



Dépistage des infections génitales basses à *Chlamydia trachomatis* : revue de la littérature

Screening for *Chlamydia trachomatis* genital infection: a review of the literature

Julien Gelly, Anne Moryoussef, Josselin Le Bel, Michel Nougairede

exercer 2012;104:228-33.

julien.gelly@univ-paris-diderot.fr

Département de médecine générale,
UFR Paris-Diderot

Background. *Chlamydia trachomatis* is the most commonly reported cause of sexually transmitted bacterial infection in industrialized countries. *Chlamydia trachomatis* lower genital tract infections are often asymptomatic. Antibiotic treatment could avoid complications in women. France recommends opportunistic screening since 2003 in some targeted health places.

Objective. To determine the level of evidence for implementing systematic screening for *Chlamydia trachomatis* lower genital tract infections in primary care in France.

Method. Literature review, from 2001 to 2011. Databases: Medline, Embase, Cochrane Library, French Database of Public Health. Inclusion criteria: systematic screening for *Chlamydia trachomatis* lower genital tract infections, French or English language. Exclusion criteria: studies targeted on symptomatic people, people at specific risks, or consulting in areas where screening was already recommended in France.

Results. The search retrieved 202 eligible references, 38 were included. Many countries have established various screening guidelines. Only the United Kingdom and the Netherlands have implemented a screening program for *Chlamydia trachomatis* lower genital tract infections in primary care settings. Age, gender, geographic origin, number of sexual partners, lack of condom use and low education level have been identified as risk factors for *Chlamydia trachomatis* lower genital tract infections. Prevalence in primary care ranged from 1.4 % to 3.6%. A recent study questioned the effectiveness of a single screening test strategy in a population with 5% of *Chlamydia trachomatis* lower genital tract infections.

Conclusion. To date, evidences are lacking to implement systematic screening of *Chlamydia trachomatis* lower genital tract infections for asymptomatic adults in French primary care settings.

Mots-clés

Chlamydia trachomatis

Dépistage systématique

Soins de santé primaires

Revue de la littérature

Key words

Chlamydia trachomatis

Mass screening

Primary care

Review literature

Les auteurs déclarent n'avoir aucun conflit d'intérêts concernant les données publiées dans cet article.

Introduction

Chlamydia trachomatis (CT) est responsable de l'infection sexuellement transmissible (IST) bactérienne la plus répandue dans les pays industrialisés¹. La mise en place de politiques de dépistage et les nouvelles techniques diagnostiques ont participé à l'augmentation de son incidence au cours des 10 dernières années (150 cas pour 100 000 habitants en 2008)^{2,3}. Les infections génitales basses à

CT sont asymptomatiques dans 70 à 75 % des cas⁴, ce qui favorise leur transmission. La guérison spontanée s'observe dans 19 à 25 % des cas⁵. L'extension aux voies génitales hautes peut être responsable de complications sévères chez la femme, souvent irréversibles : douleurs pelviennes chroniques (4 %), infertilité tubaire (3 %) et grossesse extra-utérine (2 %)⁶. Les femmes infectées ont un risque cinq fois supérieur de contracter le virus de l'immunodéficience humaine (VIH)⁷.

En dehors de la grossesse, le traitement des infections génitales basses à CT est bien codifié. Il repose en première intention sur l'azithromycine 1 g en monodose par voie orale^{8,9}. Un traitement probabiliste d'une infection à CT est également recommandé devant toute infection à *Neisseria gonorrhoeae*⁸. Chez les femmes enceintes, l'intérêt du traitement des infections asymptomatiques est incertain, et les modalités de traitement des cervicites et des

urétrites à CT est sujet à controverse^{10,11}. En 2003, l'Agence nationale d'accréditation et d'évaluation en santé (Anaes) a recommandé un dépistage systématique uniquement dans certains lieux de consultation : centres de planification et d'éducation familiale (CPEF), Centres de dépistage anonyme et gratuit (CDAG), dispensaires antivénéériens (DAV) et centres d'interruptions volontaires de grossesse (CIVG)⁶. Le rapport coût/efficacité de cette stratégie de dépistage ciblé semblait favorable, au regard de la prévalence des infections génitales à CT dépassant le seuil de 3 % dans ces populations¹². L'objectif principal de ce travail était de déterminer s'il existait un niveau de preuve suffisant pour proposer un dépistage systématique des infections génitales basses à CT en soins primaires, en France. L'objectif secondaire était d'identifier les modalités optimales de dépistage : sélection de la population-cible, choix de la méthode de dépistage, périodicité et coût.

Méthode

Une revue systématique de la littérature a été réalisée par un investigateur unique selon les standards PRISMA¹³. La revue a couvert la période du 1^{er} janvier 2001 au 30 juin 2011, afin d'actualiser la revue de la littérature effectuée par l'Anaes⁶. Quatre bases de données ont été interrogées de manière systématique : *Medline*, *Embase*, *Cochrane library*, et la Base de données de santé publique (BDSP). Les critères d'inclusion étaient : dépistage systématique des infections génitales à CT ; références en langue française ou anglaise. L'équation de recherche utilisée dans *Medline* était la suivante : « *Chlamydia trachomatis* »[Mesh] OR « *Chlamydia* »[Mesh] AND « *Mass Screening* »[Mesh] NOT « *Trachoma* »[Mesh] NOT « *Lymphogranuloma Venereum* »[Mesh] ; *Limits Activated: Humans, Clinical Trial, Meta-Analysis, Practice Guideline, Randomized Controlled Trial, Review, English, French*. La littérature grise a fait l'objet d'une recherche complémentaire. Les références citées dans les articles sélectionnés ont permis d'identifier des articles non récupérés lors de l'interrogation des différentes sources. Les critères de non-inclusion étaient : études

ciblées sur une population symptomatique, une population à risques spécifiques (femmes enceintes, patients séropositifs pour le VIH, prisonniers, homosexuels, militaires), ou consultant dans des lieux où un dépistage systématique était déjà recommandé en France (CPEF, CDAG, DAV, CIVG) ; articles non disponibles en ligne ou sur papier. Aucune grille de lecture n'a été utilisée. Cette étude n'a reçu aucun financement extérieur.

Résultats

La figure 1 détaille l'inclusion des références éligibles à partir des quatre bases de données consultées. Douze références

supplémentaires ont été identifiées par l'intermédiaire d'autres sources. Après exclusion des doublons et des 164 références présentant au moins un critère de non-inclusion, 38 références ont été incluses dans l'analyse.

État des lieux des recommandations internationales

Les politiques de contrôle de l'infection à CT étaient hétérogènes¹⁴⁻¹⁸. L'absence de contrôle (*no organized activity*) était définie lorsqu'il n'y avait pas de recommandation sur le diagnostic ou la prise en charge des infections génitales à *C. trachomatis*. L'existence de recommandations sur la prise en charge diagnostique

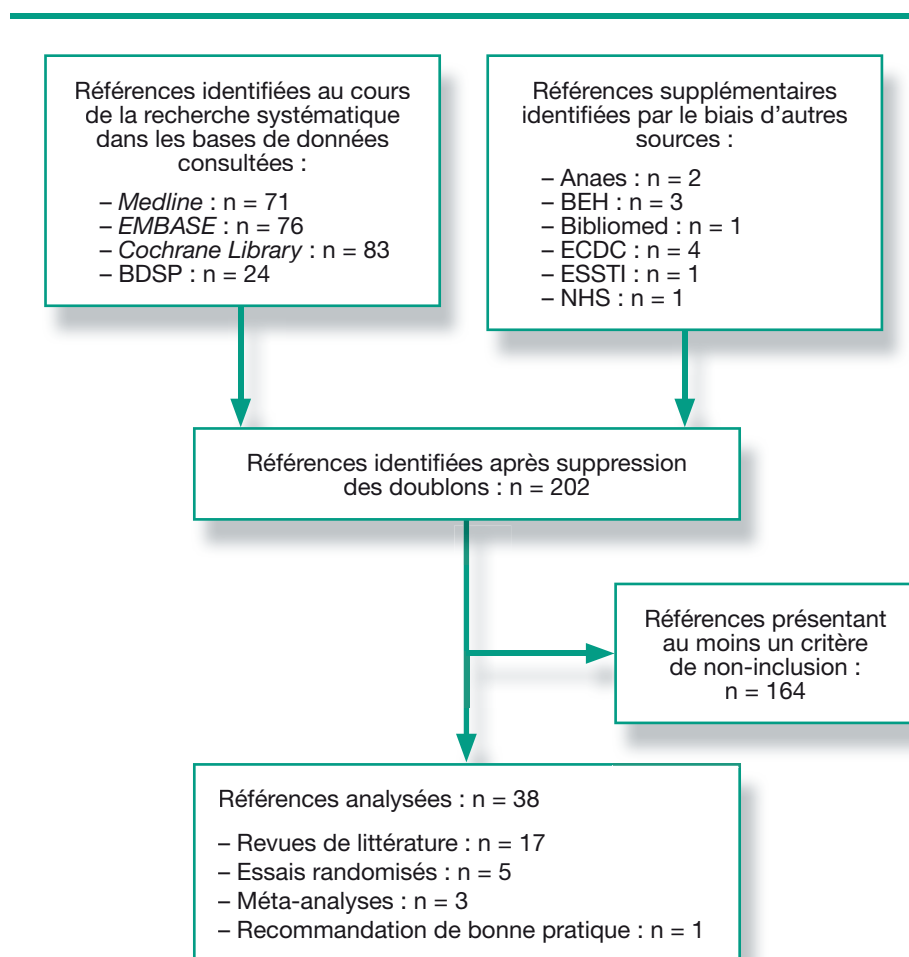


Figure 1. Diagramme d'inclusion des références sur le dépistage systématique des infections génitales basses à *Chlamydia trachomatis* en langue française ou anglaise de 2001 à 2011



et thérapeutique correspondait à une politique de « gestion des cas » (*case management*). La coexistence de recommandations concernant la notification et le dépistage des partenaires sexuels correspondait à une politique de « recherche de cas » (*case finding*). C'était le cas de la France. Certains pays avaient mis en place un dépistage opportuniste d'une population ciblée asymptomatique (*opportunistic testing*). Les groupes à risque étaient le plus souvent : adolescentes sexuellement actives, adultes jeunes avec plusieurs partenaires sexuels ou ayant récemment changé de partenaire, femmes chez lesquelles devait être réalisé un examen intra-utérin. Seuls l'Angleterre et les Pays-Bas avaient mis en place un programme de dépistage systématique (*screening programme*) [figure 2].

Programmes de dépistage systématique anglais et néerlandais

Plusieurs études pilotes ont exploré l'acceptabilité, la faisabilité et le choix de la population cible du dépistage systématique en Angleterre^{19,20}. Depuis 2003,

ce dépistage systématique est proposé annuellement en soins primaires à tous les hommes et femmes de moins de 25 ans sexuellement actifs. Peu d'essais randomisés ont étudié l'efficacité sur la réduction de l'incidence des infections génitales^{21,22}. En 2009, 16 % des jeunes Anglais âgés de 15 à 24 ans ont été dépistés (hommes = 8 % ; femmes = 24 %), et 7,6 % des tests étaient positifs (hommes = 6 % ; femmes = 8 %)²³. Un quart de leurs partenaires sexuels ont été contactés et ont accepté le test de dépistage : 65 % d'entre eux avaient un test positif. Aux Pays-Bas, un programme de dépistage systématique a été mis en place en janvier 2008, pour une période initiale de 3 ans. Une étude pilote avait conclu que la prévalence était associée aux comportements sexuels à risque et à un degré d'urbanisation élevé²⁴. À Amsterdam et Rotterdam, les hommes et femmes sexuellement actifs âgés de 16 à 29 ans ont été invités annuellement à commander en ligne un kit de dépistage à domicile. Dans le sud de Limburg (zone de faible densité de population), le repérage des

personnes à haut risque a été assuré par un questionnaire en ligne auto-administré. Le taux de participation a été inférieur à celui attendu (15 % au lieu de 30 %) et 4,3 % des tests ont été positifs²⁵.

Bénéfices cliniques du dépistage de l'infection à *Chlamydia trachomatis*

L'essai contrôlé randomisé POPI (*Prevention of pelvic infection*) a été réalisé à Londres chez 2 529 étudiantes sexuellement actives âgées de 16 à 27 ans²⁶. Les échantillons du groupe intervention ont été analysés immédiatement ; ceux du groupe témoin ont été analysés 12 mois plus tard. Un an après, un questionnaire a été envoyé aux patientes pour rechercher des symptômes d'infections génitales hautes et évaluer leur comportement sexuel. L'incidence était de 1,3 % dans le groupe d'intervention et de 1,9 % dans le groupe témoin, sans différence significative (RR = 0,65 ; IC95 = 0,34-1,22). 79 % des cas d'infections génitales hautes étaient survenus chez des femmes dont le test de dépistage était initialement négatif (infection de l'inter valle ou faux négatif).

Une revue systématique de la littérature n'a pas permis d'identifier des essais interventionnels évaluant l'impact d'un dépistage chez l'homme, y compris sur la réduction de l'incidence chez la femme¹⁵.

Modalités optimales de dépistage

Deux populations ont été identifiées comme étant à haut risque d'infections génitales à CT en fonction de l'âge et du sexe : les femmes de 18 à 29 ans, et les hommes de 15 à 24 ans. Les prévalences étaient respectivement de 2,7 à 3,6 % et de 2,4 à 6,5 % selon les études^{7,27-30}. Les résultats étaient plus incertains concernant la prévalence chez les femmes de 15 à 17 ans, et chez les hommes de 25 à 29 ans. D'autres facteurs de risque ont été identifiés : personnes vivant dans un pays différent de celui où elles sont nées (OR = 2 à 4) ; nombre de partenaires sexuels ou nouveau partenaire sexuel dans l'année (OR = 3 à 8) ; non-utilisation systématique du préservatif (OR = 3) ; et faible niveau d'études (OR = 8 entre les extrêmes)^{7,24,27-31}.

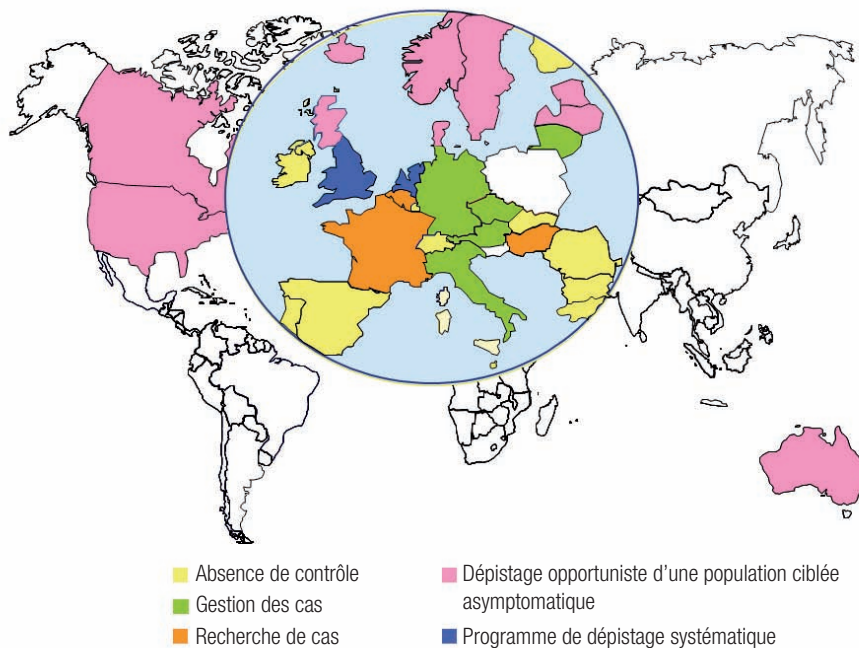


Figure 2. Les différentes politiques de contrôle des infections génitales à *Chlamydia trachomatis* en Europe, aux États-Unis, au Canada et en Australie



L'impression de ne pas être à risque d'IST était un frein à la participation au dépistage^{4,32,33}. La réalisation du test au cours de la consultation, accompagnée d'une information par le praticien, favorisait le taux de participation^{20,34}. Le test à domicile était bien accepté, n'augmentait pas l'anxiété des patients et offrait une solution pour les patients consultant rarement^{34,35}. Une méta-analyse suggérait de laisser les femmes choisir le type de prélèvement (vaginal ou urinaire) et le lieu de sa réalisation (domicile, laboratoire ou cabinet médical)³⁴. D'autres procédures pouvaient augmenter le taux de dépistage : réalisation simultanée avec le frottis cervico-utérin³⁶, envoi des kits de dépistage ciblé à l'aide d'un outil en ligne³⁷, mise en place d'alertes dans les logiciels-métiers³⁸.

La culture cellulaire (*gold standard*) n'était plus recommandée en routine. Trois techniques d'amplification génique *in vitro* étaient réalisables : *Polymerase chain reaction* (PCR), *Transcription-mediated amplification* (TMA), *Strand displacement amplification* (SDA). Chez l'homme, ces tests avaient une meilleure performance diagnostique sur un prélèvement du premier jet urinaire^{4,39,40}. Chez la femme, les prélèvements vaginal et endocervical semblaient avoir une meilleure performance diagnostique, mais ce dernier nécessitait un examen gynécologique avec spéculum^{4,40,41}.

Une périodicité annuelle était parfois recommandée^{42,43}, mais restait mal établie même après un premier dépistage positif. Après traitement, le délai avant un deuxième test était incertain (entre 5 semaines et 6 mois)^{14,44}. La notification du ou des partenaire(s) sexuel(s) était plus efficace si elle était faite par le patient lui-même⁴⁵. Une aide à l'annonce était parfois souhaitée par les patientes dépistées³⁴.

D'après une étude anglaise, les coûts d'un dépistage systématique seraient équivalents à ceux d'un dépistage ciblé⁴⁶. Le seuil de prévalence pour lequel le dépistage serait rentable économiquement variait de 3,1 % à 10 %^{5,47}. En ciblant les femmes à dépister en fonction de leur âge, le dépistage permettrait de réduire les coûts pour une prévalence supérieure à 1,1 %^{5,47}. Le rapport coût/efficacité des programmes



© Julien Tromeur - Fotolia.com

de dépistage chez l'homme était surévalué, car la réduction des séquelles des infections génitales à CT chez les femmes n'était pas prise en compte²⁸.

Prévalence en soins primaires

Selon plusieurs études réalisées en Europe, la prévalence en soins primaires variait de 1,4 % à 3,0 % chez l'homme, et de 1,5 % à 3,6 % chez la femme^{24,35,48}. Une seule étude de prévalence en population générale a été réalisée en France²⁷ mais aucune dans une population consultant en médecine générale. Parmi 4 957 personnes sexuellement actives âgées de 18 à 44 ans éligibles, 52 % ont été dépistées pour CT (sex ratio H/F = 0,91). La prévalence de l'infection à CT était de 1,4 % chez l'homme (IC95 = 0,8-2,6), et de 1,6 % chez la femme (IC95 = 1,0-2,5).

Discussion

Cette revue de la littérature n'a pas retrouvé d'arguments suffisants pour proposer un dépistage systématique des infections génitales basses à CT chez l'adulte asymptomatique en soins primaires en France. Parmi les études de forts niveaux de preuves (5 essais contrôlés randomisés, 3 méta-analyses), peu ont évalué rigoureusement les bénéfices cliniques du dépistage sur l'incidence des infections génitales hautes et leurs séquelles. Les politiques de dépistage étaient très hétérogènes, allant de l'absence de recommandation à la mise en place d'un programme de dépistage systématique. Les modalités techniques du dépistage ont été précisées, mais

aucun facteur de risque n'a permis de sélectionner une population-cible de dépistage.

Ce travail a plusieurs limites : biais d'information (investigateur unique), biais de sélection (absence de grille de lecture), facteurs de confusion (rareté des études interventionnelles, notamment randomisées) et caractéristiques de l'échantillon (critères d'éligibilité).

Les fondements éthiques de l'étude POPI sont discutables, en raison du résultat différé du test de dépistage dans le groupe témoin²⁶. Elle fournit cependant des données précieuses sur le risque d'infection génitale

haute à CT dans une large cohorte de femmes sexuellement actives. Le nombre absolu de cas d'infections génitales hautes évitées était minime. Leur incidence annuelle était inférieure aux 3 % utilisés dans les calculs du nombre de sujets à inclure. L'étude pourrait donc manquer de puissance. Cette étude a néanmoins remis en cause, sur des critères cliniques, l'efficacité d'un test de dépistage unique des infections génitales basses à CT^{21,22}. Les estimations de la prévalence en soins primaires en Europe permettraient au mieux de limiter le coût du dépistage^{5,46,47}. Les résultats de ce travail sont concordants avec une synthèse publiée en juillet 2011 par la revue *Prescrire*⁴⁹. Les bénéfices du dépistage systématique paraissent minimes si la probabilité d'infection génitale basse à CT était faible. L'intérêt d'un dépistage n'a pas été démontré quand la prévalence de l'infection était entre 5,4 et 5,9 % (étude POPI)²⁶. La prévalence étant inférieure à 4 % dans la population générale des jeunes adultes en France, un dépistage systématique n'est pas justifié^{26,50}. Chez les personnes à risque d'IST, la recherche de CT paraît nécessaire au même titre que les autres tests de dépistage : VIH, syphilis, et hépatite B en l'absence de vaccination⁴⁹. À cette occasion, une information pourrait être délivrée sur les comportements sexuels à risque et sur l'intérêt du préservatif.



© Laurent Hamel - Fotolia.com

Conclusion

Cette revue de la littérature a mis en évidence les disparités des recommandations de dépistage des infections génitales basses à CT. Seule l'Angleterre a mis en place un programme de dépistage systématique ; les Pays-Bas n'ont pas encore publié l'évaluation de l'impact de leur programme pilote. La prévalence relativement faible des infections à CT en France suggère qu'un dépistage systématique aurait des bénéfices cliniques limités.

L'identification des personnes à risque d'IST justifie cependant la recherche de CT, en même temps que celle de VIH, de syphilis et d'hépatite B en l'absence de vaccination. Le prescripteur pourrait au cours de cette consultation donner une information sur les comportements sexuels à risque et leur prévention. Enfin, un essai interventionnel conduit en soins primaires en France serait intéressant pour évaluer l'efficacité d'un dépistage de CT systématiquement combiné à tout autre dépistage d'IST.

Résumé

Contexte. *Chlamydia trachomatis* est responsable de l'infection bactérienne sexuellement transmissible la plus répandue dans les pays industrialisés. Elle est souvent asymptomatique et responsable chez la femme de complications évitables par une antibiothérapie précoce. En France, un dépistage opportuniste est recommandé depuis 2003 dans certains lieux de consultation ciblés.

Objectifs. Déterminer s'il existe un niveau de preuve suffisant pour proposer un dépistage systématique des infections génitales basses à *Chlamydia trachomatis* en soins primaires, en France.

Méthode. Revue de la littérature, entre 2001 et 2011. Bases de données consultées : Pubmed, Embase, Cochrane Library, Base de données de santé publique. Critères d'inclusion : dépistage systématique des infections génitales à *Chlamydia trachomatis* ; références en langue française ou anglaise. Critères de non-inclusion : études ciblées sur une population symptomatique, sur une population à risques spécifiques, ou consultant dans des lieux où un dépistage était déjà recommandé en France.

Résultats. Parmi les 202 références trouvées, 38 ont été retenues. Diverses recommandations de dépistage ont été établies au plan international. Seuls l'Angleterre et les Pays-Bas ont mis en place un programme de dépistage systématique en soins primaires. Certains facteurs de risque d'infection à *Chlamydia trachomatis* ont été identifiés : l'âge, le sexe, l'origine géographique, le nombre de partenaires sexuels, l'absence d'utilisation systématique du préservatif et un faible niveau d'études. En soins primaires, la prévalence variait de 1,4 à 3,6 %. L'étude POPI a récemment remis en cause l'efficacité d'un test de dépistage unique, dans une population où la prévalence des infections génitales basses à *Chlamydia trachomatis* était de 5 %.

Conclusion. À ce jour, il n'existe pas un niveau de preuve suffisant pour proposer un dépistage systématique des infections génitales basses à *Chlamydia trachomatis* chez l'adulte asymptomatique en soins primaires en France.

Références

1. European Center for Disease Prevention and Control. Annual epidemiological report on communicable diseases in Europe 2009. Stockholm: ECDPC, 2009.
2. European Center for Disease Prevention and Control. Sexually transmitted infections in Europe, 1990–2009. Stockholm: ECDPC, 2011.
3. Goulet V, Laurent E. Augmentation des diagnostics d'infections à *Chlamydia trachomatis* en France : analyse des données de Rénachla de 2003 à 2006, Bulletin Épidémiologique Hebdomadaire 2008;5-6:42-6.
4. Low N, McCarthy A, Macleod J, et al. Epidemiological, social, diagnostic and economic evaluation of population screening for genital Chlamydial infection. Health Technol Assess 2007;11:1-165.
5. Paavonen J, Eggert-Kruse W. Chlamydia trachomatis impact on human reproduction. Hum Reprod Update 1999;5:433-47.

6. Agence nationale d'accréditation et d'évaluation en santé. Évaluation du dépistage des infections uro-génitales basses à Chlamydia trachomatis en France. Paris : Anaes, 2003.
7. Chiaradonna C. The chlamydia cascade: enhanced STD prevention strategies for Adolescents. *J Pediatric Adolesc Gynecol* 2008;21:233-41.
8. Agence française de sécurité sanitaire des produits de santé. Traitement antibiotique probabiliste des urétrites et cervicites non compliquées. Paris : Afssaps, 2008.
9. Workowski KA, Berman S. Sexuality transmitted disease treatment guidelines, 2010. *MMWR Recomm Rep* 2010;59:1-110.
10. Brocklehurst P, Rooney G. Interventions for treating genital chlamydia trachomatis infection in pregnancy. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 1998. Art. No.: CD000054. DOI: 10.1002/14651858.CD000054.
11. Prescrire rédaction. Infections génitales par Chlamydia trachomatis. Première partie. Moindre fertilité et grossesses extra-utérines en cas d'infections répétées. *Rev Prescr* 2011;31:445-50.
12. Honey E, Augood C, Templeton A, et al. Cost effectiveness of screening for Chlamydia trachomatis: a review of published studies. *Sex Transm Infect* 2002;78:406-12.
13. Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, Altman DG, The PRISMA Group. Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: the PRISMA statement. *PLoS Med* 6: e1000097. doi:10.1371/journal.pmed1000097.
14. European center for disease prevention and control. Review of Chlamydia control activities in EU countries. Technical report 2008. Stockholm: ECDPC, 2008.
15. Meyers DS, Halvorson H, Luckhaupt S. Screening for Chlamydia infection: an evidence update for the U.S. Preventive services task force. *Ann Intern Med* 2007;147:135-42.
16. Ministère de la Santé et des services sociaux du Québec. Guide québécois de dépistage des infections transmissibles sexuellement et par le sang. Mise à jour 2010. Québec : ministère de la Santé, 2010.
17. The Royal Australian college of general practitioners Guidelines for preventive activities in general practice, 7th edition. Melbourne: Racgp, 2009.
18. Scottish intercollegiate guidelines network Management of genital Chlamydia trachomatis infection. *Sign* 2009;109:8-12.
19. Pimenta JM, Catchpole M, Rogers PA, et al. Opportunistic screening for genital chlamydial infection. I: acceptability of urine testing in primary and secondary healthcare settings. *Sex Transm Infect* 2003;79:16-22.
20. Pimenta JM, Catchpole M, Rogers PA, et al. Opportunistic screening for genital chlamydial infection. II: prevalence among healthcare attenders, outcome and evaluation of positive cases. *Sex Transm Infect* 2003;79:22-7.
21. Scholes D, Stergachis A, Heidrich FE, Andriella H, Holmes KK, Stamm WE. Prevention of pelvic inflammatory disease by screening for cervical Chlamydia infection. *N Engl J Med* 1996;334:1362-6.
22. Ostergaard L, Andersen B, Møller JK, Olesen F. Home sampling versus Conventional Swab Sampling for Screening of Chlamydia trachomatis in Women: A Cluster-Randomized 1-Year Follow-Up Study. *Clin Infect Dis* 2000;31:951-7.
23. National health service. The national Chlamydia screening programme 2008/09. Annual Report. London: NHS, 2009.
24. Van Bergen J, Götz HM, Richardus JH, Hoebe CIPA, Broer J, Coenen AJT. Prevalence of urogenital Chlamydia trachomatis increases significantly with level of urbanisation and suggests targeted screening approaches: results from the first national population based study in the Netherlands. *Sex Transm Infect* 2005;81:17-23.
25. De Coul O, Weenen TC, Van der Sande MAB, Van den Broek VF. Process evaluation of the Chlamydia screening implementation in the Netherlands: phase 1. Bilthoven: RIVM, 2009.
26. Oakshott P, Kerry S, Aghaizu A, et al. Randomised controlled trial of screening for Chlamydia trachomatis to prevent pelvic inflammatory disease: the POPI (prevention of pelvic infection) trial. *BMJ* 2010;340:c1642.
27. Goulet V, De Barbeyrac B, Raheison S, Prudhomme M, Semaille C, Warszawski J. Prevalence of Chlamydia trachomatis: results from the first national population-based survey in France. *Sex Transm Infect* 2010;86:263-70.
28. Cornelis A, Rietmeijer, Hopkins E, Geisler WS, Orr DP, Kent CK. Chlamydia trachomatis positivity rates among men tested in selected venues in the United States: a review of the recent literature. *Sex Transm Dis* 2008;35:58-18.
29. Verhoeven V, Avonts D, Meheus A, et al. Chlamydia infection: an accurate model for opportunistic screening in general practice. *Sex Transm Infect* 2003;79:313-7.
30. Fenton KA, Korovessis C, Johnson AM, et al. Sexual behaviour in Britain: reported sexually transmitted infections and prevalent genital Chlamydia trachomatis infection. *Lancet* 2001;358:1851-4.
31. Klavs I, Rodrigues LC, Wellings K, Kese D, Hayes R. Prevalence of genital Chlamydia trachomatis infection in the general population of Slovenia: serious gaps in control. *Sex Transm Infect* 2004;80:121-3.
32. Marrazzo JM, Scholes D. Acceptability of urine-based screening for Chlamydia trachomatis in asymptomatic young men: a systematic review. *Sex Transm Dis* 2008;35:528-33.
33. Domeika M, Oscarsson L, Hallen A, Hjelm E, Sylvan S. Mailed urine samples are not an effective screening approach for Chlamydia trachomatis case finding among young men. *J Eur Acad Dermatol Venereol* 2007;21:789-94.
34. Pavlin NL, Gunn JM, Parker R, Fairley CK, Hocking J. Implementing Chlamydia screening: what do women think? A systematic review of the literature. *BMC Public Health* 2006;6:221.
35. Macleod J, Salisbury C, Low N, et al. Coverage and uptake of systematic postal screening for genital Chlamydia trachomatis and prevalence of infection in the United Kingdom general population: cross sectional study. *BMJ* 2005;330:940-4.
36. Bowden FJ, Currie MJ, Toyne H, et al. Screening for Chlamydia trachomatis at the time of routine Pap smear in general practice: a cluster randomised controlled trial. *Med J Aust* 2008;188:76-80.
37. Novak DP, Karisson RB. Simplifying Chlamydia testing: an innovative Chlamydia trachomatis testing approach using the Internet and a home sampling strategy: population based study. *Sex Transm Infect* 2006;82:142-7.
38. Regan DG, Wilson DP, Hocking JS. Coverage is the key for effective screening of Chlamydia trachomatis in Australia. *J Infect Dis* 2008;198:349-58.
39. Gaydos CA, Ferrero DV, Papp J. Laboratory aspects of screening men for Chlamydia trachomatis in the new millennium. *Sex Transm Dis* 2008;35:545-50.
40. Agence nationale d'accréditation et d'évaluation en santé. Place des techniques de biologie moléculaire dans l'identification des infections uro-génitales basses à Chlamydia trachomatis. Paris : Anaes, 2003.
41. Mund M, Sander G, Potthoff P, Schicht H, Matthias K. Introduction of Chlamydia trachomatis screening for young women in Germany. *J Dtsch Dermatol Ges* 2008;6:1032-7.
42. Centers for disease control and prevention. Sexually transmitted diseases treatment guidelines 2006. *MMWR Recomm Rep* 2006;55:1-94.
43. Low N. Screening programmes for Chlamydia trachomatis infection: when will we ever learn? *BMJ* 2007;334:725-8.
44. Strydom A. European guideline for the management of Chlamydial infection. *Int J STD AIDS* 2001;12:S30-3.
45. Hogben M, Kissinger P. A review of partner notification for sex partners of US men infected with Chlamydia. *Sex Transm Dis* 2008;35:534-9.
46. Robinson S, Roberts T, Barton P, et al. Healthcare and patient costs of a proactive Chlamydia screening programme: the Chlamydia screening studies project. *Sex Transm Infect* 2007;83:276-81.
47. Howell MR, Quinn TC, Brathwaite W, Gaydos CA. Screening women for Chlamydia trachomatis in family planning clinics: the cost-effectiveness of DNA amplification assays. *Sex Transm Dis* 1998;25:108-17.
48. Adams EJ, Charlett A, Edmunds WJ, Hughes G. Chlamydia trachomatis in the United Kingdom: a systematic review and analysis of prevalence studies. *Sex Transm Infect* 2004;80:354-62.
49. Prescrire rédaction. Infections génitales par Chlamydia trachomatis. Deuxième partie. À dépister, comme les autres infections sexuellement transmissibles, chez les personnes à risque. *Rev Prescr* 2011;31:524-9.
50. Faverjon S, Amoudry M. Prévalence des infections uro-génitales à Chlamydia trachomatis en cabinet de médecine générale. *exercer* 2012;101:61-2.