

Incidence des infections à *Neisseria gonorrhoeae* en Belgique : tendances 2000-2006

Incidence of Neisseria gonorrhoeae infections in Belgium : trends 2000-2006

A. Defraye¹, T. Crucitti², G. Ducoffre¹, R. Mak³ et A. Sasse¹

¹Institut scientifique de Santé publique, Section Epidémiologie, Bruxelles, ²Institut de Médecine Tropicale, Antwerpen, ³Vlaams Agentschap Zorg en Gezondheid, Afdeling Toezicht Volksgezondheid, Gent

RESUME

En Belgique, trois systèmes d'enregistrement collectent des informations épidémiologiques sur l'infection à N. gonorrhoeae. L'analyse descriptive des données présentées dans cet article permet de décrire l'épidémiologie des infections à N. gonorrhoeae en Belgique en termes de tendance temporelle, de décrire les caractéristiques des patients, et de fournir des informations sur la résistance aux antibiotiques.

Les résultats sur l'incidence des infections à N. gonorrhoeae montrent une augmentation importante depuis l'année 2000, et cette augmentation est encore plus marquée entre 2005 et 2006. La majorité des patients résident dans les grandes villes, principalement dans l'arrondissement d'Anvers et dans la région de Bruxelles-Capitale.

Parmi les souches de N. gonorrhoeae qui ont été envoyées au laboratoire de référence, la proportion de souches résistantes à la ciprofloxacine croît régulièrement chaque année ; elle atteint 61,4 % en 2006.

L'augmentation de l'incidence des infections à N. gonorrhoeae et du pourcentage de résistance est également observée dans d'autres pays européens. L'augmentation de l'incidence pourrait être partiellement liée à l'augmentation importante de la résistance à la ciprofloxacine. Il est donc très important de poursuivre la surveillance des résistances aux antibiotiques, d'adapter les traitements en fonction des évolutions récentes et d'informer régulièrement les médecins.

Les résultats mettent en évidence que la population la plus à risque pour les infections à N. gonorrhoeae est la population homo/bisexuelle masculine. Les campagnes de prévention des infections sexuellement transmissibles et d'incitation au dépistage doivent être renforcées, en particulier chez les hommes homo/bisexuels.

Rev Med Brux 2009 ; 30 : 93-8

ABSTRACT

In Belgium, three registration systems collect epidemiological information on N. gonorrhoeae infections. The descriptive analysis of the data presented in this article allows describing the epidemiology of N. gonorrhoeae infections in Belgium in terms of trends in time, describing the characteristics of the patients, and providing information on resistance to antibiotics.

The results on the incidence of N. gonorrhoeae infections show an important increase since the year 2000, and this increase is even more pronounced between 2005 and 2006. The majority of the patients reside in big cities, mainly in the district of Antwerp and in the Brussels-Capital region.

Among the N. gonorrhoeae specimens that were sent to the reference laboratory, the proportion of specimens resistant to ciprofloxacin increases each year ; this proportion reaches 61,4 % in 2006.

The increase in the incidence of N. gonorrhoeae infections and in antimicrobial resistance is also observed in other European countries. The increase in incidence may be partly related to the important increase of resistance to ciprofloxacin. It is very important to continue the surveillance of antimicrobial resistance, to adapt treatment in function of the recent evolutions and to inform physicians at a regular basis.

The results show that homo- and bisexual men are most at risk for N. gonorrhoeae infections. The prevention campaigns for sexually transmitted infections and screening policy have to be reinforced, particularly among homo- and bisexual men.

Rev Med Brux 2009 ; 30 : 93-8

Key words : sexually transmitted infections, N. gonorrhoeae, antimicrobial resistance, surveillance

INTRODUCTION

L'infection à *Neisseria gonorrhoeae* est une Infection Sexuellement Transmissible (IST) présentant une symptomatologie prononcée chez l'homme. La courte période d'incubation de cette infection en fait un indicateur épidémiologique très réactif des comportements sexuels à risque et de leurs éventuelles modifications. Malgré les campagnes de prévention, l'incidence des IST, y compris les infections à *Neisseria gonorrhoeae* en recrudescence depuis la fin des années 1990 en Europe de l'Ouest, ne marque pas de recul¹. De plus, les données rassemblées sur la susceptibilité antimicrobienne de *N. gonorrhoeae* en Europe de l'Ouest ont montré un taux de résistance élevé à la pénicilline (21,3 %), à la tétracycline (59,8 %) et également à la ciprofloxacine (30,9 %). Ces résultats ont des implications dans le choix des antibiotiques pour le traitement de la gonorrhée au niveau européen et au niveau national². La résistance aux agents thérapeutiques présente une menace importante pour le contrôle de la gonorrhée, vu le nombre limité d'alternatives disponibles³. Afin de pouvoir suivre également l'évolution de la susceptibilité antimicrobienne, la culture est la technique de choix ; elle peut être utilisée pour tous les sites de prélèvement. La réaction de polymérisation en chaîne (PCR) est également utilisée pour le diagnostic des infections à *N. gonorrhoeae*. Puisque ce test amplifie également des *Neisseriaceae* autres que le *N. gonorrhoeae*, un test de confirmation s'avère nécessaire⁴.

En Belgique, trois systèmes d'enregistrement collectent des informations épidémiologiques sur l'infection à *N. gonorrhoeae*.

Les infections à *N. gonorrhoeae* doivent être notifiées dans le cadre de la surveillance des maladies à déclaration obligatoire en Belgique depuis 1945. Ce système d'enregistrement fournit des données quantitatives sur une longue période.

Le réseau de laboratoires de microbiologie (Laboratoires Vigies) existe depuis 1983 et est coordonné par la Section Epidémiologie de l'Institut scientifique de Santé publique (ISP). Ce réseau permet d'estimer l'incidence des *N. gonorrhoeae* au niveau national et d'en suivre l'évolution. De plus, ce réseau rassemble annuellement les informations en provenance du laboratoire de référence à l'Institut de Médecine Tropicale (IMT) sur la résistance des *N. gonorrhoeae* à divers antibiotiques.

Le réseau sentinelle de cliniciens pour la surveillance des IST en Belgique existe depuis octobre 2000 et enregistre une dizaine de diagnostics d'IST. Cette surveillance est également organisée par la Section Epidémiologie de l'ISP. La valeur ajoutée de ce système d'enregistrement est l'information qualitative collectée ; ces données cliniques et comportementales sont importantes dans le contexte de la recrudescence des IST mentionnées.

L'analyse descriptive des données de surveillance présentée dans cet article permet de décrire l'épidémiologie des infections à *N. gonorrhoeae* en Belgique en termes de tendance temporelle, de décrire les caractéristiques des patients, et de fournir des informations sur la résistance aux antibiotiques.

METHODES

Notification obligatoire

Tous les cas d'infection à *N. gonorrhoeae* doivent être notifiés aux inspecteurs provinciaux de santé des Communautés. Les variables enregistrées sont l'âge, le sexe et le lieu de résidence du patient. Dans le cadre de la Communauté flamande uniquement, la nationalité et le pays probable où l'infection a été contractée sont également enregistrés. Le système d'enregistrement en Communauté française étant actuellement en cours de renouvellement, les chiffres de 2006 ne sont pas comparés à ceux des années précédentes.

Laboratoires Vigies

En 2006, le réseau des Laboratoires Vigies était constitué de 110 laboratoires de microbiologie et d'une quarantaine de laboratoires de référence, participant sur base volontaire ; il comprenait 61 % du nombre total de laboratoires de microbiologie (de routine) agréés en 2006. Les variables présentées dans cet article sont l'âge, le sexe et le lieu de résidence du patient⁵.

Laboratoire de référence

Le laboratoire de référence pour les *N. gonorrhoeae* étudie la résistance aux antibiotiques. Ce laboratoire a débuté ses activités en 2001 et est situé à l'IMT. Les Laboratoires Vigies participant de façon volontaire à la surveillance des maladies infectieuses envoient les souches isolées de *N. gonorrhoeae* au laboratoire de référence. L'IMT teste la sensibilité des souches de *N. gonorrhoeae* à six antibiotiques : la pénicilline, la tétracycline, la ciprofloxacine, la céftriaxone, la spectinomycine et l'azithromycine.

La sensibilité des antibiotiques est déterminée par la technique de dilution en agarose selon les directives du *Clinical and Laboratory Standards Institute* (CLSI).

Réseau sentinelle de cliniciens

En 2006, le réseau sentinelle de cliniciens se composait de 49 sites participant de façon volontaire, répartis dans les différentes provinces du pays. Un site est composé d'un cabinet privé avec un ou plusieurs médecins (gynécologues, dermatologues, généralistes, spécialistes en médecine interne, urologues), d'un service hospitalier ou d'un centre médical (clinique IST, centre étudiantin ou planning familial). Les variables enregistrées fournissent l'information démographique,

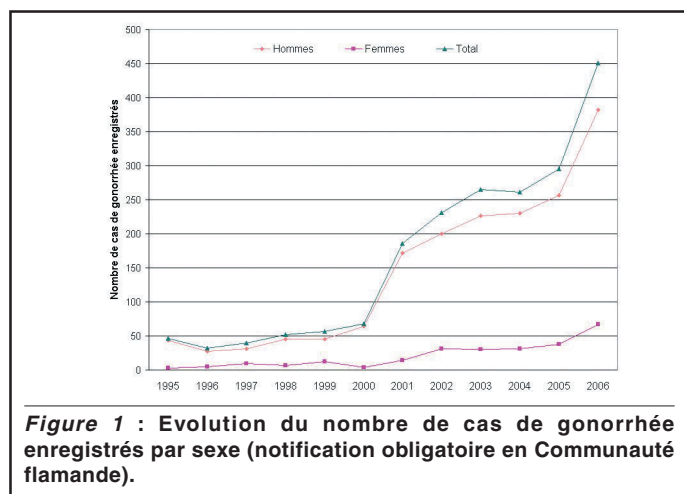
une information sur les symptômes et le comportement à risque, ainsi que sur le pays probable où l'infection a été contractée et sur le statut sérologique pour le VIH, les hépatites B et C, et la syphilis. Les ré-infections à *N. gonorrhoeae* chez une même personne ne peuvent pas être identifiées⁶.

Les analyses statistiques ont été réalisées avec le logiciel SPSS 14.

RESULTATS

Notification obligatoire

Les chiffres de la notification obligatoire en Flandre montrent une augmentation depuis 2000, en particulier entre 2005 et 2006, passant de 295 à 451 cas notifiés (figure 1). La tendance à la hausse entre 2005 et 2006 observée en Communauté flamande concerne les deux sexes ; entre 2002 et 2005 par contre, l'augmentation s'observe uniquement chez les hommes (figure 1). La proportion d'hommes était de 87,1 % en 2005 et de 84,7 % en 2006. Tant chez les hommes que chez les femmes, l'augmentation se manifeste parmi toutes les tranches d'âge jusque 60 ans. La classe d'âge la plus affectée est celle des 30-39 ans chez les hommes (35,8 % des cas depuis 1995) et celle des 20-29 ans chez les femmes (38,1 % des cas depuis 1995).



Plus de la moitié (53,8 %) des notifications en Flandre depuis 1995 proviennent de la province d'Anvers. L'augmentation progressive depuis 2000 s'observe dans toutes les provinces de Flandre.

En Communauté française, la Région de Bruxelles-Capitale incluse, 62 cas de gonorrhée ont été enregistrés en 2006.

Laboratoires Vigies

Les données récoltées par le réseau des Laboratoires Vigies confirment la tendance à la hausse de l'incidence des infections à *N. gonorrhoeae* en Belgique entre 2000 et 2006 (figure 2). Le taux d'incidence estimé est de 5,1/10⁵ habitants au niveau national en 2006⁵. L'augmentation observée concerne

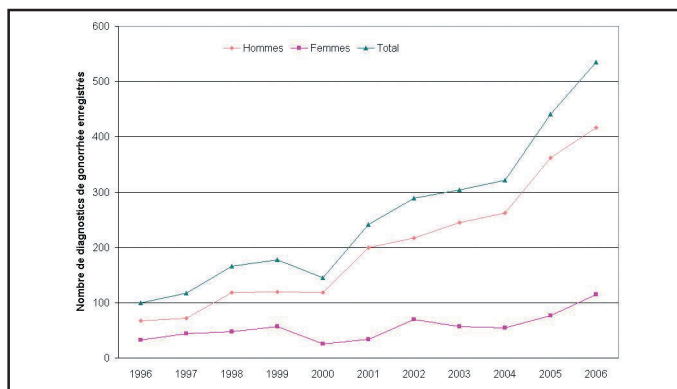


Figure 2 : Evolution du nombre annuel de diagnostics de gonorrhée enregistrés par sexe (réseau des Laboratoires Vigies).

les deux sexes et les différentes tranches d'âge. La proportion d'hommes était de 82,5 % en 2005 et de 78,4 % en 2006. La classe d'âge la plus affectée est celle des 20-29 ans (39,2 % des hommes enregistrés en 2006 et 46,3 % des femmes enregistrées en 2006). La plupart des cas enregistrés en 2006 proviennent de la province d'Anvers (35,3 %) et de la Région de Bruxelles-Capitale (25,4 %). En 2006, l'incidence estimée était de 16,4/10⁵ habitants dans l'arrondissement d'Anvers et de 13,3/10⁵ habitants dans la Région de Bruxelles-Capitale⁵.

L'augmentation récente s'observe seulement en Flandre et dans la Région de Bruxelles-Capitale ; en Wallonie, le nombre annuel de cas d'infections à *N. gonorrhoeae* enregistrés reste stable (figure 3).

Pour environ trois-quarts des diagnostics de gonorrhée enregistrés par le réseau des Laboratoires Vigies, le test utilisé est connu. Entre 2005 et 2006, l'utilisation de la PCR (*Polymerase Chain Reaction*) a légèrement augmenté de 27 % à 34 %, tandis que l'utilisation de la culture a légèrement diminué de 69 % à 61 %.

Laboratoire de référence

Les résultats de l'année 2006 indiquent une

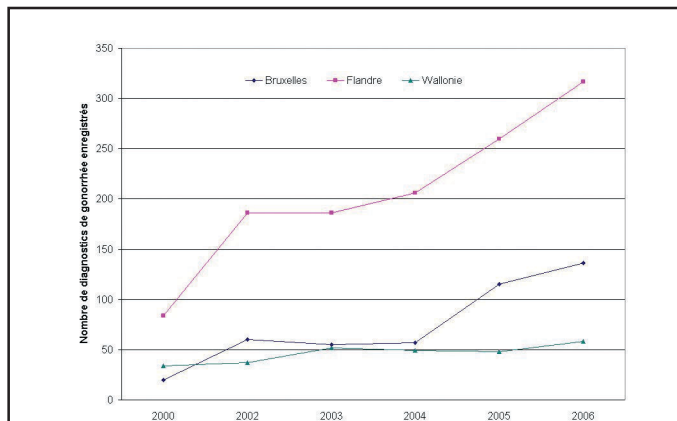


Figure 3 : Evolution du nombre annuel de diagnostics de gonorrhée enregistrés par région (réseau des Laboratoires Vigies).

résistance importante à la ciprofloxacine (204/332 isolats, soit 61 %) et à la tétracycline (169/332 isolats, soit 51 %), ainsi qu'à la pénicilline (109/332 isolats, soit 33 %) mais de façon un peu moins prononcée. Par rapport à 2005, le nombre d'isolats résistants a augmenté de 52 % à 61,4 % pour la ciprofloxacine ($p = 0,04$), de 43,5 % à 50,9 % pour la tétracycline ($p = 0,12$) et de 22,5 % à 32,8 % pour la pénicilline ($p = 0,001$)⁷.

Réseau sentinelle de cliniciens

Septante-trois cas de gonorrhée ont été rapportés en 2006, parmi lesquels 61 chez des hommes (83,6 %). Septante pour-cent des hommes ($N = 43$) mentionnent une orientation homo/bisexuelle et 10 hommes mentionnent une orientation hétérosexuelle (16 %). L'orientation sexuelle est inconnue pour 8 hommes (13 %). L'âge moyen est de 34 ans chez les hommes (étendue : 19-54 ans).

Plus d'un tiers (35,6 %) des patients mentionnent avoir eu plusieurs partenaires sexuels au cours des six mois précédant le diagnostic de gonorrhée ($N = 26$) ; 8,2 % mentionnent un seul partenaire ($N = 6$) et pour 56,2 %, cette information est inconnue ($N = 41$).

La plupart des patients résident dans la province d'Anvers (39,7 %), en Flandre orientale (12,3 %) et dans la Région de Bruxelles-Capitale (8,2 %). Pour 26 % des patients, cette information est inconnue. Cependant, cette distribution par province est liée à la répartition géographique des différents types de sites médicaux qui participent au réseau. Les infections à *N. gonorrhoeae* sont diagnostiquées aussi bien par les généralistes que par les spécialistes de médecine interne, les dermatologues et les urologues, et dans les centres de planning familial, les centres étudiants et à la clinique IST.

Soixante-neuf pour-cent des hommes chez qui une gonorrhée a été diagnostiquée en 2006 ont la nationalité belge ($N = 42$), 8 hommes sont originaires d'un autre pays européen, 4 hommes sont d'origine nord-africaine, 3 hommes sont d'origine asiatique et la nationalité est inconnue pour les 4 autres hommes. Parmi les 12 femmes, 11 ont la nationalité belge ; la nationalité de la dernière est inconnue. Quatre femmes ont mentionné une activité de prostitution au cours des six mois précédant la consultation IST ; chez une femme, cette information est inconnue.

Parmi les patients pour lesquels le statut VIH est connu ($N = 51$), 18 personnes (35,3 %) sont séropositives et 33 (64,7 %) sont séronégatives. Quinze des 18 hommes séropositifs connaissaient déjà leur séropositivité avant le diagnostic d'IST. Trois hommes ont été testés pour le VIH à l'occasion de la consultation IST, et diagnostiqués séropositifs. La plus grande proportion des hommes séropositifs sont des hommes homo/bisexuels (94 % ; $N = 17$) qui ont la nationalité belge (78 % ; $N = 14$).

Douze hommes ont un statut sérologique de syphilis positif (19,7 %) ; parmi eux, 3 ont été diagnostiqués avec la syphilis et la gonorrhée au même moment ; les autres avaient présenté une syphilis antérieurement. Chez 23 hommes, le statut sérologique de syphilis est négatif (37,7 %) ; chez 26 hommes, cette information est inconnue (42,6 %). Les caractéristiques des patients avec gonorrhée sont similaires à celles des patients avec syphilis, c'est-à-dire surtout des hommes homo/bisexuels de nationalité belge âgés de 30 à 40 ans, et parmi ceux-ci, une proportion importante est VIH positive.

Chez trois hommes homosexuels diagnostiqués avec une gonorrhée par ce réseau en 2006, une infection à *Lymphogranuloma venereum* (LGV) a été diagnostiquée au même moment.

DISCUSSION ET CONCLUSIONS

Les différents systèmes d'enregistrement décrits dans cet article sont complémentaires. Grâce à la collaboration entre ces différents systèmes, il est possible d'esquisser une image plus complète de l'épidémiologie des IST en Belgique⁷.

Les chiffres d'incidence des infections à *N. gonorrhoeae* présentés dans cet article montrent une augmentation importante depuis l'année 2000, et cette augmentation est encore plus marquée entre 2005 et 2006. La majorité des patients résident dans les grandes villes, principalement dans la région d'Anvers et dans la région de Bruxelles-Capitale. Les données pour 2006 provenant des Pays-Bas, d'Ecosse, de Suède et du Danemark montrent une stabilisation de l'incidence de la gonorrhée entre 2005 et 2006, après une augmentation observée dans les années précédentes⁶.

Parmi les souches de *N. gonorrhoeae* qui ont été envoyées au laboratoire de référence, la proportion des souches résistantes à la ciprofloxacine croît régulièrement chaque année ; elle est très importante en 2006 (61,4 %). L'Organisation Mondiale de la Santé (O.M.S.) affirme que l'utilisation d'un antibiotique n'est plus efficace si plus de 5 % des souches y sont résistantes. Actuellement, seulement 50 % des souches de gonorrhée sont envoyées au laboratoire de référence. Même si toutes les souches non référées étaient sensibles à la ciprofloxacine, le seuil des 5 % défini par l'O.M.S. serait largement dépassé⁸.

L'augmentation de l'incidence des infections à *N. gonorrhoeae* et du pourcentage de résistance depuis 2000 est également observée dans d'autres pays européens, comme en France et aux Pays-Bas. Le pourcentage de souches résistantes à la ciprofloxacine en France a augmenté, passant de 2 % pour la période 1998-2000 à 31 % pour la période 2004-2005 et à 43 % en 2006¹. Aux Pays-Bas, le pourcentage de résistance à la ciprofloxacine était de 6,6 % en 2002 et de 38 % en 2006⁹. L'augmentation de l'incidence pourrait être partiellement liée à l'augmentation

importante de la résistance à la ciprofloxacine, l'utilisation de la ciprofloxacine pouvant entraîner des échecs thérapeutiques et prolonger la durée de l'infection¹. Il est donc très important de poursuivre la surveillance des résistances aux antibiotiques, d'adapter les traitements en fonction des évolutions récentes et d'informer régulièrement les médecins. Les données sur la sensibilité antimicrobienne en Europe indiquent que le meilleur choix est actuellement la ceftriaxone ou la céfixime pour traiter les infections à *N. gonorrhoeae* en Europe de l'Ouest³. La même recommandation est publiée aux Etats-Unis¹⁰. Le tableau présente les recommandations pour l'éradication du gonocoque, publiées dans l'édition 2008 du guide belge des traitements anti-infectieux en pratique ambulatoire¹¹. En cas d'allergie à la ceftriaxone, une dose de 2 g de spectinomycine en intramusculaire est recommandée. Il faut noter que pour les infections de la gorge, la ceftriaxone doit être utilisée et pas la spectinomycine. Si une co-infection à *Chlamydia trachomatis* ne peut pas être exclue, il faut en plus traiter cette infection avec l'azithromycine (1 g en prise unique par voie orale) ou la doxycycline (200 mg/j en 2 prises pendant 7 j)^{10,11}.

Tableau : Recommandations pour l'éradication du gonocoque (BAPCOC 2008).

Choix de l'antibiotique	Voie d'administration	Dose
ceftriaxone	intramusculaire	125 mg en une dose unique
spectinomycine	intramusculaire	2 g en une dose unique

L'utilisation de la PCR n'a pas augmenté de manière importante entre 2005 et 2006 dans le réseau des Laboratoires Vigies. L'augmentation de l'incidence observée entre 2005 et 2006 ne peut donc pas être expliquée uniquement par l'utilisation de techniques plus sensibles.

Les trois systèmes nationaux de surveillance constatent une même proportion élevée d'hommes parmi les diagnostics de gonorrhée enregistrés. Les résultats du réseau sentinelle de cliniciens de l'année 2006 mettent en évidence que la population la plus à risque pour les infections à *N. gonorrhoeae* est la population homo/bisexuelle masculine. Des résultats similaires sont observés dans le réseau sentinelle de cliniciens en France ; parmi les 409 infections gonococciques enregistrées entre 2004 et 2006, 69 % concernaient des hommes homosexuels. Dans ce réseau, 16 % (55/341) des patients pour lesquels l'information était disponible étaient séropositifs pour le VIH ; parmi les patients séropositifs pour le VIH, 90,9 % étaient des hommes homosexuels¹. Aux Pays-Bas, 69 % des diagnostics enregistrés en 2007 concernaient des hommes homo/bisexuels⁹. Les caractéristiques des patients enregistrés en France et aux Pays-Bas sont donc comparables à celles des patients enregistrés en Belgique.

De plus, la présence des co-infections de VIH,

syphilis et LGV indique que certains de ces hommes homo/bisexuels se caractérisent par des fréquences élevées de prises de risques. En effet, l'épidémie de LGV, observée depuis 2004 dans plusieurs pays européens et dans certaines populations d'hommes homo/bisexuels, est caractérisée par un profil de patients ayant un comportement à très haut risque. Une étude cas-témoin réalisée aux Pays-Bas a révélé que les patients infectés par le LGV étaient plus souvent VIH positifs et avaient plus souvent des contacts sexuels non protégés¹².

La proportion importante de patients ayant un statut VIH positif connu enregistrés par le réseau sentinelle de cliniciens souligne l'importance de la "prévention positive", c'est-à-dire la prévention qui se focalise sur la santé sexuelle des personnes VIH positives et sur la prévention de la transmission des IST et du VIH¹³.

Dans le contexte international actuel d'augmentation de différentes IST, et en particulier des infections à *N. gonorrhoeae*, les campagnes de prévention des IST et d'incitation au dépistage doivent être renforcées, en particulier chez les hommes homo/bisexuels.

Remerciements

Les données présentées dans cet article ont été obtenues grâce à l'effort continu des médecins et des responsables des laboratoires participant à la surveillance, que nous remercions vivement.

BIBLIOGRAPHIE

- Gallay A, Bouyssou-Michel A, Lassau F, Basselier B, Sednaoui P et les laboratoires du réseau Renago : Les infections à *Neisseria gonorrhoeae* en France en 2006 : progression importante chez les femmes et augmentation persistante des résistances à la ciprofloxacine. BEH 2008 ; 5-6 : 33-48
- Martin IMC, Hoffman S, Ison CA on behalf of the European Surveillance of Sexually Transmitted Infections (ESSTI) network : European Surveillance of Sexually Transmitted Infections (ESSTI) : the first combined antimicrobial susceptibility data for *Neisseria gonorrhoeae* in Western Europe. JAC 2006 ; 58 : 587-93
- Ison CA, Martin IMC, Lowndes CM, Fenton KA on behalf of the European Surveillance of Sexually Transmitted Infections (ESSTI) Network : Comparability of laboratory diagnosis and antimicrobial susceptibility testing of *Neisseria gonorrhoeae* from reference laboratories in Western Europe. JAC 2006 ; 58 : 580-6
- Bignell C, Ison CA, Jungmann E : UK national screening and testing guidelines. Part 2A : gonorrhoea. Sex Transm Infect 2006 ; 82 (Suppl IV)
- Ducoffre G : Surveillance des Maladies Infectieuses par un Réseau de Laboratoires de Microbiologie 2006. Tendances Epidémiologiques 1983-2005. Institut scientifique de Santé publique, Section Epidémiologie 2007 - Rapport : D/2007/2505/21
- Defraye A, Buziarsist J, Sasse A : Surveillance des IST via un réseau sentinelle de cliniciens en Belgique. Rapport annuel 2006. Institut scientifique de Santé publique, Section Epidémiologie 2007 - Rapport : D/2007/2505/39

7. Defraye A, Sasse A, Bots J *et al.* : Surveillance IST Belgique 2006. Rapport commun. Institut scientifique de Santé publique, Section Epidémiologie 2008 - Rapport : D/2008/2505/24
8. Crucitti T, Vandenbruaene M : STIs : diagnostic and clinical implications of recent epidemiology. Présentation lors du 23^{ème} séminaire sur le diagnostic et la surveillance des maladies infectieuses. Bruxelles, 22/11/2007
9. van den Broek IVF, Koedijk FDH, Van Veen MG, Op de Coul ELM, Van Sighem AI, Van der Sande MAB : Sexually transmitted infections, including HIV, in the Netherlands in 2007. RIVM report number 210261004 / 2008. www.rivm.nl (accessed on 10/12/2008)
10. CDC : Update to CDC's Sexually Transmitted Diseases Treatment Guidelines, 2006 : Fluoroquinolones no longer recommended for treatment of gonococcal infections. *MMWR* 2007 ; 56 : 332-6
11. BAPCOC : Guide belge des traitements anti-infectieux en pratique ambulatoire. Edition 2008. D/2008/2196/36. p. 61-2. <http://www.health.fgov.be/antibiotics/> (accessed on 9/12/2008)
12. van den Bos RR, van der Meijden WI : Persistent high-risk sexual behaviour in men who have sex with men after symptomatic lymphogranuloma venereum proctitis. *International Journal of STD & AIDS* 2007 ; 18 : 715-6
13. Dougan S, Evans B, Elford J : Sexually Transmitted Infections in Western Europe among HIV-positive men who have sex with men. *Sexually Transmitted Diseases* 2007 ; 34 : 783-90

Correspondance et tirés à part :

A. DEFRAYE
Institut scientifique de Santé publique, Section
Epidémiologie
Rue J. Wytsman 14
1050 Bruxelles
E-mail : ann.defraye@iph.fgov.be

Travail reçu le 17 juillet 2008 ; accepté dans sa version définitive le 9 janvier 2009.