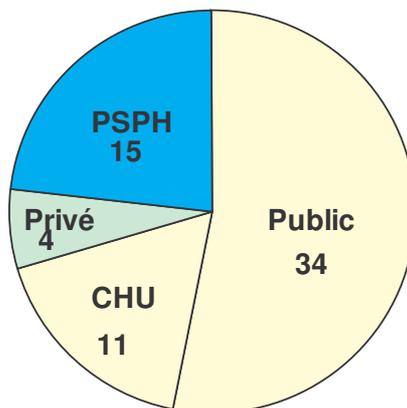
3. 1. 1. Répartition des établissements en fonction des régions



Plus des deux tiers des établissements étaient situés en Ile-de-France. Les hôpitaux de l'Assistance Publique – Hôpitaux de Paris (AP-HP) représentaient 19% des établissements.

Près d'un quart des établissements étaient en Nord-Pas-de-Calais.

3. 1. 2. Statut des établissements



Les deux tiers des établissements étaient publics (les CHU représentant 17% du total). Le dernier tiers se répartissait entre privé participant au service public (PSPH) pour $\frac{3}{4}$ et privé à but lucratif pour $\frac{1}{4}$.

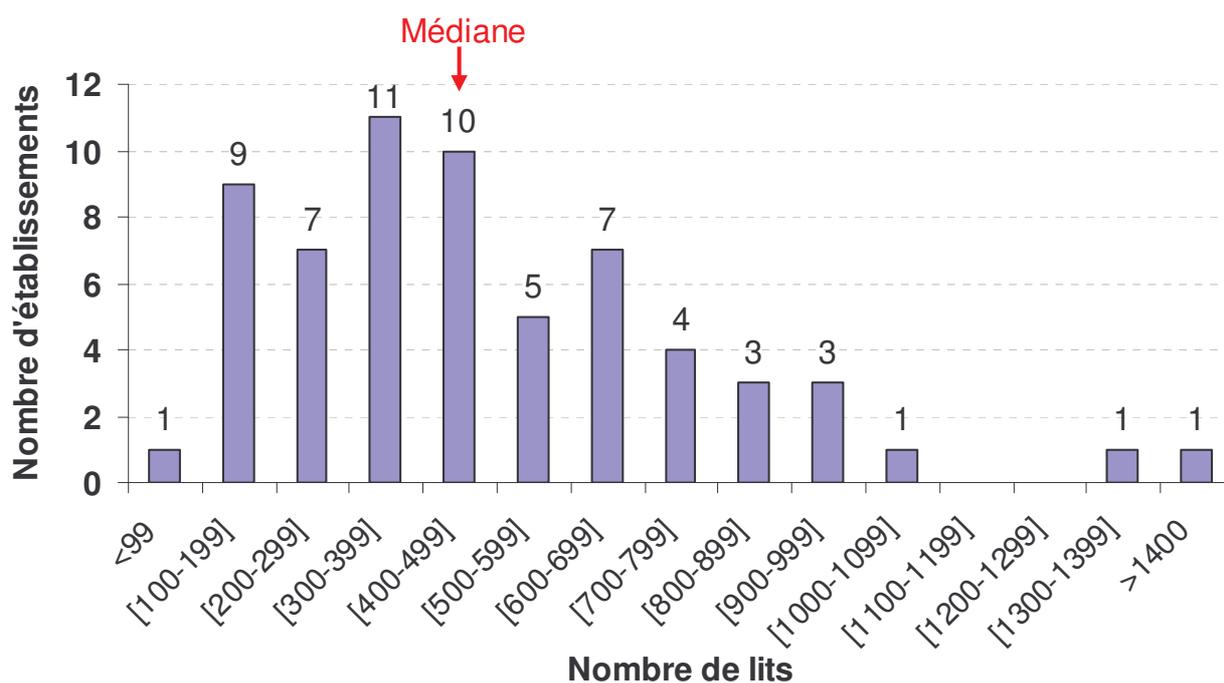
3. 1. 3. Type d'établissement

La répartition, selon le type d'établissement, des établissements ayant participé est présentée sur le tableau suivant.

Type d'établissement	Fréquence	
	n	%
Public seulement		
CHU/CHR	11	17,2
Centre Hospitalier (CH)	29	45,3
Hôpital local	2	3,1
Privés et PSPH seulement		
Etablissement de soins MCO	13	20,3
Etablissement de soins de suite et de réadaptation (SSR)	1	1,6
Hôpital militaire	1	1,6
Etablissement d'hospitalisation psychiatrique	2	3,1
Centre de lutte contre le cancer	1	1,6
Autre type d'établissement	4	6,3

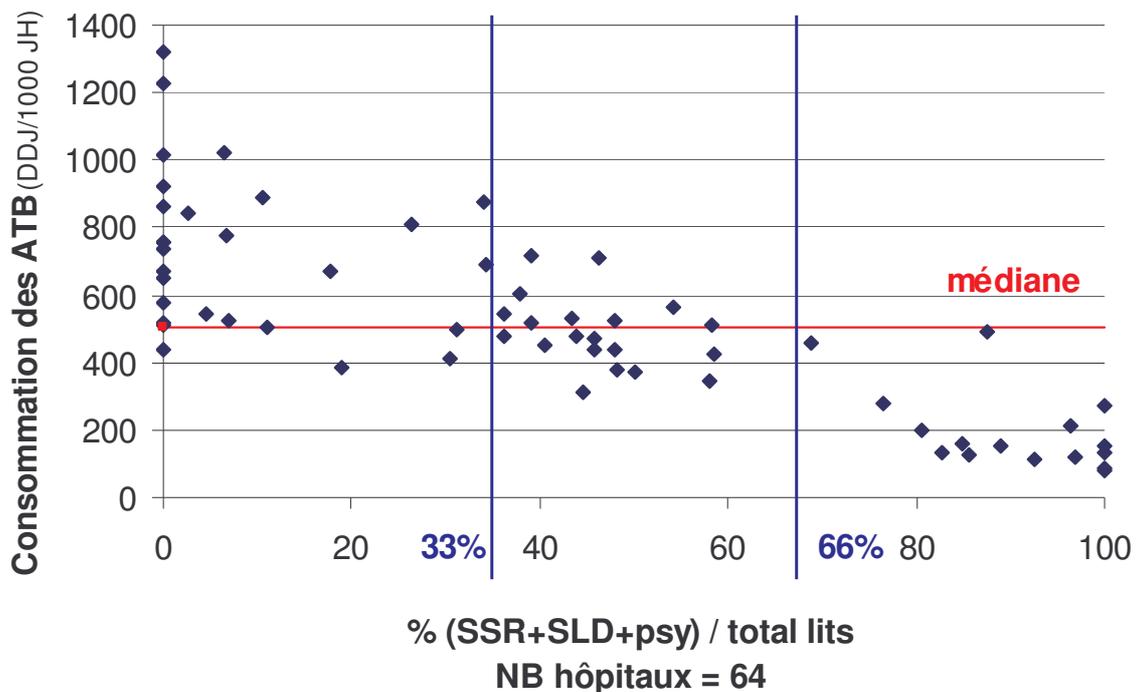
3. 1. 4. Nombre de lits par établissements

Le nombre de lits des établissements participant variait de 62 à 1404. La moitié des établissements avaient moins de 428 lits. Un établissement avait moins de 100 lits, 3 établissements avaient plus de 1000 lits. La répartition des établissements selon le nombre de lits (par tranches de 100) est représentée sur la figure ci-dessous.



3. 1. 5. Pourcentage de lits de SSR-SLD-psy / nombre de lit total

La figure suivante montre la répartition des établissements participants selon, d'une part leur consommation totale d'antibiotiques (exprimée en DDJ/1000 journées d'hospitalisation), et d'autre part leur proportion de lits de soins de suite et réadaptation (SSR), soins de longue durée (SLD) et psychiatrie (Psy) par rapport à l'ensemble des lits.



Les consommations totales d'antibiotiques les plus élevées étaient notées dans les établissements dont la proportion de lits de SSR+SLD+Psy était faible. Ces consommations étaient plus faibles dans les établissements où la proportion de lits de SSR+SLD+Psy était élevée. Les services de SSR, SLD et psychiatrie sont caractérisés par une faible consommation d'antibiotiques et un grand nombre de journées d'hospitalisation. Il est important de distinguer la proportion de ces lits dans un établissement pour apprécier la consommation d'antibiotique.

Cette relation inversement proportionnelle entre consommation d'antibiotiques et proportion de lits SSR+SLD+Psy suggère qu'il est nécessaire de stratifier les établissements selon cette proportion si on veut comparer les consommations entre les établissements.

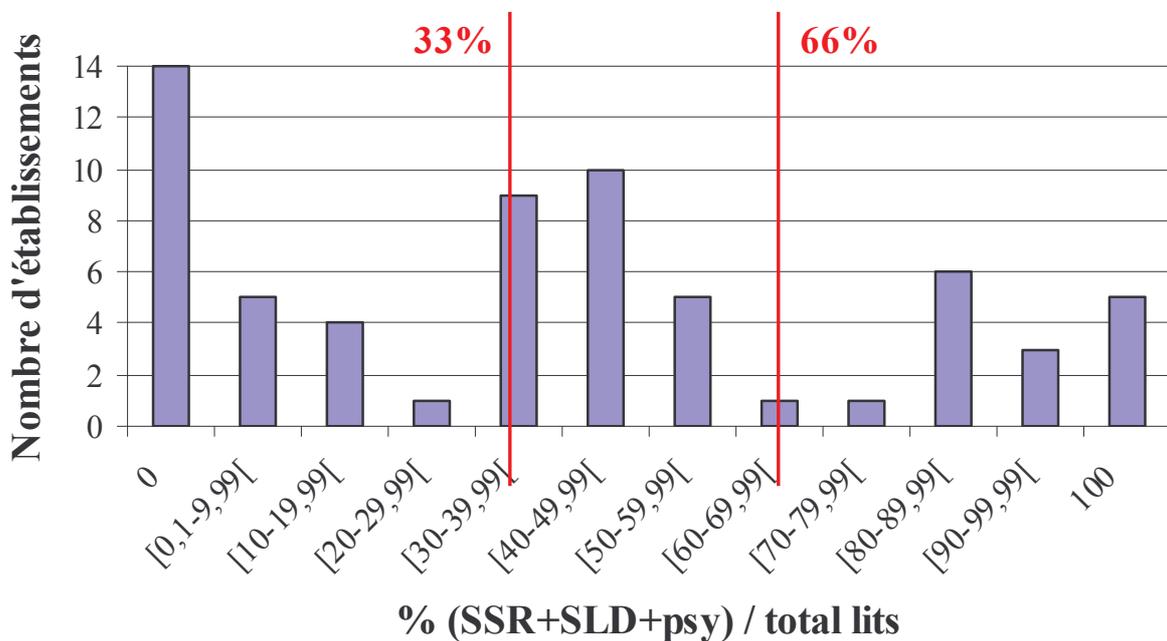
Afin de pouvoir stratifier le niveau de consommation sur la répartition des lits, les établissements ont donc été classés en 3 groupes selon leur proportion de lits de SSR+SLD+Psy (réputés peu consommateurs d'antibiotiques) par rapport à l'ensemble des lits :

- **groupe 1** : SSR+SLD+psy <33 % du nombre total de lits

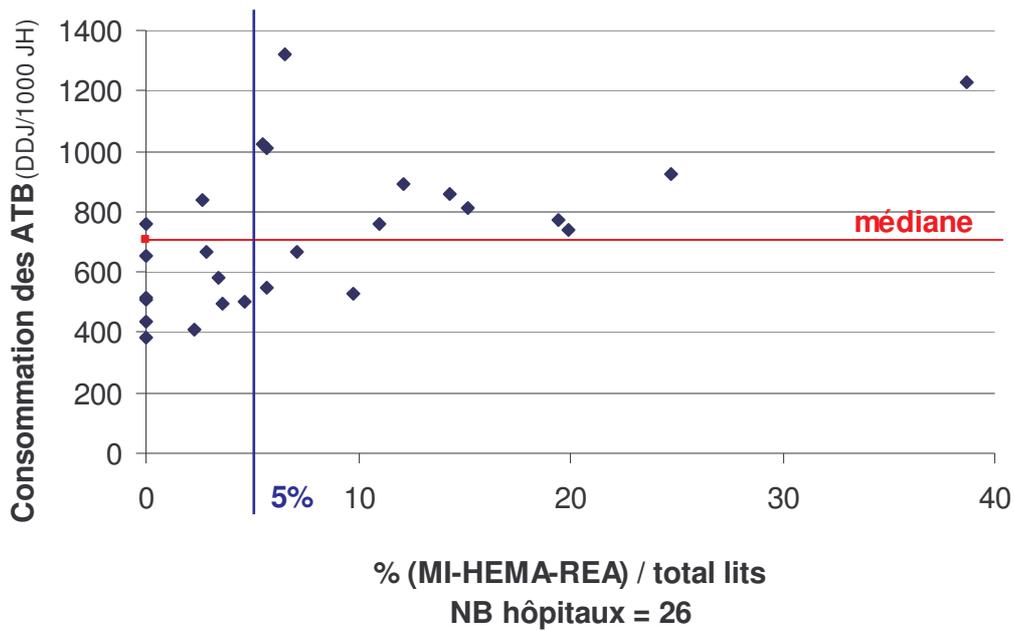
- **groupe 2** : SSR+SLD+psy \in [33 %-67 %] du nombre total de lits
- **groupe 3** : SSR+SLD+psy $>$ 67 % du nombre total de lits

Les consommations d'antibiotiques ont été étudiées séparément dans chacun de ces 3 groupes d'établissements.

La répartition des établissements participants selon le groupe 1, 2 ou 3 est représentée sur la figure suivante. Comme en 2002, environ un tiers étaient dans le groupe 1, un tiers dans le groupe 2 un tiers dans le groupe 3.



Parmi les établissements du groupe 1 (faible proportion de lits réputés peu consommateurs d'antibiotiques), la proportion de lits des services réputés gros consommateurs (réanimation, hématologie, maladies infectieuses) peut varier et influencer sur la consommation. La figure suivante montre les consommations totales d'antibiotiques des établissements du groupe 1 en fonction de la proportion de lits dans ces services fortement consommateurs.



Les consommations les plus élevées étaient relevées dans les établissements ayant les plus importantes proportions de lits dans des services réputés « consommateurs ». Ce groupe d'établissements a donc été divisé en 2 sous groupes (a et b) selon la proportion de lits de réanimation, hématologie, infectiologie :

- **a** : réanimation + hématologie + maladies infectieuses <5% du total des lits
- **b** : réanimation + hématologie + maladies infectieuses >5% du total des lits

La valeur de 5% séparait le groupe 1 en deux sous-groupes pratiquement équivalents.

Dans chacun de ces groupes (1, 2 et 3) et sous groupes (a et b) les consommations ont été exprimées en médiane et IIQ. Ces valeurs sont représentées sur les figures suivantes.

Ces dénominations de groupes et de sous-groupes seront utilisées dans la présentation des résultats suivants.

3. 2. Consommation des antibiotiques

N=64 hôpitaux ont répondu à ce questionnaire.

3. 2. 1. Consommation de l'ensemble des établissements

3. 2. 1.1. Tableau récapitulatif des consommations

Les consommations d'antibiotiques dans les 64 hôpitaux ayant répondu (DDJ/1000 jours d'hospitalisation) sont présentées dans le tableau suivant. Ces consommations sont exprimées en médiane, quartiles, minimum et maximum. La médiane est la valeur au delà de laquelle se situent

50% des établissements. Le 1^{er} quartile (ou 25^{ème} percentile) est la valeur au dessous de laquelle 25% des établissements se situent. Le 3^{ème} quartile (ou 75^{ème} percentile) est la valeur au delà de laquelle 25% des établissements se situent. Pour chaque consommation étudiée, la valeur de la moitié des établissements se situe donc dans l'intervalle interquartile (IIQ) entre le 1^{er} et e 3^{ème} quartile.

Consommations antibiotiques (DDJ/1000 jours d'hospitalisation)	Médiane	1^{er} quartile	3^{ème} quartile	Minimum	Maximum
β-lactamines	372,79	249,06	500,48	58,11	782,35
Pénicillines	313,94	220,60	424,13	54,02	693,18
Pénicilline G-V	1,41	0,65	3,55	0,00	12,32
Pénicilline M	9,00	5,93	14,73	0,00	58,49
Péni A	89,21	45,58	133,39	14,05	309,27
Amoxicilline ac. clavulanique	198,58	131,39	278,26	32,30	443,48
Urédopénicillines	0,26	0,00	0,75	0,00	3,78
Pipéracilline tazobactam	0,82	0,03	4,12	0,00	42,90
Ticarcilline	0,07	0,00	0,40	0,00	3,20
Ticarcilline ac clavulanique	0,10	0,00	0,75	0,00	29,34
C1G	2,84	0,15	8,22	0,00	143,06
C2G	1,81	0,32	4,79	0,00	51,51
C3G	24,27	12,16	37,39	1,10	98,96
Orales	3,01	1,28	4,99	0,00	21,20
Injectables, inactives sur <i>P. aeruginosa</i>	15,67	6,80	23,41	0,00	48,90
Cefotaxime	4,46	1,00	7,65	0,00	32,52
Ceftriaxone	9,34	3,78	15,80	0,00	23,68
Ceftazidime	2,33	1,19	4,05	0,00	52,79
Cefsulodine	0,00	0,00	0,00	0,00	0,06
Cefépime, cefpirome	0,41	0,00	2,70	0,00	31,53
Imipénème	1,96	0,38	4,92	0,00	25,71
Sulbactam	0,00	0,00	0,00	0,00	3,30
Aztréonam	0,00	0,00	0,08	0,00	2,25
Quinolones	51,87	31,92	80,31	6,47	145,68
Quinolones 1 G	0,12	0,00	0,67	0,00	12,65
Fluoro quinolones	50,39	31,66	79,99	6,34	145,35
Ofloxacin	19,21	10,76	31,39	0,00	74,80
Levofloxacin	1,43	0,00	6,02	0,00	22,13
Ciprofloxacine	13,07	7,40	30,30	0,00	55,87
Glycopeptides	5,53	1,61	11,96	0,00	70,62
Vancomycine	3,24	1,42	8,19	0,00	69,98

Réseau Surveillance des Antibiotiques 2003

Teicoplanine	0,75	0,12	2,85	0,00	19,44
Aminosides	10,91	6,74	17,27	0,15	90,98
Cyclines	2,12	0,18	5,74	0,00	45,01
Sulfamides	4,93	2,69	8,43	0,00	57,63
MLS	25,99	16,02	35,89	1,21	75,51
Macrolides	13,66	8,83	21,43	0,25	49,11
Imidazoles	9,82	4,95	15,09	0,00	52,13
CONSOMMATION TOTALE	504,57	363,55	695,33	76,75	1321,99

La famille d'antibiotiques dont les niveaux de consommations étaient les plus élevés était celle des β -lactamines. Ces consommations représentaient en général plus des deux tiers des consommations totales d'antibiotiques.

Parmi les β -lactamines, les pénicillines avaient les niveaux de consommation les plus élevés. Les pénicillines représentaient plus des trois quarts des consommations de β -lactamines. L'association amoxicilline - acide clavulanique représentait plus de la moitié des consommations de pénicillines. Les niveaux de consommation de pénicillines A (dont la plupart concernaient l'amoxicilline) représentaient moins de la moitié des niveaux de consommation d'association amoxicilline - acide clavulanique.

Les céphalosporines de troisième génération (C3G) dont les consommations étaient les plus élevées étaient des C3G injectables sans activité anti-*Pseudomonas aeruginosa* (céfotaxime et ceftriaxone). Parmi les β -lactamines à large spectre (pipéracilline - tazobactam, ceftazidime, cefépime / cefpirome, imipénème) les plus consommées étaient la ceftazidime puis l'imipénème. L'association pipéracilline - tazobactam et les céphalosporines de 3^{ème} génération résistant aux céphalosporinases (cefépime plus que cefpirome) étaient moins consommées.

Les quinolones se situaient au deuxième rang des familles d'antibiotiques consommées. Les consommations totales de quinolones étaient voisines des consommations de fluoroquinolones (les quinolones de 1^{ère} génération ne représentant qu'une consommation marginale). Parmi les fluoroquinolones, le niveau de consommation de la ciprofloxacine représentait les deux tiers de l'ofloxacine. La part de la ciprofloxacine parmi les fluoroquinolones consommées variait de 0 à 0,92 selon les établissements. Le rapport ciprofloxacine / fluoroquinolones avait une médiane de 0,36 ([Q1-Q2], [0,25-0,48]) pour le groupe 1, 0,21 ([0,16-0,30]) pour le groupe 2, 0,36 ([0,20-0,49]) pour le groupe 3. Les consommations de levofloxacine restaient basses en 2002. La part de la

lévofloxacine parmi les fluoroquinolones consommées variait de 0 à 0,39. Le rapport levofloxacine/fluoroquinolones avait une médiane de 0,03 ([0 -0,07]) pour le groupe 1, 0,04 ([0,01-0,11]) pour le groupe 2, 0,01 ([0-0,10]) pour le groupe 3.

Les niveaux de consommation des aminosides et des macrolides étaient comparables. Ils représentaient moins du quart des consommations de quinolones. La consommation de macrolides représentait environ la moitié du total macrolides et apparentés (macrolides + lincosamides + synergistines).

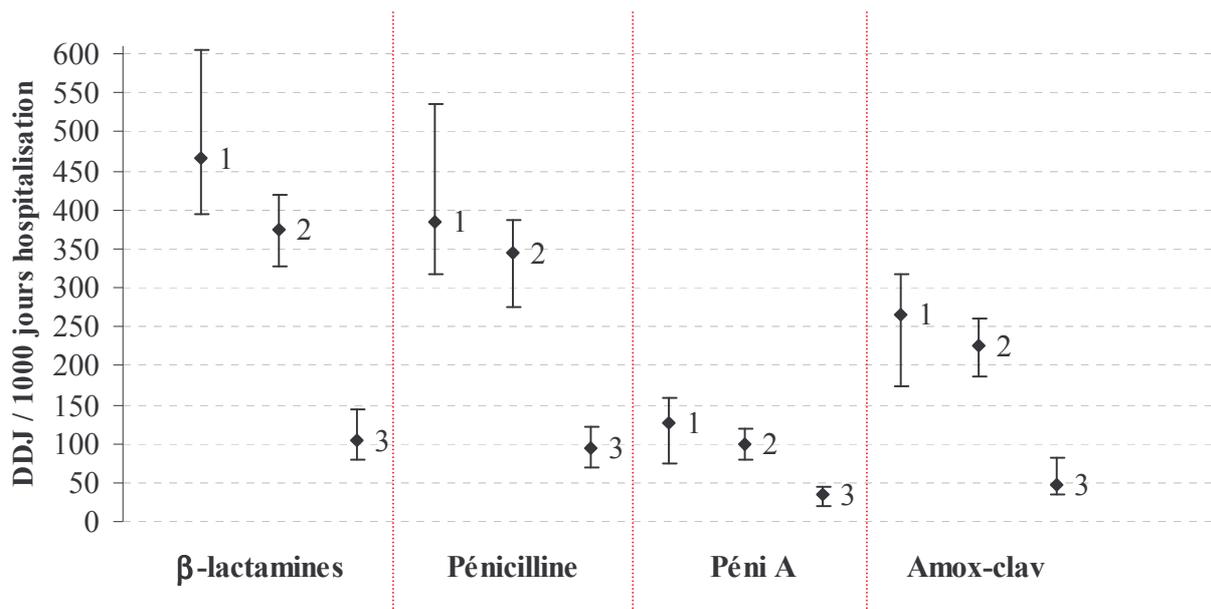
Les glycopeptides étaient moins consommés. Les consommations de vancomycine étaient plus élevées que celles de teicoplanine. Cependant la part de la vancomycine dans les consommations de glycopeptides (rapport vancomycine / glycopeptide) était très variable d'un établissement à l'autre avec une médiane de 0,85 ([0,77 -0,93]) pour les établissements du groupe 1 (n=26), 0,81 ([0,60-0,90]) pour ceux du groupe 2 (n=22), et 0,63 ([0,19-0,99]) pour ceux du groupe 3 (n=12).

3. 2. 2. Stratification selon la répartition des lits

Les figures suivantes montrent les consommations selon les groupes 1, 2, 3 et selon les sous groupes a et b du groupe 1.

3. 2. 2. 1. β -lactamines

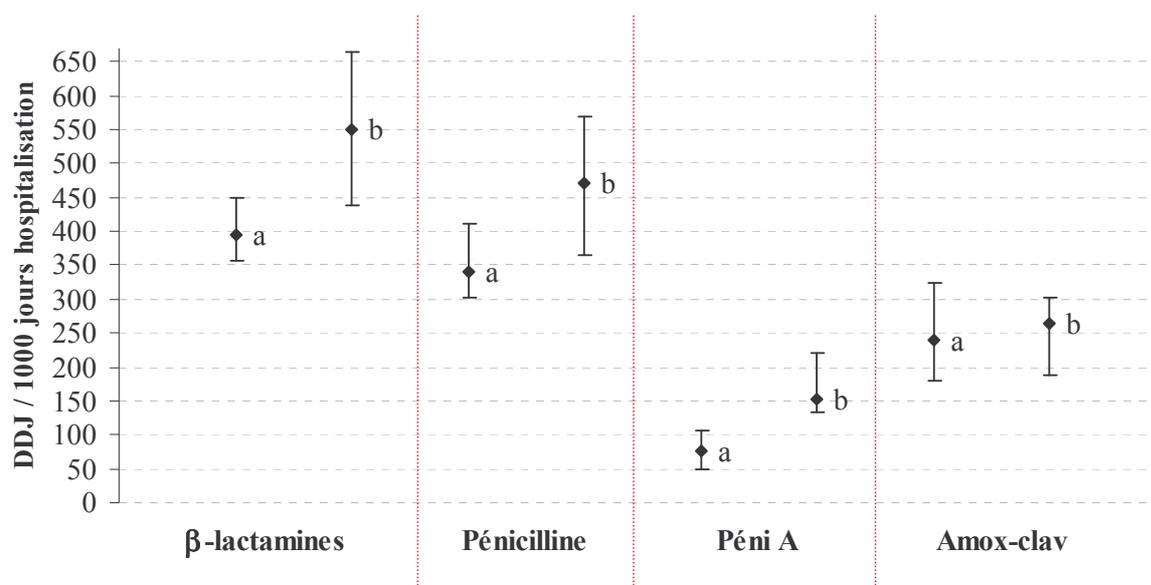
La consommation totale de β -lactamines était variable selon la proportion de lits de SSR+SLD+psychiatrie. La valeur médiane (IIQ) était respectivement de 465 DDJ/1000j (395-604), 374 DDJ/1000jh (326-420) et 103 DDJ/1000jh (80-144) dans les groupes 1, 2 et 3.



Péni A=pénicillines A, Amox-clav= amoxicilline acide clavulanique

Les consommations de pénicillines variaient également selon la proportion de lits de SSR + SLD + psychiatrie.

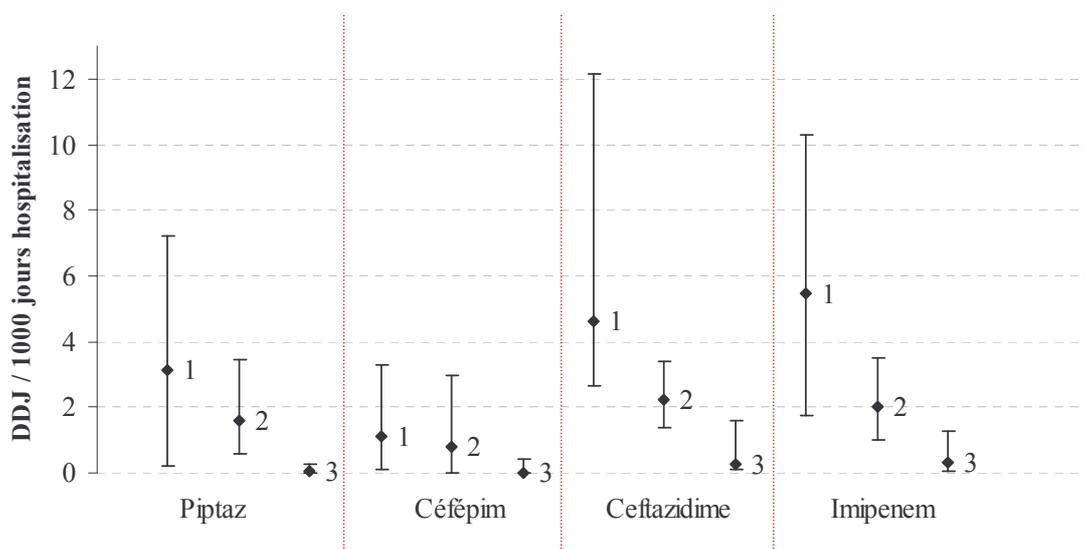
Dans le groupe 3, où au moins deux tiers des lits étaient dans des services peu consommateurs, la répartition des consommations de pénicillines (médiane 94 DDJ/1000jh, IIQ 70-121) était proche de la répartition des consommations totales de β -lactamines. Dans ce groupe d'établissements, les consommations totales de β -lactamines, de pénicillines, de pénicillines A, d'amoxicilline - acide clavulanique étaient plus faibles que dans les groupes 1 et 2. Les valeurs médianes (IIQ) de consommations de ce dernier antibiotique étaient respectivement de 265 DDJ/1000jh (175-318), 225 DDJ/1000jh (185-260) et 46 DDJ/1000jh (35-83) dans les groupes 1, 2 et 3.



Les consommations globales de β-lactamines, de pénicillines totales, de pénicillines A atteignaient des niveaux sensiblement plus élevés dans les établissements du sous groupe b (avec > 5% de lits de réanimation hématologie, maladies infectieuses) que dans ceux du sous groupe a. Les consommations d'amoxicilline - acide clavulanique se répartissaient de façon comparables dans les sous groupes a et b.

3. 2. 2. 2. β-lactamines à large spectre (BLS)

Les β-lactamines à large spectre (BLS) comprenaient l'association pipéracilline – tazobactam, la ceftazidime, l'imipénème et les céphalosporines de troisième génération dites « résistantes aux céphalosporinases » (cefépime / cefpirome).

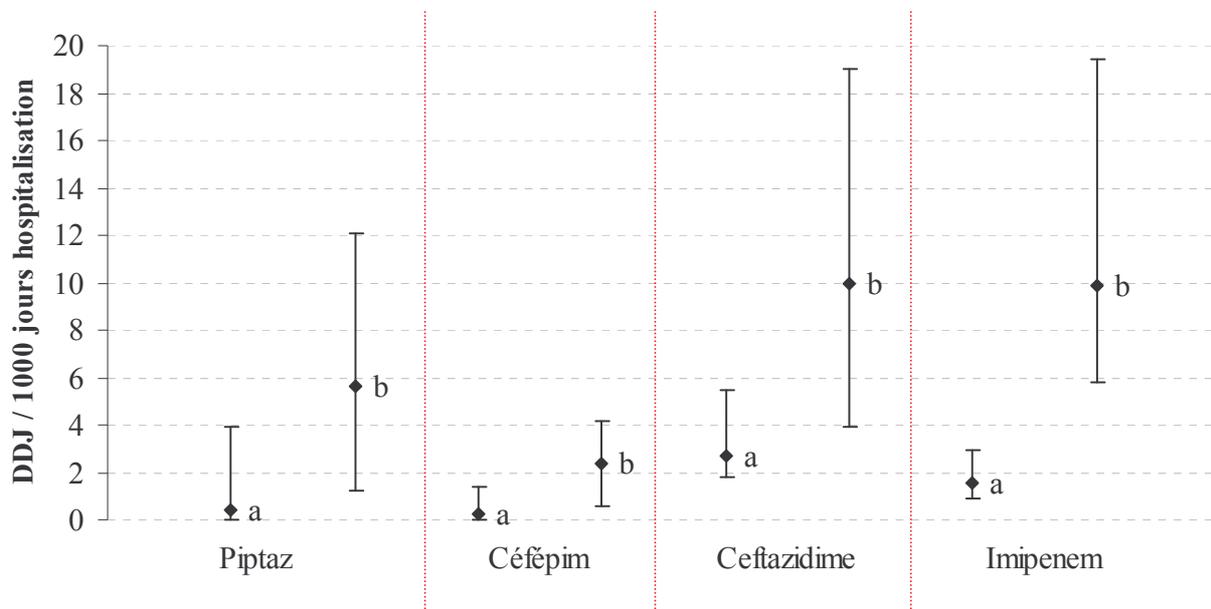


Piptaz=pipéracilline tazobactam, Céfépim=C3G R aux cephalosporinases (cefepime cefpirome)

Les consommations des BLS atteignaient les niveaux les plus élevés dans les établissements du groupe 1, en particulier pour la ceftazidime (médiane 4,6 DDJ/1000jh, IIQ 2,7 – 12,2) et l'imipénème (médiane 5,5 DDJ/1000jh, IIQ 1,8 – 10,3).

Les consommations de l'association pipéracilline – tazobactam n'atteignaient pas des niveaux aussi élevés (médiane 3,1 DDJ/1000jh, IIQ 0,2 – 7,2).

Les consommations de cefépime / cefpirome étaient plus faibles y compris dans les établissements du groupe 1. Leur niveau était en effet comparable à celui de l'association pipéracilline – tazobactam dans les établissements des groupes 2 et 3 (moins d'un tiers de lits en court séjour). Ce niveau était bas dans les trois groupes d'établissement : médiane respectivement 1,1 DDJ/1000jh, 0,8 DDJ/1000jh et 0 DDJ/1000jh dans les groupes 1, 2, et 3



Parmi les établissements du groupe 1, les niveaux de consommation des BLS étaient différents selon la proportion de lits de services de réanimation, hématologie, maladies infectieuses. Dans le sous-groupe a (où cette proportion était inférieure à 5%), au moins la moitié des établissements avaient une consommation inférieure à 0,4 DDJ/1000jh pour pipéracilline - tazobactam et inférieure à 0,2 DDJ/1000jh pour cefépime / cefpirome.

Dans les établissements du sous-groupe b, les consommations de ceftazidime et d'imipénème se répartissaient de façon voisine. Elles atteignaient, dans ces établissements, des niveaux élevés. Les consommations médianes (IIQ) de ces 2 molécules étaient respectivement de 10,0 DDJ/1000jh (3,9 - 19,0) et 9,9 DDJ/1000jh (5,8 - 19,4). Les consommations de pipéracilline - tazobactam, étaient moins élevées 5,7 DDJ/1000jh (1,2 - 12,7).

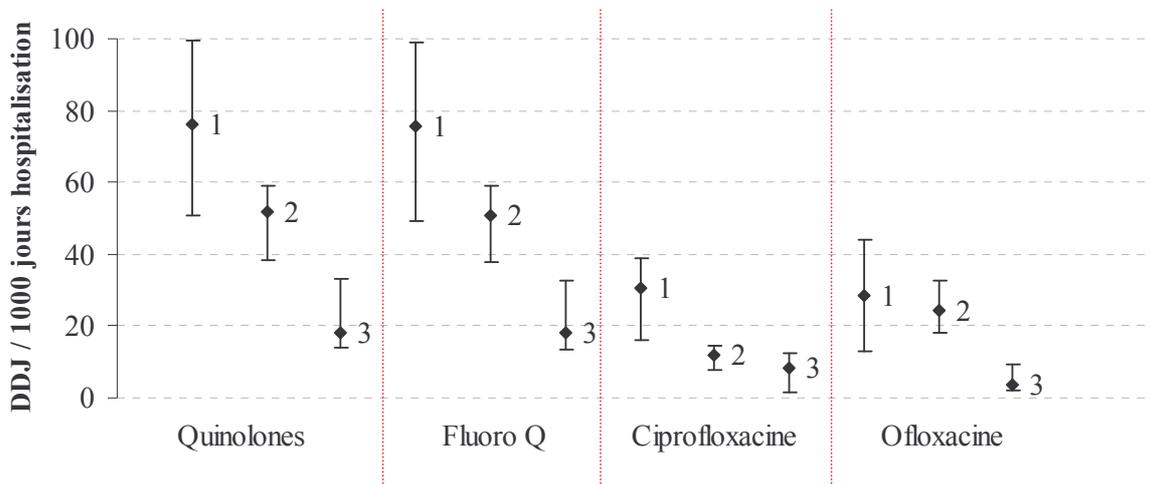
3. 2. 2. 3. Quinolones

Les consommations totales de quinolones atteignaient des niveaux plus élevés dans les établissements du groupe 1 que dans ceux du groupe 2, et dans ceux du groupe 2 que dans ceux du groupe 3.

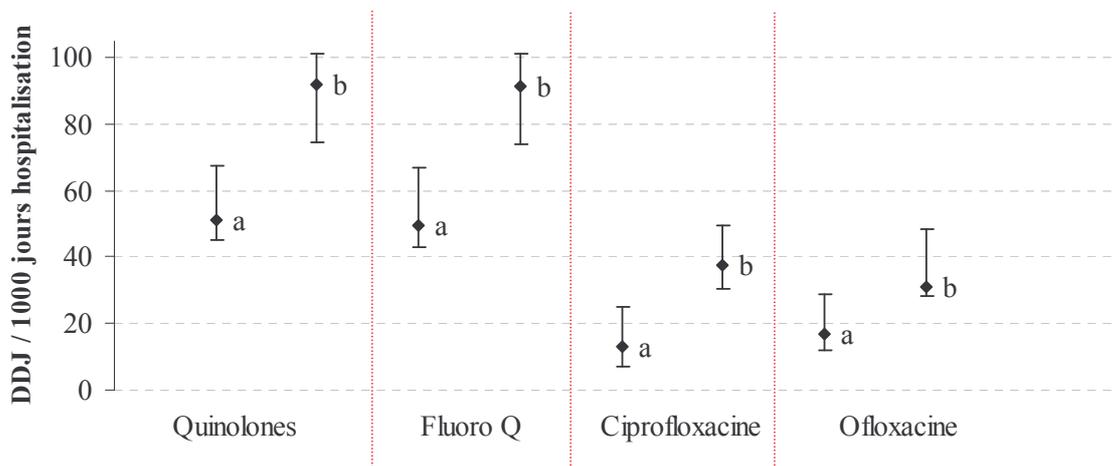
Les mêmes différences de niveau de consommation étaient observées entre les 3 groupes pour l'ofloxacine et la ciprofloxacine.

Dans les trois groupes d'établissements la répartition des consommations totales de quinolones et les consommations de fluoroquinolones étaient comparables.

Les consommations de ciprofloxacine et d'ofloxacine avaient des répartitions comparables dans les établissements du groupe 1 (moins d'un tiers de lits en SSR, SLD ou psychiatrie) : médiane 30,4 DDJ/1000jh (IIQ 16,3-38,7) pour la ciprofloxacine et 28,7 DDJ/1000jh (IIQ 13,2-43,7) pour l'ofloxacine.



En revanche, dans les établissements du groupe 2 les consommations d'ofloxacine (médiane 24,1 DDJ/1000jh, IIQ 18,3 – 32,5) étaient plus élevées que les consommations de ciprofloxacine (médiane 11,7 DDJ/1000jh, IIQ 7,8 – 14,5).

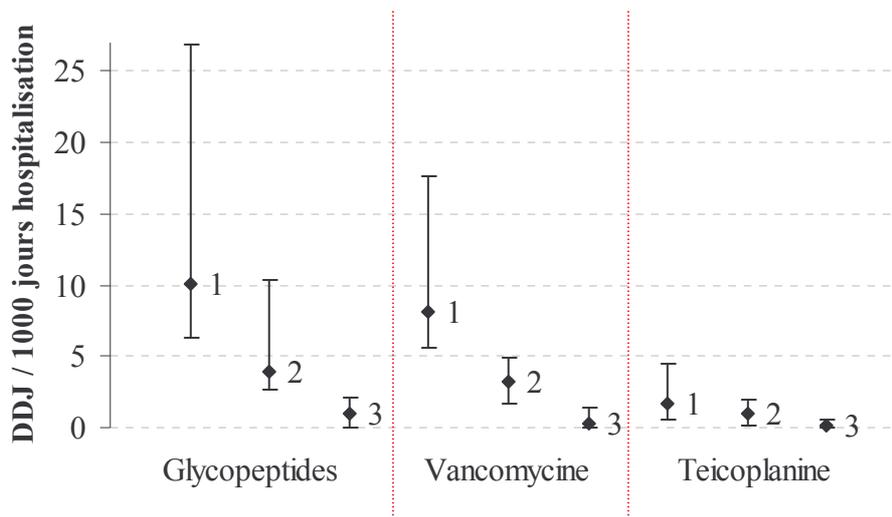


Parmi les établissements du groupe 1, les consommations de ciprofloxacine avaient des répartitions comparables aux consommations d'ofloxacine dans le sous groupe b (plus de 5% de lits de réanimation, hématologie ou malades infectieuses) et dans le sous groupe a.

Ces consommations étaient plus élevées dans le sous groupe b que dans le sous groupe a : médiane (IIQ) respectivement de 37,7 (30,3 – 49,7) et 13,1 (7,3 – 25,1) pour la ciprofloxacine et 31,3 (28,3 – 48,4) et 16,7 (11,9 – 28,6) pour l'ofloxacine.

3. 2. 2. 4. Glycopeptides

Les consommations de glycopeptides avaient des niveaux plus élevés dans les établissements du groupe 1 que dans ceux du groupe 2, et dans ceux du groupe 2 que dans ceux du groupe 3.

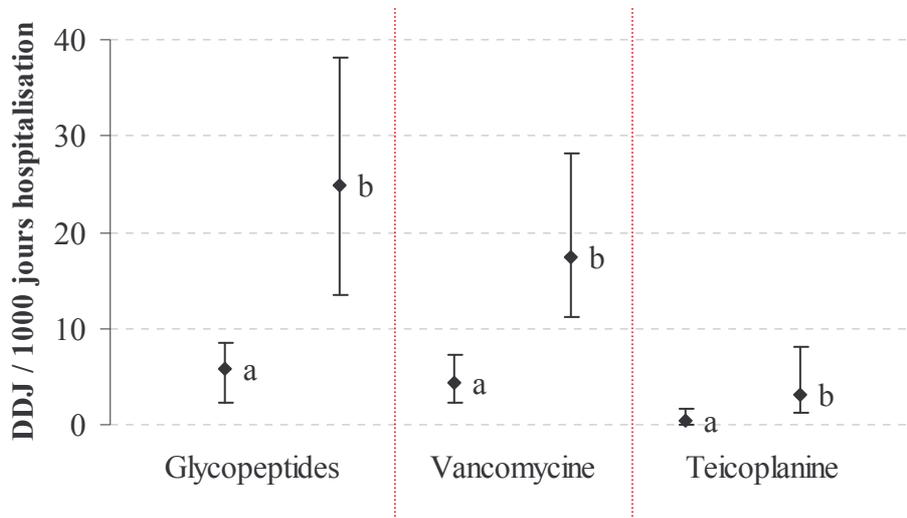


Dans le groupe 1, les consommations de vancomycine (médiane 8,1 DDJ/1000jh, IIQ 5,6 – 17,6) étaient plus élevées que celles de teicoplanine (médiane 1,6 DDJ/1000jh IIQ 0,6 – 4,4).

Dans les établissements du groupe 2, les consommations avaient des niveaux plus faibles : consommation médiane de glycopeptides 3,9 DDJ/1000jh, IIQ (2,7 – 10,4). Dans les établissements de ce groupe aussi, les consommations de vancomycine (médiane 3,2 DDJ/1000jh, IIQ 1,7 - 4,9) étaient plus élevées que les consommations de teicoplanine (médiane 1,0 DDJ/1000jh, IIQ 0,2 - 1,9).

Dans les établissements du groupe 3, les consommations totales de glycopeptides étaient encore plus faibles (médiane 1,0 DDJ/1000jh, IIQ 0 – 2,1). Les répartitions des consommations de vancomycine (médiane 0,3 DDJ/1000jh, IIQ 0 - 1,4) étaient supérieures aux consommations de teicoplanine (médiane 0,1 DDJ/1000jh, IIQ 0 – 0,5) dans ce groupe d'établissements.

Parmi les établissements du groupe 1, les consommations totales de glycopeptides atteignaient des niveaux beaucoup plus élevés dans ceux du sous groupe b (médiane 24,9 DDJ/1000jh, IIQ 13,4 – 38,1) que dans ceux du sous-groupe a (médiane 5,9 DDJ/1000jh, IIQ 2,4 – 8,6).



Dans le sous groupe b, les consommations de vancomycine (médiane 17,5 DDJ/1000jh, IIQ 11,2 – 28,3) étaient plus élevées que les consommations de teicoplanine (médiane 3,2 DDJ/1000jh, IIQ 1,2 – 8,1).

3. 2. 3. Stratification des consommations d'antibiotiques par services

Les établissements qui le souhaitaient pouvaient fournir leurs consommations d'antibiotiques stratifiées par service ou par type de service (MCO, SSR-SLD, médecine, chirurgie, réanimation, maladies infectieuses et pédiatrie).

Treize établissements ont pu fournir ces consommations stratifiées par service. La plupart d'entre eux (n = 9) étaient des établissements du groupe 2 (1/3 à 2/3 de lits en MCO).

Les résultats présentés pour tous ces services concernent les consommations totales d'antibiotique, de β -lactamines, de glycopeptides, de fluoro-quinolones et d'aminosides.

Les figures suivantes montrent les consommations de chaque type de service, exprimées en DDJ/1000 jours d'hospitalisation et présentées sous forme de médiane et quartiles comme dans les résultats précédents.

Afin d'évaluer la validité de la stratification des hôpitaux en groupes (1, 2, 3) et sous groupes (a, b), les consommations des services de MCO (n=11) ont été comparées aux consommations de

l'ensemble de l'hôpital pour les établissements du groupe 1 (> 2/3 de MCO) qui avaient fourni leurs consommations par service (n=3).

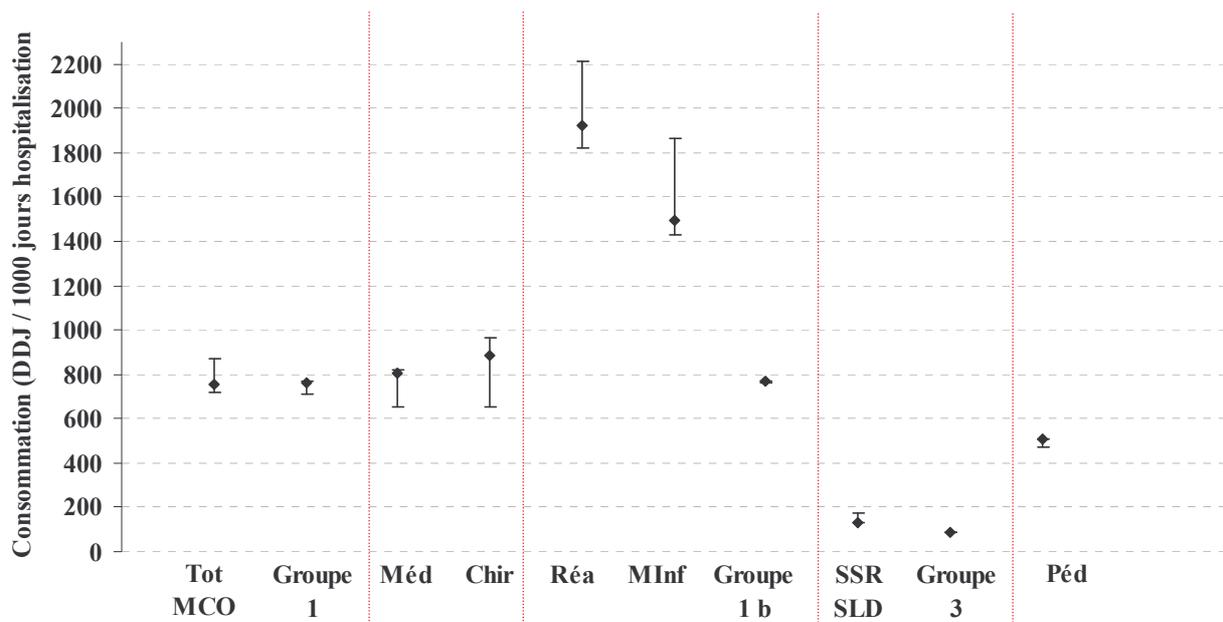
Les consommations des services de réanimation (Réa, n=9) et de maladies infectieuses (MInf, n=4) ont été comparés aux consommations globales des établissements du sous groupe b (>5% lits de MIF-Réa) qui avaient fourni leurs consommations par service (n=2).

Les consommations des services de SSR-SLD (n=9) ont été comparées aux consommations globales des établissements du groupe 3 (> 2/3 de SSR-SLD-psy) qui avaient fourni leurs consommations par service (n=1).

Ces consommations sont toutes représentées sur les figures suivantes.

Les consommations des services de médecine (med, n=9), chirurgie (chir, n=9) et pédiatrie (ped, n=6) sont aussi représentées sur ces figures.

3. 2. 3. 1. Consommation totale



La consommation totale d'antibiotiques en MCO (médiane 758 DDJ/1000 jh ; IIQ [720-873]) était comparable à la consommation dans l'ensemble de l'établissement des 3 établissements du groupe 1 (> 2/3 de MCO) ayant fourni leurs données par service (714, 759 et 766 DDJ/1000 jh).

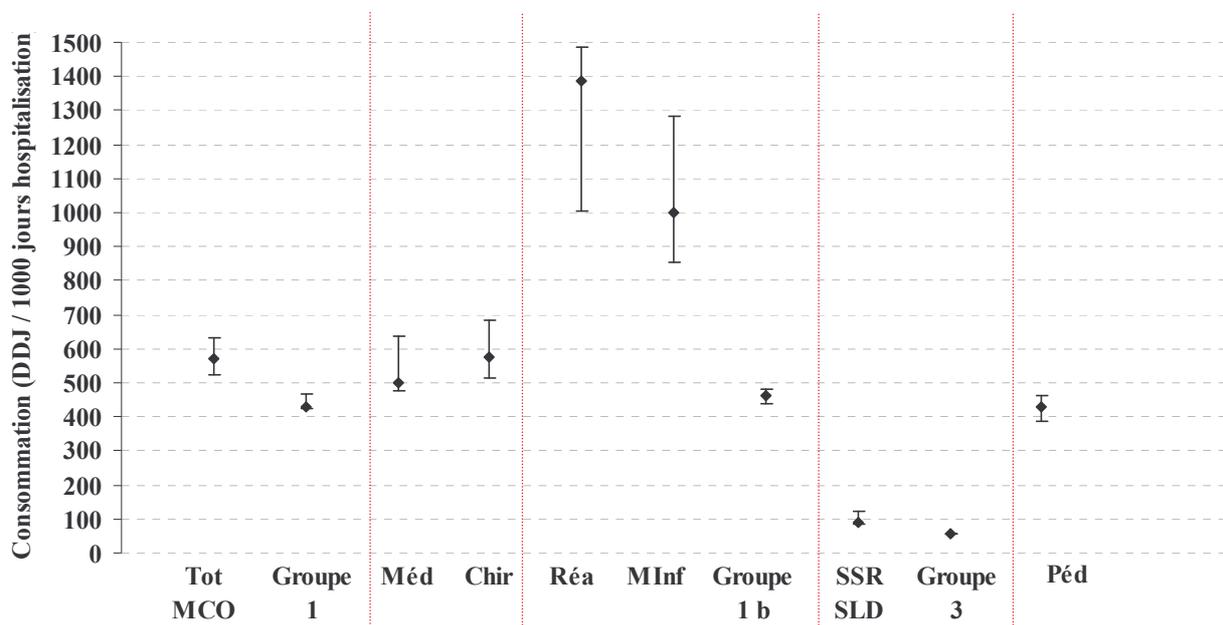
Les niveaux de consommation totale d'antibiotiques en chirurgie (médiane 885 DDJ/1000 jh ; IIQ [656-968]) et en médecine (médiane 803 DDJ/1000 jh ; IIQ [650-823]) étaient voisins.

Dans les 2 établissements du groupe 1b (> 2/3 de MCO et > 5% de réanimation, maladies infectieuses ou hématologie) ayant fourni leurs consommations par service, la consommation de l'ensemble de l'établissement était du même ordre de grandeur (759 DDJ/1000 jh et 773 DDJ/1000 jh).

Elle atteignait cependant des niveaux particulièrement élevés dans les services de maladies infectieuses (médiane 1493 DDJ/1000 jh IIQ [1431-1863]) et de réanimation (médiane 1921 DDJ/1000 jh IIQ [1823-2213]).

La consommation dans les services de SSR SLD était la plus faible (médiane 132 DDJ/1000 jh ; IIQ [130-177]). Pour le seul établissement du groupe 3 (> 2/3 de SSR SLD Psy) ayant fourni ses consommations par service, la consommation de l'ensemble de l'établissement était de 86 DDJ/1000 jh.

3. 2. 3. 2. β -lactamines

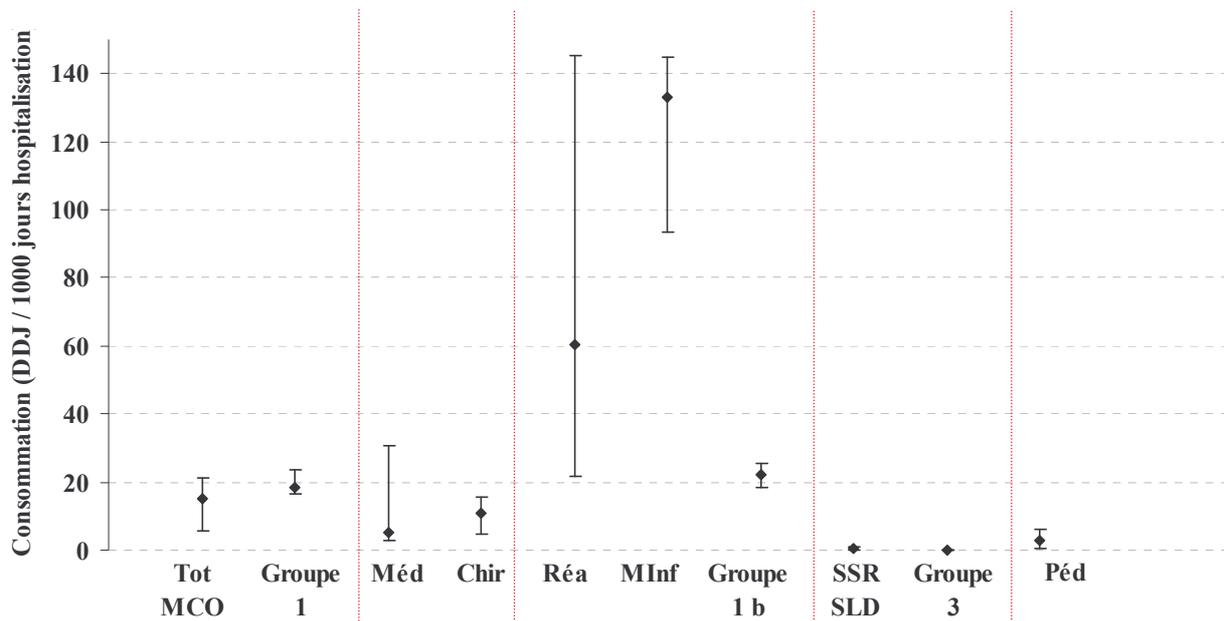


La consommation de β -lactamines était plus élevée en MCO (médiane 572 DDJ/1000 jh ; IIQ [523-630]) que dans l'ensemble de l'établissement pour les 3 établissements du groupe 1 (423, 429 et 466 DDJ/1000 jh). Elle était comparable en médecine (médiane 501 DDJ/1000 jh ; IIQ [478-635]) et en chirurgie (médiane 576 DDJ/1000 jh ; IIQ [515-685]).

Les consommations de β -lactamines étaient 2 à 3 fois plus élevées en réanimation (médiane 1385 DDJ/1000 jh ; IIQ [1006-1487]) ou en maladies infectieuses (médiane 999 DDJ/ 1000 jh ; IIQ [854-1285]) que dans l'ensemble de l'établissement pour les 2 établissements du groupe 1b ayant fourni des données (417 et 503 DDJ/1000jh).

La consommation en SSR SLD était beaucoup plus faible (médiane 90 DDJ/1000 jh IIQ [83-125]) que dans les autres services. La consommation de l'ensemble du seul établissement du groupe 3 à avoir fourni des données par service était plus faible (58 DDJ/1000 jh).

3. 2. 3. 3. Glycopeptides



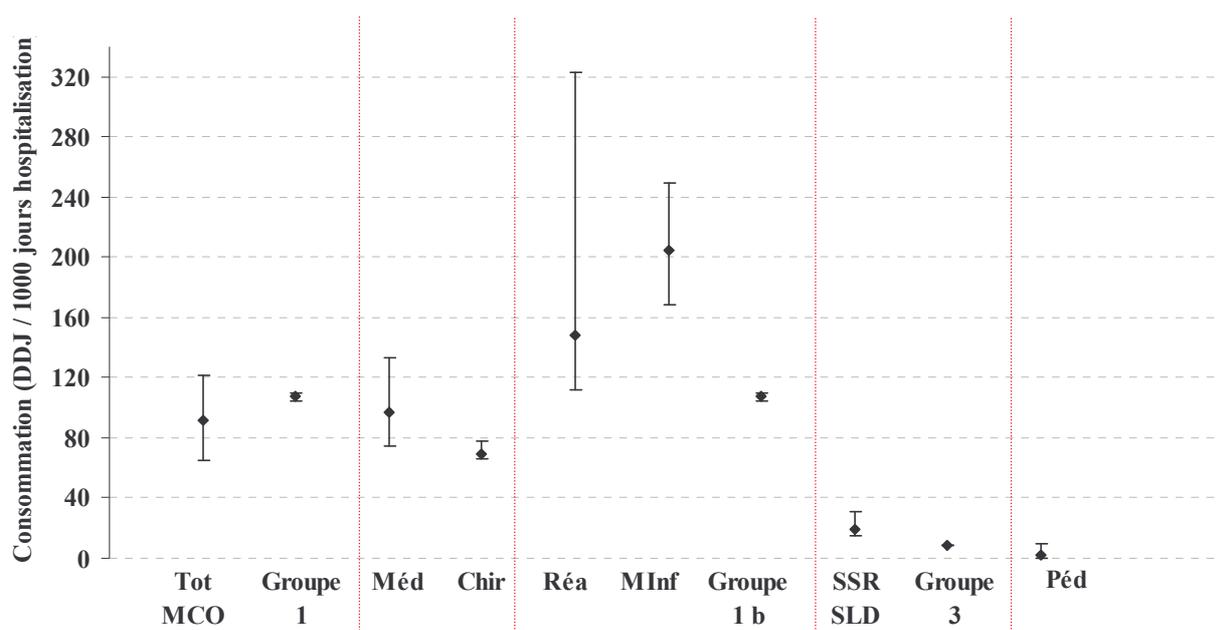
Les consommations de glycopeptides n'étaient pas plus faibles dans l'ensemble de l'établissement des 3 établissements du groupe 1 ayant fourni les données par service (17, 18 et 24 DDJ/1000 jh) que dans les services de MCO (médiane 15 DDJ/1000 jh ; IIQ [6-21]).

Elles étaient comparable en chirurgie (médiane 11 DDJ/1000 jh ; IIQ [5-16]) et en médecine (médiane 5 DDJ/1000 jh ; IIQ [3-31]).

Ces consommations étaient plus élevées en maladies infectieuses (médiane 133 DDJ/1000 jh ; IIQ [94-145]) que dans les autres services. Elles n'étaient pas aussi élevées dans la plupart des services de réanimation (médiane 61 DDJ/1000 jh), avec toutefois une grande disparité des niveaux de consommations entre les services, comme en témoigne l'IIQ large (50% des services ayant consommé entre 22 et 145 DDJ/1000 jh). Dans les 2 établissements du groupe 1b ayant fourni leurs consommations par service, la consommation de l'ensemble de l'établissement atteignait des niveaux moins élevés (15 et 29 DDJ/1000 jh).

Les consommations de glycopeptides étaient faibles dans les services de SSR-SLD (médiane 0,5 DDJ/1000 jh ; IIQ [0,2-0,8]).

3. 2. 3. 4. Fluoro-quinolones



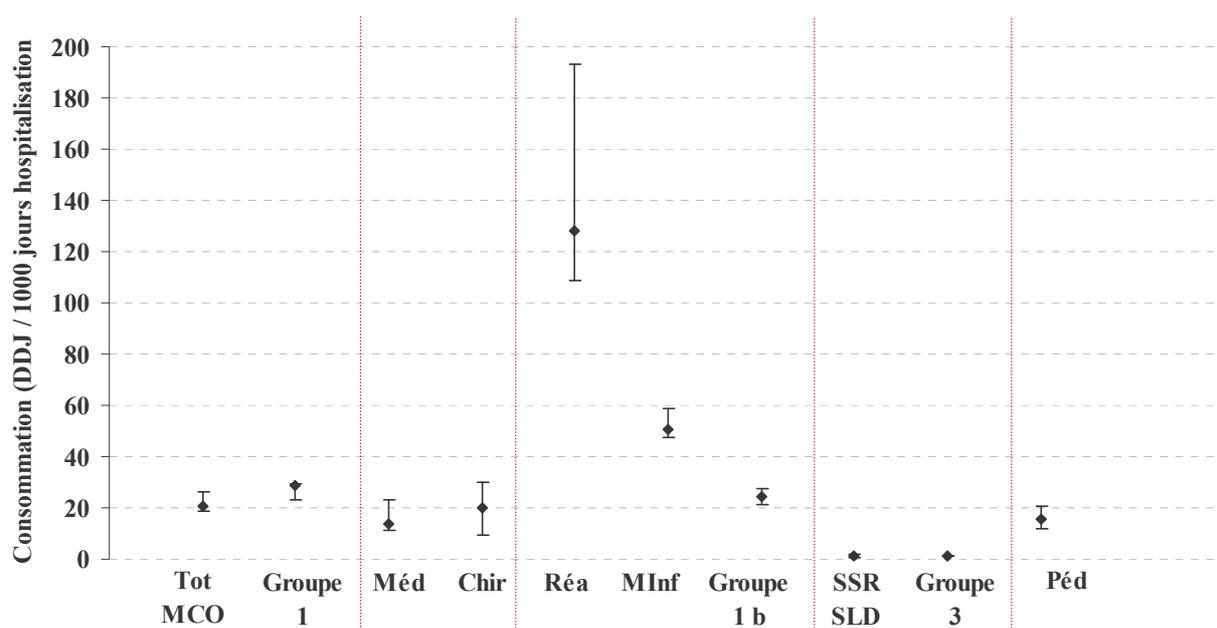
Les consommations de fluoroquinolones en MCO (médiane 92 DDJ/1000 jh ; IIQ [65-122]) n'étaient pas plus élevées que les consommation de l'ensemble de l'établissement des 3 établissements du groupe 1 ayant fourni des données (105, 107 et 110 DDJ/1000 jh).

Elles étaient plus élevées en médecine (médiane 97 DDJ/1000 jh ; IIQ [74-133]) qu'en chirurgie (médiane 69 DDJ/1000 jh ; IIQ [66-78]).

Elles étaient les plus élevées en maladies infectieuses (médiane 205 DDJ/1000 jh ; IIQ [169-249]) mais aussi en réanimation (médiane 149 DDJ/1000 jh) avec des disparités dans les niveaux de consommation (IIQ [112-323]). Pour les 2 établissements du groupe 1b ayant fourni ces données, les consommations à l'échelle de l'établissement étaient moins élevées (102 et 113 DDJ/1000 jh).

En SSR SLD les consommations de glycopeptides étaient plus faibles (médiane 20 DDJ/100 jh ; IIQ [15-31]). La consommation de glycopeptides du seul établissement du groupe 3 à avoir fourni ces données était de 8.5 DDJ/1000 jh.

3. 2. 3. 5. Aminositides



Les consommations d'aminosides en MCO (médiane 21 DDJ/1000 jh ; IIQ [19-26]) n'étaient pas plus élevées que dans l'ensemble de l'établissement pour les 3 établissements du groupe 1 ayant fourni les données (23,29 et 30 DDJ/1000 jh).

Elles étaient comparables en chirurgie (médiane 20 DDJ/1000 jh ; IIQ [9-30]) et en médecine (médiane 14 DDJ/1000 jh ; IIQ [11-23]).

Les niveaux de consommation en réanimation (médiane 128 DDJ/1000 jh ; IIQ [109-193]) atteignaient plus du double des niveaux relevés en maladies infectieuses (médiane 50 DDJ/1000 jh ; IIQ [48-59]). Ces consommations étaient supérieures aux consommations de l'ensemble de l'établissement des 2 établissements du groupe 1b ayant fourni les données par service (18 et 30 DDJ/1000 jh).

Les consommations en SSR SLD étaient très faibles (médiane 1,5 DDJ/1000 jh ; IIQ [0,7-2]). Dans le seul établissement du groupe 3 à avoir fourni les données par service la consommation était de 1.2 DDJ/1000 jh.

3. 2. 4. Evolution de la consommation des antibiotiques de 2002 à 2003

Cinquante-deux établissements ont participé au réseau « Surveillance des consommation d'antibiotique » en 2002 et en 2003.

Pour chacun de ces établissements, l'évolution de la consommation a été calculée. Cette évolution était exprimée en pourcentage de la consommation 2002 :

Consommation $[(2003 - 2002)/2002] \times 100$

L'évolution était exprimée par un chiffre positif si la consommation avait augmenté en 2003, négatif si la consommation avait diminué.

Le tableau suivant exprime, pour les consommations totales et pour les principales familles d'antibiotiques, la médiane et les quartiles de cette évolution. Il permet aux établissements ayant fourni leurs consommations en 2002 et 2003 de se comparer à l'ensemble du réseau.

Evolution des consommations en 2003 (en % de 2002)	Médiane	Q1	Q3
Consommation totale d'antibiotiques	-0,6%	-9,5%	+10,7%
β-lactamines	+0,9%	-10,4%	+6,9%
Glycopeptides	+0,0	-24,6%	+11,0%
Fluoro-quinolones	+1,7%	-11,4%	+13,0%
Aminosides	-4,2%	-25,6%	+17,9%

L'évolution des consommations d'antibiotiques en 2003 était variable d'un établissement à l'autre. La médiane d'évolution de consommation totale d'antibiotiques est une diminution de 0.6%. En d'autres termes, la consommation a augmenté (ou diminué de moins de 0.6%) dans la moitié des établissements et diminué (d'au moins 0.6%) dans l'autre moitié. Cette variation (augmentation ou diminution) était souvent modérée : elle était inférieure à 10% (de la consommation relevée en 2002) pour la moitié des établissements. Une augmentation de la consommation totale d'antibiotiques de plus de 10% a été constatée dans ¼ des établissements, et une diminution de plus de 10% dans ¼.

Les évolutions de consommations de β -lactamines se répartissaient de façon, comparable à celle des consommations totales d'antibiotiques.

Les consommations de glycopeptides ont augmenté dans la moitié des établissements et diminué dans l'autre moitié. L'augmentation était supérieure à 11% dans ¼ des établissements ; La diminution était supérieure à 25% dans ¼ des établissements.

Les consommations de fluoroquinolones ont augmenté dans plus de la moitié des établissements. Elles ont augmenté de plus de 13% dans ¼ des établissements, et diminué de plus de 11% dans ¼. Les consommations d'aminosides ont diminué dans plus de la moitié des établissements. Cette diminution était supérieure à 25% dans ¼ des établissements. Une augmentation de plus de 18% a été constatée dans ¼ des établissements.

3. 3. Résistances bactériennes

N=53 établissements ont répondu à ce questionnaire.

Le tableau suivant montre l'incidence de certaines résistances bactériennes (exprimée en souches isolées pour 1000 jours d'hospitalisation, doublon exclus).

INCIDENCE (pour 1000 j hosp)	Médiane	1 ^{er} quartile	3 ^{ème} quartile	Minimum	Maximum	n
SARM	0,68	0,50	0,96	0,07	2,41	53
GISA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,19	47
Pyo I ou R imipénème	0,23	0,11	0,36	0,00	3,71	51
Pyo I ou R ceftazidime	0,21	0,10	0,32	0,00	2,69	51
Pyo I ou R amikacine	0,18	0,10	0,34	0,00	3,34	51
Pyo I ou R ciprofloxacine	0,37	0,21	0,58	0,00	4,65	50
Pyo I ou R ticarcilline	0,42	0,28	0,84	0,00	3,61	52
Pyo I ou R cefépime	0,35	0,24	0,66	0,00	3,78	39
<i>Escherichia coli</i> I ou R ofloxacine	0,51	0,30	0,81	0,01	1,50	51
<i>E. cloacae</i> I ou R au céfotaxime	0,14	0,06	0,22	0,01	0,52	51

avec n = nombre d'établissements

Les *Staphylococcus aureus* de sensibilité diminuée aux glycopeptides (GISA) n'étaient isolés que dans quelques établissements (moins d'un quart pour les GISA).

Les incidences de *Pseudomonas aeruginosa* résistants à la ceftazidime, à l'imipénème ou à l'amikacine avaient des distributions voisines dans les établissements participants. L'incidence des *P. aeruginosa* résistants à la ciprofloxacine ou à la ticarcilline était plus élevée.

Le tableau suivant montre les fréquences des mêmes résistances exprimées en % de souches résistantes au sein de l'espèce.

RESISTANCE DES SOUCHES	Médiane	1 ^{er} quartile	3 ^{ème} quartile	Minimum	Maximum	n
SARM	32,9	26,7	44,4	7,6	75,8	53
GISA	0	0	0	0	18,6	47
Pyo I ou R imipénème	18,4	13,6	25,2	0	77,8	50
Pyo I ou R ceftazidime	17,2	11,9	23,0	2,0	66,7	50
Pyo I ou R amikacine	15,5	10,4	22,4	0	41,9	50
Pyo I ou R ciprofloxacine	34,3	24,6	43,6	0	77,8	49
Pyo I ou R ticarcilline	37,1	29,8	43,1	0	88,9	51
Pyo I ou R céfépime	33,8	21,1	39,4	0	66,7	38
<i>Escherichia coli</i> I ou R ofloxacine	11,4	7,6	13,8	1,3	100	51
<i>E. cloacae</i> I ou R au céfotaxime	31,7	26,9	38,7	5,3	100	50

3. 4. Politique de contrôle de la consommation des antibiotiques des établissements

N=55 établissements ont répondu à ce questionnaire.

3. 4. 1. Cadre général de la politique de bon usage

Questions	Oui (en %)
Existe-t-il un comité local du médicament ?	98,2
Existe-t-il un groupe de travail spécifique aux antibiotiques ?	81,5
Des programmes réguliers de formation des médecins sur le bon usage des ATB sont-ils organisés ?	25,0
Des recommandations générales pour l'utilisation des ATB ont-elles été établies ?	72,2
Existe-t-il un référentiel local pour la prescription des ATB	75,6
La liste des ATB disponibles dans l'établissement a-t-elle été établie ?	100,0
La prescription est-elle informatisée ?	39,6
La dispensation est-elle informatisée ?	37,7
Existe-t-il un ou des médecins référents pour la prescription des ATB ?	60,4

Un comité local du médicament était en place dans la quasi-totalité des établissements participant, et un groupe spécifique aux anti-infectieux dans plus des quatre cinquièmes.

Des recommandations générales sur le bon usage des antibiotiques et/ou l'existence d'un référentiel local existaient dans la plupart des établissements (plus des $\frac{3}{4}$). En revanche, un programme de formation des médecins au bon usage des antibiotiques était rarement mis en place ($\frac{1}{4}$ des établissements).

La dispensation était informatisée dans à peine plus d'un tiers des établissements.

Un ou des médecins référents pour la prescription des antibiotiques avaient été désignés dans plus de la moitié des établissements.

3. 4. 2. Organisation générale de la prescription des antibiotiques

Questions (nb hôpitaux =55)	Oui (en %)
Système de dispensation contrôlé de certains ATB mis en place ?	77,8
Dispensation des ATB nominative ?	55,6
Durée dispensation limitée ?	92,9
Caractéristiques des ordonnances pour ces antibiotiques :	
Ordonnance nominative ?	97,6
Durée traitement renseignée ?	90,5
Posologie détaillée ?	100,0
Prescription nominative quotidienne ?	14,3
Validation systématique de ces ordonnances par la pharmacie ?	82,5
Limitation dispensation de certains antibiotiques à certaines indications ?	58,5
Accord d'un référent nécessaire pour la prescription de ces antibiotiques ?	29,3
Demande de justification clinique ou microbiologique écrite ?	56,1

Trente établissements (54,6%) ont déclaré avoir mis en place une dispensation nominative des antibiotiques. Cette dispensation nominative concernait tout l'établissement dans 36,4% des établissements.

Un système de dispensation contrôlée de certains antibiotiques avait été mis en place dans 42 établissements (76,4%). Ce système existait pour tout l'établissement dans 63,6% d'entre eux. Les ordonnances de ces antibiotiques à dispensation contrôlée étaient nominatives et renseignaient la posologie et la durée du traitement dans la quasi totalité des cas. Une prescription nominative quotidienne n'était cependant nécessaire que dans 15% des cas.

La validation par la pharmacie des ordonnances concernant ces antibiotiques était plus souvent exigée (82,5%) que l'accord d'un référent en antibiothérapie (29,3%). Il n'existait un dispositif permettant d'évaluer systématiquement l'antibiothérapie à 72 heures que dans à peine plus d'un établissement sur trois (38,1%).

3. 4. 3. Antibiotiques concernés par la dispensation contrôlée

Un système de dispensation contrôlée de certains antibiotiques était en place. Selon les établissements, il fonctionnait dans tout l'établissement ou dans certains services seulement.

Le tableau ci-dessous détaille les antibiotiques concernés par ce contrôle dans les quarante-deux établissements (76,4%) ayant mis en place un système de dispensation contrôlée.

Antibiotiques concernés par la dispensation contrôlée (nb hôpitaux = 42)	Oui (en %)
Toutes quinolones	78,3
Fluoroquinolones	76,9
Fluoroquinolones IV seulement	73,7
Ciprofloxacine	75,0
Lévofloxacine	66,7
Moxifloxacine	66,7
Ceftazidime	92,5
Cefépime	94,3
Cefpirome	93,3
Imipénème	92,5
Pipéracilline+Tazobactam	89,2
Ticarcilline+Ac. clavulanique	81,8
Teicoplanine	97,3
Vancomycine	82,1
Amikacine	75,0
Isépamicine	80,0

Les prescriptions de certaines β -lactamines à large spectre et des glycopeptides étaient contrôlées dans des proportions comparables d'établissements (80% à 97%). Le cefépime, le cefpirome, la ceftazidime et l'imipénème étaient les molécules les plus fréquemment contrôlées.

Parmi les glycopeptides, la teicoplanine était plus souvent contrôlée que la vancomycine.

Les quinolones faisaient moins fréquemment l'objet de ce contrôle que les β -lactamines, les glycopeptides ou même les aminosides. Parmi les quinolones, la prescription contrôlée concernait le plus souvent la ciprofloxacine ou les formes injectables de fluoroquinolones.

4. Synthèse des résultats – Discussion

Pour cette deuxième année du réseau, la participation a été moins importante qu'en 2002. Cependant, plus de 50 établissements ont fourni en 2002 et en 2003 des données recueillies dans les mêmes conditions, permettant d'évaluer l'évolution de leurs consommations d'antibiotiques. Comme en 2002, les établissements publics et PSPH étaient majoritaires. Les établissements des

régions Ile-de-France et Nord-Pas-de-Calais étaient prédominants, ce qui s'explique en partie par la concentration des établissements dans ces régions, au sein de l'inter-région Nord.

De même qu'en 2002, l'unité choisie pour exprimer les consommations d'antibiotiques était le nombre de DDJ/1000 journées d'hospitalisation. Cette unité permet d'avoir une représentation homogène de ces consommations et de les rapporter à l'activité de l'établissement.

Les consommations totales d'antibiotiques variaient cependant de 77 à 1322 DDJ/1000 journées d'hospitalisation. Ces variations, expliquées en grande partie par la différence d'activité des établissements (en particulier la part représentée par les lits de moyen ou long séjour) avaient conduit en 2002 à séparer les établissements en 3 groupes selon la répartition des lits. Cette séparation a été maintenue en 2003. La proportion de lits de MCO par rapport à l'ensemble des lits séparait donc les établissements en trois grands groupes (appelés ici groupes 1, 2 et 3) selon qu'elle était inférieure à un tiers, comprise entre un et deux tiers ou supérieure aux deux tiers du total. De plus les établissements du groupe 1 ont été, comme en 2002, étudiés en 2 sous groupes (a et b) selon la proportion de lits de spécialités fortement consommatrices d'antibiotiques (réanimation, hématologie, maladies infectieuses). Comme en 2002, les consommations de la plupart des classes d'antibiotiques étaient différentes entre les 3 groupes et 2 sous groupes d'établissements.

Les niveaux de consommations des β -lactamines à large spectre (pipéracilline – tazobactam, ceftazidime, cefépime, cefpirome, imipénème) ou de glycopeptides, mais aussi de fluoroquinolones étaient très différents entre les établissements des sous groupes a et b.

Ces résultats insistent sur la nécessité de stratifier les analyses par type d'établissement, en même temps qu'ils montrent les limites de ces stratifications selon la proportion de lit de MCO.

Quelques établissements (13) ont pu fournir des consommations stratifiées par type de service. Ces données ont montré des niveaux de consommation très élevés en réanimation et en maladie infectieuses. Les consommations d'aminosides en réanimation étaient 2 à 3 fois plus élevées qu'en maladies infectieuses et 10 fois plus élevées qu'en médecine. Les consommations de glycopeptides étaient plus souvent élevées en maladies infectieuses qu'en réanimation. En réanimation, il existait une grande disparité entre les services du niveau de consommation des glycopeptides et, à un moindre degré, des fluoroquinolones et des aminosides. Les consommations étaient comparables en médecine et en chirurgie pour les antibiotiques totaux, les β -lactamines, les glycopeptides et les aminosides, mais elles étaient plus élevées en médecine pour les fluoroquinolones.

Le recueil des consommations par service réalisé dans quelques établissements a confirmé les différences déjà constatées en stratifiant les établissements en groupes homogènes selon la répartition de leurs lits. Il a montré que cette stratification des établissements manquait de précision,

en particulier pour mettre en évidence les niveaux de consommation atteints dans certains services (réanimation, maladies infectieuses).

Une cinquantaine d'établissements a fourni ses données de consommations recueillies deux années de suite dans les mêmes conditions. L'évolution de la consommation était trop variable entre les établissements pour qu'il soit possible de dégager une tendance évolutive après seulement deux années de suivi. Une augmentation était constatée dans environ la moitié des établissements et une diminution dans l'autre moitié. Cette évolution ne dépassait pas 10% de la consommation de 2002 dans la moitié des établissements. Cependant la poursuite du réseau devrait permettre de suivre au long cours l'évolution des consommations d'antibiotiques.

L'incidence d'isolement de *Staphylococcus aureus* résistant à la méticilline (SARM) était voisine de celle observée dans le réseau de surveillance des bactéries multi-résistantes (BMR) de l'inter-région. La médiane était de 0,68 SARM/1000jh (IIQ [0,5-0,96]) ; elle était de 0,67 SARM/1000jh (IIQ [0,46-0,96]) dans le réseau BMR.

Bien que ce ne soit pas l'objectif principal du réseau, la surveillance sur plusieurs années devrait permettre de mettre en parallèle l'évolution des consommations et des résistances.

Comme en 2002, il existait des variations entre établissements dans les politiques mises en œuvre pour favoriser le bon usage des antibiotiques.

Des recommandations sur le bon usage des antibiotiques étaient en place dans près des trois quarts des établissements participants. Il y avait un ou des référents en antibiothérapie dans 60% des établissements. La dispensation était informatisée dans un peu plus du tiers des établissements. Ces résultats, en amélioration par rapport à 2002, sont à examiner avec prudence puisque les établissements participant ne sont pas exactement les mêmes. Ils continuent de suggérer un manque de moyens humains et matériels (en particuliers informatiques) pour faire appliquer les recommandations émises par les autorités sanitaires (circulaire DHOS/DGS n° 272/2002), le plan ministériel pour préserver l'activité des antibiotiques proposé en 2001 et la conférence de consensus de la Société de Pathologie Infectieuse de Langue Française (SPILF) de mars 2002.

Une dispensation contrôlée de certains antibiotiques était en place dans plus des trois quarts des établissements. Cette dispensation contrôlée était conforme aux recommandations dans la quasi totalité des cas où elle était en place. Cependant elle ne concernait le plus souvent qu'une partie seulement de l'établissement, et il n'y avait pas systématiquement (38%) un dispositif pour réévaluer l'antibiothérapie à 72 heures. Ces chiffres sont voisins de ceux constatés en 2002. Il est toutefois là aussi difficile d'effectuer des comparaisons puisque les effectifs peuvent varier d'une année à l'autre. Comme en 2002, si l'on considère les établissements suffisamment motivés pour

participer à l'enquête ne représentent pas les autres établissements, on peut supposer que les chiffres seraient plus bas dans l'ensemble des établissements. Là encore ces données suggèrent des moyens humains insuffisants pour appliquer les recommandations.

Les antibiotiques dont la prescription était le plus souvent contrôlée sont les plus coûteux et ceux dont le spectre est le plus large (notamment les β -lactamines à large spectre et les glycopeptides). Les fluoroquinolones étaient plus souvent contrôlées en 2003 (77%) qu'en 2002 (27%) mais là aussi les établissements ayant répondu ne sont pas nécessairement tous les mêmes. Comme en 2002 ce contrôle des fluoroquinolones concernait le plus souvent les formes injectables. La motivation de ce contrôle est plus probablement économique qu'à visée écologique. Le plan ministériel de 2001 pour préserver l'activité des antibiotiques, suggérait de dissocier les motivations économiques des motivations écologiques dans le contrôle du bon usage des antibiotiques. L'isépamicine et l'amikacine étaient des molécules dont l'usage était souvent contrôlé.

Conclusion :

Cette enquête montre la possibilité de suivre en réseau les consommations d'antibiotiques et de comparer l'évolution de ces consommations en les mesurant dans les mêmes conditions. Les niveaux de consommation eux-mêmes sont difficiles à comparer entre deux établissements n'ayant pas exactement le même type d'activité. Les relevés de consommation stratifiés par service au sein d'un même établissement montrent des différences très importantes entre ces services. A défaut de ces relevés par service (très consommateurs de temps), la stratification des établissements selon la répartition de leurs lits permet une approximation relativement acceptable en comparant des établissements homogènes.

Les données de politique de bon usage des antibiotiques montrent des résultats meilleurs qu'en 2002 mais suggèrent toujours un manque de moyens humains et matériels pour appliquer les recommandations émises.

La poursuite de cette enquête sur les mêmes hôpitaux au cours des prochaines années devrait permettre de continuer à mesurer l'évolution des niveaux de consommation dans ces hôpitaux.

ANNEXES

Annexe 1

CADRE GENERAL DE LA POLITIQUE DE BON USAGE

Existe-t-il un comité local du médicament ? (1=oui, 2=non)

Existe-t-il un groupe de travail spécifique aux antibiotiques ? (1=oui, 2=non)

Si oui, depuis quand ? (mm/aaaa)

Combien de fois par an se réunit-il ?

Des programmes réguliers de formation des médecins sur l'usage des ATB sont-ils organisés ?

(1=oui, 2=non)

Si oui, depuis quand ? (mm/aaaa)

Avec quelle périodicité ? (1=2 fois par an, 2=1 fois par an, 3=moins souvent)

Des recommandations générales pour l'utilisation des ATB ont-elles été établies ?

(1=dans tout l'établissement, 2=dans certains services, 3=non)

Si oui, depuis quand ? (mm/aaaa)

On entend par recommandations générales, un guide de bon usage avec des règles générales sans nécessairement de précision des molécules.

Existe-t-il un référentiel local pour la prescription des ATB ?

(1=dans tout l'établissement, 2=dans certains services, 3=non)

Si oui, depuis quand ? (mm/aaaa)

On entend par référentiel local des protocoles thérapeutiques écrits précisant molécules, posologie, durée... en fonction des principales situations cliniques.

La liste des ATB disponibles dans l'établissement a-t-elle été établie ? (1=oui, 2=non)

Si oui, depuis quand ? (mm/aaaa)

A quelle fréquence cette liste est-elle diffusée aux prescripteurs ?

(1=1 fois par an, 2=tous les 2 ans, 3=moins souvent)

Informatisation du circuit du médicament

Pour mémoire, le circuit du médicament comprend plusieurs étapes : prescription, dispensation, délivrance, administration. La dispensation regroupe l'analyse pharmaceutique de la prescription, une éventuelle préparation des doses, et l'information sur le bon usage. La délivrance peut être nominative ou globale.

La prescription est-elle informatisée ?

Les prescriptions de thérapeutiques (ATB ou non) sont-elles recueillies dans le service de soins sur un support informatique ?

(1=dans tout l'établissement, 2=dans certains services, 3=non)

La dispensation est-elle informatisée ?

La dispensation de médicaments (ATB ou non) est elle enregistrée sur un support informatique ?

(1=dans tout l'établissement, 2=dans certains services, 3=non)

La délivrance est elle nominative ?

(1 = pour tous les ATB, 2= pour certains ATB, 3= non)

Existe-t-il une traçabilité de l'administration du médicament ?

(1 = pour tous les ATB, 2= pour certains ATB, 3= non)

Annexe 2

ORGANISATION GENERALE DE LA PRESCRIPTION DES ANTIBIOTIQUES

Existe-t-il un ou des médecins référents identifiés pour la prescription des ATB ?

(1=dans tout l'établissement, 2=dans certains services, 3=non)

On entend par médecin référent un médecin dont au moins une partie de l'activité est spécifiquement dédiée à cette tâche.

Combien de demi-journées par semaine sont spécifiquement dédiées à cette activité ?

Parmi ces référents, y a-t-il un :

(1=oui, 2=non)

Clinicien infectiologue

Microbiologiste

Clinicien autre

Un système de dispensation contrôlée de certains ATB a-t-il été mis en place ?

(1=dans tout l'établissement, 2=dans certains services, 3=non)

A propos des ATB à dispensation contrôlée :

Quels sont les ATB concernés par la dispensation contrôlée * ?

Fluoroquinolones :

Toutes **,

Certaines fluoroquinolones seulement **

dont : fluoroquinolones IV seulement **,

ciprofloxacine ***, lévofloxacine ***, moxifloxacine ***

Bétalactamines :

ceftazidime ***, cefépime ***, cefpirome ***, imipénème ***,

pipéracilline+tazobactam ***, ticarcilline+ac. clavulanique ***

Glycopeptides :

teicoplanine ***, vancomycine ***

Oxazolidinones :

linézolide ***

Aminosides :

amikacine ***, isépaamicine ***,

Quelles sont les caractéristiques des ordonnances pour ces ATB ?

Les questions suivantes ne concernent que les éventuels ATB à dispensation contrôlée

La durée de la délivrance est limitée dans le temps **** :

Ordonnance nominative **** :

La durée du traitement est obligatoirement renseignée **** :

La posologie est détaillée **** :

Quelles sont les conditions de dispensation de ces ATB en 1^{ère} intention ?

Les questions suivantes ne concernent que les éventuels ATB à dispensation contrôlée

La dispensation de certains antibiotiques est limitée à certaines indications ****

L'accord d'un référent est nécessaire **** :

Une justification clinique ou microbiologique écrite est nécessaire * **** :

Y a-t-il un dispositif permettant de réévaluer l'antibiothérapie à 72 h * ** ?**

* Cette question concerne les ATB à dispensation contrôlée (ou une partie d'entre eux si elle ne s'applique qu'à certains des antibiotiques à dispensation contrôlée).

** (1= dispensation contrôlée dans tout l'établissement, 2= dispensation contrôlée dans certains services, 3= dispensation non contrôlée)

*** (1=molécule disponible, dispensation contrôlée dans tout l'établissement, 2=molécule disponible, dispensation contrôlée dans certains services, 3=molécule disponible, dispensation non contrôlée, 4=molécule non disponible dans l'établissement)

**** (1=dans tout l'établissement, 2=dans certains services, 3=non)

Annexe 3

RESISTANCES DES BACTERIES IDENTIFIEES DANS LES PRELEVEMENTS DIAGNOSTIQUES EN 2004 (coprocultures exclues)

Nom de l'établissement :

Code de l'établissement :

Renseigner pour chaque espèce globalement et pour chaque phénotype de résistance, le nombre de souches originales identifiées (**doublons exclus**) entre le 1^{er} janvier et le 31 décembre 2004.

	Nombre de souches originales
<i>Escherichia coli</i> (nombre total de souches, quelle que soit leur résistance)	
I ou R ofloxacine (ou pefoxacine)	
<i>Pseudomonas aeruginosa</i> (nombre total de souches, quelle que soit leur résistance)	
I ou R ticarcilline	
I ou R ceftazidime	
I ou R cefépime	
I ou R imipénème	
I ou R ciprofloxacine	
I ou R amikacine	
<i>Enterobacter cloacae</i> (nombre total de souches, quelle que soit leur résistance)	
I ou R au céfotaxime (à défaut ceftriaxone ou ceftazidime)	
<i>Staphylococcus aureus</i> (nombre total de souches, quelle que soit leur résistance)	
R oxacilline (=SARM)	
GISA	