

Neisseria meningitidis

| | |
|-----------------------|---|
| Agent étiologique | <i>Neisseria meningitidis</i> |
| Types d'infection | Méningites et méningococcémies (septicémies) Complication grave de la septicémie : <i>purpura fulminans</i> Autres localisations plus rares : arthrites, péricardites, pneumonies (confirmées par bactériémie)... |
| Réservoir | Humain |
| Modes de transmission | Directe, de personne à personne par sécrétions rhino-pharyngées |
| Population à risque | Infection communautaire |

| Type de données | |
|---------------------------|---|
| Surveillance | Surveillance nationale par le Centre national de référence (CNR) des méningocoques |
| Laboratoires | Réseau de plus de 700 laboratoires de bactériologie |
| Modalités de surveillance | Les profils de sensibilité des souches de <i>N. meningitidis</i> , isolées d'infections invasives, à la pénicilline G, aux céphalosporines de troisième génération, à la rifampicine et la ciprofloxacine qui sont actuellement les antibiotiques d'intérêt thérapeutique ou prophylactique sont systématiquement déterminés. Toutes les souches sont systématiquement éprouvées par E-test contre les antibiotiques d'intérêt thérapeutique (bêta-lactamines, chloramphénicol) et prophylactique (rifampicine et ciprofloxacine). Des analyses complémentaires par séquençage des gènes impliqués dans la résistance aux antibiotiques sont également réalisées (penA, rpoB et gyrA) ► Pour plus de détails : réseau du CNR des méningocoques |

Caractéristiques de la résistance de *Neisseria meningitidis* aux antibiotiques

Date de mise à jour : Octobre 2018

| Indicateur principal | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Anti-infectieux | Pénicilline G | | | | | | | | | | | | |
| Type d'indicateur | % de souches de sensibilité diminuée à la Pénicilline G (CMI \geq 0.125mg/l) % de souches résistantes à la Pénicilline G (CMI>1mg/l) | | | | | | | | | | | | |
| Type de données | Surveillance nationale | | | | | | | | | | | | |
| Tendances (1998 – 2017) | | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 |
| | N souches testées | 410 | 415 | 510 | 551 | 615 | 576 | 522 | 535 | 525 | 480 | 487 | 418 |
| | Pénicilline G (R) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,7 | 0,2 | 5 | 4,5 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Pénicilline G (I+R) | 28 | 30 | 27 | 26 | 32 | 29 | 45 | 45 | 30 | 30 | 22 | 24 |
| | | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | | | | |
| | N souches testées | 352 | 361 | 366 | 369 | 299 | 322 | 361 | 369 | | | | |
| | Pénicilline G (R) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,3* | | | | |
| | Pénicilline G (I+R) | 25 | 27 | 21 | 24 | 24 | 31 | 34 | 30 | | | | |
| | * une souche productrice de bêta-lactamase de type ROB-1 | | | | | | | | | | | | |
| Source des données | CNR des méningocoques | | | | | | | | | | | | |
| Période de surveillance | Annuelle Depuis 1998 | | | | | | | | | | | | |

| Autres indicateurs | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Anti-infectieux | Rifampicine | | | | | | | | | | | | |
| Type d'indicateur | % de souches résistantes à la Rifampicine (CMI>0,25 mg/l) Pour les souches >0,25 et <1 mg/L → confirmation par la séquence de <i>rpoB</i> | | | | | | | | | | | | |
| Type de données | Surveillance nationale | | | | | | | | | | | | |
| Tendances (1998 – 2017) | | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 |
| | N souches testées | 410 | 415 | 510 | 551 | 615 | 576 | 522 | 535 | 520 | 498 | 487 | 418 |
| | Rifampicine (R) | 0,3 | 0 | * | 0,2 | 0,3 | 0,7 | 0,4 | 0,9 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,0 |
| | | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | | | | |
| | N souches testées | 352 | 360 | 366 | 369 | 300 | 312 | 361 | 369 | | | | |
| | Rifampicine (R) | 0,0 | 0,3 | 0,8 | 0,8 | 0,3 | 0,0 | 0 | 0 | | | | |
| | *Données non disponibles | | | | | | | | | | | | |
| Source des données | CNR des méningocoques | | | | | | | | | | | | |
| Période de surveillance | Annuelle Depuis 1998 | | | | | | | | | | | | |

Place de la France dans le contexte européen

La sensibilité diminuée de *N. meningitidis* à la pénicilline G a connu depuis son apparition une augmentation dans tous les pays d'Europe ainsi qu'en Amérique du Nord et du Sud. Elle semble stable en France depuis 2008. Une part des variations entre pays et entre les périodes s'explique probablement par des différences de techniques utilisées (rapport 2002 EU-Ibis).

La standardisation des conditions techniques de réalisation des déterminations des profils de sensibilité est primordiale car des discordances apparaissent parfois entre laboratoires selon le milieu de culture, la densité de l'inoculum bactérien et les conditions d'incubation. C'est dans le but d'établir et de valider un consensus sur la standardisation de ces paramètres que le CNR a contribué à une étude multicentrique réalisée au sein de l'EMGM. Elle a conduit à retenir la méthode de détermination des concentrations minimales inhibitrices (CMI) par E-test, en ensemençant un inoculum standardisé à 0,5 sur l'échelle de Mc Farland sur milieu de Mueller Hinton au sang de mouton.

Références

- ▶ Vazquez et al. Antimicrob. Agents Chemother. 2003 ; 47 :3430-4
- ▶ Taha MK, Hedberg ST, Szatanik M, Hong E, Ruckly C, Abad R, Bertrand S, Carion F, Claus H, Corso A, Enríquez R, Heuberger S, Hryniewicz W, Jolley KA, Kriz P, Mollerach M, Musilek M, Neri A, Olcén P, Pana M, Skoczynska A, Sorhouet Pereira C, Stefanelli P, Tzanakaki G, Unemo M, Vázquez JA, Vogel U, Wasko I. [Multicenter study for defining the breakpoint for rifampin resistance in *Neisseria meningitidis* by *rpoB* sequencing.](#) Antimicrob Agents Chemother. 2010 Sep;54(9):3651-8.
- ▶ Taha MK, Deghmane AE, Rapport annuel du CNR des méningocoques.2012. Institut Pasteur <http://www.pasteur.fr/ip/resource/filecenter/document/01s-00004s-022/ra2012-cnrm-web.pdf>
- ▶ Hong E, Thulin Hedberg S, Abad R, Fazio C, Enríquez R, Deghmane AE, Jolley KA, Stefanelli P, Unemo M, Vazquez JA, Veyrier FJ and Taha MK: [Target Gene Sequencing To Define the Susceptibility of *Neisseria meningitidis* to Ciprofloxacin.](#) Antimicrob Agents Chemother 2013 Apr 57(4): 1961-4,.
- ▶ Hong E, Deghmane AE, Taha MK. Acquisition of beta-lactamase by *Neisseria meningitidis* through possible horizontal gene transfer. Antimicrob Agents Chemother. 2018;62:e00831-18.

Liens

- ▶ Centre national de référence : <http://www.pasteur.fr/fr/sante/centres-nationaux-referance>
- ▶ European center for disease prevention and control : <http://ecdc.europa.eu/en/healthtopics/meningococcal/Pages/index.aspx>
- ▶ European Monitoring Group for Meningococci (EMGM) : <http://neisseria.org/nm/emgm/>
- ▶ Dossier thématique « Infections invasives à méningocoques » disponible sur le site de l'InVS : <http://www.invs.sante.fr/Dossiers-thematiques/Maladies-infectieuses/Maladies-a-prevention-vaccinale/Infections-invasives-a-meningocoques>