

Résistance aux antibiotiques (1)

La loi de santé publique de 2004 a fixé plusieurs objectifs quantifiés à un horizon quinquennal : pour les pneumocoques responsables d'infections graves (méningites et bactériémies), **réduire à moins de 30 % le taux de souches ayant une sensibilité diminuée à la pénicilline et à l'érythromycine et stopper la progression de la résistance aux fluoroquinolones (<0,5%)**; pour les staphylocoques dorés, **réduire le taux de souches hospitalières résistant à la métiline à 25 %**.

L'apparition de bactéries pathogènes résistantes aux antibiotiques et leur diffusion dans les populations humaines constituent un problème majeur en infectiologie. La perspective de découvrir de nouvelles classes d'antibiotiques étant réduite, ce phénomène préoccupe les pouvoirs publics qui ont donné pour objectif à la loi de santé publique de maîtriser la progression de ces résistances. La mise en place d'un plan national pour préserver l'efficacité des antibiotiques en 2001, suivi d'une seconde phase pour 2007-2010, a permis de prendre en compte, en ville et à l'hôpital, les questions posées par la lutte contre les résistances bactériennes et d'engager une réflexion sur les modalités de calcul des consommations d'antibiotiques. Parmi les objectifs du plan 2005-2008 de lutte contre les infections nosocomiales, figure également la maîtrise de la diffusion des bactéries multirésistantes dans les établissements de santé.

Bactéries fréquemment isolées, respectivement d'infections nosocomiales et d'infections « communautaires »¹, les staphylocoques dorés et les pneumocoques illustrent les problèmes posés par la résistance aux antibiotiques.

L'impact des résistances en termes de santé publique et l'évolution de la résistance bactérienne pour ces germes ont donc été retenus comme indicateurs. Par ailleurs, la diminution de l'exposition des populations aux antibiotiques est la principale voie de maîtrise de la résistance aux antibiotiques. Les consommations d'antibiotiques en milieu communautaire et hospitalier ont, à ce titre, été retenues comme troisième groupe d'indicateurs de maîtrise de la résistance aux antibiotiques. Leur suivi dans le temps permet de mesurer l'évolution de l'exposition collective des populations aux antibiotiques, d'adapter les politiques de prescription individuelle et d'améliorer la qualité des traitements des patients en ville comme à l'hôpital.

menté de 5,1 à 8,9 cas pour un million d'habitants (+75 %) entre 2001 et 2009 (tableau 2).

■ INDICATEUR COMPLÉMENTAIRE

Proportions de souches de pneumocoque isolées d'infections invasives en fonction de leur sensibilité à différents antibiotiques

L'envoi au CNR est recommandé aux laboratoires pour toutes les souches invasives (méningites et bactériémies) isolées chez l'enfant et pour celles isolées de LCR (méningites) chez l'adulte. Cet envoi est organisé tous les deux ans par le réseau des observatoires régionaux du pneumocoque coordonné par le CNR du pneumocoque.

Les dernières données disponibles sont celles de 2009 (tableau 3 et graphique 2).

- Souches de sensibilité diminuée à la pénicilline G : la proportion de souches de pneumocoques isolées d'infections invasives (méningites et bactériémies) de sensibilité diminuée à la pénicilline, toutes tranches d'âge confondues, était de 26,7 % en 2009. Par rapport à 2001, on observe une diminution significative de 43 % toutes générations confondues, de 40 % chez les adultes et de 49 % chez les enfants.

- Souches intermédiaires ou résistantes à l'érythromycine : la proportion de souches de pneumocoques isolées d'infections invasives (méningites et bactériémies) intermédiaires ou résistantes à l'érythromycine était de 26,5 % en 2009, toutes générations confondues, soit une diminution significative de 43 % par rapport à 2001 (46,1 % des souches intermédiaires ou résistantes à l'érythromycine).

- Souches intermédiaires ou résistantes aux fluoroquinolones : la proportion de souches de pneumocoques isolées d'infections invasives (méningites et bactériémies) intermédiaires ou résistantes aux fluoroquinolones était de 0,8 % en 2009, toutes générations confondues, revenant ainsi à une valeur inférieure au niveau de résistance observé en 2001 (1 % de souches intermédiaires ou résistantes aux fluoroquinolones).

Résistance des pneumocoques aux antibiotiques

■ INDICATEUR PRINCIPAL

Incidence des infections communautaires graves à pneumocoques de sensibilité diminuée à la pénicilline

Cet indicateur est estimé par l'incidence des méningites à pneumocoques de sensibilité diminuée à la pénicilline (PSDP). Les résultats présentés sont restreints aux souches isolées du liquide céphalo-rachidien (LCR), pour lesquelles il est demandé aux laboratoires d'envoyer systématiquement les souches au centre national de référence (CNR) concernant l'enfant de moins de 16 ans et l'adulte. Les dernières données disponibles sont celles de 2009. L'incidence des méningites à pneumocoque est estimée à 12,7 cas par million d'habitants, toutes générations confondues, à 16,7 cas chez les enfants de moins de 16 ans et à 11,7 cas chez les adultes. Cette incidence est présentée pour les

souches de sensibilité diminuée à la pénicilline, afin de suivre leur évolution dans un nouveau contexte épidémiologique depuis 2003, en raison de l'introduction du vaccin pneumococcique conjugué heptavalent chez les enfants de moins de 2 ans. L'incidence des méningites à PSDP a enregistré une baisse significative de 23 % entre 2001 et 2009, toutes générations confondues, avec une stabilisation depuis 2005 (tableau 1 et graphique 1). Chez les enfants, l'incidence des méningites à PSDP a diminué significativement de 52 % entre 2001 et 2009, avec une évolution peu importante entre 2007 et 2009 (+3 %, non significatif). L'incidence des méningites à PSDP est globalement stable chez les adultes entre 2001 et 2009 ; après de petites variations, elle retrouve en 2009 le même niveau qu'en 2001. Parallèlement, entre 2001 et 2009, l'incidence des méningites à pneumocoque sensible à la pénicilline a augmenté : toutes générations confondues elle a significativement aug-

1. On parle d'infections « communautaires » pour désigner les infections touchant la « communauté », c'est-à-dire la population générale, par opposition aux infections nosocomiales à l'hôpital.

TABLEAU 1 • Incidence* des méningites à pneumocoque de sensibilité diminuée à la pénicilline (PSDP) entre 2001 et 2009

	2001	2003	2005	2007	2009
Enfants (0-15 ans)	11,1	9,1	5,6	5,2	5,3
Adultes (≥16 ans)	3,4	4,2	3,8	4,0	3,4
Tous âges	4,9	5,2	4,1	4,2	3,8

TABLEAU 2 • Incidence* des méningites à pneumocoque de sensibilité diminuée à la pénicilline (PSDP) entre 2001 et 2009

	2001	2003	2005	2007	2009
Enfants (0-15 ans)	7,0	12,6	10,1	10,2	11,4
Adultes (≥16 ans)	4,6	5,8	6,8	7,1	8,3
Tous âges	5,1	7,1	7,4	7,7	8,9

* Les incidences sont exprimées par million d'habitants résidant en France métropolitaine.

Champ : France métropolitaine.

Sources : CNR des pneumocoques, réseau Epibac.

SOURCES • Réseau Epibac (InVS) et Centre national de référence (CNR) des pneumocoques.

CHAMP • Patients chez lesquels un pneumocoque a été isolé, dans le sang ou le liquide céphalo-rachidien (LCR); France métropolitaine.

CONSTRUCTION DE L'INDICATEUR • L'incidence des méningites à pneumocoques de sensibilité diminuée à la pénicilline (PSDP) est estimée en extrapolant les pourcentages de l'incidence de PSDP observée par le réseau du CNR et des Observatoires régionaux du pneumocoque à l'incidence des méningites à pneumocoque estimée par le réseau Epibac. Le réseau Epibac est composé de laboratoires hospitaliers volontaires recueillant le nombre de cas de méningites et de bactériémies. Il existe depuis 1991. L'incidence des infections invasives à pneumocoque est estimée en extrapolant le nombre de cas observés par les établissements participant à l'ensemble des établissements français, sur la base de la part des entrées en médecine des établissements participant au réseau (77 % en 2009). De plus, les estimations sont corrigées pour prendre en compte une sous-déclaration des cas par les laboratoires participants, estimée à 20 % sur la base de différentes analyses capture-recapture effectuées entre 1996 et 2005.

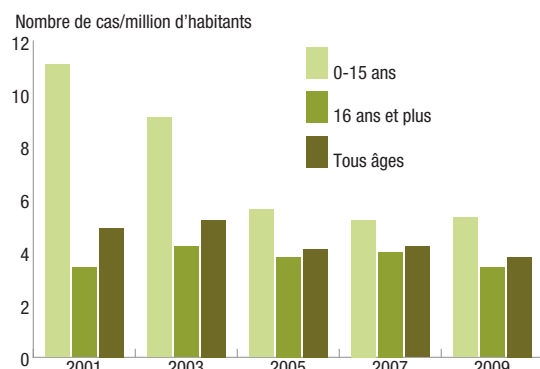
LIMITES ET BIAS • Participation des laboratoires basée sur le volontariat. Surreprésentation des souches d'hémocultures isolées chez l'enfant pour la résistance des pneumocoques.

RÉFÉRENCES •

– Varon E., Gutmann L., 2011, *Rapport d'activité du CNR des pneumocoques 2010* (www.invs.sante.fr) A paraître

– Réseau Epibac, *Surveillance des infections invasives à Haemophilus influenzae, Listeria monocytogenes, Neisseria meningitidis, Streptococcus pneumoniae, Streptococcus agalactiae (B) et Streptococcus pyogenes (A) en France métropolitaine*: www.invs.sante.fr/surveillance/epibac/index.htm

GRAPHIQUE 1 • Incidence* des méningites à pneumocoque de sensibilité diminuée à la pénicilline (PSDP) entre 2001 et 2009

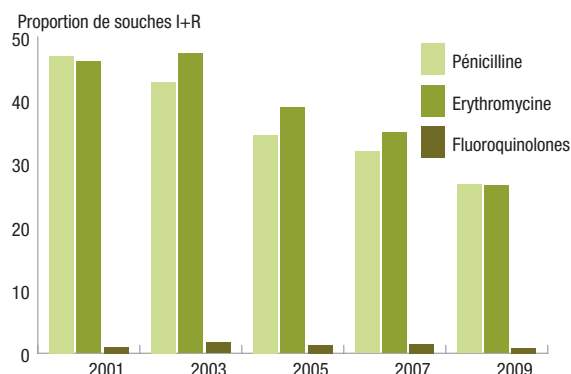


* Les incidences sont exprimées par million d'habitants résidant en France métropolitaine.

Champ : France métropolitaine.

Sources : CNR des pneumocoques, réseau Epibac.

GRAPHIQUE 2 • Proportion des souches de pneumocoques isolées de bactériémies ou de méningites, intermédiaires (I) et résistantes (R) à la pénicilline G, l'érythromycine et les fluoroquinolones, entre 2001 et 2009



Champ : France métropolitaine.

Sources : CNR des pneumocoques.

TABLEAU 3 • Souches de pneumocoques isolées de bactériémies ou de méningites, intermédiaires (I) et résistantes (R) à la pénicilline G, l'érythromycine et les fluoroquinolones entre 2001 et 2009

	2001			2003			2005			2007			2009		
	Souches I + R	Total	%	Souches I + R	Total	%	Souches I + R	Total	%	Souches I + R	Total	%	Souches I + R	Total	%
Tous âges															
Pénicilline	693	1 473	47,0	597	1 390	42,9	427	1 236	34,5	475	1 488	31,9	443	1 658	26,7
Érythromycine	409	888	46,1	624	1 316	47,4	479	1 236	38,8	519	1 486	34,9	439	1 658	26,5
Fluoroquinolones	14	1 347	1,0	22	1 324	1,7	16	1 236	1,3	22	1 486	1,5	14	1 658	0,8
Enfants (0-15 ans)															
Pénicilline	212	421	50,4	225	498	45,2	156	482	32,4	146	489	29,9	151	593	25,5
Érythromycine	125	256	48,8	255	474	53,8	166	482	34,4	160	489	32,7	145	593	24,5
Fluoroquinolones	1	391	0,3	3	470	0,6	4	482	0,8	4	489	0,8	3	593	0,5
Adultes (≥ 16 ans)															
Pénicilline	481	1 052	45,7	372	892	41,7	271	754	35,9	329	999	32,9	292	1 065	27,4
Érythromycine	284	632	44,9	369	842	43,8	313	754	41,5	359	997	36,0	294	1 065	27,6
Fluoroquinolones	13	956	1,4	19	854	2,2	12	754	1,6	18	997	1,8	11	1 065	1,0

Champ : France métropolitaine.

Sources : CNR des pneumocoques.

Résistance aux antibiotiques (2)

L'objectif fixé par la loi de santé publique de 2004 est, à un horizon quinquennal, de réduire le taux de *Staphylococcus aureus* résistant à la méticilline (SARM), également dénommé staphylocoque doré, à 25 %. Trois indicateurs ont été retenus pour quantifier la résistance de SARM :

- la densité d'incidence pour 1 000 journées d'hospitalisation, couramment utilisée pour refléter l'ampleur de l'épidémie des infections à SARM dans les établissements de santé ;
- la proportion de résistance au sein de l'espèce, très parlant pour les non-spécialistes et utilisé par les cliniciens pour guider leurs prescriptions ;
- la prévalence des infections nosocomiales à SARM un jour donné dans les établissements de santé français.

Staphylococcus aureus résistant à la méticilline (SARM)

■ INDICATEUR PRINCIPAL

Densité d'incidence des infections à *Staphylococcus aureus* résistant à la méticilline (SARM) pour 1 000 journées d'hospitalisation et taux d'attaque pour 100 hospitalisations médecine-chirurgie-obstétrique (MCO)

En 2009, selon les données du réseau national de surveillance des bactéries multirésistantes dans les établissements de santé (réseau BMR-Raisin), la densité d'incidence des SARM était de 0,41 pour 1 000 journées d'hospitalisation tous types de séjours hospitaliers confondus (graphique 3), variant de 0,31 à 0,51 selon les interrégions. Elle s'élevait à 0,54 en court séjour (1,46 en réanimation) et 0,29 en soins de suite et de réadaptation et soins de longue durée (SSR-SLD). L'impact de l'épidémie de SARM en réanimation s'explique principalement par la fragilité des patients et une charge en soins élevée dans ces services.

L'évolution de la densité d'incidence des SARM a été étudiée sur la cohorte des 333 établissements ayant participé chaque année au réseau BMR-Raisin de 2005 à 2009. La densité d'incidence globale des SARM y a significativement diminué, passant de 0,64 à 0,45 (-30 %). Cette diminution confirme celle observée sur l'ensemble des établissements participant au réseau de surveillance BMR-Raisin et est corroborée par la diminution de la proportion de résistance au sein de l'espèce au cours de la même période.

Les disparités interrégionales dans l'incidence des SARM identifiées par le réseau BMR-Raisin étaient retrouvées dans l'analyse conduite par l'InVS sur les données du bilan standardisé de la lutte contre les infections nosocomiales de 2005

à 2008. Ainsi, parmi les 26 régions étudiées (DOM inclus), six avaient une tendance significative à la diminution de leur densité d'incidence de SARM : Bretagne (-7,9 % par an en moyenne), Île-de-France (-5,9 %), Languedoc-Roussillon (-11,2 %), Nord - Pas-de-Calais (-7,2 %), Pays de la Loire (-6,6 %) et Rhône-Alpes (-7,3 %) ; les autres régions ont des incidences globalement stables d'une année à l'autre. Aucune région n'avait de tendance significative à la hausse. Les déterminants de ces disparités restent à explorer.

■ INDICATEURS COMPLÉMENTAIRES

Proportion de souches hospitalières de *Staphylococcus aureus* résistantes à la méticilline

D'après les données françaises transmises au réseau européen European Antimicrobial Resistance Surveillance System (Ears-Net, ex EARSS), la proportion de SARM parmi les souches de *S. aureus* isolées de bactériémies était de 23 % en 2009. Cette proportion est en diminution constante depuis 2001 (33 %). La France fait parti des huit pays rapportant une diminution significative de la proportion de SARM entre 2006 et 2009. Elle rejoignait ainsi les pays d'Europe centrale où cette proportion de résistance était inférieure à 25 %. En effet, la proportion de SARM selon les pays révèle un gradient Nord Sud : elle est inférieure ou égale à 5 % dans les pays du Nord, de 5 à 25 % dans les pays d'Europe centrale et de 25 à 40 % dans les pays d'Europe du Sud mais également au Royaume-Uni et en Irlande.

En 2009, selon les réseaux hospitaliers de surveillance des BMR coordonnés par les cen-

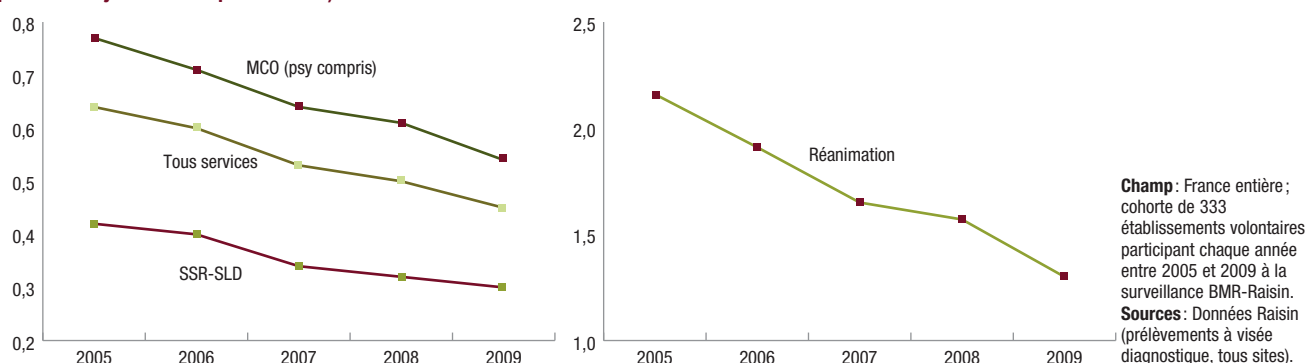
tres de coordination de la lutte contre les infections nosocomiales (CCLIN), la proportion de SARM parmi les souches hospitalières de *S. aureus* isolées de prélèvements cliniques, tous types de séjours et de prélèvements confondus, était d'en moyenne 25,5 %, variant de 19,7 % à 32,7 % selon l'interrégion (tableau 4). En court séjour, cette proportion variait selon l'interrégion de 18,9 % à 26,7 % (moyenne de 23,4 %). Elle était deux fois plus élevée en SSR-SLD où elle variait selon l'interrégion de 47,2 % à 65,7 % (moyenne de 52,2 %). Ces moyennes étaient en baisse par rapport à 2002.

Prévalence des infections hospitalières à SARM

En 2006, une troisième enquête nationale de prévalence des infections nosocomiales a été proposée à tous les établissements de santé publics ou privés de France. Elle incluait tous les patients en hospitalisation complète sauf les entrants du jour. Au cours de cette enquête, 1 478 infections nosocomiales à SARM ont été identifiées chez 1 406 patients parmi les 358 353 enquêtés, soit une prévalence de 0,39 patient infecté à SARM pour 100 patients.

La comparaison des enquêtes 2001 et 2006 a été restreinte aux infections nosocomiales contractées dans les 1 351 établissements de santé ayant participé aux deux enquêtes (tableau 5). Elle montre que la prévalence des patients infectés à SARM dans cette population est passée de 0,49 % en 2001 à 0,29 % en 2006 (-41 %). La prévalence des patients infectés à SARM a diminué dans toutes les catégories d'établissements de santé.

GRAPHIQUE 3 • Évolution de la densité d'incidence des SARM de 2005 à 2009 selon le type d'activité (pour 1 000 jours d'hospitalisation)



Champ : France entière ; cohorte de 333 établissements volontaires participant chaque année entre 2005 et 2009 à la surveillance BMR-Raisin. **Sources :** Données Raisin (prélèvements à visée diagnostique, tous sites).

TABEAU 4 • Évolution de la proportion de SARM parmi les staphylocoques dorés de 2002 à 2009 (en %)

Interrégion	Court séjour								Réanimation							
	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
CCLin Paris-Nord (hors AP-HP)	35,6	36,5	33,4	34	33	28,7	29,1	26,7	37,1	39,1	30,7	33,8	31,5	28,2	26,2	27,7
CCLin Paris-Nord (AP-HP)	28,5	26,6	25,4	23,9	21,8	21,6	18,4	18,9	28,7	30,4	24,9	22,8	20	22,4	17,3	16,7
CCLin Est	nd	30,5	31,3	29,2	29,1	27,3	25,5	23,4	nd	28,1	30	31,9	27,6	23,6	27,4	24,7
CCLin Ouest	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
CCLin Sud-Est	28,1	27,5	25,4	26,2	26,9	25,6	22,4	20,8	24,8	23,9	23,2	27	28,1	24,9	23,3	18,8
CCLin Sud-Ouest	41,6	36,1	33	33,8	30,5	29,9	28,3	26,2	35	36,5	30,5	33,5	28	36,3	28,7	24,5
Interrégion	Soins de suite et de réadaptation – Soins de longue durée								Tous séjours							
	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
CCLin Paris-Nord (hors AP-HP)	65,2	64,9	58,3	63,7	59,3	56,1	53,9	52,5	40,2	40,4	37,6	38,7	37,3	32,6	32,7	32,7
CCLin Paris-Nord (AP-HP)	62,3	63,1	67,6	68,8	63,3	68,9	58,7	65,7	32,2	30,9	30,5	28,4	25,7	26,6	23,1	22,3
CCLin Est	nd	51,2	61,9	59,3	62,6	57	55,6	54,3	nd	33	34,9	33,4	32,3	30,3	28,6	26,5
CCLin Ouest	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	34,5	25,4	22	22,0	19,7
CCLin Sud-Est	58	56,2	55,2	50,5	51,3	52,2	47,0	47,2	32,7	31,9	29,5	30	31	30	26,9	24,3
CCLin Sud-Ouest	66,7	65,1	60,4	61,6	62,2	56,3	51,1	51,8	39,7	39,7	37,1	37,8	34,8	34,3	31,5	29,7

Nd = non disponible. Les évolutions doivent être interprétées avec prudence car les variations peuvent être liées aux types d'établissements de santé ou de patients inclus. **Champ :** Établissements volontaires participant à la surveillance BMR-Raisin une année donnée. **Sources :** Données interrégionales des réseaux BMR (CCLIN).

TABEAU 5 • Prévalence des patients infectés à SARM d'après les enquêtes nationales de prévalence 2001 et 2006

Type de séjour	2001*		2006		Évolution 2001-2006 (en %)		
	Patients (nombre)	Patients infectés		Patients (nombre)		Patients infectés	
		en nombre	en %			en nombre	en %
Court séjour	146 445	708	0,48	147 908	437	0,3	-38,9
médecine	72 933	325	0,45	76 418	212	0,28	-37,7
chirurgie	49 086	253	0,52	47 776	148	0,31	-39,9
obstétrique	18 313	6	0,03	18 356	10	0,05	66,3
réanimation	6 113	124	2,03	5 358	67	1,25	-38,4
Soins de suite et de réadaptation (SSR)	42 737	331	0,77	43 203	173	0,4	-48,3
Soins de longue durée (SLD)	55 370	295	0,53	44 720	161	0,36	-32,4
Psychiatrie	34 867	24	0,07	33 791	8	0,02	-65,6
Autre	71	2	2,82	1 525	2	0,13	-95,3
Total	279 490	1 360	0,49	271 147	781	0,29	-40,8

* Patients entrés le jour de l'enquête et bactériuries asymptomatiques exclus.

Champ : France entière ; analyse restreinte aux 1 351 établissements de santé ayant participé en 2001 et en 2006.

Sources : Données des enquêtes nationales de prévalence, 2001 et 2006.

SOURCES • Réseau d'alerte, d'investigation et de surveillance des infections nosocomiales (Raisin) : données du réseau national de surveillance des bactéries multirésistantes BMR-Raisin, données des enquêtes nationales de prévalence (ENP) 2001 et 2006 • European Antibiotic Resistance Surveillance System (EARSS-Net) • Observatoire national de l'épidémiologie de la résistance bactérienne aux antibiotiques (ONERBA) • Centres de coordination de la lutte contre les infections nosocomiales (CCLIN).

CHAMP • Patients en hospitalisation complète, établissements de santé volontaires, France entière.

LIMITES ET BIAIS • Participation sur la base du volontariat. Sous-représentation des établissements de santé privés dans le réseau BMR-Raisin.

RÉFÉRENCES • Incidence pour 1 000 journées d'hospitalisation

– Rapports BMR-Raisin 2002 à 2009 disponibles sur www.invs.sante.fr, rubrique Publications, Rapports scientifiques, Maladies infectieuses, Infections nosocomiales et résistance aux antibiotiques.

– Coignard B, Rahib D., Infections à *Staphylococcus aureus* résistant à la métilcilline (Sarm) dans les établissements de santé, France, 2005-2008 – Analyse épidémiologique des données transmises dans le cadre des bilans standardisés des activités de lutte contre les infections nosocomiales. Saint-Maurice (Fra) : Institut de veille sanitaire, décembre 2009. 40 p. http://www.invs.sante.fr/publications/2009/infections_sarm_sante_2005_2008/infections_sarm_sante_2005_2008.pdf

Proportion de résistance à la métilcilline des souches hospitalières de staphylocoques dorés

– Données du réseau européen de surveillance de la résistance aux antibiotiques Ears-Net (ex Earss) disponible sur :

<http://www.ecdc.europa.eu/en/Pages/home.aspx>

– Rapports des surveillances BMR de chaque CCLIN disponibles sur www.invs.sante.fr/raisin, rubrique Surveillance, et sur les sites internet de chaque CCLIN : • CCLIN Nord hors AP-HP sur www.cclinparisnord.org • CCLIN Est www.fc-sante.fr/cclin-est • CCLIN Sud Est sur www.cclin-sudest.chu-lyon.fr • CCLIN Sud Ouest <http://www.cclin-sudouest.com/> • CCLIN Ouest www.cclinouest.com.

Prévalence des infections hospitalières à SARM

– Rapports des enquêtes nationales de prévalence des infections nosocomiales 2001 et 2006, disponibles sur www.invs.sante.fr/raisin

– Thiolet J.-M., Lacave L., Tronel H., Jarmo P., Metzger M.-H., L'Héritau F., Gautier C., Coignard B. pour le groupe de travail Raisin ENP 2006, 2007, « Enquête nationale de prévalence des infections nosocomiales 2006 », *Bulletin épidémiologique hebdomadaire*, (51-52) : 429-432.

Résistance aux antibiotiques (3)

À l'hôpital comme en ville, le suivi de la consommation d'antibiotiques constitue un outil de maîtrise des résistances aux antibiotiques. En France, le système d'information concernant le suivi de la consommation d'antibiotiques est encore perfectible, notamment à l'hôpital. Les données actuellement disponibles sont celles de ventes d'antibiotiques à usage humain recueillies par l'Agence française de sécurité sanitaire des produits de santé (AFSSAPS) auprès des fabricants, distinguant les ventes en officine et les ventes aux établissements de santé. Ces données participent à la surveillance européenne dans le cadre du réseau ESAC (*European Surveillance of Antimicrobial Consumption*).

Consommation antibiotique en santé humaine

■ INDICATEUR COMPLÉMENTAIRE

Consommation antibiotique en santé humaine (ventes)

En 2009, les ventes d'antibiotiques en ville s'élevaient à 696,4 millions de doses définies journalières, soit 29,6 doses pour 1 000 habitants et par jour (tableau 6). Les pénicillines à large spectre représentent 30,4% des ventes, les associations de pénicilline 21,9%, les tétracyclines 11,4% et les céphalosporines toutes générations confondues 10,0%.

Les ventes d'antibiotiques aux établissements hospitaliers publics et privés s'élevaient en 2009 à 51,9 millions de doses définies journalières, soit 2,2 doses pour 1 000 habitants et par jour et 409,4 doses pour 1 000 journées d'hospitalisation. Les associations de pénicillines représentaient 33,6% des ventes, les pénicillines à large spectre 18,8% et les quinolones 14,3%. L'exposition aux antibiotiques, mesurée en nombre de doses définies journalières (DDJ) pour 1 000 personnes et par jour, s'inscrit globalement dans une tendance à la baisse. En effet, la consommation est passée, entre 1999 et 2009, de 34,3 à 29,6 en ville. À l'hôpital, ce même indicateur est passé de 2,7 DDJ/1 000H/J en 1999 à 2,2 DDJ/1 000H/J.

Bien que les campagnes et les actions entreprises au cours des dix dernières années aient réussi à faire baisser le niveau des consommations d'antibiotiques, tant en ville qu'à l'hôpital, ces résultats demeurent cependant fragiles et encore insuffisants. En effet, même si elle ne situe plus au premier rang européen, la France compte toujours parmi les pays dont la consommation d'antibiotiques est la plus élevée dans le secteur ambulatoire (4^e rang en 2008, derrière la Grèce, Chypre et l'Italie). De surcroît, une augmentation des consommations est de nou-

veau observée. Ainsi l'année 2009 s'est caractérisée par une augmentation significative en ville. La consommation est passée de 28,0 doses définies journalières (DDJ)/1 000H/J en 2008 à 29,6 en 2009. Cette progression est d'autant plus préoccupante que les données de prescription montrent que les maladies virales demeurent le premier motif de prescription et confirment ainsi que la part des consommations non justifiées demeure importante. Ainsi l'augmentation de la consommation de 2009 pourrait, en grande partie, être expliquée par les deux pics de syndromes grippaux observés (beau-

coup plus élevés qu'en 2007 et en 2008) et par l'incidence plus forte des pathologies hivernales.

À l'hôpital, la stabilité des consommations depuis 2006 à 2,2 DDJ/1 000H/J n'est qu'apparente car, si l'on rapporte la consommation, non plus à la population française mais à un indicateur d'activité (le nombre de journées d'hospitalisation), un léger mouvement de reprise peut également être observé (tableau 5). ●

ORGANISME RESPONSABLE DE LA SYNTHÈSE DE L'OBJECTIF • InVS, DÉPARTEMENT DES MALADIES INFECTIEUSES.

synthèse

La proportion de souches de pneumocoques isolées d'infections invasives (méningites et bactériémies) et de sensibilité diminuée à la pénicilline a diminué de 47,0% en 2001 à 26,7% en 2009. L'objectif de la loi de santé publique visant à une proportion de PSDP inférieur à 30% est maintenant atteint. Quant à la proportion de souches de pneumocoques résistantes aux fluoroquinolones isolées d'infections invasives (méningites et bactériémies), elle reste inférieure à 2% (0,8% en 2009). Pour les staphylocoques aureus résistants à la méticilline (SARM), une tendance à la baisse est également observée : sur une cohorte de 333 établissements participant chaque année à la surveillance de 2005 à 2009, l'incidence des SARM a diminué de 30%, tous types de séjours hospitaliers confondus. Les données transmises au réseau européen EARSS-Net par la France confirment cette tendance : la proportion de SARM au sein de l'espèce (souches isolées de bactériémies) était de 23% en 2009 contre 33% en 2001. Enfin, les données des enquêtes de prévalence des infections nosocomiales réalisées en 2001 et 2006 montrent une diminution importante de la prévalence un jour donné des patients infectés à SARM (-41%) ; cette évolution est cohérente avec les données des sources précédentes. Globalement, l'objectif de la loi de santé publique visant à une proportion de SARM inférieur à 25% a été également atteint dès 2008. Concernant la consommation antibiotique en santé humaine, les données recueillies depuis 1997 montrent qu'il convient de rester prudent et de ne pas relâcher les efforts. En effet, en ville, les prescriptions d'antibiotiques pour des maladies virales et donc non justifiées restent majoritaires et peuvent expliquer une partie de l'augmentation de la consommation d'antibiotiques observée en 2009. De même à l'hôpital, une légère reprise de la consommation d'antibiotiques est observée lorsque celle-ci est rapportée, non plus à la population française, mais au nombre de journées d'hospitalisation, indicateur d'activité hospitalière de référence. En outre, la France reste parmi les pays européens les plus consommateurs d'antibiotiques.

TABLEAU 6 • Consommation antibiotique en santé humaine, en ville et à l'hôpital

Année	Ville		Hôpital		
	Nombre de doses définies journalières	DDJ/1 000 habitants par jour	Nombre de doses définies journalières	DDJ/1 000 habitants par jour	Doses définies journalières/1 000 journées d'hospitalisation
1999	734 484 300	34,3	60 286 292	2,7	420,7
2000	720 134 252	33,4	59 552 316	2,8	419,0
2001	714 426 374	33,0	60 302 958	2,8	427,5
2002	698 121 429	32,0	58 210 863	2,7	419,6
2003	653 459 574	28,9	51 575 651	2,3	377,6
2004	616 576 386	27,1	52 291 513	2,3	381,8
2005	662 609 157	28,9	54 865 584	2,4	410,4
2006	643 627 277	27,9	50 265 196	2,2	377,7
2007	663 191 846	28,5	50 775 793	2,2	382,3
2008	655 954 770	28,0	51 155 410	2,2	388,7
2009	696 351 743	29,6	51 870 564	2,2	409,4

Note : La consommation d'antibiotiques rapportée à 1 000 habitants et par jour concerne à 93 % la ville et à 7 % l'hôpital. Le potentiel sélectif des résistances est néanmoins plus élevé à l'hôpital. De façon à disposer d'une série homogène dont les évolutions soient aisément interprétables, les consommations hospitalières présentées sur le tableau 5 ont été recalculées sur la base de la posologie actuelle pour la forme parentérale de l'amoxicilline en association avec un inhibiteur d'enzyme (1 g jusqu'en 2003, 3 g depuis 2004).

Champ : France entière.

Sources : AFSSAPS. Les indicateurs de consommation pour 1 000 journées d'hospitalisation ont été calculés à l'aide des données de la Statistique annuelle des établissements (SAE) relatives à l'activité des établissements de santé.

SOURCES • Données de ventes issues des déclarations de ventes effectuées auprès de l'AFSSAPS par les titulaires d'AMM dans le cadre de la taxe sur les spécialités (art. L5121-18 du CSP, AFSSAPS); mise à jour 2010. INSEE, Bilan démographique (données provisoires). SAE, Statistique annuelle des établissements de santé.

CHAMP • France entière.

LIMITES ET BIAIS • Données de ventes et non de consommation. Calculs effectués sur la base d'une posologie standard internationale pour un adulte (DDJ).

RÉFÉRENCES •

- AFSSAPS, *Analyse des ventes de médicaments aux officines et aux hôpitaux en France 1998-2008*.
- Cavalieri P., Amadeo B., Goossens H., Muller A., « aConsommation antibiotique hospitalière en France, 1997-2007 : résultats du projet européen ESAC » *Antibiotiques* (2009) 11, 212 - 217
- Guillemot D., Maugendre P., Chauvin C., Sermet C., 2004, « Consommation des antibiotiques en France », *Bulletin épidémiologique hebdomadaire*; 32-33: 144-147.
- Goossens H., Ferrech M., Vander Stichele R., Elseviers M., for the ESAC study group, 2005, « Outpatient Antibiotic use in Europe and Association with Resistance: a Cross-National Database Study », *Lancet*; 365: 579-587.
- Données du réseau ESAC sur www.app.esac.ua.ac.be/public.
- Ferrech M., Coenen S., Dvorakova K., Hendrickx E., Suetens C., Goossens H., 2006, « ESAC Project Group. European Surveillance of Antimicrobial Consumption (ESAC): Outpatient Penicillin use in Europe », *Journal of Antimicrobial Chemotherapy*, Aug; 58 (2): 408- 12.
- Vander Stichele R.-H., Elseviers M.-M., Ferrech M., Blot S., Goossens H., 2006, « European Surveillance of Antibiotic Consumption (ESAC) Project Group. Hospital Consumption of Antibiotics in 15 European Countries: Results of the ESAC Retrospective Data Collection (1997-2002) », *Journal of Antimicrobial Chemotherapy*, Jul; 58 (1): 159-67.