

Staphylococcus aureus

Agent étiologique	<i>Staphylococcus aureus</i>
Types d'infection	Nombreuses manifestations pathologiques, très suppuratives et nécrotiques. Suppurations localisées, septicémies et endocardites, ainsi que des toxi-infections alimentaires Complications : syndrome de choc toxique et plus rarement d'entérocolites staphylococciques consécutives à un traitement antibiotique.
Réservoir	Commensal de la peau et des muqueuses de l'homme, retrouvé à l'état normal dans l'oropharynx et les selles. Un tiers des individus est porteur de <i>S. aureus</i> au niveau des fosses nasales Germe ubiquitaire, retrouvé dans le sol, l'air et l'eau.
Modes de transmission	Manu porté ou oro-pharyngé
Population à risque	Nosocomiale et communautaire

Type de données	
Surveillance	1/ Réseau EARS-Net France : Surveillance nationale depuis 1997 à travers trois réseaux fédérés au sein de l'Observatoire national de l'épidémiologie de la résistance aux antibiotiques (Onerba). 2/ Réseau BMR-Raisin : Surveillance interrégionale depuis 1994 puis nationale et coordonnée par le Réseau d'alerte et d'investigation des infections nosocomiales (Raisin) depuis 2002 à travers la surveillance des bactéries multirésistantes (BMR). Cette surveillance est coordonnée par les Centres de coordination de la lutte contre les infections nosocomiales (CClin) et porte sur les prélèvements à visée diagnostique 3/ Enquête nationale de prévalence des infections nosocomiales (ENP) 2001, 2006 et 2012. Prévalence des patients infectés à SARM dans le cadre d'une infection nosocomiale.
Laboratoires participants	1/ Réseau EARS-Net France : . Réseau Azay-résistance : laboratoires de centres hospitaliers universitaires (CHU), . Réseau Ile de France : laboratoire de Centres hospitaliers généraux (CHG) de la région Ile-de-France, . Réseau Réussir : laboratoires de CHU, CHG et établissements privés participant au service public (PSPH) 2/ Réseau BMR-Raisin : Laboratoires volontaires de tous types d'établissements de santé (publics, PSPH et privés) représentant 1 441 établissements en 2014 3/ ENP : Etablissements de santé (ES) français volontaires soit 1 938 ES en 2012)
Modalités de surveillance	1/ Réseau EARS-Net France : Les données présentées ici sont celles transmises depuis 2001 au réseau européen de surveillance de la résistance bactérienne aux antibiotiques, le réseau européen de surveillance de la résistance aux antibiotiques (EARS-Net). Cette surveillance est restreinte aux souches isolées de prélèvements invasifs (hémocultures et LCR). ▶ Pour plus de détails : - Onerba - EARS-Net 2/ Réseau BMR-Raisin : Surveillance prospective 3 mois par an. Souches de <i>Staphylococcus aureus</i> issues de prélèvement à visée diagnostique ▶ Pour plus de détails : - réseau BMR-Raisin 3/ ENP : Enquête de prévalence des infections nosocomiales un jour donné en juin 2001, 2006 et 2012 ▶ Pour plus de détails - Enquêtes de prévalence Raisin

Caractéristiques de la résistance de *Staphylococcus aureus* aux antibiotiques

Date de mise à jour : Octobre 2018

Indicateur principal					
Anti-infectieux	Méticilline				
Type d'indicateur	% de souches résistantes à la méticilline (SARM, CMI>2mg/l)				
Type de données	Surveillance nationale ou interrégionale				
Tendances (2001 – 2017)	EARS_Net France		BMR-Raisin		
		N souches testées	%	N souches testées	%
	2001	1 714	33,3	-	-
	2002	1 663	32,8	19 559	36,2*
	2003	1 708	28,9	20 725	35,2**
	2004	3 347	28,7	25 243	33,8**
	2005	3 483	27,1	23 818	33,8
	2006	3 818	26,8	26 596	31,1
	2007	4 250	25,7	26 869	29,3
	2008	4 376	24,5	30 220	27,6
	2009	4 720	22,8	34 241	24,9
	2010	4 859	21,6	33 989	24,4
	2011	4 740	20,1	31 979	21,4
	2012	5 228	19,2	33 585	20,4
	2013	5 432	17,1	36 181	18,2
	2014	5 484	17,4	35 073	17,4
	2015	5 597	15,7	36 039	16,0
2016	5 578	13,8	35 177	14,7	
2017	6 359	12,9			
	* 3 interrégions disponibles, **4 interrégions disponibles				
Source des données	1/ EARS-Net France : Données transmises à EARS-Net par trois réseaux fédérés au sein de l'Onerba 2/ BMR-Raisin : - Jusqu'en 2011 : données produites par chaque CClin - Depuis 2011 : indicateur intégré à la surveillance nationale BMR-Raisin (coordonnée par les CClin et l'InVS)				
Période de surveillance	1/ EARS-Net France : Annuelle Depuis 1997 (Onerba) – Données présentées depuis 2001 2/ BMR-Raisin : Annuelle (3 mois dans l'année) Depuis 1994 (CClin) / depuis 2011 (BMR-Raisin) – Données présentées depuis 2002.				

Autres indicateurs						
Anti-infectieux	Méticilline					
Type d'indicateur	Incidence des SARM pour 1000 journées d'hospitalisation dans les établissements de santé					
Type de données	Nationale					
Tendances (2002 – 2016)		Court séjour	Réanimation	SSR-SLD	Psychiatrie	Total
	2002	0,79*	2,52	0,38		0,63
	2004	0,77*	2,26	0,39		0,62
	2006	0,65*	1,91	0,37		0,55
	2007	0,65	1,68	0,31	0,03	0,48
	2008	0,62	1,72	0,29	0,02	0,45

	2009	0,54	1,46	0,29	0,02	0,41
	2010	0,52	1,14	0,27	0,01	0,4
	2011	0,48	1,14	0,24	0,01	0,38
	2012	0,46	1,16	0,23**	0,01	0,35
	2013	0,4	1,06	0,20**	0,01	0,3
	2014	0,38	0,96	0,16**	0,01	0,27
	2015	0,36	0,92	0,14**	0,03	0,26
	2016	0,34	0,75	0,12**	0,01	0,24
	* <i>Psychiatrie court séjour incluse car les données étaient associées jusqu'en 2006</i>					
	** <i>SSR/SLD distingués depuis 2012 : respectivement 0,25/1000 JH en SSR et 0,17 en SLD en 2012 ; 0,22 et 0,15 en 2013 ; 0,18 et 0,12 ; en 2014 : 0,18 et 0,12 ; en 2015 : 0,15 et 0,11. EN 2016 / 0 ?13 ET 0 ?09</i>					
Source des données	Réseau BMR-Raisin (Réseau d'alerte et d'investigation des infections nosocomiales coordonné par les CCLin et l'InVS)					
Période de surveillance	Annuelle Depuis 2002					
Anti-infectieux	Méticilline					
Type d'indicateur	Prévalence des patients infectés à SARM pour 100 patients hospitalisés					
Type de données	National					
Données 2012		Testés (N)	Méticilline-R (%)			
	Court séjour	1 195	32,9%			
	Médecine	506	40,7%			
	Chirurgie	488	25,4%			
	Obstétrique	6	(-)			
	Réanimation	195	31,8%			
	SSR	469	45,2%			
	SLD	117	62,4%			
	Psychiatrie	21	42,9%			
	Total	1 802	38,1%			
	Des analyses réalisées sur une cohorte de 1 718 ES (26 régions, ES des TOM exclus) ayant participé aux enquêtes de prévalence de 2006 et 2012, montrent que la prévalence des patients infectés à SARM a globalement diminuée de 50% (p<0,001), analyses multiniveaux (patient, établissement, région).					
Source des données	Enquêtes nationales de prévalence des infections nosocomiales 2012					
Période de surveillance	Enquête 2012					

Place de la France dans le contexte européen

Le réseau européen EARS-Net rapporte une proportion moyenne de résistance à la méticilline chez *S. aureus* (SARM) en Europe égale à 16,9% en 2017 (moyenne pondérée par la population des pays participants). Avec 12,9%, la France se situe poursuit la diminution observée depuis 2001 et significative sur la période 2014-2017. Le réseau EARS-Net révèle un gradient Nord Sud très marqué de la proportion de SARM selon les pays : elle était inférieure ou égale à 1 % dans les pays du Nord, de 5 à 20% dans les pays d'Europe centrale (y compris l'Irlande depuis 2009 et le Royaume unis depuis 2010) et reste supérieure à 25% dans la majorité des pays d'Europe du Sud. Pour la première année, il n'y a plus de pays avec une proportion de SARM supérieure à 50%. Sur la période 2014-2017, la proportion moyenne pondérée de SARM au sein des pays participants continue à diminuer significativement de 19,6% en 2014 à 16,9% en 2017. La proportion de SARM diminue aussi significativement dans 9 pays dont la France. Seuls deux pays rapportent une augmentation significative de sa proportion de SARM : l'Espagne (de 22,1% à 25,3%) et la Croatie (de 21,3% à 28,5%).

L'évolution des SARM observée dans ce réseau était cohérente avec celle observée dans les établissements de santé participant au réseau BMR-Raisin. A souligner que l'évolution inverse de l'incidence des infections à SARM et des infections à entérobactéries

(toutes espèces confondues) productrices de bêta-lactamases à spectre étendu (EBLSE) se poursuit : après s'être croisée en 2011, l'incidence des infections à SARM est inférieure à celle des infections à BLSE : 0,24 *versus* 0,71 cas pour 1 000 journées d'hospitalisation (0,031 *versus* 0,066 pour l'incidence restreinte aux bactériémies en 2016). L'incidence des infections à SARM en France montre des disparités régionales qui restent à explorer au travers du réseau BMR-Raisin.

Références

- ▶ Carbonne A, Arnaud I, Maugat S, Marty N, Dumartin C, Bertrand X, Bajolet O, Savey A, Fosse T, Eveillard M, Sénéchal H, Coignard B, Astagneau P, Jarlier V; on behalf of the MDRB Surveillance National Steering Group (BMR-Raisin). [National multidrug-resistant bacteria \(MDRB\) surveillance in France through the RAISIN network: a 9 year experience](#). J Antimicrob Chemother. 2013 Apr;68(4):954-9.
- ▶ Réseau d'alerte, d'investigation et de surveillance des infections nosocomiales (Raisin). Enquête nationale de prévalence des infections nosocomiales et des traitements anti-infectieux en établissements de santé, France, mai-juin 2012. Résultats. Saint-Maurice : Institut de veille sanitaire ; 2013. 181 p.
- ▶ Trystram D, Chardon H, Péan Y, Delarbre JM, Costa Y, Maugat S, Coignard B, Jarlier V. Réseau européen de surveillance de la résistance bactérienne aux antibiotiques (EARS-Net) : résultats 2001-2010 pour la France et place en Europe. Bull Épidémiol Hebd. 2012 ; 42-43 : 477-79. *Numéro thématique Surveillance de la consommation et de la résistance aux antibiotiques*.
- ▶ Arnaud I, Jarlier V, Carbonne-Berger A, Maugat S, Bajolet O, Dumartin C, Marty N, Savey A, Sénéchal H, Coignard B, Astagneau P. Bactéries multirésistantes (BMR) en milieu hospitalier : entérobactéries productrices de β-lactamases à spectre étendu (EBLSE) et *Staphylococcus aureus* résistants à la méticilline (Sarm), Réseau BMR-Raisin, 2002-2010. Bull Épidémiol Hebd. 2012 ; 42-43 : 473-6. *Numéro thématique Surveillance de la consommation et de la résistance aux antibiotiques*.
- ▶ Coignard B, Rahib D. *Infections à *Staphylococcus aureus* résistant à la méticilline (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*. Institut de veille sanitaire, déc. 2009.
- ▶ Anonymous. *Recent trends in antimicrobial resistance among Streptococcus pneumoniae and Staphylococcus aureus isolates: the French experience*. Euro Surveill. 2008 Nov 13;13(46).
- ▶ Thiolet JM, Lacavé L, Tronel H, Jarno P, Metzger MH, L'Héritier F, Gautier C, Coignard B pour le groupe de travail Raisin ENP 2006. *Enquête nationale de prévalence des infections nosocomiales 2006*. Bull Epidemiol Hebd 2007; (51-52):429-32.
- ▶ Réseau d'alerte, d'investigation et de surveillance des infections nosocomiales (Raisin). Surveillance des bactéries multirésistantes dans les établissements de santé français (Réseau BMR-Raisin). Rapports disponibles sur : <http://www.invs.sante.fr/Dossiers-thematiques/Maladies-infectieuses/Infections-associees-aux-soins/Surveillance-des-infections-associees-aux-soins-IAS/Surveillance-en-incidence>
- ▶ Centre de coordination de la lutte contre les infections nosocomiales (CClin). Rapport de la surveillance BMR :
 - Cclin Nord hors AP-HP : <http://www.cclinparisnord.org/BMR/BMR.html> puis suivre la rubrique Surveillance / BMR
 - AP-HP
 - Cclin Est : http://www.fc-sante.fr/cclin-est/surveil_BMR.shtml
 - Cclin Ouest : <http://www.cclinouest.com/> puis suivre la rubrique Surveillance / BMR
 - Cclin Sud Est : http://cclin-sudest.chu-lyon.fr/Reseaux/BMR/sommaire_BMR.html
 - Cclin Sud Ouest : <http://www.cclin-sudouest.com> puis suivre la rubrique Surveillance / BMR
- ▶ Jarlier V, pour le groupe BMR-Raisin. *Bactéries multirésistantes dans les hôpitaux français : des premiers indicateurs au Réseau d'alerte d'investigation et de surveillance des infections nosocomiales (Raisin)*. Bull Epidemiol Hebd 2004;(32-33):148-51.
- ▶ Trystram D, Varon E, Péan Y, Grundmann H, Gutmann L, Jarlier V, Aubry-Damon H. *Réseau européen de surveillance de la résistance bactérienne aux antibiotiques (EARSS) : résultats 2002, place de la France*. BEH 2004;32-33:142-4.
- ▶ European Antibiotics Resistance surveillance network (Ears-net) : Rapports annuels disponibles sur : <http://www.ecdc.europa.eu/en/activities/surveillance/EARS-Net/publications/Pages/documents.aspx>
- ▶ Ministère de la Santé. Tableau de bord des infections nosocomiales. Disponible sur : <http://www.sante.gouv.fr/tableau-de-bord-des-infections-nosocomiales-dans-les-etablissements-de-sante.html>

Liens

- ▶ Bilan données EARS-net site Santé publique France : <http://invs.santepubliquefrance.fr/Dossiers-thematiques/Maladies-infectieuses/Resistance-aux-anti-infectieux/Contexte-enjeux-et-dispositif-de-surveillance/Reseaux-et-partenaires/EARS-Net-France>
- ▶ Observatoire national de l'épidémiologie de la résistance aux antibiotiques (Onerba). <http://www.onerba.org>
- ▶ Centre de coordination de la lutte contre les infections nosocomiales (CClin)
 - Cclin Nord : <http://www.cclinparisnord.org>
 - Cclin Est : <http://www.cclin-est.org>
 - Cclin Ouest : <http://www.cclinouest.com>
 - Cclin Sud-Est : <http://cclin-sudest.chu-lyon.fr>
 - Cclin Sud-Ouest : <http://www.cclin-sudouest.com>
- ▶ Réseau d'alerte d'investigation et de surveillance des infections nosocomiales (Raisin): <http://www.invs.sante.fr/raisin/>
- ▶ Centre national de référence : <http://www.invs.sante.fr/publications/2005/snmi/sarm.html>
- ▶ Programme on antimicrobial resistance and healthcare-associated infections, European Center for Disease Prevention and Control (ECDC) :

http://www.ecdc.europa.eu/en/activities/diseaseprogrammes/Pages/Programme_on_antimicrobial_resistance_and_healthcare-associated_infections.aspx

► Ministère chargé de la Santé : <http://www.sante-sports.gouv.fr/tableau-de-bord-des-infections-nosocomiales-dans-les-etablissements-de-sante-campagne-2009.html> et <http://www.icalin.sante.gouv.fr/>