

3 octobre 2006 / n° 37-38

Numéro thématique - *Chlamydia trachomatis* : études de prévalence dans des structures de médecine à vocation préventive

Special issue - Chlamydia trachomatis: Prevalence studies in health facilities providing preventive medicine

- p.275 **Éditorial - Dépistage systématique des infections à *Chlamydia trachomatis* : il est temps d'agir**
Editorial - Systematic screening of Chlamydia trachomatis infections: time for action
- p.277 **Dépistage de l'infection à *Chlamydia trachomatis* dans un Centre de planification familiale et d'orthogénie, Bordeaux, France, 2005** / *Screening of Chlamydia trachomatis infection in a family planning and birth control clinic, Bordeaux, France, 2005*
- p.279 **Prévalence des infections génitales basses à *Chlamydia trachomatis* chez les femmes consultant les Centres de planification familiale du Val-de-Marne, France, 1999** / *Epidemiology of genital chlamydial infection in women attending family planning clinics in a Paris suburb (Val-de-Marne), France, 1999*
- p.282 **Dépistage des infections à *Chlamydia trachomatis* dans les Centres de planification familiale de Seine-Saint-Denis et intérêt de l'auto-prélèvement, France, 2005** / *Chlamydia trachomatis screening in family planning clinics in a Paris suburb (Seine-Saint-Denis) and interest of self-collected vaginal swabs, France, 2005*
- p.284 **Prévalence de *Chlamydia trachomatis* chez des étudiants de l'Université Paris 5, France, 2003-2005**
Prevalence of Chlamydia trachomatis in students attending Paris 5 University, France, 2003-2005
- p.286 **Enquête de prévalence de l'infection urogénitale à *Chlamydia trachomatis* dans une population d'étudiantes de l'Université Paris 10, Nanterre, France, 2004-2005** / *Prevalence study of uro-genital Chlamydia trachomatis infection in a sample of female students attending Paris 10 University, Nanterre, France, 2004-2005*
- p.288 **Dépistage de l'infection à *Chlamydia trachomatis* dans la population d'étudiantes des universités de Bordeaux, France, 2004**
Chlamydia trachomatis screening in female students at Bordeaux's universities, France, 2004

Coordination scientifique du numéro / *Scientific coordination of the issue*: Josiane Warszawski, Inserm U569, Université Paris XI, Hôpital Bicêtre AP-HP, Le Kremlin-Bicêtre, France ; Véronique Goulet, Institut de veille sanitaire, Saint-Maurice, France

Erratum BEH 29-30 Calendrier vaccinal 2006 / *Erratum BEH 29-30 Immunisation Schedule 2006* / p.290

Éditorial

Dépistage systématique des infections à *Chlamydia trachomatis* : il est temps d'agir

Systematic screening of Chlamydia trachomatis infections: time for action

Josiane Warszawski, Inserm U569, Université Paris XI, Hôpital Bicêtre AP-HP, Le Kremlin-Bicêtre, France
Véronique Goulet, Institut de veille sanitaire, Saint-Maurice, France

Chlamydia trachomatis (*C. trachomatis*) est à l'origine de l'infection sexuellement transmissible bactérienne la plus répandue dans les pays industrialisés. Après une forte augmentation des cas détectés, liée à la diffusion des tests de dépistage dans les années 1980, une diminution de l'incidence s'est amorcée. Cette diminution a été précoce dans les pays où des programmes de dépistage actif ont été mis en place, comme en Suède. Ce déclin a cessé au milieu des années 1990 et une recrudescence a été signalée à partir de 2000 dans plusieurs pays d'Europe de l'Ouest, notamment en Grande-Bretagne. En France, la proportion d'identification positive de *C. trachomatis* rapportée par les laboratoires du réseau Rénachla était passée de 4,9 % en 1990 à 2,9 % en 1995. La tendance s'est inversée ensuite avec une augmentation de 10,7 % de détections positives entre 2001 et 2003 [1].

Les prévalences rapportées dans la littérature varient de 1 à 5 % dans les populations asymptomatiques et de 8 à 15 % dans les populations symptomatiques. Elles sont maximales chez les femmes de 18-24 ans et les hommes de 25-30 ans, et varient avec le lieu de recrutement de la population concernée (centres de planification familiale, centres de dépistages des maladies sexuellement transmissibles, gynécologues

libéraux, généralistes...). Contrairement à *N. gonorrhoeae* et à *T. pallidum*, souvent concentrés dans des populations résidant en zones urbaines surpeuplées et pauvres, *C. trachomatis* est ubiquitaire avec une diffusion en population générale plus importante. Alors qu'il existe une prédominance masculine nette pour la gonococcie et la syphilis, le sex-ratio est inversé et plus équilibré pour les chlamydioses qui sont également moins liées à une activité sexuelle récente à risque.

La propagation de *C. trachomatis* et sa gravité tiennent à sa découverte souvent tardive, avec un retentissement plus grave chez les femmes que chez les hommes. La contamination passe inaperçue chez 60 à 70 % d'entre elles. L'atteinte des voies génitales hautes se manifeste sous forme de syndrome inflammatoire pelvien (salpingite) qui peut se compliquer de douleurs chroniques, de grossesse extra-utérine et d'infertilité tubaire, survenant respectivement chez 4 %, 2 % et 3 % des femmes infectées [2]. *C. trachomatis* est l'étiologie principale des infertilités tubaires dans les pays industrialisés. Chez les hommes, ce germe entraîne dans 5 % des cas une orchite-épididymite, mais le retentissement sur la fertilité masculine est controversé.

Jusqu'à la fin des années 1990, les méthodes de dépistage de *C. trachomatis* imposaient des prélèvements endocervicaux chez les femmes et des prélèvements urétraux parfois douloureux chez les hommes. La diffusion relativement récente de méthodes de biologie moléculaire, supérieures en termes de sensibilité et de spécificité, rend possible sa détection dans tous les prélèvements uro-génitaux [3]. Ces méthodes facilitent ainsi le dépistage même dans des structures où l'examen gynécologique n'est pas une pratique de routine. Alors que des stratégies actives ont été mises en œuvre dans les pays anglo-saxons et nordiques depuis plus de dix ans, il n'existe pas de recommandation nationale en France. En 2002, l'Anaes a préconisé un dépistage systématique chez les femmes de moins de 25 ans dans les dispensaires anti-vénéériens (DAV), les centres de planification et d'éducation familiale (CPEF), les centres de dépistage anonyme et gratuit (CDAG) et les centres d'orthogénie [4]. Très peu de données récentes étaient disponibles à l'époque en France en dehors de celles issues d'une étude non publiée menée en 1999 dans plusieurs CPEF du Val-de-Marne. Entre 2003 et 2005, cinq enquêtes de dépistage systématique par PCR sur urines ou par auto-prélèvement vaginal ont été réalisées dans des services de médecine préventive universitaire, des CPEF et un centre d'orthogénie. Les résultats de ces six études sont présentés dans ce numéro du BEH, dont une seule inclut des hommes. Les prévalences de *C. trachomatis* observées dans les CPEF ou centre d'orthogénie (Bordeaux, Val-de-Marne et Seine-Saint-Denis) varient de 6 à 11 %, proche de la médiane de 8 % rapportée dans une revue des études réalisées au Royaume-Uni [5]. La prévalence chez les étudiantes sexuellement actives convoquées pour leur visite médicale obligatoire des universités Paris 5, Paris 10 (Nanterre) et Bordeaux y est nettement moins élevée, variant de 1 à 3 %. Chez ces jeunes femmes, âgées de 18 à 20 ans pour la plupart, les marqueurs classiques de sexualité à risque semblent moins fréquents que dans la population générale : la proportion de femmes ayant eu un nouveau partenaire dans l'année était de 30 à 35 % à Paris et Nanterre alors qu'elle était de 54 % chez les 18-24 ans dans l'enquête KABP 2004 [6]. La seule étude publiée concernant une population comparable en Europe porte sur 368 étudiantes espagnoles dont les prélèvements d'urines étaient tous négatifs [7].

La très bonne acceptabilité de l'auto-prélèvement vaginal, aussi bien en médecine préventive universitaire qu'en CPEF, ressort des trois études présentées dans ce numéro qui y ont eu recours. Ce type de prélèvement, susceptible de faciliter le dépistage en routine, a été utilisé à domicile dans l'enquête NatChla, l'un des volets de l'enquête nationale en population générale sur le contexte de la sexualité en France réalisé fin 2005 et dont les résultats devraient être prochainement disponibles. Des prévalences de l'ordre de 2 à 4 % sont rapportées chez les femmes de 18-24 ans dans des enquêtes nationales européennes menées en population générale.

Une revue de littérature de 2002 montrait que le dépistage systématique sur le seul critère d'âge avec des tests d'amplification génique sur urine est coût-efficace à partir d'une prévalence de 3 % mais épargne des coûts même avec des prévalences de 1 % [8], par rapport à des stratégies visant uniquement le dépistage des sujets symptomatiques. Les résultats de ces analyses économiques sont actuellement débattus [9]. L'une des raisons est une surestimation possible de la fréquence des complications de *C. trachomatis*, issues d'études déjà anciennes menées dans des populations symptomatiques avec des tests diagnostics moins performants. Selon les résultats publiés dans ce BEH, les étudiantes convoquées en médecine préventive universitaire constituent des populations à faible risque pour lesquelles des évaluations économiques adaptées au contexte français sont nécessaires. En revanche, les prévalences observées dans les Centres de planification familiale ou d'orthogénie confirment qu'il est temps de généraliser en France dans ces structures un dépistage systématique de *C. trachomatis*.

Références

- [1] Goulet V, Laurent E, Barbeyrac B. Les infections à *Chlamydia trachomatis* en France en 2003 : données du réseau Rénachla. In : Surveillance nationale des maladies infectieuses, 2001-2003. Saint-Maurice : Institut de veille sanitaire, 2005 ; disponible sur http://www.invs.sante.fr/publications/2005/snmi/pdf/chlamydia_trachomatis.pdf.
- [2] Paavonen J, Eggert-Kruse W. *Chlamydia trachomatis*: impact on human reproduction. Hum Reprod Update. 1999 Sep-Oct; 5(5):433-47.
- [3] Place des techniques de biologie moléculaire dans l'identification des infections uro-génitales basses à *Chlamydia trachomatis* : Anaes, 2003 ; disponible sur <http://www.anaes.fr>
- [4] Évaluation du dépistage des infections uro-génitales basses à *Chlamydia trachomatis* en France Anaes, 2003 ; disponible sur <http://www.anaes.fr>
- [5] 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 Oct; 80(5):354-62.
- [6] Beltzer N, Lagarde M, Wu-Zhou X, Grémy I. Les connaissances, attitudes, croyances et comportements face au VIH/sida en France en 2004, étude KAPB 2004 : ORS Ile de France ; 2004.
- [7] Stock C, Guillen-Grima F, Prufer-Kramer L, Serrano-Monzo I, Marin-Fernandez B, Aguinaga-Ontoso I, Kramer A. Sexual behavior and the prevalence of *Chlamydia trachomatis* infection in asymptomatic students in Germany and Spain. Eur J Epidemiol. 2001; 17(4):385-90.
- [8] Honey E, Aogud C, Templeton A, Russell I, Paavonen J, Mardh PA, Stary A, Stray-Pedersen B. Cost effectiveness of screening for *Chlamydia trachomatis*: a review of published studies. Sex Transm Infect. 2002 Dec; 78(6):406-12.
- [9] Roberts TE, Robinson S, Barton P, Bryan S, Low N; Chlamydia Screening Studies (ClasS) Group. Screening for *Chlamydia trachomatis*: a systematic review of the economic evaluations and modelling. Sex Transm Infect. 2006 Jun; 82(3):193-200.

Dépistage de l'infection à *Chlamydia trachomatis* dans un Centre de planification familiale et un Centre d'orthogénie, Bordeaux, France, 2005

Bertille de Barbeyrac (bertille.de.barbeyrac@labbebear.u-bordeaux2.fr)¹, Karine Tilatti², Sophie Raherison¹, Claudine Mathieu², Sandrine Frantz-Blancpain², Maïthé Clerc¹, Véronique Goulet³, Christiane Bébear¹, Claude Hocké²

1 / Centre national de référence des infections à Chlamydia, Université Victor Segalen, Bordeaux2, France 2 / Hôpital Saint André, Bordeaux, France 3 / Institut de veille sanitaire, Saint-Maurice, France

Résumé / Abstract

Objectif – Estimer chez les femmes consultant dans un centre de planning familial (CPEF) et un centre d'orthogénie du CHU de Bordeaux, la prévalence de l'infection à *Chlamydia trachomatis* ainsi que les performances et l'acceptabilité de l'autoprélèvement vaginal comme outil de dépistage.

Méthode – Dépistage systématique par PCR par auto-prélèvement et par prélèvement endocervical proposé aux femmes sexuellement actives à l'exclusion de celles avec symptômes évocateurs d'infection pelvienne, métrorragies et sous antibiotiques.

Résultats – Sur les 502 femmes incluses (215 dans le CPEF, 287 en orthogénie), 32 avaient une infection à *C. trachomatis*. La prévalence globale était de 6,4 % [IC95 % : 4,3-8,5], de 7,9 % dans le CPEF [IC95 % : 4,3-11,5], et de 5,2 % [IC95 % : 2,6-7,8] en orthogénie. Les facteurs de risque identifiés étaient le jeune âge en orthogénie et avoir eu plus d'un partenaire depuis un an ou avoir changé de partenaire dans les trois derniers mois dans le CPEF. Les résultats des deux prélèvements ont été concordants dans 29 cas sur 32 (91 %). Dans 3 cas, seul l'auto-prélèvement était positif.

Conclusion – La prévalence dans cette population est élevée. L'auto-prélèvement vaginal est un prélèvement adapté à cette population puisqu'il a été très bien accepté. De plus, il s'est révélé plus sensible que le prélèvement endocervical.

Screening of Chlamydia trachomatis infection in a family planning centre and a birth control clinic, Bordeaux, France, 2005

Objectives – To assess the prevalence of Chlamydia trachomatis infection among women consulting in a family planning centre (FPC) and a birth control clinic at University Hospital of Bordeaux and assess the performances and acceptability of self collected samples as a screening tool.

Methods – Systematic screening by PCR on self collected vaginal swabs and on cervical samples from sexually active women without symptoms of pelvic infection, metrorrhagies or women treated with antibiotics.

Results – Out of 502 included women (215 in FPC, 287 in birth control clinic), 32 were *C. trachomatis* infected. The global prevalence was 6.4% [95%CI=4,3-8,5], 7.9% in FPC [95%CI=4,3-11,5] and 5.2% [95%CI=2,6-7,8] in birth control clinic. The risk factors were the young age in birth control clinic, and having more than one partner in one year or having changed one's partner in the past three months. PCR results were concordant in 29 on 32 cases (91%). In 3 cases, only the self collected vaginal swabs were positive.

Conclusion – These populations present a high prevalence. The self collected vaginal swab is well adapted for screening since it was well accepted and moreover it was more sensitive than the endocervical sample.

Mots clés / Key words

C. trachomatis, dépistage, centre de planning familial, centre d'orthogénie, auto-prélèvement vaginal / *C. trachomatis*, screening, family planning clinic, birth control clinic, self-collected vaginal swab

Introduction

Cette étude a pour but d'évaluer la prévalence et les facteurs de risque de l'infection à *C. trachomatis* chez les femmes consultant en service d'orthogénie et au centre de planification et d'éducation familiale (CPEF) de l'hôpital Saint-André à Bordeaux. Elle a également comme objectif d'évaluer les performances et l'acceptabilité de l'auto-prélèvement vaginal comme outil de dépistage.

Méthodes

Cette étude prospective a été réalisée dans le service de gynécologie de l'hôpital Saint-André durant l'année 2005. Les motifs de consultation étaient le suivi de contraception en CPEF et un avortement en orthogénie.

Inclusion et prélèvements

Toutes les femmes sexuellement actives, ne présentant pas des symptômes évocateurs d'infection pelvienne, de métrorragies, n'ayant pas pris d'antibiotiques durant les quatre dernières semaines et ayant donné leur consentement étaient éligibles quel que soit leur âge.

Chaque femme incluse dans l'étude avait deux prélèvements : un auto-prélèvement vaginal, réalisé sans toilette préalable (par introduction d'un écouvillon dans le vagin à 4–5 cm) et un prélèvement endocervical réalisé lors d'un examen gynécologique. Lors de la consultation, le médecin remplissait un questionnaire afin de recueillir des données sociologiques et comportementales qui ont été complétées à 93–100 % selon les questions.

Technique de détection

La recherche de *C. trachomatis* a été faite par PCR (polymerase chain reaction) quantitative sur l'automate Cobas TaqMan des laboratoires Roche. Une femme était considérée infectée si les deux échantillons étaient positifs. En cas de discordance, les échantillons étaient testés une nouvelle fois. Si la discordance persistait, les femmes concernées étaient convoquées pour refaire les prélèvements sur trois sites : vagin, col et urine. En cas de non retour de la patiente, elle était considérée infectée sur le seul échantillon positif, contrôlé deux fois positifs. La charge bactérienne a été évaluée par PCR quantitative dans les deux types de prélèvements.

Prise en charge et suivi

Les patientes infectées étaient informées par téléphone ou par courrier. Pour les patientes en orthogénie les résultats et le traitement en cas d'infection étaient donnés le jour de l'intervention ou de la visite de contrôle à J15 (azithromycine monodose (1g) ou doxycycline 100 mg par jour pendant 7 jours en cas d'allergie). Il revenait aux patients d'informer leur(s) partenaire(s) afin qu'ils soient également traités. Un contrôle à cinq semaines post-traitement était proposé par un auto-prélèvement vaginal uniquement.

Analyse statistique

Les prévalences ont été estimées avec leur intervalle de confiance à 95 %. Une analyse univariée a été réalisée pour identifier des sous-groupes à prévalence plus élevée. Les pourcentages ont été comparés entre différentes catégories par des tests de χ^2 ou des tests exacts de Fisher à l'aide de la version 6 du logiciel Epi Info et du logiciel Stata.

Résultats (tableau)

Au total 502 femmes ont été incluses, 287 en orthogénie et 215 dans le CPEF. Parmi les femmes éligibles, le taux de refus était de 6 % et d'exclusion de 3,5 %.

Tableau Prévalence de l'infection à *C. trachomatis* selon le lieu de consultation, Bordeaux, France, 2005
 Table Prevalence of *C. trachomatis* infection and characteristics of participants, Bordeaux, France, 2005

	Centre d'orthogénie				Centre de planification familiale			
	Toutes N=287	Ct+ N=15	% de + 5,2 %	p	Toutes N=215	Ct + N=17	% de + 7,9 %	p
Âge	n=286	n=15			n=215	n=17		
< 18 ans	31	5	16,1	0,04	20	0	0	0,12
18 -19 ans	38	1	2,6		35	3	8,5	
20 – 24 ans	99	4	4,0		87	11	12,6	
> 24 ans	119	5	4,2		73	3	4,1	
Nationalité	n=282	n=15			n=210	n=16		
Française	244	11	4,5	0,12	167	13	7,8	0,86
Autre	38	4	10,5		43	3	6,9	
Situation familiale	n=286	n=15			n=213	n=16		
Célibataire	214	12	5,6	0,89	150	14	9,3	0,12
En couple	72	3	4,1		63	2	3,1	
Situation professionnelle	n=286	n=15			n=211	n=16		
Étudiante	82	5	6,1	0,62	102	7	6,8	0,70
Au foyer	19	2	10,5		19	1	5,2	
Salarié	105	3	2,8		48	3	6,2	
Recherche emploi	80	5	6,2		42	5	11,9	
Âge du premier rapport	n=272	n=13			n=197	n=14		
< 17 ans	125	10	8,0	0,02	84	4	4,8	0,27
≥ 17 ans	147	3	2,0		113	10	8,8	
Partenaires depuis 1 an	n=286	n=15			n=215	n=16		
1	205	9	4,4	0,30	143	6	4,2	0,005
≥ 2	81	6	7,4		65	10	15,4	
Changement de partenaire dans les 3 derniers mois	n=287	n=15			n=208	n=16		
Non	258	12	4,6	0,19	164	8	6	0,003
Oui	29	3	10,3		44	8	18,2	
Traitement antérieur pour infection génitale	n=286	n=15			n=211	n=17		
Non	209	12	5,7	0,39	109	8	7,3	0,69
Oui	77	3	4,0		102	9	8,3	
Mode de contraception	n=283				n=215			
Pilule	83	2	2,4	0,20	135	10	7,4	0,61
Préservatif	44	2	4,5		19	1	5,2	
Autre	10	1	10,0		15	1	6,6	
Aucun	147	10	6,8		45	5	10,8	
Nombre d'IVG	n=287				n=215			
0	191	11	5,7	0,90	135	12	8,9	0,61
1	70	3	4,3		56	3	5,3	
≥ 2	26	1	3,8		24	2	8,3	
Utilisation du préservatif lors de rapports avec un partenaire autre que partenaire régulier	n=265	n=13			n=137	n=13		
Oui	212	12	5,7	0,25	92	8	8,7	0,65
Non	53	1	3,7		45	5	11,1	
Utilisation du préservatif lors des derniers rapports	n=284	n=14			n=194	n=16		
Oui	59	3	5,1	0,95	45	3	6,6	0,66
Non	225	11	4,9		149	13	8,7	
Signes cliniques	n=287				n=215	n=17		
Sans signes cliniques	254	13	5,1	0,82	168	13	7,7	0,86
Avec signes cliniques*	33	2	6,1		47	4	8,5	
Ectropion	n=287				n=215			
	55	2	3,6	0,56	52	4	7,7	0,95

* Leucorrhées, cervicite

Les motifs principaux d'exclusion étaient l'existence de métrorragies et la prise d'antibiotique. Ces deux populations ont des caractéristiques voisines concernant l'âge médian (orthogénie : 23 ans, CPEF : 22 ans, écart 14 – 54 ans), l'âge médian du premier rapport (orthogénie : 17 ans, CPEF : 17 ans) et la

nationalité (85 % sont françaises en orthogénie contre 78 % au CPEF). Par contre elles diffèrent sur certaines caractéristiques socioprofessionnelles, comme le statut professionnel et l'utilisation de moyens de contraception ($p < 0,01$). La population d'orthogénie est plus souvent salariée (36,7 %) que la population

du CPEF plus fréquemment étudiante (48,8 %). Dans 52 % des cas les femmes d'orthogénie n'utilisent aucun moyen de contraception alors que la population de CPEF utilise la pilule dans 63 % des cas.

L'analyse des deux populations a donc été faite séparément. La prévalence globale de l'infection à *C. trachomatis* était de 6,4 % [IC95 % : 4,3-8,5], de 5,2 % [IC95 % : 4,3-8,5] dans le service d'orthogénie et de 7,9 % [IC95 % : 2,6-7,8], au CPEF. Les facteurs de risque identifiés sont le jeune âge en orthogénie et avoir eu plus d'un partenaire depuis un an ou avoir changé de partenaire dans les trois derniers mois dans le CPEF. La présence de signes cliniques ou d'un ectropion (éversion de la muqueuse de l'endocol vers la muqueuse de l'exocol) à l'examen clinique n'est pas associée à l'infection.

Le prélèvement par auto-écouvillonnage a été très bien accepté. En effet, aussi bien au centre d'orthogénie qu'au CPEF, les femmes ont trouvé le prélèvement facile à faire (92 % et 98 % respectivement) et non douloureux (93 % et 96 % respectivement).

Les résultats des deux prélèvements ont été concordants dans 29 cas sur 32 (91 %). Dans 3 cas, seul l'auto-prélèvement était positif. Dans les 3 cas, l'auto-prélèvement est resté positif lors du second test et l'endocol négatif. Deux de ces 3 femmes, invitées à revenir pour des prélèvements de contrôle, ont eu l'infection confirmée (deux auto-prélèvements, urine et vaginal positifs alors que le prélèvement de col est resté négatif). Au total 32 femmes ont été considérées infectées.

La charge bactérienne, estimée par la PCR quantitative est toujours 10 fois plus importante dans le col que dans l'auto-prélèvement vaginal pour celles dont les deux sites sont positifs.

Au total sur les 11 patientes (34 %) qui ont eu un prélèvement de contrôle après traitement, une seule est restée positive.

Discussion

Dans notre population, la prévalence globale est de 6,4 % et plus précisément de 5,2 % en orthogénie et 7,9 % en CPEF. Ces résultats sont comparables à ceux de la littérature, notamment en France. En 1995, une étude française à l'hôpital Saint-Louis à Paris, retrouvait respectivement des taux 4 % en orthogénie et de 7,5 % en CPEF [1]. Les prévalences élevées sont observées selon le lieu de consultation, à des âges différents : chez les jeunes mineures en orthogénie et chez les jeunes de 20-24 ans dans le CPEF. Les prévalences plus élevées chez les consultantes avec plusieurs partenaires ou avec un nouveau partenaire depuis trois mois, sont significatives chez les consultantes du CPEF, et ne sont pas significatives en orthogénie, du fait probablement du manque de puissance de l'étude réalisée sur un petit échantillon. L'absence d'utilisation du préservatif lors des derniers rapports, la présence de signes cliniques ou d'un ectropion n'apparaissent pas comme facteur de risque dans notre étude. La nationalité n'apparaît pas non plus en facteur de risque mais il aurait été sans doute plus pertinent de relever le lieu de naissance. La proportion faible de refus de participation (6 %) montre que ces consultations sont des lieux favorables pour proposer ce type de dépistage.

La prise en charge thérapeutique des patientes est facilitée au centre d'orthogénie du fait que les patientes sont revues systématiquement le jour de l'intervention ou de leur consultation de contrôle post-IVG. Il n'en est pas de même au CPEF où il est nécessaire de convoquer chaque patient, parfois à plusieurs reprises. Pour la même raison, il est difficile de réaliser un prélèvement de contrôle chez les consultantes de CPEF. Compte tenu des difficultés de revoir les personnes positives et de l'efficacité thérapeutique du traitement, l'Anaes (Évaluation du dépistage des infections uro-génitales basses à *Chlamydia trachomatis* en France. Paris : Agence nationale d'accréditation et d'évaluation en santé ; Février 2003 <http://www.anaes.fr> ne recommande pas ce contrôle post thérapeutique. Toutefois la plupart des études montre des taux d'échecs de l'ordre de 10 % sans en préciser la raison, échec thérapeutique ou recontamination [2].

Nos résultats confirment que l'auto-prélèvement vaginal est bien adapté au dépistage parce qu'il est bien accepté et qu'il détecte mieux l'infection à *C. trachomatis* [3,4]. En effet, l'écouvillonnage du col ne

permet de détecter que l'infection endocervicale. Or on sait que l'infection à *C. trachomatis* est localisée préférentiellement au col mais qu'elle peut s'accompagner d'une infection dans l'urètre voire même n'être présente que dans l'urètre [5]. L'écouvillonnage vulvo-vaginal permet d'explorer les sécrétions qui viennent du col et les sécrétions qui viennent de l'urètre. Toutefois la charge bactérienne supérieure dans le col justifie de continuer à recommander également ce site de prélèvement lorsqu'un spéculum est mis en place. Pour diminuer le coût d'analyse, il est possible de mettre les deux écouvillons dans un seul milieu de transport et ne réaliser qu'une seule détection. En conclusion, cette étude montre que le dépistage systématique est justifié quelque soient les facteurs de risque chez les consultantes du CPEF et du centre d'orthogénie de Bordeaux de manière à atteindre un des objectifs de la Loi relative à la Santé publique (LOSP) [6] qui est de diminuer la prévalence à moins de 3 % chez les femmes de moins de 25 ans.

Références

[1] Sluzhinska A, Scieuc C, Brunat N, Henry-Georges S, Henry-Suchet J, Eyoka N, Serfaty D, Bassiri M, Domeika M, Mardh

PA: Detection of *Chlamydia trachomatis* in women first void urine by PCR in a family planning centre, Paris, France. In *Proceedings of the third meeting of the European society for Chlamydia Research*; Vienna, Austria, Edited by Stary A: societa editrice Esculapio, Bologna, Italy: 1996:408.

[2] Wang SA, Papp JR, Stamm WE, Peeling RW, Martin DH, Holmes KK: Evaluation of antimicrobial resistance and treatment failures for *Chlamydia trachomatis*: A meeting report. *J Infect Dis* 2005, 191:917-23.

[3] Chernesky MA, Hook EW, Martin DH, Lane J, Johnson R, Jordan JA, Fuller D, Willis DE, Fine PM, Janda WM, et al.: Women find it easy and prefer to collect their own vaginal swabs to diagnose *Chlamydia trachomatis* or *Neisseria gonorrhoeae* infections. *Sex Transm Dis* 2005, 32:729-33.

[4] Schachter J, McCormack WM, Chernesky MA, Martin DH, Van Der Pol B, Rice PA, Hook EW, Stamm WE, Quinn TC, Chow JM: Vaginal swabs are appropriate specimens for diagnosis of genital tract infection with *Chlamydia trachomatis*. *J Clin Microbiol* 2003, 41:3784-9.

[5] Schachter J, Chernesky MA, Willis DE, Fine PM, Martin DH, Fuller D, Jordan JA, Janda W, Hook EW: Vaginal swabs are the specimens of choice when screening for *Chlamydia trachomatis* and *Neisseria gonorrhoeae*: Results from a multicenter evaluation of the APTIMA assays for both infections. *Sex Transm Dis* 2005, 32:725-8.

[6] Rapport du groupe technique national de définition des objectifs de santé publique, Direction Générale de la Santé, Décembre 2004, p225-233 http://www.sante.gouv.fr/html/dossiers/losp/rapport_integral.pdf

Prévalence des infections génitales basses à *Chlamydia trachomatis* chez les femmes consultant les Centres de planification familiale du Val-de-Marne, France, 1999

Muriel Prudhomme (muriel.prudhomme@cgh.fr), Jeanne Boucher, Yvette Perriot, Elisabeth Feur, Marie-Claude Leroux

Conseil général du Val-de-Marne, Créteil, France

Résumé / Abstract

Objectifs – Établir la prévalence des infections urogénitales à *Chlamydia trachomatis* (Ct) chez les femmes consultantes dans 24 Centres de planification et d'éducation familiale (CPEF) du Val-de-Marne, et évaluer la faisabilité d'un protocole de dépistage systématique et de traitement.

Méthode – De janvier à mars 1999, 1 023 femmes âgées de moins de 30 ans, sexuellement actives, ont bénéficié d'un prélèvement endocervical et urétral. Les échantillons ont été analysés par amplification génique (PCR Cobas Amplicor CT Roche).

Résultats – La prévalence de l'infection à Ct est de 7,1 % [IC95 % : 5,6-8,7]. Les facteurs de risque indépendamment associés à l'infection sont : un âge inférieur à 25 ans, l'Afrique ou les Caraïbes comme pays de naissance, un nouveau partenaire sexuel dans les 12 mois précédents, la participation aux frais de soins. Effectuer un dépistage systématique chez les femmes de moins de 25 ans revient à tester 73 % des femmes de l'étude et correspond à une sensibilité du dépistage de 89 %. L'adjonction d'un autre critère équivaut à tester presque toutes les patientes.

Conclusion – Le double prélèvement endocervical et urétral a été bien accepté par les patientes. La prévalence élevée retrouvée dans cette population de femmes jeunes et économiquement fragile, justifie la mise en route d'un programme de dépistage systématique.

Epidemiology of genital chlamydial infection in women attending family planning clinics in a Paris suburb (Val-de-Marne), France, 1999

Objectives – To determine the prevalence of *Chlamydia trachomatis* (Ct) genital infection, as well as the feasibility of a screening and treatment protocol in women attending 24 of the family planning clinics in Val-de-Marne.

Methods – From January to March 1999, urethral and endocervical swab specimens were collected from 1023 sexually active women, under 30 years. The specimens were submitted to PCR DNA amplification of Ct by using Cobas Amplicor™ CT (Roche).

Results – Overall prevalence of Ct was 7.1% [95%CI=5,6-8,7]. Ct prevalence is independently associated with age under 25 years, birth in an African or Caribbean country, new sexual partner in the last 12 months, and non-refundable health care fees. Testing all women under 25 years old would lead to testing 73% of the clinic patients eligible for this study and would result in a sensitivity of 89%. Adding another screening criterion would lead to testing almost all patients.

Conclusion – Endocervical and urethral swabbing was well accepted by women. The high prevalence of Ct infection in this young and economically frail population justifies the implementation of a systematic screening strategy.

Mots clés / Key words

Chlamydia trachomatis, dépistage systématique, Centre de planification familiale / *Chlamydia trachomatis*, systematic screening strategy, family planning clinics

Objectif

Chez la femme, *Chlamydia trachomatis* (Ct) est responsable d'infections génitales basses dont la gravité est liée à leurs possibles complications hautes (infection haute 20-60 %, Grossesse extra-utérine 25 %) et à leur risque d'infertilité secondaire (5-25 %) [1,2].

En 1993, le *Center for Disease Control* d'Atlanta a émis des critères de dépistage ciblé [3] :

- femmes de moins de 20 ans ;
- femmes de 20 à 23 ans n'utilisant pas le préservatif de façon continue, ou présentant un nouveau partenaire ou plus d'un partenaire dans les 90 jours ;
- femmes de plus de 24 ans n'utilisant pas le préservatif de façon systématique et présentant un nouveau partenaire ou plus d'un partenaire dans les 90 jours ;
- femmes de moins de 30 ans consultant dans un centre de planning familial.

En France aucune recommandation n'avait été publiée et l'essentiel des dépistages s'inscrivaient dans une démarche de prévention secondaire.

En 1998, l'absence d'étude française évaluant la pertinence des programmes de dépistage des infections génitales à Ct, le développement récent des techniques de biologie moléculaire par amplification génique (PCR, LCR...) ainsi que la simplification des techniques de prélèvement (jet d'urines, prélèvement d'endocol, d'urètre) rendant possible un dépistage des femmes asymptomatiques, ont amené le Conseil général du Val-de-Marne, qui gère les centres de planification et d'éducation familiale (CPEF) dont une des missions est le dépistage et le traitement des infections sexuellement transmissibles, à financer une étude afin de répondre à deux questions :

- déterminer la prévalence et les facteurs de risque ;
- évaluer l'acceptabilité et l'efficacité d'une politique de dépistage systématique chez les femmes de moins de 30 ans consultant dans un CPEF.

Méthodes

Population éligible

Du 18 janvier 1999 au 9 mars 1999, 24 CPEF volontaires parmi les 50 du département, ont proposé ce dépistage systématiquement à toutes leurs consultantes sexuellement actives âgées de moins de 30 ans, quelque soit le motif de leur consultation.

1 365 femmes de moins de 30 ans ont consulté au cours de la période concernée, mais 36 femmes n'avaient jamais eu de rapport sexuel : seules 1 329 femmes étaient donc éligibles.

Ont été exclues, les femmes âgées de 30 ans et plus, celles qui avaient absorbé des antibiotiques, utilisé des ovules spermicides ou anti-infectieux dans la semaine précédant la consultation et celles qui étaient en période menstruelle.

Déroulement de l'étude

Après leur inclusion dans l'étude, les femmes étaient invitées par leur médecin à répondre à un questionnaire comportant des données socio-démographiques (âge, lieu de naissance, niveau d'études, situation vis-à-vis de l'emploi, couverture sociale), le(s) motif(s) de consultation, les antécédents gynéco-obstétricaux (nombre d'enfants, d'interruption volontaire de grossesse (IVG), de grossesse extra-utérine (GEU), méthodes contraceptives actuel-

les et passées, infection gynécologique dans les 12 mois précédents, connaissance de son statut VIH), la notion de vie en couple, l'existence d'un nouveau partenaire ou de différents partenaires sexuels au cours des 12 mois précédents, l'utilisation du préservatif (dans les 12 mois et lors du dernier rapport sexuel), la présence de signes fonctionnels gynécologiques. Les données de l'examen clinique étaient également renseignées.

Deux prélèvements endocervical et urétral étaient réalisés par le médecin puis analysés par PCR dans le laboratoire de l'Institut Alfred Fournier - Paris.

Les femmes devaient s'informer du résultat, soit par téléphone soit en se déplaçant au CPEF une semaine plus tard. Si le résultat était positif, elle recevait un traitement par 1 gramme d'azithromycine (Zithromax Monodose®). Il lui était également proposé de prendre un traitement pour le donner à son (ses) partenaire(s). Toutes les patientes positives étaient revues un mois plus tard et un prélèvement de contrôle était réalisé. Si les patientes infectées ne se manifestaient pas, elles recevaient trois relances par courrier ou par téléphone.

Nombre de femmes testées

Parmi les 1 329 femmes éligibles, 130 ont refusé de participer (9,8 %), 176 ont été exclues pour métrorragies ou prise d'antibiotiques dans les 7 jours précédant (13,2 %), 1 023 ont été incluses (tableau 1).

Tableau 1 Participation au dépistage selon l'âge, CPEF du Val-de-Marne, France, 1999

Table 1 Participation in screening according to age, family planning clinics, Val-de-Marne, France, 1999

Femmes	Éligibles N (%)	Refus N (%)	Exclus N (%)	Inclus N (%)
< 18 ans	213 (100)	32 (15)	28 (13)	153 (72)
18-19 ans	249 (100)	19 (7,6)	31 (12,5)	199 (79,9)
20-24 ans	504 (100)	40 (7,9)	73 (14,5)	391 (77,6)
25-29 ans	363 (100)	39 (10,7)	44 (12,1)	280 (77,2)
Total	1 329 (100)	130 (9,8)	176 (13,2)	1 023 (77)

Résultats

Les femmes incluses infectées et non infectées ont été comparées selon l'âge, le pays de naissance, le type de couverture sociale, la vie en couple, les habitudes sexuelles notamment nombre de partenaires et nouveau partenaire dans les 12 mois, utilisation du préservatif, méthodes contraceptives, motifs de consultation et présence ou non de signes cliniques. L'acceptabilité du dépistage a été évaluée au regard du taux de refus du prélèvement et du nombre de traitements remis aux femmes et à leurs partenaires.

Prévalence de l'infection à *Chlamydia trachomatis*

La prévalence globale de l'infection à Ct était de 7,1 % [IC95 % : 5,6-8,7].

Les femmes âgées de moins de 25 ans avaient une prévalence de l'infection à Ct significativement plus élevée (8,7 %) qu'elle ne l'était chez les femmes âgées de 25 à 30 ans (2,9 %) ($p < 0,01$).

Également, les femmes nées dans un pays d'Afrique (hors Mahgreb) ou des DOM avaient des taux d'infection à Ct plus élevés (10,9 %) que les femmes nées en France (6,5 %) ($p < 0,01$).

Le fait d'avoir eu, dans les 12 derniers mois, une relation sexuelle avec un nouveau partenaire, y compris un premier partenaire, augmentait le risque d'avoir une infection à Ct (11,9 % versus 5,6 %) ($p < 0,001$). La présence de différents partenaires sexuels dans les 12 mois précédents représente également un facteur significatif d'augmentation de la prévalence (12,3 % versus 6,2 %) ($p < 0,05$).

Par contre, ni le nombre total de partenaires dans l'année, ni l'utilisation plus ou moins régulière du préservatif n'ont d'influence sur la prévalence de l'infection.

Les femmes signalant à l'interrogatoire des brûlures mictionnelles ou une dyspareunie, et celles présentant à l'examen gynécologique des leucorrhées, une cervicite ou des condylomes acuminés, étaient plus souvent infectées que les autres.

La prévalence de l'infection à Ct varie également significativement selon le type de couverture sociale de la femme, notamment selon le fait qu'elle garde ou non à sa charge, une partie des frais médicaux ($p < 0,05$).

Une femme garde à sa charge tout ou partie des frais de soins, lorsqu'elle est assurée sociale mais ne dispose pas de mutuelle, ou en l'absence complète de toute couverture sociale. Chez ces femmes la prévalence de l'infection à Ct est de 9,6 %.

Une femme ne garde pas de frais médicaux à sa charge lorsqu'elle bénéficie de l'assurance maladie et d'une mutuelle, ou bien d'un dispositif public de prise en charge comme l'Aide médicale. Chez ces femmes, la prévalence de l'infection à Ct est de 4,6 % (tableau 2).

Facteurs de risque de l'infection à *Chlamydia trachomatis*

En analyse multivariée, les facteurs de risque associés à l'infection à Ct sont l'âge inférieur à 25 ans (risque multiplié par 2,8, IC95 % [1,30-6,06]), la naissance dans un pays d'Afrique ou des Caraïbes (risque multiplié par 1,9, IC95 % [0,16-1,47]), l'absence de couverture maladie complète (risque multiplié par 2, IC95 % [1,20-3,48]), le fait d'avoir eu un nouveau partenaire dans les 12 derniers mois (risque multiplié par 1,8, IC95 % [1,09-3,06]), la présence de condylomes acuminés (risque multiplié par 15,6, IC95 % [2,42-101,38]) (tableau 3).

Compliance au traitement des femmes et de leurs partenaires

Parmi les 73 femmes infectées, 69 (94,5 %) sont venues chercher et ont pris leur traitement. 57 femmes (78 %) sont revenues faire un prélèvement de contrôle pour vérifier l'efficacité du traitement.

63 femmes (86,3 %) ont accepté de prendre le traitement pour leur partenaire, et 44 (60,3 %) ont ensuite déclaré que leur partenaire l'avait bien pris.

Stratégie de dépistage

Dans la population étudiée, différentes stratégies de dépistage ont été testées afin de répondre à la question de l'efficacité d'un dépistage ciblé par rapport à un dépistage systématique (tableau 4).

Proposer le dépistage à toutes les femmes âgées de moins de 25 ans, conduit à tester 73 % de la population étudiée et permet d'identifier 89 % des fem-

Tableau 2 Prévalence de l'infection à *Chlamydia trachomatis*, CPEF du Val-de-Marne, France, 1999 / **Table 2** Prevalence of *Chlamydia trachomatis* infection, family planning clinics, Val-de-Marne, France, 1999

	Femmes N = 1 023	Prévalence % (N)	IC95 %	p
Âge				
13-17 ans	153	8,5 % (13)	[4-13]	0,03
18-19 ans	199	8,0 % (16)	[4-12]	
20-21 ans	172	9,3 % (16)	[5-14]	
22- 24 ans	219	9,1 % (20)	[5-13]	
25-29 ans	280	2,9 % (8)	[1-5]	
Pays d'origine				
France	617	6,5 % (40)	[5-8]	0,01
DOM	55	10,9 % (6)	[2-16]	
Afrique sub-saharienne	198	11,6 % (23)	[7-16]	
Afrique du Nord	68	4,4 % (3)	[1-9]	
Autres pays	85	1,2 % (1)	[1-4]	
Vie en couple				
Oui	419	5,7 % (24)	[3-8]	NS
Non	604	8,1 % (49)	[6-10]	
Couverture sociale				
Sécurité sociale seule	523	9,6 % (50)	[7-12]	0,002
CMU ou AME ou mutuelle	500	4,6 % (23)	[3-6]	
Motif de consultation (certaines femmes signalent plusieurs motifs de consultation)				
Suivi de contraception	621	6,9 % (43)	[5-9]	NS
Signes uro-génitaux	246	10,2 % (25)	[6-14]	<0,05
Grossesse	281	7,8 % (22)	[5-11]	NS
Nouveau partenaire dans les 12 mois (DM=8)				
Oui	261	11,9 % (31)	[8-16]	0,001
Non	754	5,6 % (42)	[4-7]	
Plusieurs partenaires dans les 12 mois				
Oui	163	12,3 % (20)	[7-17]	0,006
Non	854	6,2 % (53)	[5-8]	
Méthode de contraception (N= 1 035, certaines femmes utilisent 2 méthodes contraceptives)				
Hormonale	546	6,6 % (34)	[4-9]	NS
Sterilet	27	3,7 % (1)	[4-11]	
Préservatif	133	8,3 % (11)	[4-13]	
Aucune	329	8,5 % (28)	[6-12]	
Utilisation du préservatif lors du dernier rapport sexuel (DM=1)				
Oui	178	7,9 % (14)	[4-12]	NS
Non	844	7,0 % (59)	[5-9]	
Présence de signes cliniques ou fonctionnels				
Brûlures mictionnelles	51	15,7 % (8)	[5-27]	< 0,02
Dyspareunie	77	14,3 % (11)	[6-22]	< 0,02
Cervicite	32	18,8 % (6)	[4-33]	<0,05
Condylomes	6	50 % (3)	[7-107]	<0,01

Tableau 3 Facteurs de risques de l'infection à *Chlamydia trachomatis*, CPEF du Val-de-Marne, France, 1999 / **Table 3** Risks factors for *Chlamydia trachomatis* infection, family planning clinics, Val-de-Marne, France, 1999

Variabes	Total (N=)	Infection à Ct % (N=)	Odds ratio Ajusté	IC95 %
Âge (ans)				
< 25	743	8,7 % (65)	2,81	[1,30-6,06]
25 – 29	280	2,9 % (8)	1	
Pays de naissance				
Afrique ou Caraïbes*	267	10,9 % (29)	1,94	[0,16-1,47]
Autres pays	139	2,9 % (4)	0,49	[1,14-3,31]
France	617	6,5 % (40)	1	
Garde à sa charge tout ou partie des frais de soins				
Oui	523	9,6 % (50)	2,04	[1,20-3,48]
Non	500	4,6 % (23)	1	
Nouveau partenaire sexuel au cours des 12 mois précédents				
Oui	261	11,9 % (31)	1,83	[1,09-3,06]
Non	754	5,6 % (42)	1	
Condylômes acuminés				
Oui	6	50 % (3)	15,67	[2,42-101,38]
Non	1 017	0,3 % (3)	1	

* Caraïbes = DOM + Haiti

Tableau 4 Comparaison des différentes stratégies de dépistage chez les femmes de moins de 30 ans, CPEF du Val-de-Marne, France, 1999 / **Table 4** Comparison of the various screening strategies in women under 30 years of age, family planning clinics, Val-de-Marne, France, 1999

Critères de dépistage	Femmes incluses dans le dépistage avec ce critère	Sensibilité
< 25 ans	73 %	89 %
< 20 ans	34 %	40 %
Africaine ou Caraïbes	26 %	40 %
Nouveau partenaire dans les 12 mois	26 %	42 %
Participe aux frais de soins	51 %	68 %
< 25 ans ou africaine	82 %	96 %
< 25 ans ou nouveau partenaire	77 %	93 %
< 25 ans ou participe aux frais de soins	86 %	96 %
< 25 ans et nouveau partenaire	21 %	38 %
< 20 ans ou nouveau partenaire ou africaine	65 %	84 %

mes infectées. Elargir les critères de dépistage à l'un des autres facteurs de risque identifiés conduirait à tester quasiment toutes les femmes éligibles.

Discussion

Bien que cette étude ne permette pas d'évaluer l'efficacité clinique du dépistage, notamment en terme de diminution du nombre d'infections pelviennes ou de grossesses extra-utérines, la prévalence retrouvée, notamment chez les femmes de moins de 25 ans et asymptomatiques, justifie une stratégie de dépistage systématique, auprès de la population fréquentant les Centres de Planification et d'Education Familiale.

La prévalence retrouvée est élevée si on la compare à celle retrouvée par le réseau Renachla (Réseau national des chlamydioses) en 1997 qui était de 2,7 % chez les femmes. [1] Elle est toutefois comparable à celle retrouvée dans d'autres études réalisées en Europe ou aux États-Unis (2,4,5,6,7,8,9,10,11), avec la même prédominance dans la tranche d'âge des femmes de moins de 25 ans. J. Warszawski [12] a montré que dans une population de gynécologie de ville (Paris intra-muros) considérée comme à bas risque (prévalence de 0,8 %), on retrouvait quand

même une augmentation significative de la prévalence chez les femmes de moins de 21 ans (prévalence 5,2 % CI 0,8-9,6).

Il est donc légitime de proposer systématiquement le dépistage aux femmes de 25 ans et moins, qu'il y ait ou non des facteurs de risques associés. Les réponses sur les partenaires et les habitudes d'utilisation du préservatif sont trop peu précises pour être un critère de sélection, mais ces données peuvent être utilisées dans un deuxième temps, pour déterminer le rythme du dépistage.

Cette étude montre une bonne acceptabilité du dépistage par les femmes, malgré la contrainte imposée de l'examen gynécologique nécessaire pour un prélèvement d'endocol et d'urètre.

La stratégie de dépistage proposée dans les CPEF du Val-de-Marne est la suivante :

- dépistage systématique de l'infection à Ct chez tous les consultants de moins de 25 ans (femmes et hommes) ;
- renouvellement du dépistage chez les femmes de moins de 25 ans présentant un nouveau partenaire ou plus de 2 partenaires dans les 12 mois passés ou femmes devant subir une manœuvre endo-utérine.

- dépistage ciblé chez les femmes de plus de 25 ans éligibles aux critères suivants : nouveau partenaire ou plus de 2 partenaires dans les 12 mois passés ou femmes devant subir une manœuvre endo-utérine. Cette stratégie a été reprise, en 2003, dans les recommandations de l'Anaes [13] :

« Dans les populations à risque telles qu'elles ont été identifiées dans les centres de planification et d'éducation familiale (CPEF), les centres de dépistage anonyme et gratuit (CDAG), les dispensaires antivénéériens (DAV) et les centres d'interruption volontaire de grossesse, un dépistage systématique opportuniste des infections uro-génitales à *C. trachomatis* est justifié. Plusieurs scénarii de programmes de dépistage peuvent être envisagés en France :

- un dépistage préférentiel des femmes âgées de moins de 25 ans si l'objectif premier est la diminution des taux de complications. Ce programme doit s'accompagner d'une incitation à traiter le ou les partenaires. Cette stratégie repose sur les données scientifiques les plus complètes ;
- un dépistage simultané des hommes de moins de 30 ans et des femmes de moins de 25 ans devrait être proposé si l'objectif est la diminution du portage de *C. trachomatis* dans ces populations.

Enfin, le dépistage (préférentiel ou simultané) pourrait être élargi, au-delà des populations sus-mentionnées, aux sujets ayant plus d'un partenaire sexuel dans l'année précédant le dépistage quel que soit l'âge, comme cela a été proposé dans les recommandations canadiennes. »

Dans les CPEF du Val-de-Marne, le suivi épidémiologique entre 1999 et 2004 de cette stratégie de dépistage effectué dans 5 centres, a permis de confirmer chez les consultantes de moins de 25 ans, une prévalence élevée de 10,9 % [8 – 14], stable sur les 45 mois de suivi [14].

Références

[1] Goulet V, Laurent E, Bianchi A. « les chlamydioses urogénitales en France en 1997 » Bull Epidemiol Hebdo 16/1999.
[2] Orfila J, Mention J, Chataigneau C, Anarratone F, Sueur JM. « Interest of systematic screening for *Chlamydia trachomatis* in young women in Picardy (France) by direct diagnosis and serological diagnosis » Fourth meeting of the European society for Chlamydia research, Helsinki, August 20-23, 2000.

[3] CDC Recommendations for the prevention and management of *Chlamydia trachomatis* infections, 1993. MMWR 1993. 42 (RR-12):1-39.

[4] Brito de Sa A, Gomes J, Viegas S, Fereira MA, Paulino A, Catry MA. « Genital infection by *Chlamydia trachomatis* in Lisbon: prevalence and risk markers » Fourth meeting of the European society for Chlamydia research, Helsinki, August 20-23, 2000.

[5] Catchpole M, Pimenta J, Rogers P, Randall S, Mallinson H. « Opportunistic screening for *Chlamydia trachomatis*: Methodology and preliminary results from a UK pilot study » Fourth meeting of the European society for Chlamydia research, Helsinki, August 20-23, 2000.

[6] Robinson AJ, Johnson J, Chippendale S, Ridgway GL. « feasibility of screening for *Chlamydia trachomatis* in a busy inner city contraceptive clinic ». Fourth meeting of the European society for Chlamydia research, Helsinki, August 20-23, 2000.

[7] Moller JK. « is the Danish strategy for screening and treatment of urogenital infections with *Chlamydia trachomatis* effective? » Fourth meeting of the European society for Chlamydia research, Helsinki, August 20-23, 2000.

[8] Savitcheva A, Smirnova T, Pavlova H, Chipitsina E, Chalepo K. « *Chlamydia trachomatis* infections in Saint-Petersburg » Fourth meeting of the European society for Chlamydia research, Helsinki, August 20-23, 2000.

[9] Butylkina R, Hallen A, Domeika M. « Screening for genital *Chlamydia trachomatis* infections in Lithuania – Criteria for selection » Fourth meeting of the European society for Chlamydia research, Helsinki, August 20-23, 2000.

[10] « High Prevalence of Chlamydial and Gonococcal Infection in Women Entering Jails and Juvenile Detention Centers – Chicago, Birmingham and San Francisco, 1998 » Morbidity and mortality weekly report, sept 17, 1999, vol 48, n°36.

[11] Howell MR, Gaydos JC, McKee KT, Brown X, Syffus P, Gaydos CA. « Linking screening and an Educational Intervention: Implication for *Chlamydia trachomatis* Control Programs » Fourth meeting of the European society for Chlamydia research, Helsinki, August 20-23, 2000.

[12] Warszawski J, Meyer L, Weber P « criteria for selective screening of cervical *Chlamydia trachomatis* infections in women attending private gynecology practices » European Journal of Obstetrics & gynecology and reproductive biology 86 (1999)5-10.

[13] Anaes, « Évaluation du dépistage des infections urogénitales basses à *Chlamydia trachomatis* en France », février 2003.

[14] Prudhomme M, Dutilleul B, Monforte E, Sednaoui P. « Dépistage systématique de l'infection à *Chlamydia trachomatis* dans 5 Centres de planification et d'éducation familiale du Val-de-Marne », Communication poster, RICAI, Paris, 2005.

Dépistage des infections à *Chlamydia trachomatis* dans les Centres de planification familiale de Seine-Saint-Denis et intérêt de l'auto-prélèvement, France, 2005

Anne Bianchi (a.bianchi@cg93.fr)¹, France de Moegen¹, Marie Josée Creuzu¹, Régine Goureau¹, Emmanuelle Debonne², Emmanuelle Piet¹

1 / Conseil général de la Seine-Saint-Denis, Bobigny, France 2 / École de sages-femmes, Hôpital Saint-Antoine, Paris, France

Résumé / Abstract

Objectif – Estimer la prévalence de *Chlamydia trachomatis* (Ct) chez les jeunes femmes consultant dans les centres de planification et d'éducation familiale (CPEF) de la Seine-Saint-Denis et évaluer l'auto-échantillonnage vulvaire comme prélèvement.

Méthode – Dépistage par PCR sur auto-prélèvement proposé à toutes les consultantes de moins de 26 ans.

Résultats – 546 patientes ont été incluses avec une prévalence globale de 11,2 % [IC95 % : 8,7-14,2]. Ni l'âge, ni le motif de consultation, ni l'existence d'une symptomatologie ne sont associés significativement au portage de Ct.

Conclusion – L'auto-prélèvement est un moyen de dépistage bien accepté. La prévalence élevée de l'infection et le jeune âge des patientes (dont 10,6 % ont moins de 16 ans) témoignent de la vulnérabilité des jeunes filles venant consulter dans les CPEF du 93.

Mots clés / Key words

Chlamydia-auto-prélèvement-CPEF
Chlamydia, self-sampling, family planning clinics

Chlamydia trachomatis screening in family planning clinics in a Paris suburb (Seine-Saint-Denis) and interest of self-collected vaginal swabs, France, 2005

Objectives – To determine the prevalence of *Chlamydia trachomatis* (Ct) genital infection as well as the acceptability of a self sampling screening in women attending family planning clinics (FPC) in the Seine-Saint-Denis department.

Method – Screening was proposed to all women aged under 26 years. Samples – a dry swab in a sterile plastic tube – were tested by PCR.

Results – 546 women were included, the prevalence of Ct infection was 11.2% [95%CI=8.7-14.2]. Neither age nor the reason for consulting or the existence of symptoms were significantly associated to being a Ct carrier.

Conclusion – Self-sampling is a well accepted screening method. The high prevalence of CT infection and the women's young age (10.6% being under 16 years) testify of the vulnerability of young age women consulting in FPCs in Seine-Saint-Denis.

Introduction

Le dépistage des infections urogénitales à *Chlamydia trachomatis* (Ct) tel qu'il est préconisé dans le rapport de l'Anaes est une question qui se pose depuis longtemps pour les consultations de prévention - planning familial et consultation « infections sexuellement transmissibles » - du Département de la Seine-Saint-Denis. En dehors des mineures qui

peuvent bénéficier d'une prise en charge du test de dépistage grâce à la loi Calmat depuis 1990, il n'y a pas de cadre prévu pour le dépistage systématique chez les autres consultantes. Les études récentes ont montré l'efficacité de l'auto-prélèvement, simple à réaliser et à conserver, pour ce type de dépistage. Nous avons cherché à évaluer la faisabilité d'un tel dépistage en Seine-Saint-Denis par une enquête

transversale visant à estimer la prévalence de Ct dans les Centres de planification et d'éducation familiale (CPEF).

Méthode

Cette étude proposée dans 53 des 119 CPEF intégrés aux PMI dépendant du Conseil général du 93 a été réalisée de mai à décembre 2005. Un dépistage

gratuit a été proposé, à toutes les consultantes âgées de moins de 26 ans, ayant eu au moins une relation sexuelle à l'exclusion des consultantes ayant des métrorragies ou ayant pris un traitement antibiotique dans les 15 jours précédents. Le médecin complétait un questionnaire avec l'âge de la patiente et le motif de la consultation. Chaque jeune fille incluse recevait une information orale et une fiche explicative accompagnant l'écouvillon stérile (*Dardwood Products Company*, Maine État-Unis) et le tube à hémolyse sec destinés au prélèvement. La jeune fille réalisait son auto-prélèvement dans les toilettes du centre. Celui-ci était conservé à température ambiante (2 heures à 22 jours) avant transport au laboratoire. Dès son arrivée au laboratoire l'écouvillon était placé dans 750 µl de milieu 2SP (Quelab Montréal, Canada), 100µl étaient utilisés pour la recherche de *Ct* par la méthode de PCR de routine du laboratoire (Cobas Amplicor®. Roche Diagnostics), en suivant la procédure recommandée. Le reste était conservé à -20° C et une deuxième extraction était faite sur les prélèvements positifs afin de réaliser une amplification par PCR en temps réel (Cobas TaqMan®. Roche Diagnostics), permettant une estimation de la quantité d'ADN de *Ct* présent dans le prélèvement. En cas de résultat discordant, un deuxième test de PCR « classique » (Cobas Amplicor®) était fait.

Le résultat était transmis à la jeune fille lors d'une consultation un mois après son prélèvement. Les jeunes filles infectées étaient traitées (remise de traitement ou bien ordonnance) et informées du besoin de traiter, le (ou les) partenaire(s). Un contrôle après traitement leur était proposé, à faire au plus tôt 15 jours après arrêt de celui-ci.

Les prévalences de *Ct* sont estimées avec leurs intervalles de confiance à 95 % et comparées par des

tests exacts de Fisher. Les analyses statistiques ont été conduites à l'aide du logiciel Epi Info.

Résultats

Dans les 42 CPEF ayant accepté l'étude, 577 jeunes filles étaient éligibles et seulement 7 ont refusé de participer (1,2 %). Parmi les 570 filles ayant accepté de s'auto-prélever, cinq tests ont donné un résultat non-interprétable en raison d'inhibiteurs persistants (0,8 %) et 19 dossiers ne mentionnant pas l'âge de la jeune fille ont été retirés de l'analyse.

La population étudiée est donc composée de 546 jeunes filles d'âge médian 20 ans [extrêmes : 13-25 ans] dont 61 ont un test positif à *Ct*, soit une prévalence de 11,2 % ; IC95 % [8,7 %-14,2 %] (tableau). Cette prévalence ne diffère pas de façon significative selon l'âge : 12,4 % chez les moins de 18 ans, 9,1 % chez les 18-19 ans, 13,4 % chez les 20-23 ans et 7,8 % chez les 24-25 ans.

Les chauffeurs spécialisés du laboratoire ne pouvant, pour des raisons de logistique, passer dans tous les centres régulièrement, le délai moyen de réalisation du test est de 8,5 jours, allant de 1 à 23 jours. Tous les résultats positifs, sauf un, ont été confirmés par le deuxième test PCR pratiqué sur le prélèvement conservé à -20°C. Les résultats de la PCR en temps réel sont équivalents sur les prélèvements conservés 8 jours et ceux conservés au-delà.

Le principal motif de consultation est la contraception (60,3 %) suivi de la présence de symptômes génitaux (14,5 %) et du suivi de grossesse (12,8 %). Aucune relation statistiquement significative n'a pu être faite entre la prévalence de l'infection et le motif de consultation. La prévalence est de 10,7 % chez les asymptomatiques et de 13,9 % chez les patientes symptomatiques ($p=0,45$).

Sont revenues faire leur contrôle après traitement 37 filles infectées (60 %), et 3 étaient toujours positives pour la recherche de *Ct* (8 %). Trente-cinq jeunes filles infectées ont eu un traitement monodose par azythromycine et seul un échec a été observé avec ce traitement. Les 2 patientes qui avaient pris un traitement long ont eu un test de contrôle positif, l'une d'elle en était à sa 3^{ème} recherche de chlamydia positive en sept mois.

Discussion

Cette étude a été réalisée dans un tiers des CPEF de la Seine-Saint-Denis. La prévalence de *Ct* est comparable aux prévalences observées au laboratoire départemental, lors des dépistages réalisés en routine sur premier jet d'urine. Une prévalence de 9,7 % avait été estimée dans une étude réalisée en 1991 dans ces centres, sur le même type de population, en utilisant l'immunofluorescence directe comme test biologique, test certainement moins sensible que la PCR [1]. La prévalence élevée de l'infection et le très jeune âge d'une partie des patientes (10,6 % ayant moins de 16 ans) témoignent de la vulnérabilité des jeunes filles venant consulter. L'auto-prélèvement a été bien accepté. Il se montre très pratique et de réalisation simple. Le prélèvement se conserve plus longtemps que l'urine sans perte de sensibilité et à la température ambiante. Au laboratoire la technique de préparation de l'échantillon est très simple et les résultats montrent moins de résultats non-interprétables pour cause de présence d'inhibiteurs qu'avec le premier jet d'urine chez la femme (0,8 % contre 5 % dans les statistiques annuelles du laboratoire). La PCR en temps réel, permettant une appréciation de la quantité de bactéries présentes dans le prélèvement, confirme l'excellente conservation de l'ADN de *Ct* à température ambiante, sur l'écouvillon sec.

Le taux d'échec au traitement est de 8 % du à une re-contamination ou bien une persistance de l'infection. Chez la femme des taux de 10 à 15 % sont généralement retrouvés dans la littérature [2].

La prévalence très élevée de l'infection à *Ct* confirme le bien-fondé de la politique de dépistage soutenue par le Conseil général en Seine-Saint-Denis et apporte un élément de confirmation des conclusions des experts dans le rapport de l'Anaes 2004 qui recommandaient le dépistage systématique dans les CPEF.

Remerciements

A toutes les 22 autres gynécologues qui travaillent dans nos CPEF et que nous n'avons pas pu mettre en signataires.

A George Kreplak pour nous avoir accueillies dans son laboratoire du Chemin Vert pour réaliser la PCR en Temps Réel.

A Roche Diagnostic pour nous avoir fournis des kits gratuitement.

Références

[1] Oms-Prudhomme M. Dépistage systématique de l'infection génitale à *Chlamydia trachomatis* par prélèvement endocervical et par sérologie dans une population de femmes jeunes consultant en PMI. Mémoire pour le diplôme universitaire de contraception. Faculté de Médecine Lariboisière Saint Louis. Paris 7. 1991-1992.

[2] Wang SA, Papp JR, Stamm WE, Peeling RW, Martin DH, Holmes KK: Evaluation of antimicrobial resistance and treatment failures for *Chlamydia trachomatis*: A meeting report. *J Infect Dis* 2005, 191:917-23.

Tableau Prévalence de *Chlamydia trachomatis* chez les jeunes consultantes de 42 CPEF de Seine-Saint-Denis, France, de mai à décembre 2005 / **Table** Prevalence of *Chlamydia trachomatis* in young women attending 42 family planning clinics in Seine-Saint-Denis, France from May to December 2005

	Filles testées 546	Filles infectées 61	% 11,2	IC95 % = 8,7-14,2
Âge				p = 0,69
13-17	105	13	12,4	
18-19	109	10	9,1	
20-21	107	14	13	
22-23	110	15	13,6	
24-25	115	9	7,8	
Motif de consultation				p = 0,80
Contraception	329	36	10,9	
Suivi de grossesse	70	6	8,6	
IVG	7	1	14,3	
Symptômes génitaux	79	11	13,9	
Désir de grossesse	2	2	100	
Test de grossesse	4	0	0	
Consultation post-natale	11	2	18,2	
Stérilité	1	0	0	
Autres causes	43	3	6,8	
Symptômes génitaux				p = 0,45
Oui	79	11	13,9	
Non	467	50	10,7	

Prévalence de *Chlamydia trachomatis* chez des étudiants de l'Université Paris 5, France, 2003-2005

Bernard Doury (bdoury@gmail.com)¹, Baptiste Laurent², Anne Bianchi³, Joana Rouvier¹, Annie Perufel¹, Josiane Warszawski⁴

1 / Service inter-universitaire de médecine préventive et de promotion de la santé de Paris, France 2 / Institut de statistique de l'université de Paris, France
3 / Laboratoire départemental de Seine-Saint-Denis, Bobigny, France 4 / Inserm U569, Université Paris XI, Hôpital Bicêtre AP-HP, Le Kremlin-Bicêtre, France

Résumé / Abstract

Objectif – Estimer la prévalence de *Chlamydia trachomatis* chez des étudiants de 1^{ère} année de Paris 5.

Méthode – Dépistage systématique par PCR sur premier jet d'urine, proposé aux étudiants en première année à l'université de Paris 5, ayant eu des rapports sexuels, lors de la visite médicale obligatoire.

Résultats – Au total 1 018 sujets ont été inclus avec une prévalence globale de 1,0 % [IC95 % : 0,4-1,6]. Cette prévalence est de 1,2 % [IC95 % : 0,2-2,1] chez les femmes et 0,8 % [IC95 % : 0,02-1,5] chez les hommes. La précocité des rapports sexuels et le principal facteur de risque de portage de *Ct*, avec une prévalence de 2,7 % [IC95 % : 0,9-6,2] lorsque le premier rapport sexuel a eu lieu avant 16 ans.

Conclusion – La prévalence dans cette population est très faible.

Prevalence of *Chlamydia trachomatis* in students attending Paris 5 University, France, 2003-2005

Objective – Assessing the prevalence of *Chlamydia trachomatis* in first year students attending Paris 5 University.

Methods – During a mandatory medical examination, systematic screening using PCR on first-void urine was proposed to first year students attending Paris 5 University and having already had sexual intercourse.

Results – 1018 students were included, with a global prevalence of 1.0% [95%CI=0.5-1.8]. The prevalence was 1.2% for women [95%CI=0.4-2.6] and 0.8% for men [95%CI=0.2-2.0]. Early sexual intercourse was the main risk factor to be *Ct* carrier, with a prevalence of 2.7% [0.9-6.2] when the first sexual intercourse happened before 16 years of age.

Conclusion – Prevalence in this population is very low.

Mots clés / Key words

Étude épidémiologique, *Chlamydia trachomatis*, étudiants, prévalence, dépistage / Epidemiologic study, *Chlamydia trachomatis*, students, prevalence, detection

Introduction

Le service de médecine préventive de l'université Paris 5 a évoqué la possibilité de proposer un dépistage systématique de l'infection à *Chlamydia trachomatis* (*Ct*) chez les étudiants convoqués à une visite médicale obligatoire en première année. Nous avons cherché à évaluer l'intérêt de ce dépistage par une enquête transversale destinée à estimer la prévalence de *Ct* dans cette population et à identifier éventuellement un sous-groupe pour lequel ce dépistage se justifierait.

Méthode

L'enquête s'est déroulée dans le service de médecine préventive de l'Université Paris 5 entre mars 2003 et janvier 2005, ciblant les étudiants de première année des études de médecine, sciences, droit, sciences humaines et sciences et techniques des activités physiques et sportives (Staps). Un prélèvement urinaire gratuit était proposé systématiquement à tous les étudiants volontaires pour participer, âgés de 18 à 23 ans, se présentant dans le service sur convocation. Les étudiants n'ayant jamais eu de rapports sexuels, ayant reçu un traitement antibiotique depuis moins de 15 jours ou dont la dernière miction remontait à moins d'une heure étaient exclus. Une stratification sur le sexe a été effectuée de manière à inclure un nombre équivalent de garçons et de filles. Un questionnaire standardisé, administré par le médecin, permettait de recueillir quelques données sociodémographiques et comportementales.

Le dépistage de *Ct* a été réalisé par PCR sur premier jet urinaire (Cobas Amplicor. Roche Diagnostic). Les

prélèvements, conservés au maximum 4 jours à + 4 °, étaient analysés au laboratoire de l'Institut Fournier. Les échantillons positifs ont été contrôlés à nouveau, ceux présentant des inhibiteurs, dilués et, si ininterprétables un nouveau prélèvement était effectué.

Les prévalences de *Ct* ont été estimées avec leurs intervalles de confiance à 95 % et comparés par des tests exacts de Fisher. Les OR ajustés ont été estimés par une régression logistique incluant systématiquement les facteurs de risques connus et les facteurs pour lesquels une association a été mise en évidence dans l'analyse univariée avec un seuil de signification $p < 20$ %. Les analyses statistiques ont été conduites à l'aide du logiciel Stata.

Résultats

Environ 84 % des étudiants convoqués se sont présentés dans le service de médecine préventive. Parmi les sujets éligibles se présentant dans le service, 75 % ont accepté de participer. Cinq tests ont été ininterprétables en raison d'inhibiteur. Au total, 1 018 sujets (511 garçons, 507 filles), ont été inclus. Un tiers des sujets inclus avait entre 20 et 23 ans, la moitié d'entre eux suivait une filière scientifique et environ 20 % avaient eu leur premier rapport sexuel avant 16 ans. Au cours des 12 derniers mois, un tiers avait eu un nouveau partenaire et 20 % plus d'un partenaire. La moitié des garçons et 70 % des filles avaient un partenaire régulier. Un peu moins de la moitié des étudiants déclaraient ne pas avoir utilisé de préservatif au cours du dernier rapport sexuel. Au moment de l'enquête, trois

quarts des femmes utilisaient une contraception œstroprogestative et 8 % n'avait aucune contraception (information non recueillie chez l'homme). Un tiers de l'échantillon avait déjà eu l'occasion d'effectuer un dépistage VIH.

Globalement, le test de dépistage de *Ct* est positif pour 10 sujets (tableau 1), soit une prévalence de 1,0 % ; IC95 % [0,4-1,6], similaires chez les femmes et les hommes, soit respectivement 1,2 % [0,2-2,1] et 0,8 % [0,02-1,5], ($p=0,54$).

La prévalence augmente significativement avec la précocité du premier rapport sexuel ($p=0,03$) : passant de 2,7 % avant 16 ans à 0,7 % entre 16 et 17 ans et 0,3 % au-delà. La prévalence de *Ct* tend également à être plus élevée chez les sujets qui avaient un partenaire régulier au moment de l'enquête ($p=0,06$), plus d'un partenaire sexuel dans l'année ($p=0,09$), ou qui n'avaient pas utilisé de préservatif au dernier rapport ($p=0,11$), sans atteindre la signification statistique. Parmi les jeunes qui ont eu un partenaire dans l'année, la prévalence est plus élevée chez ceux qui n'ont jamais utilisé de préservatif dans les 12 derniers mois (3,3 %) que chez ceux qui l'ont utilisé de manière systématique (0,4 %) ou occasionnelle (0,7 %) ($p=0,02$). Chez les femmes, bien que la contraception ne modifie pas significativement la prévalence, aucune infection n'est observée lorsque le préservatif a été utilisé comme contraceptif. La précocité des rapports sexuels et l'âge restent liés au portage de *Ct*, indépendamment l'un de l'autre et indépendamment des autres facteurs cités ci-dessus après ajustement dans une régression logistique. Le lien avec la précocité des rapports sexuels existe aussi

Tableau 1 Prévalence de *Chlamydia trachomatis* chez les étudiants de 1^{ère} année convoqués au service de médecine préventive de Paris 5, France, mars 2003-janvier 2005 / Table 1 Prevalence of *Chlamydia trachomatis* in first year students attending Paris 5 University (France) and examined by the University Department of preventive medicine, France, March 2003-January 2005

	Tous				Femmes				Hommes			
	Testés	Positifs	%	p	Testées	Positives	%	p	Testés	Positifs	%	p
	1 018	10	1,0		507	6	1,2		511	4	0,8	0,55
Âge												
18-19	662	6	0,9	0,07	350	5	1,4	0,71	312	1	0,3	0,01
20-21	322	2	0,6		148	1	0,7		174	1	0,6	
22-23	34	2	5,9		9	0	0		25	2	8	
Étude												
Sciences	509	6	1,2	0,53	280	4	1,4	0,62	229	2	0,9	0,75
Droit	195	1	0,5		89	1	1,1		106	0	0,0	
Sciences humaines	136	0	0,0		104	0	0,0		32	0	0,0	
Sport	178	3	1,7		34	1	2,9		144	2	1,4	
Âge du premier rapport												
< 17 ans	402	8	2,0	0,02	193	5	2,6	0,03	209	3	1,4	0,31
> 17 ans	616	2	0,3		314	1	0,3		302	1	0,3	
Nombre de partenaires sexuels dans la vie												
1 ou 2	599	4	0,7	0,33	350	3	0,9	0,38	248	1	0,4	0,62
> 2	421	6	1,4		157	3	1,99		260	3	1,2	
Nombre et type de partenaires dans les 12 derniers mois												
Aucun	101	1	1,0	0,90	32	1	3,1	0,362	69	0	0	0,365
Un seul non nouveau	548	5	0,9		308	4	1,3		240	1	0,4	
Un nouveau ou plusieurs	342	4	1,2		156	1	0,6		186	3	1,6	
Nouveau partenaire dans les 12 derniers mois												
Au moins un	333	4	1,2	0,74	153	1	0,7	0,67	180	3	1,7	0,13
Non	677	6	0,9		349	5	1,47		328	1	0,3	
Partenaire régulier actuellement												
Oui	586	9	1,5	0,06	346	5	1,5	0,68	240	4	1,7	0,05
Non	398	1	0,3		139	1	0,7		259	0	0	
Plus d'un partenaire dans les 12 derniers mois												
Oui	178	4	2,3	0,09	78	1	1,3	1,00	100	3	3,0	0,03
Non	805	6	0,8		411	5	1,2		394	1	0,3	
Utilisation du préservatif au dernier rapport												
Oui	575	3	0,5	0,11	234	1	0,4	0,22	341	2	0,6	0,60
Non	436	7	1,6		271	5	1,9		165	2	1,2	
Utilisation du préservatif dans les 12 derniers mois												
Jamais	151	5	3,3	0,02	105	4	3,8	0,04	46	1	2,2	0,59
De temps en temps	437	3	0,7		242	1	0,4		195	2	1,0	
Systématiquement	267	1	0,4		103	0	0		164	1	0,6	
Pas de rapport (NC)	101				32				69			

bien chez les hommes que chez les femmes. En revanche l'augmentation de la prévalence de Ct avec l'âge n'existe que chez les garçons, alors que le lien tendrait à être inverse chez les filles. La faiblesse des effectifs ne permet pas de tester une interaction.

Discussion

La prévalence de Ct est faible (1 %) chez les étudiants se présentant sur convocation au service de médecine préventive de Paris 5, si l'on se réfère aux prévalences rapportées classiquement dans la littérature chez les jeunes femmes asymptomatiques, allant de 3 à 5 % [1,2]. Tous les sujets infectés étaient asymptomatiques sauf une femme qui avait des métrorragies, facteur retrouvé chez 8 % des sujets négatifs. Un cas de Ct a été découvert chez une femme qui n'avait pas eu de partenaire dans l'année. Tous les sujets positifs sont revenus se faire traiter, démontrant qu'ils avaient été correctement sensibilisés aux risques sanitaires de cette infection à l'occasion de ce dépistage.

L'identification de facteurs de risque de portage de Ct est limitée par la faiblesse des effectifs. La précocité du premier rapport sexuel apparaît comme le principal facteur de risque, indépendamment du

type et du nombre de partenaire ainsi que de l'usage de préservatif dans l'année. Ce facteur a déjà été largement rapporté dans la littérature [3]. On retrouve aussi un décalage d'âge classique entre hommes et femmes avec un âge plus élevé chez les hommes [4].

Le principal motif de non participation est une miction trop récente conduisant à l'absence d'envie d'uriner au moment du prélèvement. Un seul refus directement lié à l'étude a été enregistré. Les sujets éligibles non inclus ne diffèrent pas des sujets inclus du point de vue du sexe et des filières d'étude. Après redressement sur la répartition du sexe de l'ensemble des étudiants éligibles, la prévalence globale reste inchangée.

La prévalence estimée chez les étudiants se rendant aux convocations sous-estime peut-être la prévalence dans la population des étudiants ciblés par les convocations. Effectivement, si 99 % des étudiants en médecine et en sciences se sont rendus aux convocations, ce n'est le cas que de 50 % des étudiants en droits et en sciences humaines. Il est possible que les étudiants moins compliants aux convocations de médecine préventive aient par ailleurs des comportements sexuels plus à risque.

Aucun redressement n'est possible dans la mesure où il n'existe pas d'informations socio-démographiques et comportementales concernant les étudiants ne se présentant pas aux convocations. Au total, il ne semble pas justifié de proposer un dépistage systématique de Ct aux étudiants qui se présentent sur convocation à la médecine préventive de Paris 5. Un dépistage ciblé sur les étudiants ayant eu leurs premiers rapports sexuels avant 16 ans pourrait être envisagé, critère dont la sensibilité est relativement faible (50 %) pour une spécificité de 82 %. Néanmoins, même dans ce sous-groupe, la prévalence reste relativement peu élevée (3 %).

Références

- [1] Stamm WE, Chlamydia trachomatis of the adults, in Sexually transmitted diseases, K. Holmes, et al., Editors. 1999, McGraw-Hill: New York.
- [2] Place des techniques de biologie moléculaire dans l'identification des infections uro-génitales basses à *Chlamydia trachomatis* : Anaes, 2003 ; disponible sur <http://www.anaes.fr>
- [3] Kaestle CE, Halpern CT, Miller WC, Ford CA. Young age at first sexual intercourse and sexually transmitted infections in adolescents and young Am J Epidemiol. 2005 Apr 15; 161(8):774-80.
- [4] Goulet V, Laurent E. Les infections à Chlamydia trachomatis en France en 2002, données du réseau Rénachla, BEH 2004 ; 40-1.

Enquête de prévalence de l'infection urogénitale à *Chlamydia trachomatis* dans une population d'étudiantes de l'Université Paris 10, Nanterre, France, 2004-2005

Nicolas Boo (nicolas.boo@paris.fr)¹, Sylvie Redin², Véronique Goulet³, Anne Bianchi⁴, Bernard Doury⁵, Marie-Françoise Mouret¹, Patrick Honderlick⁶, Josiane Warszawski⁷, Corinne Barthet⁸

1 / Conseil général des Hauts-de-Seine, Nanterre, France 2 / Université de Paris 10, Nanterre, France 3 / Institut de veille sanitaire, Saint-Maurice, France 4 / Laboratoire départemental de Seine-Saint-Denis, Bobigny, France 5 / Service inter-universitaire de médecine préventive et de promotion de la santé de Paris, France 6 / Hôpital Foch, Suresnes, France 7 / Inserm U569, Université Paris XI, Hôpital Bicêtre AP-HP, Le Kremlin-Bicêtre, France 8 / Laboratoire Pasteur-Cerba, Saint-Ouen-l'Aumône, France

Résumé / Abstract

Objectif – Mesurer la prévalence de l'infection urogénitale à *Chlamydia trachomatis* dans un échantillon d'étudiantes de l'université Paris 10 de Nanterre.

Méthode – Dépistage systématique par PCR sur premier jet d'urine proposé aux étudiantes de 18-25 ans ayant eu des rapports sexuels et se présentant au service médical de l'université soit pour une visite obligatoire de médecine préventive soit spontanément pour une demande de soin.

Résultats – Étude réalisée auprès d'un échantillon de 530 étudiantes. La prévalence est de 2,9 % [IC95 % : 1,50-4,31] globalement, de 2,6 % [IC95 % : 0,70-4,50] en médecine préventive et de 3,1 % [IC95 % : 0,97-5,16] en consultation médicale. La tranche d'âge des 20-21 présente la prévalence la plus élevée : 5,4 % [IC95 % : 1,75-8,99] globalement, 6,7 % [IC95 % : 1,82-15,95] en médecine préventive et 4,5 % [IC95 % : 0,19-8,80] en consultation médicale. Les différences observées ne sont pas significatives. Le très jeune âge n'est pas retrouvé lié à *Chlamydia trachomatis*.

Conclusions – La prévalence globale est proche des valeurs retrouvées dans la littérature récente en France. L'absence de facteurs significativement associés au portage à *Chlamydia trachomatis* ne permet pas de proposer un dépistage opportuniste orienté de cette infection. Les prévalences proches dans les deux sous population étudiées ne permet pas de privilégier un dépistage dans une des population plutôt que dans l'autre.

Prevalence study of uro-genital *Chlamydia trachomatis* infection in a sample of female students attending Paris 10 University, Nanterre, France, 2004-2005

Objective – To measure the prevalence of the uro-genital *Chlamydia trachomatis* infection in a sample of female students attending Paris 10 University (Nanterre).

Method – Systematic screening by PCR on first jet of urine proposed to students aged between 18-25 years, having had sexual intercourse and consulting at the academic medical department either for the mandatory examination of preventive medicine or spontaneously for a request for care.

Results – Study carried out on a sample of 530 students. The prevalence is 2.9% overall [95%CI=1.50-4.31], 2.6% [95%CI=0.70-4.50] in preventive medicine and 3.1% [95%CI=0.97-5.16] in medical consultation. The 20-21 age group presents the highest prevalence: 5.4% [95%CI=1.75-8.99] overall, 6.7% [95%CI=1.82-15.95] in preventive medicine and 4.5% [95%CI=0.19-8.80] in medical consultation. The differences observed are not significant. The youngest age is not found to be related to *Chlamydia trachomatis*.

Conclusions – The overall prevalence is close to the values found in the recent literature in France. The lack of factors significantly associated with genital *Chlamydia trachomatis* does not make it possible to propose a directed opportunistic screening of this infection. The close prevalence in the two populations under study does not make it possible to privilege screening in either one of the population.

Mots clés / Key words

Infection urogénitales, *Chlamydia trachomatis*, dépistage systématique, dépistage opportuniste, étude de prévalence, médecine préventive universitaire
Uro-genital infections, *Chlamydia trachomatis*, systematic screening, opportunistic screening, prevalence study, academic preventive medicine

Introduction

Afin d'évaluer l'intérêt d'un dépistage systématique des infections urogénitales à *Chlamydia trachomatis* (CT) dans le Service universitaire de médecine préventive et de promotion de la santé (SUMPPS) de l'université de Nanterre, une enquête de prévalence a été réalisée chez des étudiantes convoquées pour la visite obligatoire de médecine préventive ou se présentant spontanément pour une demande de soins.

Matériel-méthodes

Un dépistage systématique a été proposé aux étudiantes, âgées de 18 à 25 ans et inscrites à l'université Paris 10 en 2004-2005, se présentant en consultation au SUMPPS soit dans le cadre d'une convocation de médecine préventive soit pour une consultation médicale. Les femmes n'ayant jamais eu de rapport sexuel, ou ayant pris des antibiotiques

dans les 15 jours précédant la consultation, ou ayant uriné dans l'heure précédant la consultation, ont été exclues de l'étude. Les étudiantes éligibles étaient informées par le médecin, au moment de la consultation, des modalités de l'étude. Elles remplissaient en sa présence un questionnaire socio-démographique et comportemental. Le test de dépistage était réalisé sur le 1^{er} jet d'urine par PCR (trousse « *Chlamydia trachomatis* PCR kit » ; technique PCR en temps réel de chez Abbott diagnostic sur ABI 7000). Les échantillons urinaires étaient conservés à 4 °C et acheminés dans les 12 à 48 heures au laboratoire pour un rendu des résultats dans les 48 à 72 heures. Tous les échantillons positifs ont été contrôlés. Un deuxième prélèvement urinaire était proposé à l'étudiante en cas de résultat indéterminé (persistance d'un inhibiteur après dilution au 1/5). Les prévalences à *Chlamydia trachomatis* ont été estimées avec leur intervalle de confiance à 95 %.

Une analyse univariée a été réalisée pour identifier des sous-groupes à prévalence plus élevée. Les pourcentages ont été comparés entre différentes catégories par des tests de chi² ou des tests exacts de Fisher à l'aide de la version 6 du logiciel Epi Info.

Résultats

Pendant la durée de l'étude, 573 étudiantes étaient éligibles dont 281 en consultation de médecine préventive et 272 en consultation médicale. Parmi ces étudiantes, 23 ont refusé de participer, soit un taux global de refus de 4 % (4,3 % en médecine préventive et 4 % en consultation médicale). Pour 20 étudiantes (dont une avec un dépistage positif), l'origine de la consultation (médecine préventive ou consultation médicale) n'était pas renseignée. Au total, l'étude a été réalisée auprès d'un échantillon de 530 étudiantes. Les motifs de consultation pour

les étudiants se présentant spontanément dans le centre était une consultation de médecine générale (60,6 % ; 158/261), de gynécologie (24,1 % ; 63/261), de dépistage anonyme et gratuite du VIH (9,2 % ; 24/261) ou de médecine du sport (6,1 % ; 16/261).

Description de la population d'étude

Globalement, l'âge médian des étudiantes était de 20 ans (intervalle interquartile : 19-22 ans, identique chez celles qui acceptaient ou qui refusaient de participer. Les étudiantes venant en médecine préventive étaient plus jeunes que celles qui consultaient spontanément (19 ans *versus* 21 ans ; $p < 0,01$). La distribution des cursus universitaires était similaire entre les deux groupes.

L'âge médian du premier rapport sexuel était de 17 ans, plus précoce en médecine préventive qu'en consultation spontanée (17 ans *versus* 18 ans ; $p < 0,01$). Près de 95 % des étudiantes disaient avoir eu des rapports sexuels dans les 12 derniers mois et un tiers déclaraient au moins un nouveau partenaire dans cette période. Dans la moitié de ces cas il s'agissait d'un nouveau partenaire et dans 31 % des cas de deux nouveaux partenaires. La majorité des étudiantes (83 %) avaient utilisé un préservatif lors du premier rapport sexuel, d'autant plus que ce premier rapport avait eu lieu plus jeune (âge médian 17 ans chez celles qui avaient mis un préservatif et

18 ans chez les autres ; $p < 0,002$). L'usage du préservatif au dernier rapport était moins fréquent : un peu plus d'un tiers d'entre elles le mentionnent (la moitié en cas de nouveau partenaire ; $p < 0,002$), et 30 % ne l'ont jamais utilisé. Dans 7 % des cas, une rupture de préservatif est survenue chez celles qui l'utilisent systématiquement. Les deux populations étudiées ne diffèrent pas du point de vue de l'activité sexuelle et de l'usage de préservatif.

Prévalence des infections à *Chlamydia trachomatis* (tableau 1)

Parmi les 530 étudiantes incluses dans l'étude, le résultat du test de dépistage était positif pour 16 d'entre elles, soit une prévalence globale de 2,9 % [IC95 % = 1,5-4,3]. La prévalence était de 2,6 % [IC95 % = 0,70-4,50] chez les étudiantes convoquées en médecine préventive et de 3,1 % [IC95 % = 0,97-5,16] chez celles se présentant spontanément en consultation dans le centre, sans différence significative ($p = 0,74$). La prévalence la plus élevée était observée chez les étudiantes de 20-21 ans venant dans le cadre de la médecine préventive : 6,7 % [IC95 % = 1,82-15,95].

Facteurs de risque de portage

Globalement, l'analyse univariée ne montre pas d'association significative entre les différentes variables disponibles et la prévalence de *Chlamydia trachomatis*, sauf pour la relation avec l'utilisation

systématique ou régulière de préservatif : la prévalence est plus élevée chez celles qui l'utilisent systématiquement ou régulièrement (4,3 %) que chez celles qui l'utilisent occasionnellement ou jamais (1,4 %), $p = 0,04$. Cette relation persiste chez les étudiantes qui ont eu plusieurs partenaires dans l'année, (4,3 % *versus* 1,2 % ; $p = 0,07$). L'âge médian au premier rapport est identique chez les étudiantes porteuses et indemnes de l'infection (17 ans). Pour chacune des catégories de variables étudiées, les prévalences ne diffèrent pas significativement entre les deux sous-groupes d'étudiantes.

Discussion

La prévalence observée dans cette population d'étudiantes fréquentant le SUMPPS est relativement faible : 2,9 % (1,5 -4,3). Elle se situe au niveau de la prévalence à atteindre selon les objectifs à cinq ans fixés dans le cadre de la Loi relative à la santé publique (3 % chez les femmes de moins de 25 ans) [1]. La prévalence chez les étudiantes de 20-21 ans est cependant supérieure : 5,4 % [IC95 % = 1,8-9,0]. A noter que l'absence de recherche d'une infection à *Chlamydia trachomatis* en cours de traitement ou récente, chez les étudiantes exclues pour prise d'antibiotique, peut minorer, en toute rigueur, la prévalence globale.

L'absence d'association avec des facteurs de risque classique provient sûrement d'une relative homogé-

Tableau 1 Prévalence de l'infection selon le mode de recrutement et les facteurs de risques, Université Paris 10, France, 2004-2005
Table 1 Prevalence of the infection according to the mode of recruitment and risk factors, Paris 10 University, France, 2004-2005

	Toutes				Convoquées par la médecine préventive			Consultant spontanément le centre		
	Testées 530	Positives 15	% 2,8	p	Testées 269	Positives 7	% 2,6	Testées 261	Positives 8	% 3,1
Âge										
18-19	224	4	1,8	0,1	175	2	1,1	49	2	4,1
20-21	149	8	5,4		60	4	6,7	89	4	4,5
22-25	157	3	1,9		34	1	2,9	123	2	1,6
Étude										
Sciences	30	0	0	0,25	11	0	0	19	0	0
Droit	71	4	5,6		44	3	6,8	27	1	3,7
Sc. Humaine	300	5	1,7		146	2	1,4	154	3	1,9
Sport	30	1	3,3		18	0	0	12	1	8,3
Autre	96	4	4,2		48	2	4,2	48	2	4,2
Âge du premier rapport										
< 17 ans	168	4	2,4	0,4	102	2	2	66	2	3
17-19 ans	292	11	3,8		156	5	3,2	136	6	4,4
> 19 ans	67	0	0		11	0	0	56	0	0
Nombre de partenaire dans les 12 derniers mois										
Aucun	26	1	3,8	1,0	15	0	0	11	1	9,1
Un seul	379	10	2,6		202	5	2,5	177	5	2,8
Plus d'un	124	4	3,2		51	2	3,9	73	2	2,7
Nouveau partenaire dans les 12 derniers mois										
Non	322	10	3,1	0,8	175	4	2,3	147	6	4,1
Au moins un	171	4	2,3		78	3	3,8	93	1	1,1
Utilisation de préservatif au dernier rapport										
Oui	207	7	3,4	0,6	102	3	2,9	105	4	3,8
Non	320	8	2,5		166	4	2,4	154	4	2,6
Utilisation du préservatif dans les 12 derniers mois										
Jamais ou rare	283	4	1,4	0,04	139	1	0,7	133	3	2,3
Souvent ou systématique	232	10	4,3		111	5	4,5	115	4	3,5

néité de cette population ou de la faiblesse des effectifs. On ne retrouve pas en particulier le lien avec le très jeune âge, ni avec la précocité des rapports sexuels [2]. L'association entre le port régulier du préservatif et l'infection à *Chlamydia trachomatis* est paradoxale. Elle provient probablement d'une « anomalie » statistique (faiblesse de l'effectif) ou de l'existence d'un facteur de confusion. Ainsi, dans la population étudiée, l'usage du préservatif pourrait être aussi le marqueur d'un type de comportement sexuel associé à une prise de risque plus important. Les partenaires s'inscrivant dans une relation stable ont en effet une gestion raisonnée du risque (VIH essentiellement) et abandonne souvent le préservatif au bout de quelques mois.

Le profil des cursus universitaires des étudiantes incluses dans notre étude diffère du profil de la population universitaire de Paris 10 couverte potentiellement par le SUMPPS, avec une proportion plus

élevée des filières « sportives » et « Sciences sociale et administration » (respectivement 1,9 % et 4,6 % à l'université ; 7 % et 17 % dans notre échantillon). En revanche, ce profil ne diffère pas selon la modalité de recrutement dans notre étude (convocations théoriquement obligatoires pour les unes et consultations libres pour les autres). On ne peut donc écarter l'hypothèse que la prévalence de *CT* soit plus élevée chez des étudiants ne fréquentant pas ce type de service, soit par une moindre compliance aux convocations de médecine préventive ou une moindre attention à leurs problèmes de santé.

Les trois quarts des étudiantes positives ne présentaient aucun symptôme, confirmant la difficulté du diagnostic en dehors d'une stratégie volontaire de dépistage systématique. Néanmoins, aucun facteur de risque de ce portage n'a pu être identifié dans cette étude pour sélectionner un critère en vue d'un dépistage opportuniste orientée sur un sous-groupe

particulier [3]. Il n'existe pas non plus de différence entre les étudiantes consultant spontanément et celles convoquées dans le cadre de la médecine préventive, justifiant de cibler plus particulièrement l'une de ces populations.

Remerciements

A l'ensemble des médecins, infirmières et secrétaires du SUMPPS de l'Université Paris 10 de Nanterre pour leur contribution à la réalisation de cette enquête.

Références

[1] Indicateurs de suivi de l'atteinte des 100 objectifs du rapport annexé à la Loi du 9 août 2004 relative à la politique de Santé publique. http://www.sante.gouv.fr/htm/dossiers/losp/rapport_indicateurs_drees.pdf

[2] Agency for Healthcare Research and Quality. Nelson HD, Saha S, Helfand M. Screening for chlamydial infection. Rockville (MD) ; AHRQ ; 2001.

[3] Évaluation du dépistage des infections uro-génitales basses à *Chlamydia trachomatis* en France. Paris : Agence Nationale d'Accréditation et d'Évaluation en Santé ; Février 2003. <http://www.anaes.fr>

Dépistage de l'infection à *Chlamydia trachomatis* dans la population d'étudiantes des universités de Bordeaux, France, 2004

Bertille de Barbeyrac (bertille.de.barbeyrac@labbebear.u-bordeaux2.fr)¹, Sophie Raherison¹, Aurélie Bernabeu¹, Maïthé Clerc¹, Marie-Christine Marsol², Christiane Bébear¹, Françoise Jeanson²

1 / Centre national de référence des Chlamydia, Université Victor Segalen, Bordeaux2, France 2 / Médecine préventive et de promotion de la santé des universités de Bordeaux, France

Résumé / Abstract

Objectifs – Estimer la prévalence de l'infection à *C. trachomatis* chez les jeunes filles étudiantes, convoquées au centre de médecine préventive des universités de Bordeaux durant l'année 2004 ainsi que l'acceptabilité du dépistage au centre et à domicile et la capacité de l'auto-prélèvement vaginal versus le 1^{er} jet d'urine à détecter l'infection.

Méthodes – Dépistage systématique par PCR sur auto-prélèvements (écouvillon vulvo-vaginal et urine) prélevés au centre et à domicile chez les étudiantes sexuellement actives et âgées de 18 à 24 ans.

Résultats – Parmi les 2 378 jeunes filles qui ont visité le centre au cours de cette étude, 825 (34,7 %) ont pu être incluses, 720 (29,5 %) étaient non éligibles, 487 (20,5 %) avaient au moins un critère d'exclusion et 364 (15,3 %) ont refusé. La prévalence était de 2,4 % (20/825), [IC95 % : 1,4-3,5]. Dans ces 20 cas, l'urine a été négative dans 3 cas.

Conclusion – Cette étude montre la bonne acceptabilité du dépistage aussi bien au centre qu'à domicile (92 % des étudiantes ont fait le prélèvement à domicile), la bonne adhésion à l'auto-prélèvement vaginal (83 % l'ont approuvé) et la bonne performance de l'écouvillon vulvo-vaginal à détecter l'infection.

Mots clés / Key words

C. trachomatis, dépistage, étudiantes, auto-prélèvements / *C. trachomatis*, screening, female students, self-collected samples

Chlamydia trachomatis screening in female students at Bordeaux's universities, France, 2004

Objectives – Measure the prevalence of *C. trachomatis* infection in female students summoned to the preventive medical centres of Bordeaux Universities in 2004 and evaluate the acceptability of screening at the centre and at home, the efficacy of self collected vaginal swab versus first void urine to detect *C. trachomatis* infection.

Methods – Systematic screening by PCR on self-collected samples (vulvo-vaginal swab and urine) taken at the centre and at home in sexually active female students aged from 18 to 24 years.

Results – Out of the 2,378 female students visiting the center in the course of the study, 825 (34,7%) were enrolled, 720 (29,5%) were non eligible, 487 (20,5%) had at least one exclusion criteria and 364 (15,3%) refused to participate. The prevalence was 2,42% (20/825), [95%CI=1,4-3,5]. Out of 20 infected cases, the urine samples were negative in 3 cases.

Conclusion – This study showed that using self collected samples was accepted as well at the centre as at home (92% of students returned the vaginal swab taken at home) and 83% approved to collect their own vaginal swabs.

Introduction

Les objectifs de cette étude étaient d'évaluer l'acceptabilité d'un dépistage des infections à *Chlamydia trachomatis* dans un centre de médecine préventive et à domicile, et les performances de la technique d'amplification génique sur l'auto-prélèvement vulvo-vaginal versus le premier jet d'urine, dans le but d'évaluer la prévalence de l'infection chez les étudiantes des Universités de Bordeaux,

Méthodes

L'étude s'est déroulée sur deux périodes d'inclusion, de février à juin 2004 et octobre à novembre 2004, soit 14 semaines, au service de médecine préventive et promotion de la santé (SIUMPS) des Universités de Bordeaux et a concerné les jeunes filles inscrites en 1^{ère} année convoquées par courrier à la visite médicale.

Les étudiantes éligibles devaient être sexuellement actives et être âgées de 18 à 24 ans. Ont été exclues

les étudiantes ayant des métrorragies, ayant uriné dans les deux heures précédentes ou ayant pris des antibiotiques dans le mois précédent.

L'étudiante recevait une notice d'information sur l'infection à *C. trachomatis* et une proposition de participation qui spécifiait les modalités de l'étude concernant le volontariat, l'anonymat, la gratuité des tests, la nature des prélèvements à faire, les critères d'inclusion et d'exclusion. Une infirmière vérifiait les critères d'inclusion et un médecin recueillait le

consentement éclairé. Deux kits de prélèvement portant un numéro d'anonymat, était remis à l'étudiante qui faisait elle-même ses prélèvements :

- l'un à utiliser au centre comprenant un écouvillon stérile avec son étui, un récipient pour l'urine et un mode d'emploi ;

- l'autre à utiliser à domicile comprenant un écouvillon stérile et son étui, le mode d'emploi et une enveloppe pré-timbrée et pré-adressée.

Quatre questionnaires étaient prévus :

- un questionnaire en cas de refus de participation permettant d'en préciser les raisons ;

- un questionnaire identifié par le numéro d'anonymat, rempli par le médecin avec l'étudiante, portant sur ses comportements sexuels ;

- un questionnaire portant le numéro d'anonymat, rempli par l'étudiante, remis avec le prélèvement à effectuer au domicile, portant sur ses préférences quant au lieu et à la nature du prélèvement, le tout devant être renvoyé au laboratoire de bactériologie. Pour la préférence, l'étudiante avait le choix entre quatre propositions (l'urine au centre, le coton tige au centre, le coton tige à domicile ou c'est pareil) ;

- un questionnaire sans numéro d'anonymat rempli par l'étudiante et à laisser dans une urne au centre de médecine préventive, portant sur l'enquête elle-même et sur quelques données socio-démographiques.

Les échantillons prélevés au centre étaient acheminés au laboratoire de bactériologie de l'hôpital Pellegrin, tous les jours, par un transporteur agréé. Au laboratoire, les échantillons étaient testés le jour de leur réception ou le lendemain, par la technique de PCR sur l'automate Cobas Amplicor des laboratoires Roche qui ont organisé la logistique et fourni les réactifs pour cette étude. Le résultat de la PCR était interprétable si le contrôle interne (CI) du test était positif. Dans le cas où il était négatif, le test était recommencé après choc thermique de l'échantillon pour lever les inhibiteurs.

Les étudiantes étaient invitées, après un délai de 10 jours, à revenir au centre chercher leur résultat qui leur était remis en mains propres par un médecin.

Une étudiante était considérée infectée si au moins deux échantillons étaient positifs. En cas d'infection, il lui était proposé une visite médicale auprès d'un médecin de son choix (gynécologue, planning familial, centre d'IST), après la remise de deux lettres, l'une informant le médecin de l'étude et du dépistage positif, l'autre à renvoyer au laboratoire tamponnée par le médecin de manière à contrôler la prise en charge médicale.

Nous avons étudié l'adhésion aux auto-prélèvements et comparé leur capacité à détecter l'infection. La prévalence de *C. trachomatis* a été estimée globalement et selon différentes variables comportementales. L'analyse statistique a été menée avec le logiciel Epiinfo.

Résultats

Parmi les 2 378 étudiantes vues en consultation, 825 (34,7 %) ont été incluses dans l'étude (tableau 1) et 1 553 n'ont pas été incluses, soit parce qu'elles étaient non éligibles (29,5 %), soit, parce qu'elles avaient au moins un critère d'exclusion alors qu'elles avaient accepté de participer (20,5 %), soit en raison d'un refus (15,3 %).

Tableau 1 Bilan des inclusions et analyse des motifs de non inclusion, France, 2004

Table 1 Summary of inclusions and main reasons for non-participation, France, 2004

	Nombre d'étudiantes (%)
Vues au centre	2 378
Incluses	825 (34,7 %)
Non éligibles	702 (29,5 %)
< 18 ans ou > 24 ans	100
Sans rapport sexuel	602
Éligibles avec au moins un critère d'exclusion (plusieurs réponses possibles)	487 (20,5 %)
A ses règles	289
Porte un tampon	44
A pris des antibiotiques	166
A uriné dans les deux heures	102
Éligibles mais ayant refusé	364 (15,3 %)
Sans motif	77
Avec motifs (plusieurs motifs sont possibles)	287
Pas intéressée	64
Pas concernée	61
Suivie par une gynécologue	48
Pas le temps	36
Motifs personnels (gêne, peur, mal à l'aise..)	28
Dépistage déjà fait	26
Contrainte (déplacement..)	22
Rapports toujours protégés	18

Parmi les femmes incluses, le taux de réponse aux différents questionnaires était élevé : 98,4 % ont accepté de répondre aux questions posées par le médecin ; 90,8 % ont renvoyé le prélèvement et le questionnaire faits à domicile ; et 80,1 % ont déposé le questionnaire dans l'urne. Les réponses au questionnaire inclus dans l'enveloppe de retour du prélèvement à domicile montrent que 80 % des étudiantes ont fait le prélèvement comme prévu le lendemain matin et si elles avaient eu un rapport sexuel, celui-ci avait été protégé conformément aux recommandations. La majorité des étudiantes (61 %) ont répondu qu'elle n'avait pas de préférence entre l'écouvillon et le prélèvement urinaire, 22 % ont préféré la méthode à l'écouvillon, 6 % le prélèvement urinaire et 11 % n'ont pas donné de réponse. Dans le questionnaire d'acceptabilité, 78 % ont beaucoup apprécié la proposition de l'étude, 90 % ont accepté le dépistage de l'infection par curiosité, 90 % n'ont pas trouvé les prélèvements désagréables, et seules 10 % préféreraient faire ce dépistage chez un médecin.

Un total de 2 399 échantillons a été analysé par PCR : 825 urines, 825 écouvillons prélevés au centre et 749 à domicile.

Vingt étudiantes étaient infectées, selon notre définition de l'infection (au moins 2 échantillons positifs), soit une prévalence globale de 2,4 % (IC95 % : 1,4 %-3,5 %). Dans 15 cas, les trois échantillons étaient positifs ; dans 5 cas, deux échantillons seulement étaient positifs, car deux écouvillons à domicile étaient manquants et trois prélèvements d'urine étaient négatifs (tableau 2). Le prélèvement par écouvillon a permis de dépister l'infection chez les 20 étudiantes (100 % des cas) alors que par l'urine, l'infection n'a été détectée que chez 17 étudiantes (85 % des cas).

Tableau 2 Statut de l'infection à *C. trachomatis* d'après les résultats de PCR sur les échantillons prélevés au centre et à domicile, France, 2004 / Table 2 Status of *C. trachomatis* infection according to PCR results on samples taken at the clinic or at patients' homes, France, 2004

Infection à <i>C. trachomatis</i>	Écouvillon au centre	Premier jet d'urine	Écouvillon à domicile	Nombre d'étudiantes
Oui	+	+	+	15
Oui	+	+	NF	2
Oui	+	-	+	3
Non	-	-	-	731
Non	-	-	NF	74

+ : résultat positif ; - : résultat négatif ; NF : prélèvement non fait

Le contrôle interne de PCR était négatif pour 80 prélèvements urinaires (9,7 %), conduisant à répéter le test, alors qu'il était négatif pour seulement 3 écouvillons (0,2 %). La proportion d'échantillons à retester, de l'ordre de 10 % pour les urines, représente un coût non négligeable.

Le pourcentage d'étudiantes infectées varie suivant leur affiliation universitaire ($p = 0,17$) de 0 % (0/79) à Bordeaux 1 (sciences et technologies), à 1,2 % (2/172) à Bordeaux 3 (lettres, langues et arts), à 1,9 % (4/212) à Bordeaux 2 (sciences de la vie, de l'homme et de la santé), 3,1 % (6/191) dans les écoles et 4,8 % (8/167) à Bordeaux 4 (droit, sciences sociales et politiques, sciences économiques et de gestion).

Les caractéristiques de la population infectée ont été comparées à celles de la population totale (tableau 3). Deux facteurs sont significativement associés au portage de *C. trachomatis* : un nombre de partenaires supérieur à deux (4 % versus 1,3 %, $p=0,02$), et un nouveau partenaire dans les trois derniers mois (5,7 % versus 1,6 %, $p=0,004$).

Les 20 étudiantes infectées ont reçu personnellement leur résultat. Le feuillet que le médecin traitant devait remplir et renvoyer, n'est revenu que dans 13 cas. Sur celui-ci, la présence du partenaire lors de la consultation était notée dans 5 cas.

Discussion

La prévalence globale est peu élevée dans cette population d'étudiantes convoquées dans le cadre de la médecine préventive, et l'on retrouve deux facteurs de risque classiques : le multipartenariat et l'existence d'un nouveau partenaire récent. L'analyse des facteurs de risque est cependant limitée par la faiblesse des effectifs.

Cette étude montre une très bonne acceptabilité du dépistage systématique des infections à *C. trachomatis* dans cette population, quelle que soit la méthode utilisée. L'auto-prélèvement par écouvillon semble avoir emporté l'adhésion et la préférence des étudiantes. Ce type de prélèvement est bien supérieur à l'urine du premier jet chez la femme à plusieurs égards. Comme l'urine, il est sans risque mais se transporte plus aisément. En outre, il est moins coûteux car contenant moins d'inhibiteurs pour le PCR, le nombre d'échantillons à restituer est très inférieur. D'autre part, il présente une meilleure sensibilité que le test urinaire (100 % versus 85 %) comme cela a

Tableau 3 Facteurs associés à l'infection par *C. trachomatis* chez les étudiantes convoquées au centre de médecine préventive de Bordeaux, France, 2004 / **Table 3** Variables associated with *C. trachomatis* infection in the female students summoned to the preventive medical centres of Bordeaux's universities, France, 2004

	Toutes les Étudiantes N = 825	Étudiantes infectées N = 20	% d'étudiantes infectées	p
Âge				
18-19 ans	391	8	2,0	0,1
20-21	286	9	3,1	
22-25	125	3	2,4	
Non renseigné	23			
Âge du 1^{er} rapport				
< 17 ans	300	10	3,3	0,9
≥ 17 ans	510	10	1,9	
Pas de réponse	15	0		
Nombre de partenaires dans la vie				
1 ou 2	463	6	1,3	0,02
> 2	345	14	4,1	
Pas de réponse	17	0		
Nouveau partenaire dans les 3 derniers mois				
Oui	176	10	5,7	0,004
Non	635	10	1,6	
Pas de réponse	14	0		
Utilisation du préservatif				
Jamais	199	2	1,0	0,3
De temps en temps	357	11	3,1	
Systématiquement	254	7	2,7	
Pas de réponse	15	0		
Avez-vous déjà bénéficié d'une recherche de <i>C. trachomatis</i>				
Oui	20	1	5,0	
Résultat positif	7	0		
Résultat négatif	10	1	10,0	
Ne sait pas	3	0		
Non	768	19	2,4	
Ne sait pas	24	0		
Pas de réponse	13	0		

déjà été décrit [1]. De plus, les résultats montrent que le moment du prélèvement importe peu. Ceci permet

d'éviter le critère d'exclusion de la continence d'au moins deux heures requis pour le prélèvement uri-

naire. Dans notre étude, sans ce critère d'exclusion, 102 jeunes filles supplémentaires auraient pu être incluses. Pour toutes ces raisons, l'auto-échantillonnage doit être recommandé dans les enquêtes de dépistage, comme le suggèrent d'ailleurs d'autres études [2,3].

Le domicile comme lieu de prélèvement semble aussi avoir été très bien accepté (91 % de retours). Il semble donc que l'auto-échantillonnage vulvo-vaginal à domicile soit une stratégie acceptable et performante, qui pourrait être envisagée comme une alternative possible à l'auto-prélèvement dans un centre médical, dans le cadre de programmes de dépistage systématique chez des jeunes femmes. Comme le soulignent d'autres auteurs [4], le dépistage à domicile permet de faire un auto-prélèvement dans un lieu privé, à l'heure qui convient, sans consultation et sans manquer les cours.

Remerciements

Tous les auteurs remercient vivement tout le personnel de santé du SIUMPS sans lequel cette étude n'aurait pu se faire et également les laboratoires Roche pour le soutien financier et la logistique.

Références

[1] Schachter J, Chernesky MA, Willis DE, Fine PM, Martin DH, Fuller D, Jordan JA, Janda W, Hook EW: Vaginal swabs are the specimens of choice when screening for *Chlamydia trachomatis* and *Neisseria gonorrhoeae*: Results from a multicenter evaluation of the APTIMA assays for both infections. *Sex Transm Dis* 2005, 32:725-8.

[2] Schachter J, McCormack WM, Chernesky MA, Martin DH, Van Der Pol B, Rice PA, Hook EW, Stamm WE, Quinn TC, Chow JM: Vaginal swabs are appropriate specimens for diagnosis of genital tract infection with *Chlamydia trachomatis*. *J Clin Microbiol* 2003, 41:3784-9.

[3] Chernesky MA, Hook EW, Martin DH, Lane J, Johnson R, Jordan JA, Fuller D, Willis DE, Fine PM, Janda WM, et al.: Women find it easy and prefer to collect their own vaginal swabs to diagnose *Chlamydia trachomatis* or *Neisseria gonorrhoeae* infections. *Sex Transm Dis* 2005, 32:729-33.

[4] Ostergaard L, Andersen B, Moller 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.

Erratum BEH 29-30 Calendrier vaccinal 2006

Le texte du calendrier vaccinal publié dans le BEH 29-30 du 18 juillet 2006 a été revu ; une version corrigée est disponible sur le site de l'Institut de veille sanitaire :

http://www.invs.sante.fr/beh/2006/29_30/beh_29_30_2006.pdf

Nous vous invitons à consulter notamment :

- le texte introductif, page 212 ;
- le tableau synoptique ainsi que les notes qui y sont adjointes, page 216.

La publication d'un article dans le BEH n'empêche pas sa publication ailleurs. Les articles sont publiés sous la seule responsabilité de leur(s) auteur(s) et peuvent être reproduits sans copyright avec indication de la source.

Retrouvez ce numéro ainsi que les archives du Bulletin épidémiologique hebdomadaire sur <http://www.invs.sante.fr/BEH>

Directeur de la publication : Pr Gilles Brückner, directeur général de l'InVS
Rédactrice en chef : Florence Rossollin, InVS, redactionBEH@invs.sante.fr
Rédactrice en chef adjointe : Valérie Henry, InVS, redactionBEH@invs.sante.fr
Comité de rédaction : Dr Thierry Ancelle, Faculté de médecine Paris V ; Dr Denise Antona, InVS ; Dr Juliette Bloch, InVS ; Dr Marie-Christine Delmas, InVS ; Dr Patrick Flores, médecin généraliste ; Dr Isabelle Gremy, ORS Ile-de-France ; Dr Yuriko Iwatsubo, InVS ; Dr Christine Jestin, Inpes ; Dr Loïc Josseran, InVS ; Eric Jouglà, Inserm CépiDc ; Laurence Mandereau-Bruno, InVS ; Dr Najoua Mlika-Cabanne, HAS ; Josiane Pillonel, InVS ; Hélène Therre, InVS.
 N°CPP : 0206 B 02015 - N°INPI : 00 300 1836 -ISSN 0245-7466

Diffusion / abonnements : Institut de veille sanitaire - BEH abonnements
 12, rue du Val d'Osne - 94415 Saint-Maurice Cedex
 Tel : 01 41 79 67 00 - Fax : 01 41 79 68 40 - Mail : abobeh@invs.sante.fr
 Tarifs 2006 : France 46,50 € TTC - Europe 52,00 € TTC
 Dom-Tom et pays RP (pays de la zone francophone de l'Afrique, hors Maghreb, et de l'Océan Indien) : 50,50 € HT
 Autres pays : 53,50 € HT (supplément tarif aérien rapide : + 3,90 € HT)

Institut de veille sanitaire - Site Internet : www.invs.sante.fr