

NosoThème

Entérobactéries productrices de carbapénèmases

L'émergence d'entérobactéries résistantes à l'ensemble des molécules de la classe des β -lactamines, en particulier aux carbapénèmes, est préoccupante. Bien que ces entérobactéries productrices de carbapénèmases (EPC) restent rares en France, il nous semble important de faire le point sur les données actuellement disponibles sur le sujet. Cette revue de littérature n'a pas pour objectif d'être exhaustive mais

de repérer quelques documents récents pouvant être utiles. Ce dossier thématique est également disponible sur le site NosoBase, outil documentaire national issu de la coopération des cinq Centres de Coordination de la Lutte contre les Infections Nosocomiales : <http://nosobase.chu-lyon.fr>. Le numéro d'enregistrement dans la base de données NosoBase figure pour chaque référence.

1 – Recommandations

1.1 Recommandations françaises

■ Précautions complémentaires en cas de Bactéries hautement résistantes à portage digestif

Mots-clés : entérobactérie, carbapénème, *Enterococcus*, glycopeptide, antibiorésistance, recommandation, précaution complémentaire, précaution contact, précaution standard, colonisation digestive, traitement hygiénique des mains par friction, transmission manportée, environnement, lave-bassin, tenue vestimentaire, bionettoyage, déchet, selle, information, chambre.

➔ CCLIN Ouest. Précautions complémentaires en cas de Bactéries hautement résistantes à portage digestif. 2011, 2 pages. (Réf 29167)

■ Maîtrise de la diffusion des bactéries commensales multirésistantes aux antibiotiques importées en France lors de la prise en charge de patients rapatriés ou ayant des antécédents d'hospitalisation à l'étranger

Mots-clés : recommandation, antibiorésistance, dépistage, colonisation digestive, épidémiologie, *Enterococcus* résistant au glycopeptide, carbapénème, signalement.

➔ Haut conseil de la santé publique. Maîtrise de la diffusion des bactéries commensales multirésistantes aux antibiotiques importées en France lors de la prise en charge de patients rapatriés ou ayant des antécédents d'hospitalisation à l'étranger, 2010. 38 pages. (Réf 29985)

■ Recommandations de bon usage des carbapénèmes

Mots-clés : recommandation, carbapénème, entérobactérie, *Pseudomonas aeruginosa*, *Burkholderia cepacia*, bêta-lactamase à spectre élargi, bactérie à gram négatif, bactérie à gram positif, pédiatrie, coût.

➔ Gauzit R, Gutmann L, Brun-Buisson C, et al. Recommandations de bon usage des carbapénèmes. *Antibiotiques* 2010; 12(4): 183-189. (Réf 30320)

■ Vous êtes porteur d'une entérobactérie (*Klebsiella*, *Escherichia coli*, *Enterobacter*...) hautement résistante aux antibiotiques (productrice de carbapénèmase)

Mots-clés : recommandation, carbapénème, entérobactérie, *Enterobacter*, *Klebsiella*, *Escherichia coli*, antibiorésistance, précaution complémentaire, visite, usager.

➔ CCLIN Paris-Nord. Vous êtes porteur d'une entérobactérie (*Klebsiella*, *Escherichia coli*, *Enterobacter*...) hautement résistante aux antibiotiques (productrice de carbapénèmase). 2010, 2 pages. (Réf 28542)

■ Rapport relatif à la maîtrise de l'émergence et de la diffusion des entérocoques résistants aux glycopeptides (ERG) dans les établissements de santé français

Mots-clés : recommandation, antibiorésistance, *Enterococcus* résistant au glycopeptide, épidémiologie, bibliographie, prévention, signalement, conduite à tenir, précaution contact, dépistage

➔ Haut conseil de la santé publique. Rapport relatif à la maîtrise de

l'émergence et de la diffusion des entérocoques résistants aux glycopeptides (ERG) dans les établissements de santé français. 2010, 19 pages. (Réf 27612)

■ Prévention de l'émergence des entérobactéries résistantes à l'imipénème par carbapénèmase

Mots-clés : recommandation, carbapénème, entérobactérie, antibiorésistance, prévention, dépistage, épidémie

➔ AP-HP Clin central. Prévention de l'émergence des entérobactéries résistantes à l'imipénème par carbapénèmase. 2009, 2 pages. (Réf 28468)

1.2 Recommandations étrangères

■ Conseils pour les producteurs de carbapénèmases : reconnaissance, contrôle et prise en charge des infections

Mots-clés : prévention, contrôle, entérobactérie, antibiorésistance, carbapénème, recommandation, entérobactérie, dépistage.

➔ Advisory committee on antimicrobial resistance and healthcare associated infection (ARHAI), Health protection agency. Advice on carbapenemase producers: recognition, infection control and management. 2011, 7 pages. (Réf 28463)

■ Prévention et contrôle de la transmission des entérobactéries productrices de carbapénèmases dans les milieux de soins aigus du Québec

Mots-clés : prévention, contrôle, entérobactérie, surveillance, laboratoire, bêta-lactamine, carbapénème, bactérie à gram négatif, *Klebsiella pneumoniae*, dépistage, précaution complémentaire, recommandation.

➔ Institut national de santé publique du Québec. Prévention et contrôle de la transmission des entérobactéries productrices de carbapénèmases dans les milieux de soins aigus du Québec. 2010, 37 pages (Réf 29031)

■ Recommandations pour un dépistage phénotypique et une confirmation de carbapénèmases parmi des entérobactéries

Mots-clés : recommandation, dépistage, entérobactérie, antibiorésistance, carbapénème, imipénème, PCR, *Escherichia coli*, *Klebsiella*, *Salmonella*, *Enterobacter*, *Citrobacter*, CMI, mérépénème.

➔ Cohen Stuart J, Leverstein-Van Hall MA, Dutch working party on the detection of highly resistant microorganisms. Guideline for phenotypic screening and confirmation of carbapenemases in enterobacteriaceae. *International journal of antimicrobial agents* 2010; 36(3): 205-210. (Réf 28069)

■ Guide pour le contrôle des infections aux entérobactéries résistantes aux carbapénèmes ou sécrétrices d'une carbapénèmase

Mots-clés : recommandation, carbapénème, *Enterococcus*, prévention, antibiorésistance, précaution contact.

➔ Centers for disease control and prevention (CDC). Guidance for control of infections with carbapenem-resistant or carbapenemase-producing Enterobacteriaceae in acute care facilities. *MMWR Morbidity and mortality weekly report* 2009; 58(10): 256-260. (Réf 21585)

2 – Réglementation

■ Circulaire DGS/RI/DGOS/PF n° 2010-413 du 6 décembre 2010 relative à la mise en œuvre de mesure de contrôles des cas importés d'entérobactéries productrices de carbapénèmes (EPC)

Mots-clés : entérobactérie, législation, carbapénème, prévention, bêta-lactamine, signalement, contrôle, urgence, précaution complémentaire, environnement, désinfection, chambre, matelas, dépistage, EOH, laboratoire, ARS.

➔ Ministère de l'emploi, du travail et de la santé. Non parue au Bulletin Officiel. 2010, 7 pages. (Réf 29403)

■ Circulaire DHOS/E2 - DGS/SD5C N° 21 du 22 janvier 2004 relative au signalement des infections nosocomiales et à l'information des patients dans les établissements de santé

Mots-clés : surveillance, Ddass, Cclin, information, recommandation, déclaration, législation, mortalité, signalement, InVS.

➔ Ministère de la santé, de la famille et des personnes handicapées. Bulletin Officiel 2004; 6: 1-28. (Réf 12677)

3 – Revue générale et synthèse

■ Résistance aux carbapénèmes: vers une nouvelle impasse?

Mots-clés : antibiorésistance, carbapénème, épidémiologie, bêta-lactamase à spectre élargi, bêta-lactamine, entérobactérie, *Pseudomonas aeruginosa*, *Acinetobacter baumannii*, dépistage, bibliographie.

➔ Grall N, Andremont A, Armand-Lefèvre L. Résistance aux carbapénèmes: vers une nouvelle impasse? Journal des anti-infectieux 2011; 13(2): 87-102. (Réf 30723)

■ Les bacilles à gram négatif multi-résistants: où va-t-on?

Mots-clés : bacille gram négatif, multirésistance, bêta-lactamase à spectre élargi, précaution contact, entérobactérie, contrôle, bibliographie, épidémiologie, carbapénème, *Pseudomonas aeruginosa*, *Acinetobacter baumannii*, antibiotique, précaution standard, *Staphylococcus aureus*, méticillino-résistance.

➔ Lucet JC, Birgand G. Les bacilles à gram négatif multi-résistants: où va-t-on? Journal des anti-infectieux 2011; 13(2): 122-132 (Réf 30725)

■ Les carbapénèmases des entérobactéries

Mots-clés : carbapénème, pédiatrie, bêta-lactamase à spectre élargi, entérobactérie, épidémiologie, traitement.

➔ Nordmann P, Carrer A. Les carbapénèmases des entérobactéries. Archives de pédiatrie 2010; 17 Suppl 4: S154-S162. (Réf 28422)

■ Carbapénèmases émergentes: vision globale

Mots-clés : antibiorésistance, bibliographie, *Klebsiella pneumoniae*, *Escherichia coli*, *Acinetobacter baumannii*, carbapénème.

➔ Walsh TR. Emerging carbapenemases: a global perspective. International journal antimicrobial agents 2010; 36 Suppl 3: S8-14. (Réf 29385)

■ Menace émergente de carbapénèmases acquises par des bactéries à Gram négatif

Mots-clés : bacille gram négatif, carbapénème, antibiorésistance.

➔ Cornaglia G, Rossolini GM. The emerging threat of acquired carbapenemases in gram-negative bacteria. Clinical microbiology and infection 2010; 16(2): 99-101. (Réf 26387)

■ Résistance aux céphalosporines et aux carbapénèmes de pathogènes bactériens à gram négatif

Mots-clés : antibiorésistance, céphalosporine, carbapénème, bactérie à gram négatif, bêta-lactamase à spectre élargi, entérobactérie, *Pseudomonas aeruginosa*, *Acinetobacter baumannii*, bibliographie, *Klebsiella*.

➔ Pfeifer Y, Cullik A, Witte W. Resistance to cephalosporins and carbapenems in gram-negative bacterial pathogens. International journal of medical microbiology 2010; 300(6): 371-379. (Réf 27579)

■ La crainte des bactéries productrices de bêta-lactamase à spectre étendu

Mots-clés : *Klebsiella pneumoniae*, bêta-lactamase à spectre élargi, épidémiologie, bibliographie, antibiorésistance, carbapénème.

➔ Nordmann P, Cuzon G, Naas T. The real threat of *Klebsiella pneu-*

moniae carbapenemase-producing bacteria. The Lancet infectious diseases 2009; 9(4): 228-236. (Réf 21589)

4 – Dépistage et microbiologie

■ Comment détecter les producteurs de NDM-1?

Mots-clés : antibiorésistance, carbapénème, diagnostic biologique, PCR, bêta-lactamase à spectre élargi, dépistage, entérobactérie, *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae*, identification.

➔ Nordmann P, Poirel L, Carrer A, Toleman MA, et al. How to detect NDM-1 producers? Journal of clinical microbiology 2011; 49(2): 718-721. (Réf 30061)

■ Détection précoce de colonisation par *Klebsiella pneumoniae* productrices de VIM-1 et par *Escherichia coli* producteurs de NDM-1 chez deux enfants revenant en France

Mots-clés : *Klebsiella pneumoniae*, *Escherichia coli*, colonisation, antibiorésistance, carbapénème, pédiatrie, bacille gram négatif, selle, *Enterobacter cloacae*, *Citrobacter freundii*, multirésistance, CMI, biologie moléculaire, colonisation digestive, entérobactérie.

➔ Birgy A, Doit C, Mariani-Kurkdjian P, et al. Early detection of colonization by VIM-1-producing *K. pneumoniae* and NDM-1-producing *E. coli* in two children returning to France. Journal of clinical microbiology 2011 in press: 13 pages. (Réf 30851)

■ Épidémie d'infections à *Klebsiella pneumoniae* résistant aux carbapénèmes positives pour OXA-48 en Europe de l'Ouest, France

Mots-clés : *Klebsiella pneumoniae*, antibiorésistance, carbapénème, biologie moléculaire, épidémie, bêta-lactamase à spectre élargi, multirésistance, céphalosporine, soin intensif.

➔ Cuzon G, Ouanich J, Gondret R, et al. Outbreak of OXA-48-positive carbapenem-resistant *Klebsiella pneumoniae* isolates in Western Europe, France. Antimicrobial agents and chemotherapy 2011; 55(5): 2420-2423. (Réf 30063)

■ Premier rapport de souche de *Klebsiella oxytoca* co-produisant des carbapénèmases KPC-2 et IMP-8

Mots-clés : *Klebsiella oxytoca*, antibiorésistance, carbapénème, selle, bêta-lactamase à spectre élargi, entérobactérie, biologie moléculaire, CMI.

➔ Li B, Sun JY, Liu QZ, et al. First report of *Klebsiella oxytoca* strain coproducing KPC-2 and IMP-8 carbapenemases. Antimicrobial agents and chemotherapy 2011; 55(6): 2937-2941. (Réf 30278)

■ Détection de production de carbapénémase de *Klebsiella pneumoniae* (KPC) dans des souches d'entérobactéries qui ne sont pas des *Klebsiella pneumoniae* à l'aide de méthodes Phoenix, Vitek 2 et des disques de diffusion

Mots-clés : *Klebsiella pneumoniae*, entérobactérie, identification, antibiorésistance, carbapénème.

➔ Doern CD, Dunne WM, Burnham CA. Detection of *Klebsiella pneumoniae* carbapenemase (KPC) production in non-*Klebsiella pneumoniae* enterobacteriaceae isolates by use of the Phoenix, Vitek 2, and disk diffusion methods. Journal of clinical microbiology 2011; 49(3): 1143-1147. (Réf 30060)

■ Survenue de souches de *Klebsiella pneumoniae* productrices de KPC-2 dans les eaux usées d'un centre hospitalier

Mots-clés : *Klebsiella pneumoniae*, antibiorésistance, bêta-lactamase à spectre élargi, eau, biologie moléculaire, identification, céphalosporine, carbapénème, déchet d'activité de soins.

➔ Chagas TP, Seki LM, Da Silva DM, et al. Occurrence of KPC-2-producing *Klebsiella pneumoniae* strains in hospital wastewater. The Journal of hospital infection 2011; 77(3): 281. (Réf 29855)

■ Carbapénèmases de type KPC: quel enjeu en microbiologie clinique?

Mots-clés : carbapénème, bibliographie, *Klebsiella pneumoniae*, antibiorésistance, microbiologie, facteur de risque.

➔ Cuzon G, Naas T, Nordmann P. Carbapénèmases de type KPC: quel enjeu en microbiologie clinique? Pathologie-Biologie 2010; 58(1): 38-45. (Réf 28436)

■ Émergence d'entérobactéries productrices de carbapénèmases en France, 2004 à 2011

Mots-clés : entérobactérie, carbapénème, *Klebsiella pneumoniae*, colonisation, antibiotique, antibiorésistance, signalement, incidence, recommandation, contrôle, prévention.

↻ Vaux S, Carbonne A, Thiolet JM, *et al.* Emergence of carbapenemase-producing Enterobacteriaceae in France, 2004 to 2011. *Eurosurveillance* 2011; 16(22): 1-7. (Réf 29161)

■ Tendances des souches d'*Escherichia coli* et de *Klebsiella spp.* productrices de carbapénèmase en Europe et en Amérique: rapport du programme de surveillance des antibiotiques SENTRY (2007-2009)

Mots-clés : entérobactérie, carbapénème, *Klebsiella*, *Escherichia coli*, surveillance, épidémiologie, Europe, Amérique.

↻ Castanheira M, Mendes RE, Woosley LN, *et al.* Trends in carbapenemase-producing *Escherichia coli* and *Klebsiella spp.* from Europe and the Americas: report from the SENTRY antimicrobial surveillance programme (2007-09). *Journal of antimicrobial chemotherapy* 2011; 66(6): 1409-1411. (Réf 28464)

■ La diffusion des bactéries gram positif NDM-1 dans l'environnement de New Delhi et ses implications en santé humaine: une étude de prévalence environnementale

Mots-clés : bactérie gram positif, carbapénème, antibiorésistance, prévalence, eau usée, PCR.

↻ Walsh TR, Weeks J, Livermore DM, *et al.* Dissemination of NDM-1 positive bacteria in the New Delhi environment and its implications for human health: an environmental point prevalence study. *The Lancet infectious diseases* 2011; 11(5): 355-362. (Réf 28465)

■ Transfert de carbapénèmases de type KPC-2 de *Klebsiella pneumoniae* à *Escherichia coli* chez un patient: premier cas en Europe

Mots-clés : *Klebsiella pneumoniae*, *Escherichia coli*, antibiorésistance, carbapénème, bacille gram négatif, multirésistance, biologie moléculaire, entérobactérie.

↻ Richter SN, Frasson I, Bergo C, *et al.* Transfer of KPC-2 Carbapenemase from *Klebsiella pneumoniae* to *Escherichia coli* in a patient: first case in Europe. *Journal of Clinical Microbiology* 2011; 49(5): 2040-2042. (Réf 28466)

■ Émergence d'un nouveau mécanisme de résistance aux antibiotiques en Inde, au Pakistan et au Royaume-Uni: une étude moléculaire, biologique et épidémiologique

Mots-clés : antibiorésistance, entérobactérie, *Escherichia coli*, *Klebsiella*, carbapénème, épidémiologie, biologie moléculaire, prévalence.

↻ Kumarasamy KK, Toleman MA, Walsh TR, *et al.* Emergence of a new antibiotic resistance mechanism in India, Pakistan, and the UK: a molecular, biological, and epidemiological study. *The Lancet infectious diseases* 2010; 10(9): 597-602. (Réf 28409)

■ Entérobactéries productrices de New Delhi métallobêta-lactamase NDM-1: émergence et réponse en Europe

Mots-clés : antibiorésistance, entérobactérie, carbapénème, bêta-lactamase à spectre élargi, surveillance, recommandation, contrôle.

↻ Struelens MJ, Monnet DL, Magiorakos AP, *et al.* Entérobactéries productrices de New Delhi métallobêta-lactamase NDM-1: émergence et réponse en Europe. *Eurosurveillance* 2010; 15(46): 1-8. (Réf 29165)

■ Contrôle d'une épidémie sur plusieurs hôpitaux d'une épidémie à *Klebsiella pneumoniae* productrices de KPC de type 2 en France, septembre à octobre 2009

Mots-clés : *Klebsiella pneumoniae*, épidémie, carbapénème, antibiorésistance, contrôle, investigation, endoscopie digestive, contamination, transmission soigné-soigné, précaution contact, précaution complémentaire, hygiène des mains.

↻ Carbonne A, Thiolet JM, Fournier S, *et al.* Control of a multi-hospital outbreak of KPC-producing *Klebsiella pneumoniae* type 2 in France, September to October 2009. *Eurosurveillance* 2010; 15(48): 1-6. (Réf 29163)

■ Mesures étendues pour le contrôle d'une épidémie de *Klebsiella pneumoniae* résistantes à l'imipénème productrices de VIM-1

dans un centre de transplantation hépatique en France, 2003-2004

Mots-clés : entérobactérie, antibiorésistance, *Klebsiella pneumoniae*, imipénème, épidémie, contrôle, chirurgie digestive, transplantation hépatique, soin intensif

↻ Kassis-Chikhani N, Saliba F, Carbonne A, *et al.* Extended measures for controlling an outbreak of VIM-1 producing imipenem-resistant *Klebsiella pneumoniae* in a liver transplant centre in France, 2003-2004. *Euro Surveill* 2010; 15(46): 1-6. (Réf 29164)

■ Une épidémie d'infection à *Klebsiella pneumoniae* productrice de carbapénèmase KPC-2 dans un hôpital universitaire grec: caractérisation moléculaire, épidémiologie et évolution

Mots-clés : *Klebsiella pneumoniae*, carbapénème, épidémie, biologie moléculaire, soin intensif, centre hospitalier universitaire.

↻ Souli M, Galani I, Antoniadou A, *et al.* An outbreak of infection due to bêta-lactamase *Klebsiella pneumoniae* carbapenemase 2-producing *K. pneumoniae* in a Greek university hospital: molecular characterization, epidemiology, and outcomes. *Clinical infectious diseases* 2010; 50(3): 364-373. (Réf 28467)

■ Épidémie hospitalière à *Klebsiella pneumoniae* productrices de bêta-lactamase KPC-2 résistant à la colistine

Mots-clés : *Klebsiella pneumoniae*, épidémie, bêta-lactamase à spectre élargi, colistine, PCR, carbapénème.

↻ Kontopoulou K, Protonotariou E, Vasilakos K, *et al.* Hospital outbreak caused by *Klebsiella pneumoniae* producing HPC-2 bêta-lactamase resistant to colistin. *The Journal of hospital infection* 2010; 76(1): 70-73. (Réf 28153)

■ Première épidémie d'infections à *Klebsiella pneumoniae* productrices de carbapénèmase de *Klebsiella pneumoniae* (KPC) en Allemagne

Mots-clés : épidémie, *Klebsiella pneumoniae*, PCR, typage, PFGE, Southern Blot, centre hospitalier universitaire, soin intensif, carbapénème, antibiorésistance.

↻ Wendt C, Schutt S, Dalpke AH, *et al.* First outbreak of *Klebsiella pneumoniae* carbapenemase (KPC)-producing *K. pneumoniae* in Germany. *European journal of clinical microbiology and infectious diseases* 2010; 29(5): 563-570. (Réf 26745)

■ Bactériémie à *Acinetobacter baumannii* résistant aux carbapénèmes versus sensible aux carbapénèmes dans une unité de réanimation grecque: facteurs de risque, caractéristiques cliniques et évolution

Mots-clés : antibiorésistance, carbapénème, *Acinetobacter baumannii*, bactériémie, soin intensif, facteur de risque, pneumonie, ventilation assistée, mortalité, étude prospective, antibiotique, analyse multivariée.

↻ Routsis C, Pratikaki M, Platsouka E, *et al.* Carbapenem-resistant versus carbapenem-susceptible *Acinetobacter baumannii* bacteremia in a greek intensive care unit: risk factors, clinical features and outcomes. *Infection* 2010; 36(3): 173-180. (Réf 27748)

■ Transmission de *Klebsiella pneumoniae* productrices de KPC-2 bêta-lactamase résistant aux carbapénèmes associée à un acte d'endoscopie

Mots-clés : antibiorésistance, carbapénème, endoscopie, *Klebsiella pneumoniae*, antibiorésistance, transmission, épidémie, contamination.

↻ Naas T, Cuzon G, Babics A, *et al.* Endoscopy-associated transmission of carbapenem-resistant *Klebsiella pneumoniae* producing KPC-2 bêta-lactamase. *The Journal of antimicrobial chemotherapy* 2010; 65(6): 1305-1306. (Réf 27794)

■ Taux de mortalité attribuable aux bactériémies à *Klebsiella pneumoniae* résistant aux carbapénèmes

Mots-clés : mortalité, bactériémie, *Klebsiella pneumoniae*, carbapénème, étude rétrospective.

↻ Borer A, Saidel-Odes L, Riesenberk K, *et al.* Attributable mortality rate for carbapenem-resistant *Klebsiella pneumoniae* bacteremia. *Infection control and hospital epidemiology* 2009; 30(10): 972-976. (Réf 25424)

■ Facteurs de risque et évolution clinique des *Klebsiella pneumoniae* productrices de carbapénèmase

Mots-clés : *Klebsiella pneumoniae*, carbapénème, antibiorésistance,

facteur de risque, mortalité.

➔ Gasink LB, Edelstein PH, Lautenbach E, *et al.* Risk factors and clinical impact of *Klebsiella pneumoniae* carbapenemase-producing *K. pneumoniae*. *Infection control and hospital epidemiology* 2009; 30(12): 1180-1185. (Réf 25786)

6 – Prévention et contrôle

■ **Mesures de contrôle mises en place pour freiner la propagation épidémique des *Klebsiella pneumoniae* résistants aux carbapénèmes : perspective sur 4 ans**

Mots-clés : *Klebsiella pneumoniae*, carbapénème, antibiorésistance, prévention.

➔ Cohen MJ, Block C, Levin PD, *et al.* Institutional control measures to curtail the epidemic spread of carbapenem-resistant *Klebsiella pneumoniae*: a 4-year perspective. *Infection control and hospital epidemiology* 2011; 32(7): 673-678. (Réf 30785)

■ **Maîtrise d'une épidémie nationale d'infections à *Klebsiella pneumoniae* résistant aux carbapénèmes dans des hôpitaux israéliens via une intervention nationale**

Mots-clés : *Klebsiella pneumoniae*, épidémie, contrôle, carbapénème, antibiorésistance, entérobactérie, observance, recommandation, information, incidence.

➔ Schwaber MJ, Lev B, Israeli A, *et al.* Containment of a country-wide outbreak of carbapenem-resistant *Klebsiella pneumoniae* in Israeli hospitals via a nationally implemented intervention? *Clinical infectious diseases* 2011; 52(7): 848-855. (Réf 30284)

■ **Comment endiguer le flux d'entérobactéries qui produisent des carbapénèmes : stratégies proactives ou réactives ?**

Mots-clés : entérobactérie, carbapénème, antibiorésistance, incidence, recommandation, contrôle, prévention, *Escherichia coli*, *Klebsiella*, *Enterobacter*, bibliographie.

➔ Bilavsky E, Schwaber MJ, Carmeli Y. How to stem the tide of carbapenemase-producing enterobacteriaceae? Proactive *versus* reactive strategies. *Current opinion in infectious diseases* 2010; 23(4): 327-331. (Réf 27906)

■ **Contrôler la dissémination de pathogènes à Gram négatif producteurs de carbapénèmes : approche thérapeutique et lutte contre le risque infectieux**

Mots-clés : bacille gram négatif, carbapénème, antibiorésistance, traitement, contrôle, bibliographie, Europe.

➔ Carmeli Y, Akova M, Cornaglia G, *et al.* Controlling the spread of carbapenemase-producing gram-negatives: therapeutic approach and infection control. *Clinical microbiology and infection* 2010; 16(2): 102-111. (Réf 26388)

■ **Eradication réussie d'une souche monoclonale de *Klebsiella pneumoniae* pendant une épidémie à *K. pneumoniae* productrices de carbapénèmes dans un service de réanimation chirurgicale à Miami, Floride**

Mots-clés : *Klebsiella pneumoniae*, soin intensif, investigation, contrôle, épidémie, chirurgie, centre hospitalier universitaire, carbapénème, antibiorésistance.

➔ Munoz-Price LS, de la Cuesta C, Adams S, *et al.* Successful eradication of a monoclonal strain of *Klebsiella pneumoniae* during a *K. pneumoniae* carbapenemase-producing *K. pneumoniae* outbreak in a surgical intensive care unit in Miami, Florida. *Infection control and hospital epidemiology* 2010; 31(10): 1074-1077. (Réf 28305)

■ **Carbapénèmes acquises dans des pathogènes bactériens à Gram négatif : détection et surveillance**

Mots-clés : bacille gram négatif, carbapénème, antibiorésistance, surveillance, *Pseudomonas aeruginosa*, antibiotique, *Klebsiella pneumoniae*, diagnostic biologique, bibliographie, *Acinetobacter baumannii*.

➔ Miriagou V, Cornaglia G, Edelstein M, *et al.* Acquired carbapenemases in gram-negative bacterial pathogens: detection and surveillance issues. *Clinical microbiology and infection* 2010; 16(2): 112-122. (Réf 26389)

7 – Traitement

■ **Que reste-t-il contre les entérobactéries résistantes aux carbapénèmes ? Étude du chloramphénicol, de la ciprofloxacine, de la colistine, de la fosfomycine, de la minocycline, de la nitrofurantoïne, de la témocilline et de la tigécycline**

Mots-clés : entérobactérie, antibiorésistance, carbapénème, antibiotique, ciprofloxacine, colistine fosfomycine, minocycline, tigécycline, nitrofurane, pénicilline, CMI, *Klebsiella*, *Enterobacter*, *Escherichia coli*, traitement.

➔ Livermore DM, Warner M, Mushtaq S, *et al.* What remains against carbapenem-resistant enterobacteriaceae? Evaluation of chloramphenicol, ciprofloxacin, colistin, fosfomycin, minocycline, nitrofurantoin, temocillin and tigecycline. *International journal of antimicrobial agents* 2011; 37(5): 415-419. (Réf 30297)

■ **Détection et choix de traitement pour des carbapénèmes (KPCs) de *Klebsiella pneumoniae* cause émergente d'infections multirésistantes aux antibiotiques**

Mots-clés : *Klebsiella pneumoniae*, traitement, carbapénème, antibiorésistance, multirésistance, antibiotique, tigécycline, aminoside, bibliographie.

➔ Hirsch EB, Tam VH. Detection and treatment options for *Klebsiella pneumoniae* carbapenemases (KPCs): an emerging cause of multi-drug-resistant infection. *Journal of antimicrobial chemotherapy* 2010; 65(6): 1119-1125. (Réf 28072)

■ **Bactéries à Gram négatif multirésistantes aux antibiotiques. Comment traiter et combien de temps ?**

Mots-clés : antibiorésistance, bactérie à gram négatif, antibiotique, carbapénème, tigécycline, colistine.

➔ Giamarellou H. Multidrug-resistant gram-negative bacteria: how to treat and for how long. *International journal of antimicrobial agents* 2010; 36 suppl 2: S50-S54. (Réf 29350)

Pour en savoir plus :

Institut de veille sanitaire (InVS) : <http://www.invs.sante.fr/surveillance/enterobacteries>

European Antimicrobial Resistance Surveillance Network (EARS-Net) : <http://www.ecdc.europa.eu/en/activities/surveillance/EARS-Net/Pages/index.aspx>

Observatoire National de l'Épidémiologie de la Résistance Bactérienne aux Antibiotiques (ONERBA) : <http://www.onerba.org>

Centers for Disease Control and prevention (CDC) : <http://www.cdc.gov>

Les sites des CCLIN :

CCLIN Est : <http://www.fc-sante.atrrium.rss.fr/cclin-est/>

CCLIN Ouest : <http://www.cclinouest.com>

CCLIN Paris-Nord : <http://www.cclinparisnord.org>

CCLIN Sud-Est : <http://cclin-sudest.chu-lyon.fr/>

CCLIN Sud-Ouest : <http://www.cclin-sudouest.com/>

Coordination du numéro : K. Lebasclé (CCLIN Paris-Nord) – **Relecteur :** A. Carbonne (CCLIN Paris-Nord)

Responsables de la rubrique NosoThème : N. Sanlaville, A. Treyve, S. Yvars, A. Savey (CCLIN Sud-Est),

I. Girot, P. Jarno (CCLIN Ouest), K. Lebasclé (CCLIN Paris-Nord). **Secrétaires :** N. Breymand, N. Vincent (CCLIN Sud-Est).

Pour tout renseignement, contacter le centre de coordination de lutte contre les infections nosocomiales de votre inter-région :

CCLIN Est	CCLIN Ouest	CCLIN Paris-Nord	CCLIN Sud-Est	CCLIN Sud-Ouest
Tél : 03 83 15 34 73 Fax : 03 83 15 39 73 cclin.est@chu-nancy.fr	Tél : 02 99 87 35 31 Fax : 02 99 87 35 32 isabelle.girot@chu-rennes.fr	Tél : 01 40 27 42 13 Fax : 01 40 27 42 17 lebasclé@cclinparisnord.org	Tél : 04 78 86 49 50 Fax : 04 78 86 49 48 cclinse@chu-lyon.fr	Tél : 05 56 79 60 58 Fax : 05 56 79 60 12 cclin.so@chu-bordeaux.fr