

5 avril 2011 / n° 12

p.157 **Cas groupés d'infections aiguës par le virus de l'hépatite B liés à des actes d'acupuncture, Languedoc-Roussillon (France), 2008**

*A viral hepatitis B cluster associated with acupuncture practices, Languedoc – Roussillon (France), 2008*

p.160 **Enquête nationale de prévalence de l'infection à Chlamydia trachomatis (volet NatChla de l'enquête CSF 2006). À quelles personnes proposer un dépistage ?**

*National survey on Chlamydia trachomatis infection in France (NatChla study, CSF 2006 Survey). To whom should screening be proposed?*

## Cas groupés d'infections aiguës par le virus de l'hépatite B liés à des actes d'acupuncture, Languedoc-Roussillon (France), 2008

Cyril Rousseau (cyril.rousseau@ars.sante.fr)<sup>1</sup>, Béatrice Broche<sup>2</sup>, Bruno Coignard<sup>3</sup>, Syria Laperche<sup>4</sup>, Claude Bernet<sup>5</sup>, Denise Antona<sup>3</sup>, Franck Golliot<sup>1</sup>

1/ Cellule de l'Institut de veille sanitaire en région Languedoc-Roussillon, Montpellier, France

2/ Agence régionale de santé Languedoc-Roussillon, Montpellier, France

3/ Institut de veille sanitaire, Saint Maurice, France

4/ Centre national de référence des hépatites virales B et C et du VIH en transfusion (Institut national de la transfusion sanguine, INTS), Paris, France

5/ Centre de coordination de la lutte contre les infections nosocomiales Sud-Est, Lyon, France

### Résumé / Abstract

**Introduction** – En septembre 2008, une infection aiguë par le virus de l'hépatite B (VHB) était notifiée à la Direction départementale des affaires sanitaires et sociales du Gard, concernant une adolescente ayant eu des séances d'acupuncture. Outre le non respect des précautions standard, l'inspection du centre d'acupuncture concerné notait la présence d'aiguilles et de matériels potentiellement réutilisés.

**Matériels et méthodes** – L'investigation visait à rechercher d'autres cas (déclarations obligatoires, information du public et courrier aux médecins), décrire leurs caractéristiques et comparer les souches par séquençage. Un cas était défini comme une hépatite B aiguë survenue chez tout client du centre dans les six mois précédents.

**Résultats** – Au total, 4 cas (dont un asymptomatique) ont été identifiés dans la clientèle du centre chez des femmes âgées de 16 à 85 ans ; aucune n'était vaccinée et ne déclarait d'autre facteur de risque. La chaîne de transmission n'a pu être identifiée précisément. Cependant, des aiguilles à usage unique étaient réutilisées et les 4 souches de génotype D présentaient une homologie de séquence de 100% sur les régions analysées et exactement la même mutation du gène S (T131I).

**Conclusion** – Il s'agit du premier épisode de ce type décrit en France et les résultats de l'investigation confirment une transmission du VHB de patient à patient probablement liée à l'utilisation de matériels souillés et/ou partagés. L'acupuncture est, en France, un acte médical qui nécessite le respect strict des précautions standard.

### *A viral hepatitis B cluster associated with acupuncture practices, Languedoc-Roussillon (France), 2008*

**Background** – In September 2008, an acute hepatitis B virus (HBV) infection in a female teenager was notified to the district health department (Ddass) of the Gard region. A visit of the acupuncture centre suggested unsafe practices, i.e., absence of standard precautions when using needles and potential reuse of material.

**Material and methods** – An investigation was launched in order to identify new cases (notification of HBV infections enhanced by public and professional information) and to describe their epidemiological, clinical, and microbiological characteristics (genomic sequencing). A case was defined as an acute hepatitis B acquired by any person treated by the acupuncturist in the past six months.

**Results** – A total of 4 confirmed cases (including one asymptomatic case) were identified among women aged 16 to 85 years old; none were immunized against HBV and none reported any HBV risk factor but acupuncture. The whole chain of contamination remained unknown. However, disposable acupuncture needles were re-used and the 4 HBV strains of genotype D presented 100% homology in the analysed regions. Furthermore, the gene S of the four viruses had the same mutation (T131I).

**Conclusion** – This episode is the first HBV cluster in an acupuncture centre described in France. The results of the investigation confirmed HBV transmission from patient to patient, probably related to unsafe practices and the use of non-disposable, soiled acupuncture needles. In France, acupuncture is a medical practice that must strictly obey to good infection control practices.

### Mots clés / Key words

Acupuncture, hépatite B, épidémie, transmission croisée, précautions standard / *Acupuncture, hepatitis B, outbreak, patient to patient transmission, standard precautions*

## Contexte et alerte

L'infection par le virus de l'hépatite B (VHB) est un problème de santé publique au niveau mondial. La France est un pays de faible endémie, avec une prévalence du portage de l'antigène HBs (AgHBs) estimée à 0,65% (IC95% [0,45-0,93]) dans la population adulte métropolitaine en 2004 [1]. Grâce à la notification de l'hépatite B aiguë, obligatoire en France depuis 2003, une estimation de l'incidence annuelle des cas aigus symptomatiques est possible, elle est d'environ 1 cas pour 100 000 habitants [2]. Les principaux modes de transmission sont les voies sanguine, sexuelle et de la mère à l'enfant. L'inféctiosité du VHB s'explique par sa concentration élevée dans les liquides biologiques : sang, sperme, sécrétions vaginales. Enfin, les virus des hépatites sont assez résistants et peuvent persister plusieurs jours à température ambiante dans l'environnement, voire plusieurs semaines dans du sang séché. La forme commune de l'infection aiguë par le VHB survient 4 à 28 semaines après la contamination. L'hépatite B aiguë reste asymptomatique dans environ 70% des cas chez l'adulte. L'infection aiguë par le VHB peut évoluer vers une forme fulminante nécessitant une greffe hépatique [3]. Un passage à la chronicité peut avoir lieu avec évolution vers une cirrhose, voire un cancer du foie.

Le 11 septembre 2008, la Direction départementale des affaires sanitaires et sociales (Ddass)<sup>1</sup> du Gard recevait une notification d'hépatite B aiguë chez une jeune fille de 16 ans, nécessitant une hospitalisation en raison de symptômes mal tolérés et d'une cytolysé hépatique importante ; le seul facteur de risque identifié consistait en plusieurs séances d'acupuncture réalisées durant les semaines précédentes dans un centre « d'énergétique chinoise » dit centre « C ». L'investigation avait pour objectif d'explorer l'hypothèse d'une transmission du VHB associée aux soins, de soignant à patient ou de patient à patient.

## Méthodes

Une recherche active de cas a été conduite avec information large du public et tenue d'une conférence de presse, en l'absence de possibilité de reconstituer un « fichier clients ». Un courrier a été adressé aux professionnels libéraux et hospitaliers ainsi qu'aux centres de dépistage anonyme et gratuit (CDAG). Les objectifs étaient d'informer les personnes ayant fréquenté le centre depuis 2006 des risques infectieux auxquels ils avaient été exposés, et de leur proposer un dépistage du VHB, du VHC et du VIH conformément aux obligations légales<sup>2</sup>.

Les déclarations obligatoires d'hépatite B aiguë reçues par l'Institut de veille sanitaire (InVS) entre 2006 et 2008 en provenance du Gard ou de départements limitrophes ont été vérifiées, à la recherche de cas mentionnant l'acupuncture comme facteur de risque.

Un cas était défini comme toute personne ayant développé une hépatite B aiguë entre le 1<sup>er</sup> janvier et le 31 décembre 2008 et ayant fréquenté le centre d'acupuncture « C » dans les six mois précédents. L'infection aiguë par le VHB, symptomatique ou non, était attestée par les résultats sérologiques avec présence d'antigène HBs et d'IgM anti-HBc. Les diagnostics d'hépatite B aiguë étaient confirmés dans le cadre d'une

expertise régionale confiée à des spécialistes en maladies infectieuses et hépato-gastro-entérologie.

Les cas recensés ont été décrits sur le plan clinique, biologique et épidémiologique (facteurs de risque individuels pour le VHB identifiés, date de séances d'acupuncture), sur la base des informations fournies par les médecins, et d'une prise de contact avec les patients.

Les investigations virologiques moléculaires visant à comparer les souches de patients ayant eu une hépatite B aiguë ont été réalisées par le CNR des hépatites virales B et C, après consentement des patients. La démarche consistait à effectuer le séquençage au minimum de deux régions génomiques distinctes des souches virales analysées : une partie du gène S codant l'enveloppe virale et une partie du gène C codant la capsid. Si la charge virale le permettait, l'intégralité du génome était séquencée. L'analyse de la région S permettait de déterminer le génotype viral. La comparaison des souches a été réalisée par phylogénie sur la base d'une banque de séquences internationale (*GenBank*) et d'une banque spécifique comportant notamment des souches de la région.

Une évaluation des pratiques d'hygiène a été conduite dans le cadre de la mission d'inspection organisée par la Ddass avec l'appui de la Direction régionale des affaires sanitaires et sociales (Drass). Un audit des pratiques par le Centre de coordination de lutte contre les infections nosocomiales (CClin) Sud-Est, initialement prévu, n'a pu être réalisé.

## Résultats

L'opérateur du centre d'acupuncture exerçait seul. Il a fait réaliser à son initiative une sérologie d'hépatite B fin septembre 2008, qui n'a mis en évidence aucun marqueur biologique d'immunité, d'infection aiguë ou chronique pour le VHB, ce qui excluait une transmission de soignant à soigné.

Trois cas d'infection aiguë par le VHB avaient été notifiés en 2006 dans le Gard, aucun n'évoquant l'acupuncture comme facteur de risque, puis aucun n'avait été notifié dans ce département en 2007. L'examen des notifications reçues par l'InVS depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2008 permettait d'identifier 8 infections aiguës par le VHB pour le Gard et les départements limitrophes, mais aucune d'entre elles ne mentionnait de soins d'acupuncture parmi les facteurs de risque potentiels. Dans 4 cas sur 8, des facteurs de risque étaient évoqués mais concernaient soit un risque « familial » soit un risque « sexuel ». En revanche, dans les quatre semaines qui suivaient l'information du public et des professionnels de santé, la Ddass du Gard recevait trois nouvelles notifications d'hépatites B aiguës chez des personnes ayant subi des actes d'acupuncture dans le centre « C ».

La suite des investigations a porté sur les 4 cas d'hépatite B aiguë ainsi identifiés, chacun ayant fait l'objet d'une description clinique, épidémiologique et microbiologique.

Ces 4 cas étaient de sexe féminin, âgés de 16 à 85 ans, et n'avaient jamais été vaccinés contre l'hépatite B. Ils n'avaient aucun autre lien entre eux que la fréquentation du centre « C ». Aucune co-infection par d'autres virus hématogènes (VIH, VHC) n'a été retrouvée.

Trois des cas avaient une infection symptomatique par le VHB, diagnostiquée entre août et octobre 2008 par la détection de l'apparition d'un marqueur d'infection VHB. Un des cas était asymptomatique et son infection récente découverte en octobre 2008 par dépistage volontaire suite à l'information du public.

Parmi les cas symptomatiques, un ictère était présent dans 1 cas sur 3, des arthralgies dans 2 cas sur 3, tandis que l'asthénie et les troubles digestifs étaient systématiques.

Une guérison biologique était observée à six mois pour 3 des 4 cas.

Les cas 1 à 4 avaient reçu respectivement entre 20 et 30, 11, 2, et 12 séances d'acupuncture. Les seuls actes d'acupuncture étaient des actes par aiguilles réalisés dans le même centre et avec le même opérateur. Il s'agissait des seuls facteurs d'exposition au VHB identifiés dans les six mois précédant le diagnostic parmi l'ensemble des facteurs de risque potentiels recherchés habituellement en cas d'hépatite B aiguë. Seul le cas n°2 avait reçu par ailleurs des soins dentaires durant la même période. Les dates des séances (figure 1) ont permis d'identifier une période à risque d'acquisition du VHB dans ce centre, l'incubation maximale généralement admise étant de six mois avant l'apparition des signes cliniques ou des premiers marqueurs sérologiques d'infection à VHB [4]. Cette période s'est au moins étendue d'avril (S17) à septembre 2008 (S37). Les dates de séances n'étaient pas connues précisément pour le cas n°1. Les 4 cas sont survenus de façon très rapprochée et plusieurs cas avaient eu des actes d'acupuncture aux mêmes périodes. En l'absence de porteur chronique du VHB (patient source potentiel) identifié, il n'a pas été possible de déterminer précisément une chaîne de transmission. Les investigations moléculaires réalisées par le CNR des hépatites sur les 4 souches virales de VHB ont montré 4 souches de même génotype D, avec une homologie de 100% sur les régions analysées (pour 3 souches – cas 1, 2 et 4 – l'intégralité des génomes viraux a pu être comparée) et l'existence d'une mutation du gène S retrouvée identique dans les 4 cas (T1311) (figure 2).

La mission d'inspection de la Ddass a mis en évidence l'absence de respect des pratiques d'hygiène et a fait suspecter une réutilisation des aiguilles d'acupuncture à usage unique contraire aux recommandations d'emploi de ces matériels. Leur partage entre patients était possible du fait d'une conservation de nombreuses aiguilles déjà utilisées avec un étiquetage nominatif inconstant. Aucun accessoire d'hygiène (draps jetables, gants, produit détergent - désinfectant...) n'a été trouvé. Aucun procédé chimique ou thermique apte à détruire le VHB n'était disponible pour traiter les surfaces ou certains accessoires réutilisables (ventouses chinoises, marteau à fleur de prunier). L'élimination des déchets d'activité de soins à risque infectieux n'était pas organisée.

## Discussion

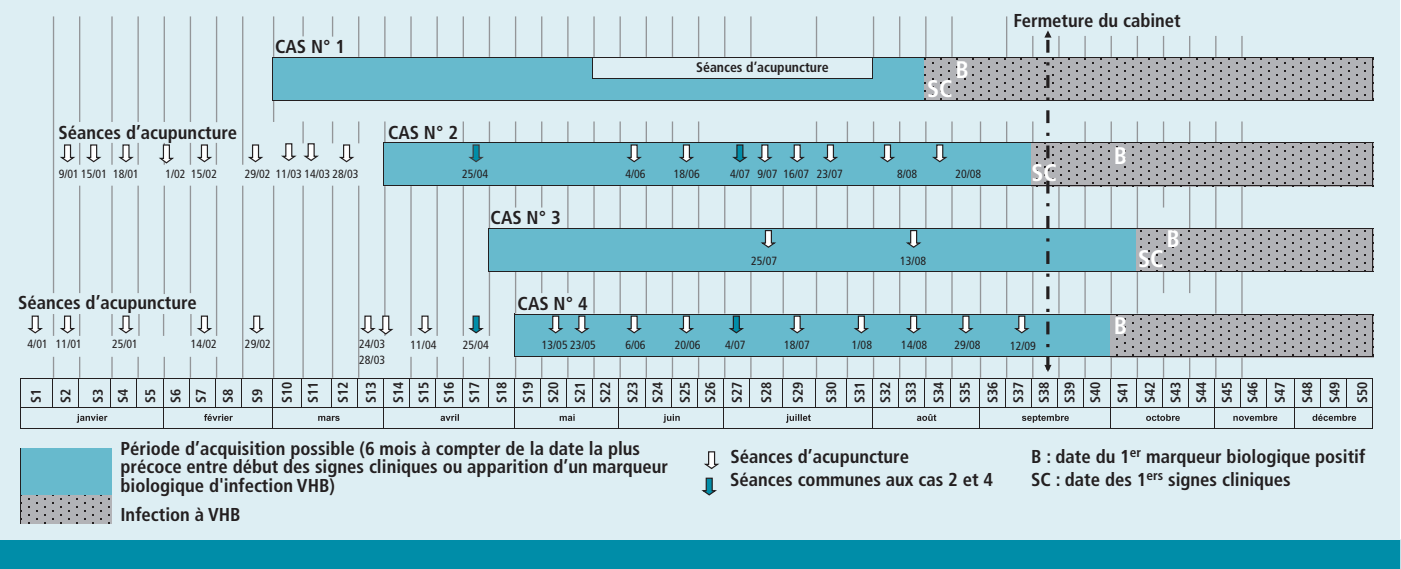
Dans ce contexte de survenue presque simultanée de 4 cas d'hépatite B aiguë parmi la clientèle d'un centre d'acupuncture ayant des pratiques d'hygiène défaillantes, ces très grandes similarités dans les caractéristiques moléculaires des souches virales isolées chez les cas étaient clairement en faveur d'une transmission croisée entre les clients du centre. Le seul facteur de risque d'acquisition du VHB identifié et commun aux quatre patientes était la réalisation de séances d'acupuncture.

Le recoupement des dates des séances et périodes d'incubation suggère que la période de transmission du VHB dans ce cabinet s'est au moins étendue d'avril à septembre 2008. L'hypothèse d'une transmission de patient à patient, par l'intermédiaire d'une réutilisation d'aiguilles à usage unique, est la seule pouvant être retenue, même si la chaîne de

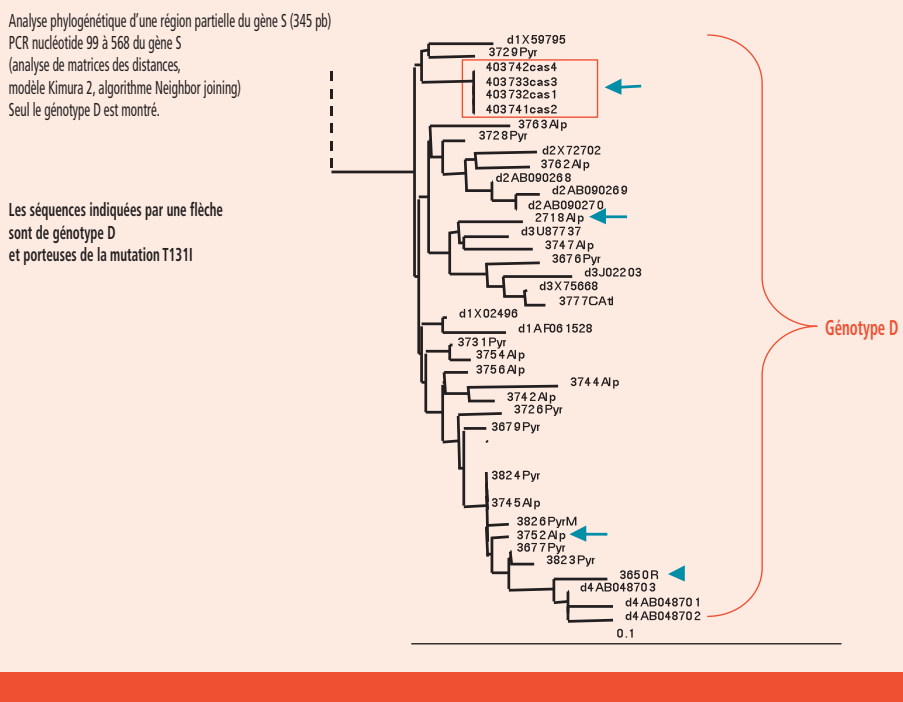
1 Remplacées à partir de 2010 par les Délégations territoriales (DT) des Agences régionales de santé (ARS).

2 Articles L. 1111-2 et L. 1413-13 du code de la santé publique (Loi n° 2002-303 du 4 mars relative aux droits des malades et à la qualité du système de santé).

**Figure 1** Chronologie du diagnostic (clinique ou biologique) des cas groupés d'hépatite B aiguë recensés et de leurs séances d'acupuncture, Languedoc-Roussillon (France), 2008 / **Figure 1** Chronology of the cases and their acupuncture session in a viral hepatitis B cluster associated with acupuncture practices, Languedoc-Roussillon (France), 2008



**Figure 2** Analyse phylogénétique des souches virales de VHB des cas groupés d'hépatite B aiguë recensés, Languedoc-Roussillon (France), 2008 / **Figure 2** Phylogenetic analysis in a viral hepatitis B cluster associated with acupuncture practices, Languedoc-Roussillon (France), 2008



transmission n'a pas été formellement identifiée faute d'identification d'un patient source potentiel. Bien que l'hépatite B aiguë ne fasse pas l'objet d'un signalement urgent à l'autorité sanitaire, hormis en milieu de soins dans un contexte d'infection nosocomiale potentielle, cet épisode a pu être identifié grâce à la réactivité des professionnels de santé informés par voie de presse et par courrier. L'identification des cas s'est appuyée sur l'analyse des cas d'hépatite B aiguës notifiés entre août et octobre 2008 et les facteurs de risque rapportés par les déclarants. Si l'évolution clinique de 3 patients sur 4 a montré une guérison à six mois, l'hépatite B reste une infection transmissible potentiellement grave. L'information des médias avait donc non seulement pour objectif d'identifier une partie des cas, mais aussi de sensibiliser les

clients du centre, qui pouvaient être porteurs chroniques sans le savoir, du fait de la fréquence des cas asymptomatiques. Par ailleurs, la transmission d'autres virus hématogènes (VIH ou VHC) ne pouvait être exclue dans le contexte des pratiques inappropriées de ce centre, même si ces deux agents sont moins transmissibles par cette voie. Le recours aux investigations moléculaires du CNR des hépatites virales a été un apport décisif en l'absence de chaîne de transmission clairement définie, puisqu'une identité parfaite entre les souches isolées des 4 cas a permis d'affirmer l'existence d'une transmission croisée. La coopération entre les laboratoires d'analyse médicale de ville et hospitaliers, le CNR et la Ddass, a été déterminante pour la bonne marche de cette enquête.

Cette investigation a toutefois des limites. En l'absence d'une liste des patients accessible, aucun dépistage n'a pu être proposé systématiquement à l'ensemble de la clientèle du centre et l'identification d'un patient source (porteur chronique du VHB) n'a pas été possible. L'absence de liste a par ailleurs empêché la réalisation d'une étude analytique (de type cas-témoins ou cohorte), qui aurait permis d'apporter des arguments supplémentaires en faveur d'une transmission liée aux soins, de préciser la nature exacte de(s) soin(s) à risque (aiguilles, ventouses, etc.) et de mieux les quantifier. Dans les conditions d'exercice constatées, un risque de transmission virale associée aux soins existait probablement dès l'ouverture du centre en 2006, mais les possibilités d'investiguer en amont de l'année 2008 ont été limitées par l'absence de fichier clients. Il faut toutefois noter qu'aucune infection aiguë par le VHB mentionnant l'acupuncture comme facteur de risque n'a été notifiée durant la période 2006-2008, dans le département concerné.

Si le mécanisme précis de transmission du VHB n'a pas été identifié lors de cet épisode, la transmission associée aux soins du VHB pour des actes ou techniques considérés comme faiblement ou non invasifs a déjà été décrite [4]. Dans un contexte de non respect des précautions standard d'hygiène, cette transmission est facilitée d'une part par les concentrations importantes de particules virales dans les liquides biologiques des porteurs du virus, et d'autre part par la résistance du virus dans l'environnement, qui justifie l'emploi de procédures de décontaminations spécifiques [5]. L'impossibilité de réaliser un audit des pratiques est une difficulté supplémentaire pour l'investigation. La transmission croisée de patient à patient du virus de l'hépatite B par des aiguilles d'acupuncture non stériles et/ou l'utilisation d'aiguilles à usage unique réutilisées, ou du fait de divers défauts des procédures d'hygiène, est un risque connu [6;7]. En 1988, une investigation nord-américaine avait identifié 35 cas de contaminations par le VHB dans une clinique d'acupuncture qui ne respectait pas les précautions standard d'hygiène [8]. Ceci explique que les recommandations en vigueur depuis plusieurs années excluent totalement la réutilisation (y compris individuelle) des aiguilles d'acupuncture [9;10]. L'usage unique des aiguilles est considéré comme la pierre angulaire de

la prévention par les professionnels [11]. En France, la surveillance par la notification obligatoire des infections aiguës par le VHB montre que l'acupuncture est citée comme exposition potentiellement à risque dans moins de 2% des notifications [2].

## Conclusion

Ce premier épisode de transmission croisée du virus de l'hépatite B dans un centre d'acupuncture décrit en France complète la description d'épisodes similaires déjà recensés aux États-Unis, en Grande-Bretagne ou en Asie.

La mise en place rapide de mesures de contrôle (fermeture immédiate de l'établissement par le préfet suite aux constatations de l'inspection) a permis d'éviter la survenue de nouveaux cas. Par ailleurs, une communication large et précoce a permis d'informer le public d'un risque de transmission de virus hématogènes.

Cette investigation est l'occasion de rappeler que l'acupuncture est un acte médical dont la pratique n'est autorisée en France qu'aux personnes remplissant les conditions pour exercer la médecine et, sous certaines conditions, aux sages-femmes. Les professionnels doivent être formés à cette technique, respecter l'usage unique des aiguilles, l'application stricte des précautions standard, et opérer dans de

bonnes conditions d'hygiène. Le respect strict de ces pratiques réduit le risque de transmission du VHB et doit être rappelé à tous les professionnels réalisant ces actes. L'existence de recommandations spécifiques à ces soins pourrait favoriser l'application des bonnes pratiques.

## Remerciements

J. Maurel, ARS, Délégation territoriale du Gard, Nîmes ; C. Rols, ARS Languedoc-Toussillon, Montpellier ; F. Lot, Institut de veille sanitaire, Saint-Maurice ; A. Sotto, service des maladies infectieuses et tropicales, CHU de Nîmes ; D. Ribard, service d'hépatogastro-entérologie, CHU de Nîmes ; V. Thibault, Laboratoire de virologie, GH Pitié-Salpêtrière, AP-HP.

## Références

- [1] Meffre C, Le Strat Y, Delarocque-Astagneau E, Dubois F, Antona D, Lemasson JM, et al. Prevalence of hepatitis B and hepatitis C virus infections in France in 2004: Social factors are important predictors after adjusting for known risk factors. *J Med Virol.* 2010;82(4):546-55.
- [2] Antona D, Letort MJ, Lévy-Bruhl D. Estimation du nombre annuel de nouvelles infections par le virus de l'hépatite B en France, 2004-2007. *Bull Épidemiol Hebd.* 2009;(20-21):196-9.
- [3] Roche B, Samuel D. Histoire naturelle de l'infection par le VHB. In : Hépatite B. EDK éditions, 2009.
- [4] Bronowicki JP. L'infection nosocomiale par le virus de l'hépatite B : un risque à ne pas méconnaître, *Gastroentérol Clin Biol.* 2006;30(12):1346-8.

[5] Bond WW, Favero MS, Petersen NJ, Gravelle CR, Ebert JW, Maynard JE. Survival of hepatitis B virus after drying and storage for one week. *Lancet* 1981;1:550-1.

[6] Walsh B, Maguire H, Carrington D. Outbreak of hepatitis B in an acupuncture clinic. *Commun Dis Public Health.* 1999;2(2):79-81.

[7] Slater PE, Ben-Ishai P, Leventhal A, Zahger D, Bashary A, Moses A, et al. An acupuncture-associated outbreak of hepatitis B in Jerusalem. *Eur J Epidemiol.* 1988;4(3):322-5.

[8] Kent GP, Brondum J, Kennyside RA, LaFazia LM, Scott HD. A large outbreak of acupuncture-associated hepatitis B associated. *Am J Epidemiol.* 1988;127:591-8.

[9] Direction Générale de la Santé. Infections liées aux soins réalisés en dehors des établissements de santé. Guide de prévention. Janvier 2006. Disponible à : [http://www.sf2h.net/publications-SF2H/SF2H\\_bonnes-pratiques-prevention-des-IAS-hors-ES-2006.pdf](http://www.sf2h.net/publications-SF2H/SF2H_bonnes-pratiques-prevention-des-IAS-hors-ES-2006.pdf)

[10] Société de formation thérapeutique du généraliste, SFTG. Recommandations professionnelles « Hygiène et prévention du risque infectieux en cabinet médical ou paramédical ». juin 2007. Disponible à : [http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/hygiene\\_au\\_cabinet\\_medical\\_-\\_recommandations\\_2007\\_11\\_27\\_\\_18\\_45\\_21\\_278.pdf](http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/hygiene_au_cabinet_medical_-_recommandations_2007_11_27__18_45_21_278.pdf)

[11] Stephan JM, Nguyen J. 13 propositions de recommandations des bonnes pratiques médicales sur le risque infectieux en acupuncture. *Acupuncture et Moxibustion.* 2008;7(1):49-51. Disponible à : <http://www.meridiens.org/acuMoxi/septun/recommandations.htm>

# Enquête nationale de prévalence de l'infection à *Chlamydia trachomatis* (volet NatChla de l'enquête CSF 2006). À quelles personnes proposer un dépistage ?

Véronique Goulet (v.goulet@invs.sante.fr)<sup>1</sup>, Bertille de Barbeyrac<sup>2</sup>, Sophie Raherison<sup>2</sup>, Muriel Prudhomme<sup>3</sup>, Annie Velter<sup>1</sup>, Caroline Semaille<sup>1</sup>, Josiane Warszawski<sup>4,5,6</sup> et le groupe CSF<sup>\*4</sup>

1/ Institut de veille sanitaire, Saint-Maurice, France

2/ Centre national de référence des *Chlamydiae*, Université Bordeaux 2, Bordeaux, France

3/ Conseil général de l'Essonne, Evry, France

4/ Centre de recherche en épidémiologie et santé des populations, épidémiologie du VIH et des infections sexuellement transmissibles, Inserm U1018, Le Kremlin-Bicêtre, France

5/ Université Paris-Sud, UMRS 1018, Faculté de médecine Paris-Sud, Le Kremlin-Bicêtre, France

6/ AP-HP, Hôpital de Bicêtre, service d'épidémiologie et de santé publique, Le Kremlin-Bicêtre, France.

\*Groupe de l'enquête « Contexte de la sexualité en France » (CSF) : N. Bajos, M. Bozon, N. Beltzer, A. Andro, M. Ferrand, V. Goulet, A. Laporte, C. Le Van, H. Leridon, S. Levinson, N. Razafindratsima, L. Toulemon, J. Warszawski

## Résumé / Abstract

**Objectifs** – Estimer la prévalence de l'infection à *Chlamydia trachomatis* (Ct) dans la population française, étudier la faisabilité d'une proposition d'autoprélèvements à domicile et identifier les facteurs de risque associés à l'infection à Ct.

**Méthodes** – L'enquête sur le contexte de la sexualité en France (CSF) est une enquête nationale auprès d'un échantillon aléatoire de la population de 18-68 ans réalisée par téléphone en 2006. Un dépistage de l'infection à Ct avec un autoprélèvement à domicile a été proposé à un sous-échantillon d'individus âgés de 18 à 44 ans (NatChla). L'échantillon a été pondéré pour tenir compte du plan de sondage puis calé sur la population française. Les facteurs de risque ont été identifiés chez les 18-29 ans par analyse logistique multivariée.

**Résultats** – Au total 2580 personnes ont été testées (soit 52% des éligibles). Chez les personnes âgées de 18 à 44 ans, la prévalence était de 1,4% chez les hommes et de 1,6% chez les femmes. Cette prévalence est plus élevée chez les 18-29 ans (hommes : 2,5% [IC95% : 1,2-5,0], femmes : 3,2% [IC95% : 2,0-5,3]). Le facteur de risque commun à tous les 18-29 ans est le fait d'avoir eu récemment un partenaire occasionnel. Les autres facteurs de risque identifiés pour les hommes sont le fait de résider en Île-de-France ou d'avoir eu récemment un nouveau partenaire et, pour les femmes, d'avoir

**National survey on *Chlamydia trachomatis* infection in France (NatChla Study, CSF 2006 Survey). To whom should screening be proposed?**

**Objectives** – To estimate the prevalence of *Chlamydia trachomatis* (Ct) in France, assess the feasibility of home sampling, and identify risk factors associated with Ct infection.

**Methods** – CSF is a national population-based survey, carried out by telephone in 2006 on a random subsample of the population aged 18-68. A subsample of sexually experienced individuals aged 18-44 years were invited to participate in a Ct home-screening programme (NatChla Study). Percentages were weighted for unequal selection probabilities and post-stratified on the French population. Independent risk factors were identified by logistic regression in individuals aged 18 to 29 years.

**Results** – In all, 2,580 individuals were tested (representing 52% of eligible people). Ct prevalence in individuals aged 18-44 was estimated at 1.4% for men, and 1.6% for women. The rates observed were higher in individuals aged 18-29: 2.5% [95%CI:1.2-5.0] for men and 3.2% [95%CI:2.0-5.3] for women. Ct infection was associated, for both genders, with having had their latest sexual intercourse with a casual partner. Other risk factors were

eu plus de deux partenaires dans l'année, des partenaires du même sexe, et d'être non diplômés.

**Conclusions** – NatChla a permis d'identifier les facteurs de risque permettant de définir les populations à dépister prioritairement.

*having had the latest intercourse with a new partner or living in the Paris area for men, and for women, multiple partners during the previous year, same sex partners, and a low level of education.*

**Conclusions** – *The NatChla Study contributed to the identification of risks factors and the definition of populations that should be screened as a priority.*

Mots clés / Key words

*Chlamydia trachomatis*, prévalence, population générale / *Chlamydia trachomatis*, prevalence, population based

**Introduction**

L'infection à *Chlamydia trachomatis* (Ct) est une infection sexuellement transmissible (IST) bactérienne, le plus souvent asymptomatique, 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 [1]. Avec un dépistage précoce, elle peut être traitée en quelques jours par un traitement antibiotique efficace. En 2003, l'Agence nationale d'accréditation et d'évaluation en santé (Anaes) a considéré qu'il était justifié de réaliser un dépistage opportuniste des personnes asymptomatiques vues dans des consultations fréquentées par des populations à risque tels que les Consultations de dépistage anonyme et gratuit (CDAG), les Centres d'information, de dépistage et de diagnostic des IST (DAV transformés en Ciddist depuis 2005) et les Centres de planification et d'éducation familiale (CPEF). L'Anaes préconisait également alors de réaliser des études pilotes en population générale et d'évaluer l'acceptabilité par la population des techniques d'autoprélèvements [2]. L'enquête sur la sexualité en France (enquête Contexte sexuel en France - CSF 2006 [3]) a été l'occasion de réaliser une étude nationale sur la prévalence de l'infection à Ct (volet NatChla de l'enquête CSF). Les objectifs de NatChla étaient de déterminer si, en France, l'autoprélèvement génital et urinaire à domicile était accepté, d'estimer, pour la première fois en France, la prévalence de l'infection à Ct chez les femmes et les hommes âgés de 18 à 44 ans et d'étudier les facteurs de risque de cette infection grâce aux informations obtenues lors de l'enquête CSF.

**Méthodes**

**Sélection des personnes**

L'enquête CSF a été réalisée par téléphone auprès d'un échantillon de la population âgée de 18 à 69 ans résidant en France, issu d'un sondage en deux phases à probabilités d'inclusion inégales [3], par tirage au sort de numéros de téléphone, puis d'un sujet par foyer avec sur-représentation des plus jeunes. Le volet NatChla n'a été proposé, pour des raisons budgétaires, qu'à un sous-échantillon issu d'une troisième phase de sélection permettant d'optimiser la probabilité de sélectionner des sujets ayant un test positif. Seules les personnes déclarant avoir eu au moins un rapport sexuel dans leur vie ont été retenues pour NatChla et, parmi elles, toutes les personnes âgées de moins de 26 ans (n=1955), celles âgées de 26 à 44 ans et ayant eu au moins deux partenaires ou un nouveau partenaire dans l'année (n=979), ou celles tirées au sort parmi les autres personnes de 26-44 ans (c'est-à-dire n'ayant eu aucun ou un seul partenaire dans l'année qui ne soit pas nouveau) (n=2023). L'enquêteur leur proposait en fin de questionnaire CSF de recevoir à domicile un kit de dépistage de l'infection à Ct.

**Envoi du matériel de prélèvement**

Les adresses des personnes ayant accepté de participer à NatChla étaient transmises quotidiennement à l'Institut de veille sanitaire (InVS), qui envoyait dans les 48 heures le matériel de prélèvement accompagné d'une lettre indiquant les objectifs, le caractère volontaire de la participation, le bénéfice en termes de résultats rendus, ainsi qu'une carte où figuraient un numéro de participant NatChla et un numéro d'appel gratuit. Le kit de prélèvement, accompagné d'une notice explicative, était constitué, pour les femmes, d'un écouvillon stérile à introduire à l'entrée du vagin et, pour les hommes, d'un récipient pour recueillir les urines. Le prélèvement réalisé devait être placé dans un dispositif hermétique, pour être envoyé par La Poste avec un triple emballage au laboratoire de bactériologie de l'Université Bordeaux 2 (Centre national de référence des *Chlamydiae*, CNR). L'envoi devait comporter un formulaire avec le consentement de participation signé, ainsi que la date et l'heure du prélèvement.

**Examen microbiologique**

Le diagnostic d'infection à Ct a été réalisé au CNR par un test PCR au moyen de l'automate de laboratoire Cobas TaqMan (Laboratoire Roche Diagnostics, Meylan, France), confirmé par un contrôle interne. La spécificité de ce test est supérieure à 99,5%.

**Rendu des résultats**

Le CNR rendait directement le résultat à chaque sujet prélevé, selon les modalités qu'il avait lui-même indiquées sur le formulaire d'accompagne-

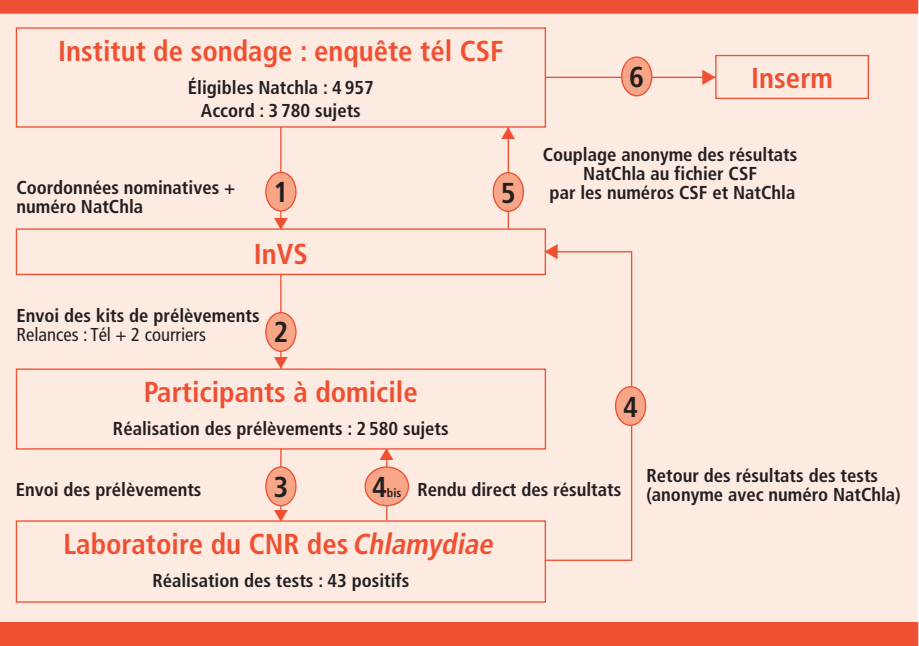
ment du prélèvement : par téléphone (uniquement en cas de résultat positif) ou par courrier si l'adresse postale était précisée. Les participants qui ne souhaitaient pas transmettre leur adresse ou leur numéro de téléphone pouvaient obtenir leur résultat en appelant un numéro vert 10 jours après le prélèvement, en indiquant le numéro d'enquête qui figurait sur la carte qui leur avait été transmise ainsi que le mot passe qu'ils avaient mentionné sur le formulaire d'accompagnement du prélèvement.

Un courrier accompagnait le résultat positif, recommandant de consulter rapidement un médecin pour recevoir un traitement antibiotique adapté et rappelant le numéro vert pour obtenir une liste de consultations gratuites du département. Une lettre était également jointe à l'intention du médecin référent pour lui présenter l'enquête, le résultat du test, le traitement préconisé (azythromycine 1g en une seule prise) et la nécessité de traiter les partenaires récents.

**Relances auprès des participants**

Toutes les personnes ayant accepté de participer lors du questionnaire initial étaient rappelées systématiquement une semaine après l'envoi du matériel de prélèvement afin de s'assurer que le kit était bien arrivé. Deux relances postales successives étaient réalisées auprès des personnes qui n'avaient pas renvoyé leur prélèvement. Pour les femmes, un prélèvement urinaire était proposé lors d'une troisième relance. Un mois après le résultat, une infirmière a tenté de joindre par téléphone toutes les personnes dont le résultat était positif, afin d'évaluer la prise en charge médicale de l'infection. Un questionnaire a été envoyé aux personnes n'ayant pas transmis leur prélèvement afin de connaître leurs motifs.

Figure 1 Organisation de l'enquête NatChla, France, 2006 / Figure 1 NatChla Study organisation, France, 2006



**Tableau 1** Caractéristiques des participants à l'étude NatChla (nombre de personnes testées/nombre de personnes éligibles) : pourcentage de participation (pondéré et redressé) et facteurs associés (ajustement par régression logistique sur toutes les variables figurant dans le tableau), 2006, France / *Table 1 Characteristics of participants in the NatChla Study: participation rate and factors associated with participation (number of persons tested/number of eligible persons): participation rate (weighted and adjusted) and associated factors (adjustment by logistic regression on all variables in the table), 2006, France*

N=nombre de personnes éligibles pour participer à NatChla	Hommes					Femmes				
	N (2302)	% *	OR ajusté	[IC95%]	p	N (2655)	%	OR ajusté	[IC95%]	p
<b>Âge</b>										
18-24 ans	792	39	1		0,01	862	53	1		0,74
25-29 ans	392	46	1,2	[0,9-1,6]		493	50	0,9	[0,7-1,2]	
30-34 ans	442	55	1,6	[1,2-2,2]		515	50	0,8	[0,6-1,1]	
35-44 ans	676	54	1,5	[1,1-2,0]		785	51	0,9	[0,7-1,2]	
<b>Niveau d'études</b>										
Sans diplôme	253	45	1		0,36	209	41	1		<0,01
Intermédiaire incomplet	870	48	1,4	[0,9-2,0]		832	46	1,2	[0,8-1,9]	
Intermédiaire complet	605	48	1,4	[0,9-2,1]		773	55	1,8	[1,2-2,8]	
Supérieur	560	56	1,6	[1,0-2,4]		799	58	2,1	[1,3-3,3]	
<b>Taille d'agglomération</b>										
≥ 20000 habitants	1372	46	1		0,02	1508	51	1		0,22
< 20000 habitants	652	54	1,3	[1,0-1,6]		1147	52	1,1	[0,9-1,4]	
<b>Couverture sociale</b>										
Sécurité sociale + mutuelle	1954	51	1		0,16	2327	52	1		0,50
Sécurité sociale uniquement	189	38	0,8	[0,5-1,3]		142	45	0,8	[0,5-1,2]	
Couverture médicale universelle	70	36	0,5	[0,3-1,1]		132	49	0,9	[0,6-1,5]	
<b>Sexe des partenaires dans les 12 derniers mois</b>										
Uniquement partenaires de l'autre sexe	2057	49	1		0,01	2427	51	1		0,01
Partenaires des 2 sexes	110	48	1,1	[0,6-1,9]		147	68	2,0	[1,3-3,2]	
Uniquement partenaires du même sexe	28	80	5,1	[1,9-13,6]		3	49	0,9	[0,1-10,4]	
<b>Nombre de partenaires dans les 12 derniers mois</b>										
Un seul partenaire depuis plus d'un an	1181	53	1		0,26	1658	51	1		0,03
Un seul partenaire depuis moins d'un an	344	42	0,8	[0,6-1,1]		353	52	1	[0,7-1,4]	
Deux partenaires	264	40	0,7	[0,5-1,1]		339	58	1,1	[0,8-1,6]	
Trois partenaires ou plus	335	44	0,9	[0,6-1,3]		182	62	1,4	[0,9-2,2]	
<b>Préservatif avec dernier partenaire</b>										
Oui, avec partenaire habituel	417	40	1		0,05	401	47	1		<0,01
Oui avec partenaire occasionnel ou nouveau	349	41	1,2	[0,8-1,8]		212	55	1,4	[0,8-2,1]	
Non avec partenaire habituel	1250	54	1,4	[0,5-1,3]		1799	52	1,2	[0,9-1,6]	
Non avec partenaire occasionnel ou nouveau	131	48	1,8	[1,1-3,0]		112	74	3,1	[1,7-5,7]	
<b>Âge au premier rapport</b>										
Avant 16 ans	548	48	1		0,07	357	54	1		0,52
Entre 16 et 18 ans	1296	47	1,0	[0,8-1,3]		1591	52	0,9	[0,7-1,2]	
Plus de 18 ans	450	57	1,4	[1,0-2,0]		692	49	0,8	[0,6-1,2]	

\* Les pourcentages sont pondérés pour tenir compte du plan de sondage et du redressement, et ne peuvent se déduire des effectifs.

## Analyse statistique

Les analyses statistiques ont été menées avec l'option svy du logiciel Stata® pour tenir compte du plan de sondage complexe, en particulier en pondérant les sujets par l'inverse de leurs probabilités d'inclusion, pour corriger lors de l'analyse la sur-représentation des jeunes et des personnes ayant eu un nouveau partenaire ou plusieurs partenaires dans l'année. Un redressement par post-stratification a été effectué ensuite pour aligner la structure sociodémographique de l'échantillon des répondants sur celle de la population résidant en France et ainsi limiter les biais de non participation.

## Résultats

### Participation à l'enquête (figure 1)

Parmi les 4957 personnes éligibles pour NatChla, 76% des hommes et des femmes ont accepté de participer. Parmi ceux qui ont reçu le matériel de prélèvement, les femmes ont été plus nombreuses que les hommes à renvoyer un prélèvement : 71% vs. 65% ( $p < 0,001$ ). Au total, 2580 personnes, soit 52% des éligibles, ont été testées (54% des femmes ; 49% des hommes,  $p < 0,001$ ).

Les relances ont été un facteur important de participation : parmi les 2580 personnes testées, 56% des hommes et 58% des femmes ont renvoyé le prélèvement après une ou plusieurs relances. L'envoi aux femmes d'un kit de prélèvement urinaire a permis d'augmenter la participation de 5%. Les raisons les plus souvent invoquées pour ne pas renvoyer le

prélèvement étaient le manque de temps, le fait de préférer s'adresser à son médecin ou de ne pas se sentir concerné. Le prélèvement a été jugé gênant ou compliqué par seulement 10 personnes.

### Facteurs de participation à l'enquête

Le profil des participants a été comparé à celui des individus éligibles à NatChla mais non participants, qu'ils aient refusé d'emblée de recevoir le kit de prélèvement, ou qu'ils n'aient pas renvoyé de prélèvements après avoir reçu le kit.

L'analyse multivariée montrait une meilleure participation chez les personnes ayant eu des comportements à risque (pas de préservatif avec un partenaire occasionnel ou nouveau), chez les hommes homosexuels et les femmes bisexuelles, chez les femmes ayant un niveau d'études supérieur et chez les hommes de 30 ans ou plus (tableau 1).

### Prise en charge des personnes ayant eu un test positif et de leurs partenaires

La quasi-totalité (90%) des participants a choisi d'indiquer la voie postale pour recevoir les résultats des tests. Seules 4% des personnes ont demandé à être informées par téléphone en cas de résultat positif et 6% ont préféré obtenir le résultat de façon anonyme en appelant le numéro vert. Aucun de celles et ceux qui ont choisi l'anonymat n'a eu un test positif. Les 43 résultats positifs (15 hommes et 28 femmes) ont été transmis par courrier. Parmi eux, 38 (12 hommes

et 26 femmes) ont pu être contactés. Tous les hommes ont déclaré avoir consulté un médecin généraliste et reçu un traitement antibiotique approprié. Les filières de soins empruntées par les 26 femmes étaient plus diversifiées : 12 avaient consulté un médecin généraliste, 11 un gynécologue libéral et 3 une structure publique gratuite. Vingt-et-une femmes ont eu le traitement recommandé, 2 ont reçu un traitement inapproprié, 2 ont été testées à nouveau sur prescription de leur médecin et, le test étant négatif, n'ont pas été traitées. Une femme n'a pas pris de traitement après avoir consulté un médecin, qui avait pourtant prescrit un bilan et un traitement. Parmi les personnes contactées, 10/12 hommes et 17/26 femmes ont informé leurs partenaires. Parmi les partenaires informés, 8 partenaires des 10 hommes et 14 partenaires des 17 femmes ont été traités. Au total, 87% des participants à NatChla ayant eu un test positif ont été traités, 71% de leurs partenaires ont été informés et 58 % traités.

### Prévalence de l'infection à Ct

La prévalence globale de l'infection à Ct chez les personnes de 18-44 ans a été estimée à 1,4% [IC95%:0,8-2,6] chez les hommes, et à 1,6% [IC95%:1,0-2,5] chez les femmes. Chez les femmes, la prévalence est maximale à 18-24 ans (3,6% ; IC95%:1,9-6,8) puis diminue un peu entre 25 et 29 ans (2,7% [IC95%:1,2-6,1]) et très nettement à partir de 30 ans (0,5% [IC95%:0,2-1,1]). Chez les hommes, la prévalence est relativement stable entre 18-24 ans (2,4% [IC95%:1,0- 5,7]) et 25-29 ans (2,7% [IC95%:0,8-8,0]) puis diminue à 1,1%

Tableau 2 Prévalence et facteurs de risque de l'infection à *Chlamydia trachomatis* en France en 2006 chez les personnes âgées de 18 à 29 ans (Étude NatChla, Enquête CSF) / Table 2 Prevalence and risk factors associated with *Chlamydia trachomatis* infection in the French population for individuals aged between 18 and 29 years (NatChla Study, CSF Survey)

	Hommes 18-29 ans								Femmes 18-29 ans							
	Prévalence				Univarié	p	Multivarié	p	Prévalence				Univarié	p	Multivarié	p
	N	n	%*	[IC95%]	Brut	[IC95%]	Ajusté	[IC95%]	N	n	%*	[IC95%]	Brut	[IC95%]	Ajusté	[IC95%]
					OR	[IC95%]	OR†	[IC95%]					OR	[IC95%]	OR†	[IC95%]
<b>Total</b>	508	10	<b>2,5</b>	[1,2-5,0]					737	22	<b>3,2</b>	[2,0-5,3]				
<b>Âge</b>						0,88									0,56	
18-24	322	6	<b>2,4</b>	[1,0-5,7]	1				467	15	<b>3,6</b>	[1,9-6,8]	1			
25-29	186	4	<b>2,7</b>	[0,8-8,0]	1,1	[0,3-4,8]			270	7	<b>2,7</b>	[1,2-6,1]	0,7	[0,2-2,1]		
<b>Niveau d'études</b>						0,51									<b>0,01</b>	
Supérieur	102	0	<b>0,0</b>		-				206	3	<b>1,0</b>	[0,3-3,7]	1			
Intermédiaire	339	8	<b>2,8</b>	[1,3-6,0]	1				478	16	<b>2,9</b>	[1,6-4,9]	2,8	[0,7-11,5]	3,2	[0,7-15,1]
Sans diplôme	65	2	<b>3,4</b>	[0,7-15,3]	1,2				40	3	<b>12,5</b>	[4,1-32,4]	13,5	[2,3-79,3]	16,5	[2,4-112,1]
<b>Région de résidence</b>						<b>0,01</b>		<b>0,02</b>							0,40	
Hors Île-de-France	422	5	<b>1,3</b>	[0,4-3,7]	1		1		629	12	<b>2,9</b>	[1,6-5,3]	1			
Île-de-France	86	5	<b>7,5</b>	[3,0-17,5]	6,2	[1,4-26,7]	5,2	[1,2-21,6]	816	16	<b>4,6</b>	[1,9-10,8]	1,6	[0,5-4,9]		
<b>Pays de naissance</b>						0,10									0,40	
France	486	8	<b>2,1</b>	[1,0-4,5]	1				699	20	<b>3,0</b>	[1,8-5,1]	1			
Hors France	22	2	<b>8,5</b>	[1,6-34,3]	4,4	[0,7-29,2]			38	2	<b>6,0</b>	[1,2-24,6]	2,0	[0,4-11,4]		
<b>Partenaires sexuels dans les 12 derniers mois</b>						0,45									<b>&lt;0,01</b>	
Partenaire autre sexe	444	8	<b>2,6</b>	[1,2-5,4]	1				679	17	<b>2,6</b>	[1,5-4,5]	1		1	1
Partenaire du même sexe	13	1	<b>1,9</b>	[0,9-37,1]	1,2	[0,1-10,7]			1	0	-					
Partenaires des 2 sexes	20	1	<b>3,1</b>	[0,4-19,9]	2,8	[0,3-25,2]			45	4	<b>13,4</b>	[4,1-34,6]	5,6	[1,4-22,7]	2,8	[1,0-7,5]
<b>Nombre de partenaires dans les 12 derniers mois</b>						<b>0,01</b>		0,19							<b>&lt;0,01</b>	
0-1	333	3	<b>0,8</b>	[0,2-3,3]	1		1		538	13	<b>2,4</b>	[1,2-4,5]	1			
2	67	3	<b>6,3</b>	[1,8-19,4]	7,9	[1,2-51,8]	2,4	[0,6-9,1]	121	3	<b>1,5</b>	[0,5-4,8]	0,6	[0,1-2,4]	1	
>2	87	4	<b>7,0</b>	[2,4-18,8]	8,9	[1,5-52,6]			70	6	<b>13,1</b>	[5,3-28,7]	6,1	[1,9-20,2]	3,6	[1,1-11,6]
<b>Nouveau partenaire dans les 12 derniers mois</b>						<b>0,02</b>									0,08	
0	230	2	<b>0,9</b>	[0,1-5,0]	1				443	10	<b>2,2</b>	[1,0-4,6]	1			
≥1	227	8	<b>4,9</b>	[2,3-10,2]	6,8	[1,0-43,7]			274	12	<b>5,2</b>	[2,6-10,2]	2,5	[0,9-6,9]		
<b>Dernier partenaire sexuel</b>						<b>0,01</b>		<b>0,03</b>							<b>&lt;0,01</b>	
Partenaire habituel	333	3	<b>0,8</b>	[0,2-3,4]	1		1		596	11	<b>2,0</b>	[1,0-4,2]	1		1	
Partenaire occasionnel	23	1	<b>11,1</b>	[1,6-48,7]	14,7	[1,2-174,0]	12,7	[1,4-116,4]	24	2	<b>11,9</b>	[2,9-37,6]	6,5	[1,2-34,5]	7,0	[1,2-42,0]
Nouveau partenaire (<3 mois)	119	6	<b>6,1</b>	[2,6-13,8]	7,7	[1,4-41,2]	4,6	[1,1-19,5]	103	8	<b>8,4</b>	[3,6-18,4]	4,4	[1,4-14,2]	2,6	[0,8-8,2]
<b>Préservatif lors du dernier rapport</b>						0,20									0,64	
Oui	193	5	<b>4,1</b>	[1,6-10,1]	1				194	6	<b>2,7</b>	[1,2-6,3]	1			
Non	276	5	<b>1,7</b>	[0,7-4,5]	0,41	[0,6-9,7]			517	15	<b>3,5</b>	[1,9-6,4]	0,8	[0,3-2,3]		

\* Pondérée pour tenir compte de la probabilité d'inclusion inégale et redressée sur l'âge, le niveau d'études, le statut marital et la région de résidence.

†OR ajusté par l'analyse multivariée prenant en compte les variables si p<0,25 et non colinéaire en analyse univariée.

] Variable recodée en 2 classes, en combinant les classes avec prévalence similaire.

[IC95%:0,3-3,7] entre 30 et 34 ans et rejoint ensuite celle des femmes (0,5% [IC95%:0,1-2,6]).

L'analyse des facteurs de risque présentée ci-dessous a été réalisée chez les personnes de la tranche d'âge 18-29 ans, où la prévalence est nettement plus élevée et pour lesquelles une stratégie de dépistage du Ct serait la plus pertinente (tableau 2). En univariée, l'infection à Ct est liée à des comportements sexuels à risque pour les deux sexes. Chez les hommes, la prévalence augmente avec le nombre de partenaires (vie entière et douze derniers mois), l'existence d'un nouveau partenaire dans l'année et lorsque le dernier partenaire sexuel est occasionnel ou récent (<3 mois). Chez les femmes, la prévalence augmente à partir de 3 partenaires dans les douze derniers mois, et lorsque le dernier partenaire sexuel est occasionnel ou récent (<3 mois), ainsi que chez celles ayant eu des relations bisexuelles dans les 12 derniers mois. En outre, la prévalence est plus élevée chez les femmes non diplômées, et chez les hommes résidant en Île-de-France.

L'analyse multivariée a permis d'identifier les facteurs associés indépendamment les uns des autres au risque d'être porteur d'une infection génitale à Ct entre 18 et 29 ans. Pour les femmes, ces facteurs étaient l'absence de diplôme, le fait d'avoir eu dans les 12 derniers mois au moins trois partenaires sexuels ou des partenaires

du même sexe, ou d'avoir eu un partenaire occasionnel comme dernier partenaire sexuel. Chez les hommes, deux facteurs indépendants ont été identifiés : le fait d'avoir eu un partenaire occasionnel ou nouveau (<3 mois) comme dernier partenaire sexuel, et le fait d'habiter en Île-de-France.

## Discussion

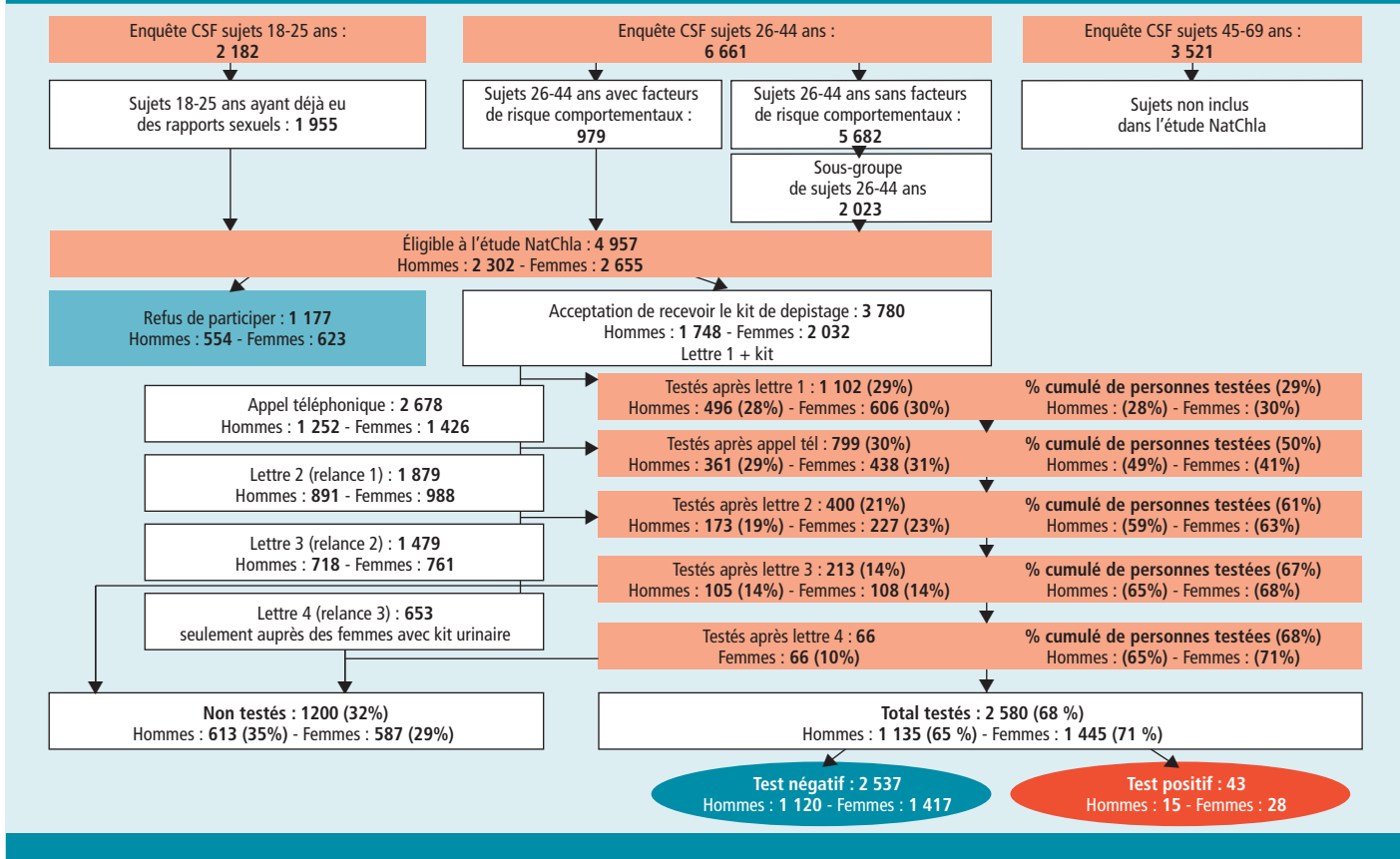
NatChla est la première enquête permettant d'estimer la prévalence de l'infection à Ct en population générale en France. Le taux de participation à cette enquête, qui nécessitait une contribution personnelle importante (autoprélèvement à domicile et envoi du prélèvement), paraît élevé. Les études en population générale réalisées dans d'autres pays ne sont pas tout à fait comparables, les personnes ayant été contactées différemment, soit lors d'un entretien en face à face, soit par courrier. Néanmoins, les prévalences observées dans les autres pays sont globalement comparables et le taux de participation à NatChla (52%) est intermédiaire entre celui des enquêtes réalisées en Grande-Bretagne soit en face à face (71%) soit par voie postale (35%) [4;5]. Dans les groupes où la participation est la plus faible (femmes non diplômées : 41% ; hommes de moins de 25 ans : 39%), le taux de participation est néan-

moins encourageant car il s'agit de populations ayant peu recours aux soins, et donc difficiles à atteindre.

Chez les hommes, le risque d'infection à Ct est plus fortement lié que chez les femmes à des comportements à risque récents (nouveau partenaire récent), du fait sans doute de la durée d'infection plus courte chez l'homme. En effet, les femmes peuvent être longtemps porteuses asymptomatiques (un portage positif pendant plus d'un an a déjà été décrit [6]). Il se trouve qu'une des femmes positives dans NatChla n'avait pas eu de rapports sexuels depuis douze mois.

Plusieurs groupes de femmes de moins de 30 ans avec une prévalence élevée, et donc particulièrement à risque, ont été identifiés dans notre étude : les femmes non diplômées (prévalence de Ct=12,5%), les femmes ayant eu des pratiques bisexuelles dans l'année (13,4%), ainsi que les femmes avec plus de 2 partenaires dans l'année (13,1%) et/ou des partenaires occasionnels (11,9%). Les femmes non diplômées représentent un groupe ayant sans doute moins d'opportunité de dépistage donc d'être traitées. En effet, à la question « Avez-vous déjà été testées à la recherche d'une infection à Ct ? » 14,5% [IC95%:12,8-16,3] des

Figure 2 Processus d'inclusion à l'enquête NatChla, France, 2006 / Figure 2 Inclusion process in the NatChla Study, France, 2006



femmes très diplômées interrogées dans l'enquête CSF ont répondu affirmativement vs. 3,3% [IC95%:2,9-4,9] des femmes non diplômées. On constate que les femmes bisexuelles ont bien participé à NatChla (68% d'entre elles ont été testées) et qu'elles ont une prévalence élevée bien qu'elles soient peu ciblées par les politiques de dépistage des infections sexuellement transmissibles. Il se peut qu'elles soient exposées à un risque accru d'IST par l'intermédiaire de réseaux de partenaires sexuels à prévalence élevée, ou parce qu'elles utilisent peu de protection dans leurs rapports sexuels avec des hommes.

Les hommes habitant en Île-de-France présentent une prévalence nettement plus élevée que ceux habitant le reste de la France (7,5% vs. 1,3%), ce qui est cohérent avec les données du réseau « Sentinelles » qui montrent également une incidence plus forte des urétrites chez les hommes résidant en Île-de-France (<http://websenti.u707.jussieu.fr/sentiweb>). Ces résultats sont en faveur d'une plus grande circulation d'IST chez les hommes dans cette région.

## Conclusion

L'étude NatChla a montré la bonne acceptabilité de la population française de moins de 45 ans sexuellement active à une proposition d'autoprélèvement à domicile. Elle a permis d'estimer la prévalence de l'infection à Ct dans la population générale et mon-

tré que celle-ci était du même ordre que celle des autres pays développés [7]. Elle a identifié les facteurs de risque permettant de cibler les populations à dépister en dehors des consultations dédiées aux IST. Ces résultats sont l'occasion de revoir les cibles du dépistage en France, appliqué actuellement selon les données de Rénachla, essentiellement chez les femmes fréquentant les consultations dédiées aux IST. NatChla montre que le dépistage devrait être élargi aux jeunes femmes sans diplômes et à celles qui ont un facteur de risque (partenaire occasionnel ou plus de deux partenaires depuis un an, relations bisexuelles). Le dépistage des hommes qui, selon NatChla, ont un niveau de prévalence similaire à celui observé chez les femmes, permettrait de réduire la contamination de leurs partenaires féminines et donc des complications sur leur fertilité. C'est pour cette raison que les pays comme le Royaume-Uni (<http://www.chlamydia-screening.nhs.uk>) ou les Pays-Bas [8] ont inclus les hommes dans les cibles des programmes de dépistage. NatChla a identifié les facteurs de risque permettant de cibler les hommes de moins de 30 ans (partenaire occasionnel ou nouveau partenaire récent) à dépister.

## Remerciements

Aux enquêteurs de l'enquête CSF dont la motivation a été déterminante pour obtenir un bon taux de participation à NatChla et à l'équipe en charge de l'enquête à l'InVS (Hélène Haguy pour l'envoi des kits, Catherine Salé pour le suivi de la participation, et Danièle David pour l'organisation de l'enquête pilote).

## Références

- [1] Aral S, Holmes K. Sexually transmitted diseases. New York: McGraw-Hill, 1999.
- [2] Evaluation du dépistage des infections uro-génitales basses à *Chlamydia trachomatis* en France. Agence nationale d'accréditation et d'évaluation en santé (Anaes); 2003.
- [3] Bajos N, Bozon M. Enquête sur la sexualité en France. Paris : La Découverte, 2008.
- [4] Fenton KA, Korovessis C, Johnson AM, McCadden A, McManus S, Wellings K, et al. Sexual behaviour in Britain: reported sexually transmitted infections and prevalent genital *Chlamydia trachomatis* infection. Lancet 2001;358(9296):1851-4.
- [5] Macleod J, Salisburry C, Low N, McCarthy A, Sterne JA, Holloway A, et al. Coverage and uptake of systematic postal screening for genital *Chlamydia trachomatis* and prevalence of infection in the United Kingdom general population: cross sectional study. BMJ. 2005;330(7497):940.
- [6] Fairley CK, Gurrin L, Walker J, Hocking JS. "Doctor, how long has my Chlamydia been there?" Answer: "... years". Sex Transm Dis. 2007;34(9):727-8.
- [7] Goulet V, de Barbeyrac B, Raheison S, Prudhomme M, Semaille C, Warszawski J; CSF group. Prevalence of *Chlamydia trachomatis*: results from the first national population-based survey in France. Sex Transm Infect. 2010;86(4):263-70.
- [8] van den Broek IV, Hoebe CJ, van Bergen JE, Brouwers EE, de Feijter EM, Fennema JS, et al. Evaluation design of a systematic, selective, internet-based, Chlamydia screening implementation in the Netherlands, 2008-2010: implications of first results for the analysis. BMC Infect Dis. 2010;10:89.

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 citation exacte de la source.

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

Directrice de la publication : Dr Françoise Weber, directrice générale de l'InVS  
Rédactrice en chef : Judith Benrekassa, InVS, [redactionBEH@invs.sante.fr](mailto:redactionBEH@invs.sante.fr)

Rédactrice en chef adjointe : Valérie Henry, InVS, [redactionBEH@invs.sante.fr](mailto:redactionBEH@invs.sante.fr)

Secrétaires de rédaction : Laetitia Gouffé-Benadiba, Farida Mihoub

Comité de rédaction : Dr Sabine Abitbol, médecin généraliste ; Dr Thierry Ancelle, Faculté de médecine Paris V ; Dr Pierre-Yves Bello, Direction générale de la santé ; InVS ; Dr Christine Chan-Chee, InVS ; Dr Sandrine Danet, Drees ; Dr Anne Gallay, InVS ; Dr Bertrand Gagniere, Cire Ouest ; Anabelle Gilg Soit Ilg, InVS ; Dr Isabelle Gremy, ORS Île-de-France ; Philippe Guilbert, Inpes ; Dr Rachel Haus-Cheymol, Service de santé des Armées ; Marie Jauffret-Roustide, InVS ; Éric Jouglu, Inserm CépiDc ; Dr Nathalie Jourdan-Da Silva, InVS ; Dr Bruno Morel, ARS Rhône-Alpes ; Dr Valérie Schwoebel, Cire Midi-Pyrénées ; Dr Sandra Sinno-Tellier, InVS ; Hélène Therre, InVS.

N° AIP : AIP0001392 - N° INPI : 00 300 1836 - ISSN 0245-7466

Diffusion / Abonnements : Alternatives Économiques

12, rue du Cap Vert - 21800 Quétigny

Tél. : 03 80 48 95 36

Fax : 03 80 48 10 34

Courriel : [ddorey@alternatives-economiques.fr](mailto:ddorey@alternatives-economiques.fr)

Institut de veille sanitaire - Site Internet : <http://www.invs.sante.fr>

Imprimerie : Bialec

95, boulevard d'Austrasie - 54000 Nancy