

> SOMMAIRE // Contents

ARTICLE // Article

Évolution de la tuberculose en Île-de-France de 2000 à 2010
// Trends of tuberculosis in the Île-de-France region (France) from 2000 to 2010p. 138

Emeline Leporc et coll.

Cire Île-de-France - Champagne-Ardenne, Institut de veille sanitaire, Paris, France

ARTICLE // Article

Enquête IST 2012 en Nouvelle-Calédonie : prévalences et facteurs sociodémographiques associés aux infections à *Neisseria gonorrhoeae*, à *Chlamydia trachomatis* et à *Treponema pallidum*
// 2012 STI survey in New Caledonia: prevalence rates and sociodemographic risk factors associated with *Chlamydia trachomatis*, *Neisseria gonorrhoea* and *Treponema pallidum* infectionsp. 144

Philippe Corsenac et coll.

Agence sanitaire et sociale de la Nouvelle-Calédonie, Nouméa, Nouvelle-Calédonie

La reproduction (totale ou partielle) du BEH est soumise à l'accord préalable de l'InVS. Conformément à l'article L. 122-5 du code de la propriété intellectuelle, les courtes citations ne sont pas soumises à autorisation préalable, sous réserve que soient indiqués clairement le nom de l'auteur et la source, et qu'elles ne portent pas atteinte à l'intégrité et à l'esprit de l'oeuvre. Les atteintes au droit d'auteur attaché au BEH sont passibles d'un contentieux devant la juridiction compétente.

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

Directrice de la publication : Dr Françoise Weber, directrice générale de l'InVS

Rédactrice en chef : Judith Benrekassa, InVS, redactionBEH@invs.sante.fr

Rédactrice en chef adjointe : Jocelyne Rajnchapel-Messaï

Secrétaires de rédaction : Laetitia Gouffé-Benadiba, Farida Mihoub

Comité de rédaction : Dr Pierre-Yves Bello, Direction générale de la santé; Dr Juliette Bloch, CNSA; Cécile Brouard, InVS; Dr Sandrine Danet, ATIH; Dr Claire Fuhrman, InVS; Dr Bertrand Gagnière, Cire Ouest; Anabelle Gilg Soit Ilg, InVS; Dorothee Grange, ORS Île-de-France; Dr Nathalie Jourdan-Da Silva, InVS; Agnès Lefranc, InVS; Dr Marie-Eve Raguenaud, Cire Limousin/Poitou-Charentes; Dr Sylvie Rey, Drees; Hélène Therre, InVS; Pr Isabelle Villena, CHU Reims.

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

Prépresse : Jouve

ISSN : 1953-8030

ÉVOLUTION DE LA TUBERCULOSE EN ÎLE-DE-FRANCE DE 2000 À 2010

// TRENDS OF TUBERCULOSIS IN THE ÎLE-DE-FRANCE REGION (FRANCE) FROM 2000 TO 2010

Emeline Leporc (emeline.leporc@ars.sante.fr), Nicolas Carré, Stéphanie Vandentorren

Cire Île-de-France - Champagne-Ardenne, Institut de veille sanitaire, Paris, France

Soumis le 19.12.2013 // Date of submission: 12.19.2013

Résumé // Abstract

En France, comme dans la plupart des pays d'Europe de l'Ouest, l'incidence de la tuberculose est plus élevée dans les grandes villes, davantage concernées par les mouvements de populations et par les personnes en situation de précarité économique et sociale.

L'objectif de cette étude est de décrire l'évolution du taux d'incidence de la tuberculose entre les années 2000 et 2010 dans les différents départements de la région Île-de-France, ainsi que les caractéristiques sociodémographiques des cas.

Sur la période d'étude, le taux de déclaration de la tuberculose a nettement diminué jusqu'en 2006, passant de 28,6 cas pour 10⁵ habitants (h) à 17,1 cas pour 10⁵ h, puis plus lentement pour atteindre 16,2 cas pour 10⁵ h en 2010. Les taux de déclaration les plus élevés ont été observés en Seine-Saint-Denis, où l'incidence est stable depuis 2002, et à Paris. La proportion de cas nés en France a diminué sur l'ensemble de la période, alors que celle de cas nés dans un pays européen a augmenté. La proportion de cas nés dans un pays d'Afrique subsaharienne était élevée. Parmi les cas, 5% étaient des personnes sans domicile fixe, cette proportion étant plus importante à Paris (10%).

Le taux d'incidence de tuberculose est globalement en diminution dans la région, hormis le département de la Seine-Saint-Denis, où le taux est stable depuis 2002. La région est marquée par de fortes disparités départementales.

In France, as in most Western European countries, the incidence of tuberculosis (TB) is higher in large cities, which are more affected by population flows and by people living in economic and social precarious conditions.

The objective of this study is to describe the incidence rate trends of tuberculosis between 2000 and 2010 in the various districts of the Île-de-France region (France), as well as the cases' sociodemographic characteristics.

Over the study period, tuberculosis reporting rates decreased significantly until 2006, from 28.6 cases for 10⁵ inhabitants to 17.1 cases for 10⁵ inhabitants, then more slowly to reach 16.2 cases for 10⁵ inhabitants in 2010. The highest rates were observed in the Seine-Saint-Denis district, where the incidence has been stable since 2002, and in Paris. The proportion of cases born in France has declined throughout the period, while that of cases born in a European country has increased. The proportion of cases born in Sub-Saharan Africa was high. Among the cases, 5% were homeless; this proportion was higher in Paris (10%).

The incidence rate of tuberculosis is generally declining in the region, except in the Seine-Saint-Denis district, where the rate has been stable since 2002. The region is marked by strong regional disparities.

Mots-clés : Tuberculose, Incidence, Caractéristiques sociodémographiques, Île-de-France, Précarité
// Keywords: Tuberculosis, Incidence, Sociodemographic characteristics, Île-de-France, Social deprivation

Introduction

Depuis plusieurs décennies, sous l'effet conjugué de l'amélioration des conditions de vie et des mesures prophylactiques¹, l'incidence de la tuberculose maladie (TM) a régulièrement diminué et la France est considérée comme un pays de faible incidence². En 2010, avec 5 187 cas de TM, le taux de déclaration était en France de 8 cas pour 10⁵ habitants. Cependant, d'importantes disparités géographiques existent. Avec un taux de déclaration de 16,2 cas pour 10⁵ habitants (h) en 2010, l'Île-de-France (IdF) reste de loin la région où ce taux est le plus élevé, regroupant près de 40% des cas déclarés. L'IdF est caractérisée par

une population exposée plus cosmopolite et plus jeune que dans les autres régions. La plupart de nos voisins européens sont, comme la France, des pays à faible incidence, où l'incidence moyenne diminue de façon régulière et progressive. La tuberculose reste toutefois présente dans les zones fortement urbanisées, comme à Londres, Barcelone et Milan³. La transmission du *Mycobacterium tuberculosis* (Mt) est favorisée dans les grandes villes et leurs banlieues du fait du regroupement de populations précarisées ou de migrants nés dans des pays de haute incidence de TM.

L'objectif de cette étude est de décrire l'évolution temporelle du taux de déclaration de la TM entre

les années 2000 et 2010 dans les différents départements de la région IdF, ainsi que les caractéristiques sociodémographiques des cas.

Méthode

Sources de données

Le recueil des cas de TM repose sur la déclaration obligatoire (DO). Un cas confirmé est une personne ayant une maladie due à une mycobactérie du complexe *tuberculosis* prouvée par la culture. Un cas probable est une personne présentant des signes cliniques et/ou radiologiques compatibles avec une TM, pour laquelle un traitement antituberculeux standard a été décidé.

Tout clinicien ou biologiste qui suspecte ou diagnostique un cas de TM doit en faire le signalement immédiat au Centre de réception et de régulation des signaux de l'Agence régionale de santé (ARS), ainsi qu'au Centre de lutte antituberculeuse (Clat). L'ARS complète et valide les fiches de DO (par échange d'informations avec le Clat), puis transmet une fois par an à l'Institut de veille sanitaire (InVS) l'ensemble des données concernant les cas déclarés. L'InVS met chaque année à disposition des Cellules de l'InVS en régions (Cire) une base de données validée.

Les 11 années d'observation ont été catégorisées en 3 périodes d'étude : de 2000 à 2002, de 2003 à 2006 et de 2007 à 2010. Ces périodes, de structure homogène, ont été définies *a priori* pour disposer d'un effectif suffisant dans chacune d'elles. L'analyse a été réalisée selon le département de déclaration des cas. L'information recueillie concernait les caractéristiques sociodémographiques des cas de TM : âge, sexe, pays de naissance, précarité résidentielle. La précarité résidentielle a été estimée selon deux variables disponibles sur la DO : être sans domicile fixe (donnée disponible depuis 2003) ou habiter dans un centre d'hébergement collectif (foyer social, de travailleurs).

Données de population

Les taux de déclaration pour 100 000 habitants ($/10^5$ h) ont été calculés à partir des estimations de population de l'Institut national de la statistique et des études économiques (Insee) pour l'année correspondant à l'année de déclaration du cas.

Analyse statistique

Les variables qualitatives ont été comparées par le test du Chi2 au risque $\alpha=0,05$. L'analyse des données a été effectuée avec le logiciel Stata®.

Résultats

De 2000 à 2010, 26 240 cas de TM ont été déclarés en IdF, dont 1 482 chez des enfants âgés de moins de 15 ans.

Entre 2000 et 2006, le nombre de cas déclarés a diminué nettement, passant de 3 157 à 1 970 cas, puis plus lentement pour atteindre 1 912 cas en 2010.

Sur la région, le taux de déclaration de la TM a ainsi diminué de 28,6 cas/ 10^5 h à 17,1 cas/ 10^5 h de 2000 à 2006, pour atteindre 16,2 cas/ 10^5 h en 2010.

Chez les enfants âgés de moins de 15 ans, le taux de déclaration, qui était de 8,6 cas/ 10^5 h (n=189 cas) en 2000, a diminué pour atteindre 3,2 cas/ 10^5 h (n=75 cas) en 2010.

Évolution des taux de déclaration de la tuberculose selon les départements d'Île-de-France, 2000-2010

En 2000, à Paris, le taux de déclaration de 49,8 cas/ 10^5 h (n=1 060 cas) était le plus élevé de la région (figure). Après une décroissance importante jusqu'en 2006, ce taux s'est stabilisé à 27 cas/ 10^5 h. Par la suite, il a diminué plus lentement pour persister à un taux élevé de 21,9 cas/ 10^5 h (n=491 cas) en 2010.

En Seine-Saint-Denis, le taux de déclaration était de 35,7 cas/ 10^5 h (n=499 cas) en 2000. Après avoir diminué en 2002, ce taux présente la particularité d'être resté stable à un niveau élevé à 31,3 cas/ 10^5 h (n=477 cas) jusqu'en 2010. Depuis 2005, ce département a présenté les taux les plus élevés de la région, bien au-dessus des taux régionaux.

En 2000, dans les départements des Hauts-de-Seine et du Val-de-Marne, les taux de déclaration étaient respectivement de 30,9 cas/ 10^5 h (n=445 cas) et de 23,5 cas/ 10^5 h (n=291 cas). Après une diminution progressive jusqu'en 2006, ces taux sont restés relativement stables et proches des taux régionaux.

Dans le Val d'Oise, l'évolution des taux de déclaration entre 2000 et 2010 était similaire à celle observée dans la région.

Dans les départements de l'Essonne, des Yvelines et de la Seine-et-Marne, la diminution des taux de déclaration était moins importante que dans les autres départements, mais ces taux se situaient à un niveau inférieur à ceux observés dans la région.

Description sociodémographique des cas

Sur la dernière période d'étude (2007-2010), une diminution du sex-ratio est observée (tableau 1).

Pays de naissance

L'information sur le pays de naissance était disponible dans 75% des cas pour la période d'étude 2000-2002, et dans 94% des cas sur la période d'étude la plus récente.

Sur l'ensemble des 11 années d'étude, la proportion de cas nés en France a diminué et ne représentait qu'un tiers des cas sur la période d'étude la plus récente. La proportion de cas de TM nés dans un pays d'Afrique subsaharienne était importante sur l'ensemble de la période d'étude. Une augmentation de la proportion de cas de TM nés dans un pays européen était observée. La proportion de cas nés en Afrique du Nord apparaissait stable, alors que celle de personnes nées en Asie semblait augmenter.

La proportion de cas nés à l'étranger restait stable à Paris et en proche couronne (Hauts-de-Seine,

Figure

Évolution des taux de déclaration de tuberculose maladie (pour 100 000 habitants) par année et par département d'Île-de-France, 2000-2010

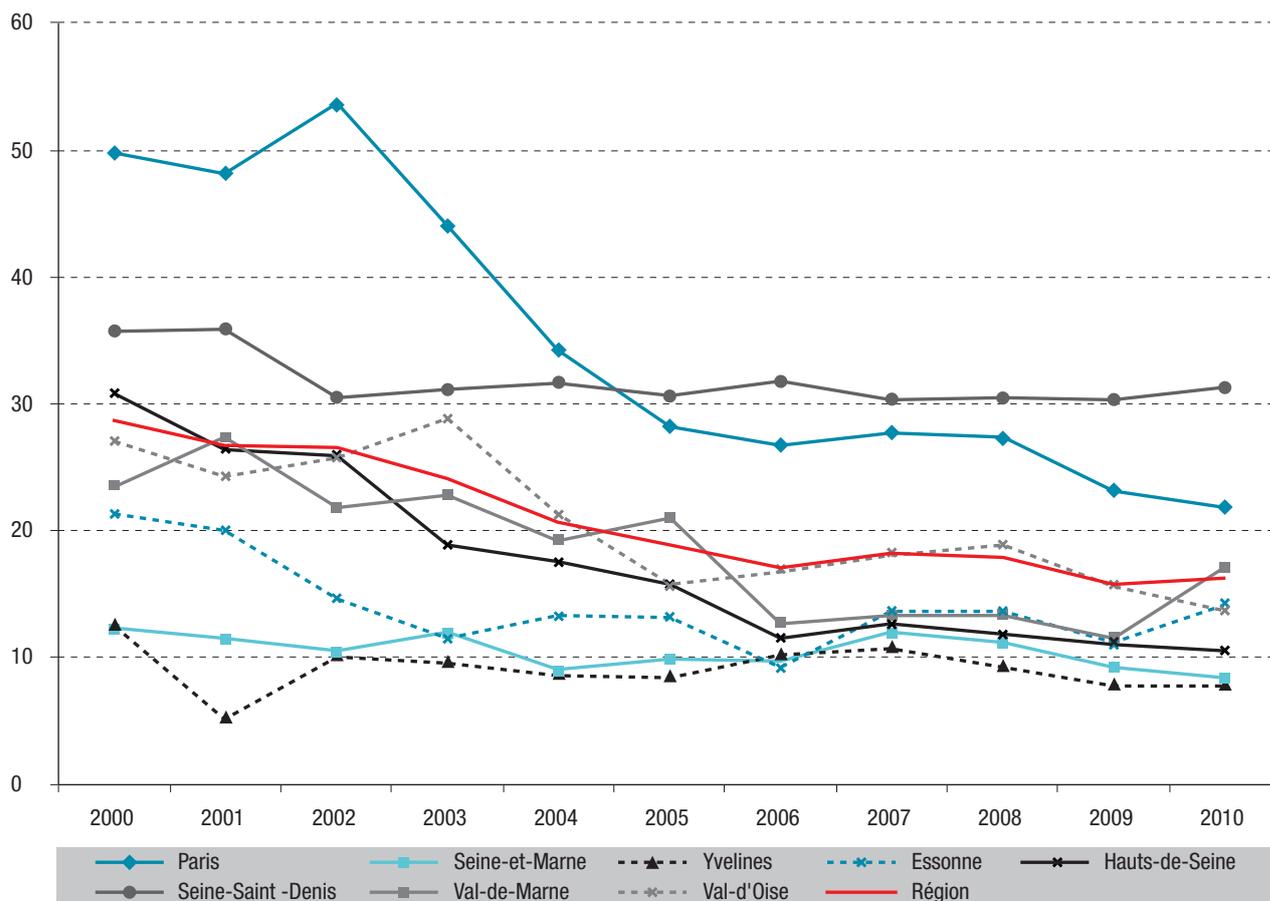


Tableau 1

Caractéristiques sociodémographiques des cas de tuberculose maladie (N=26 240) sur trois périodes d'étude, Île-de-France, 2000-2010

	2000-2002 n=9 101 %	2003-2006 n=9 183 %	2007-2010 n=7 956 %	p
Sex-ratio (H/F)	1,8	1,8	1,6	0,000
Âge (ans)				
<5	2,2	2,4	2,4	0,001
5-14	3,1	3,8	3,0	
15-24	13,3	13,9	12,6	
25-44	44,5	44,7	43,5	
45-64	23,4	22,6	24,8	
≥65	13,5	12,7	13,7	
Pays de naissance				
France	37,5	34,2	33,0	0,000
Europe	3,8	5,3	7,2	
Afrique du Nord	15,6	14,2	14,7	
Afrique subsaharienne	25,8	29,3	28,7	
Asie	11,4	11,8	13,0	
Autres	5,9	5,2	3,3	

Seine Saint-Denis et Val-de-Marne), mais augmentait en grande couronne (Seine-et-Marne, Yvelines, Essonne, Val-d'Oise) (tableau 2).

Sur l'ensemble des 11 années d'étude, la proportion de cas nés hors de France était plus élevée dans les départements de la Seine-Saint-Denis (74,8%) et

de Paris (68,7%) que dans les autres départements de la région, cette proportion variant de 49,7% dans les Yvelines à 62% dans les Hauts-de-Seine et le Val-de-Marne ($p < 0,05$).

Sur l'ensemble de la région, les cas nés hors de France se caractérisaient par un âge plus jeune

Tableau 2

Caractéristiques des cas de tuberculose maladie sur trois périodes d'étude et par département, Île-de-France, 2000-2010

	2000-2002 n=9 101 (%)	2003-2006 n=9 183 (%)	2007-2010 n=7 956 (%)	P
75 - Paris	3 240	2 886	2 217	
Naissance				
en France	826 (32,6)	833 (30,1)	683 (31,4)	
à l'étranger	1 708 (67,4)	1 933 (69,9)	1 492 (68,6)	0,150
Sans domicile fixe*	ND	172 (9,1)	239 (11,4)	0,016
77 - Seine-et-Marne	419	511	534	
Naissance				
en France	155 (53,5)	240 (48,7)	206 (43,6)	
à l'étranger	135 (46,5)	253 (51,3)	266 (56,4)	0,028
Sans domicile fixe*	ND	9 (2,5)	8 (1,9)	0,546
78 - Yvelines	378	511	497	
Naissance				
en France	169 (60,6)	224 (49,7)	203 (44,5)	
à l'étranger	110 (39,4)	227 (50,3)	253 (55,5)	0,000
Sans domicile fixe*	ND	5 (1,4)	6 (1,4)	0,997
91 - Essonne	644	558	636	
Naissance				
en France	232 (50,2)	185 (37,7)	219 (38,6)	
à l'étranger	230 (49,8)	306 (62,3)	349 (61,4)	0,000
Sans domicile fixe*	ND	12 (2,9)	14 (2,7)	0,854
92 - Hauts-de-Seine	1 212	966	719	
Naissance				
en France	282 (39,9)	293 (35,3)	253 (39,3)	
à l'étranger	425 (60,1)	538 (64,7)	390 (60,7)	0,122
Sans domicile fixe*	ND	41 (6,4)	20 (4,6)	0,190
93 - Seine-Saint-Denis	1 440	1 838	1 852	
Naissance				
en France	292 (26,7)	447 (26,2)	418 (23,4)	
à l'étranger	806 (73,3)	1 256 (73,8)	1 371 (76,6)	0,066
Sans domicile fixe*	ND	41 (3,1)	69 (3,9)	0,238
94 - Val-de-Marne	906	968	728	
Naissance				
en France	343 (40,5)	348 (37,0)	245 (35,5)	
à l'étranger	504 (59,5)	592 (63,0)	446 (64,5)	0,107
Sans domicile fixe*	ND	17 (2,5)	31 (4,8)	0,029
95 - Val d'Oise	862	945	773	
Naissance				
en France	251 (42,5)	334 (40,7)	251 (35,6)	
à l'étranger	339 (57,5)	487 (59,3)	454 (64,4)	0,027
Sans domicile fixe*	ND	5 (1,5)	17 (2,4)	0,349

* Donnée disponible depuis 2003 et exploitable depuis 2004.

ND : non disponible.

(médiane de 36 ans : 5^e percentile (pct)-95^e pct : 28 ans-49 ans) que celui des cas nés en France (42 ans : 25 ans-61 ans), et une proportion plus élevée d'hommes (sex-ratio de 2 *versus* 1,4), ces différences étant statistiquement significatives ($p < 0,05$). Lorsque l'information était disponible (dans 68% des cas), le délai entre la date d'arrivée en France et la date de déclaration de la TM était inférieur à 2 ans pour 21% des cas nés hors de France, de 2 à 4 ans pour 20,2% d'entre eux, de 5 à 9 ans pour 20,6% d'entre eux et de 10 ans et plus pour 38,2% d'entre eux.

Précarité résidentielle

Lorsque l'information était disponible (90% des cas), au cours de la période 2004-2010, 5,4% des cas étaient sans domicile fixe. Cette proportion était plus élevée à Paris (10,3%) que dans les autres départements (3,3%) ($p < 0,05$). Au total, sur cette période, 706 cas de TM étaient sans domicile fixe, dont 411 à Paris.

La résidence en centre d'hébergement collectif concernait 8,6% des cas de TM, cette proportion étant de 13,4% à Paris, de 7,7% dans les départements de la proche couronne et de 4,4% dans les départements de la grande couronne ($p < 0,05$).

Le sex-ratio H/F des cas sans domicile fixe était de 6,2, celui des cas résidant en centre d'hébergement collectif de 10,7 et celui des cas résidant dans un habitat moins précaire de 1,5 ($p < 0,05$). Parmi les cas sans domicile fixe, 7,7% étaient originaire d'un autre pays d'Europe. Parmi les cas résidant en centre d'hébergement collectif, 62,3% étaient originaires d'un pays d'Afrique subsaharienne.

Les cas résidant en milieu carcéral représentaient moins de 1% des cas de TM, soit une moyenne de 20 cas par an.

Discussion

Nos résultats montrent que le nombre de cas de TM déclarés en région IdF a baissé très significativement au cours des onze dernières années, de l'ordre de 40%. Cette diminution des déclarations peut être liée à une conjonction de facteurs, comme l'amélioration des conditions de vie et la lutte antituberculeuse menée dans la région. La lutte contre la tuberculose menée par les Clat dans les différents départements a pu jouer un rôle sur le contrôle de la transmission, notamment par la généralisation et l'intensification des enquêtes menées autour des cas et grâce aux différentes collaborations mise en place, comme avec l'Office français de l'immigration et de l'intégration (OFII) pour le dépistage de la tuberculose ou avec l'équipe régionale de lutte antituberculeuse du Samusocial. L'arrêt des DO des médecins conseils de l'assurance maladie depuis 2003-2004 aurait pu contribuer également à une baisse des notifications, mais les données semblent cohérentes d'une année sur l'autre.

Toutefois, de fortes disparités territoriales ont été observées au sein de la région IdF, suggérant des dynamiques différentes selon les départements. À Paris, après une diminution remarquable des taux

de déclaration jusqu'en 2006, la décroissance observée s'est ralentie. Cependant, cette baisse reste supérieure à celle observée dans les autres départements (plus de 50%). Cette forte diminution du taux d'incidence à Paris pourrait être en partie liée à des flux migratoires moindres (moins d'immigration et/ou davantage de mobilité des populations migrantes). Elle pourrait aussi traduire un risque moindre de transmission lié à la performance du programme de lutte contre la tuberculose. Les analyses du Clat de Paris⁴ montrent une plus grande concentration des cas dans l'Est et le Nord de la capitale en 2012.

En petite couronne, après une diminution progressive jusqu'en 2006, les taux de déclaration des départements des Hauts-de-Seine et du Val-de-Marne sont restés relativement stables et proches des taux régionaux. En revanche, les taux d'incidence de la Seine-Saint-Denis n'ont pas diminué et restent stables depuis 2002. Ce département est devenu aujourd'hui celui où le taux d'incidence de la TM est le plus élevé du territoire national (départements d'outre-mer compris), avant Paris. La Seine-Saint-Denis est le seul département d'IdF où le revenu moyen des ménages reste inférieur à la moyenne nationale et avec une plus grande proportion de cas notifiés d'origine étrangère. Or, la répartition des cas de tuberculose est étroitement liée à celle des indicateurs d'inégalités sociales, en particulier en termes de revenu et de logement, facteurs qui jouent fortement dans la propagation des cas de tuberculose⁵.

En grande couronne, sur toute la période d'étude, trois départements (Seine-et-Marne, Yvelines et Essonne) ont présenté des taux de déclaration inférieurs aux taux régionaux, mais la diminution des taux de déclaration y était moins importante que dans les autres départements.

Dans la plupart des pays d'Europe de l'Ouest où l'incidence de la TM est faible, la tuberculose est une problématique importante de santé publique dans les grandes villes⁶. Ainsi, dans des villes comme Bruxelles, Copenhague, Paris, Thessalonique, Milan, Amsterdam, La Haye ou Londres, les taux de notification de la TM sont 2 fois plus élevés que dans le reste du pays. Les grandes villes et leurs banlieues proches sont davantage concernées par les mouvements de population et accueillent un nombre important de personnes à risque de tuberculose : personnes nées dans un pays où le taux d'incidence de la TM est élevé, personnes à risque d'immunodépression infectées par le VIH (donnée non disponible sur la DO), personnes sans domicile fixe ou vivant en milieu carcéral, où la circulation du *Mt* est élevée.

En IdF, les personnes malades étaient souvent nées dans un pays de haute incidence de la TM, en particulier celles déclarées à Paris et en Seine-Saint-Denis. Lors de la période d'étude la plus récente, la proportion de cas de TM nés hors de France représentait ainsi 2/3 des cas de TM, alors que cette proportion était de 52% au niveau national en 2010⁷. Il s'agissait le plus souvent de personnes originaires d'un pays d'Afrique subsaharienne. Une augmentation des cas

de TM chez des personnes nées dans un autre pays d'Europe était observée, même s'ils représentaient une faible proportion des cas déclarés de TM. Sur la période d'étude la plus récente, ces cas de TM étaient souvent nés dans un pays d'Europe de l'Est (données non communiquées). Parmi les personnes nées hors de France, la distribution des cas selon le délai entre la date d'arrivée en France et la date de déclaration de la tuberculose était proche de celle observée au niveau national. Une étude⁷ a montré que le taux d'incidence de la TM est proche de celui du pays de naissance (par exemple : 408 cas/10⁵ h dans certains pays d'Afrique de l'Ouest) chez les personnes arrivées en France depuis moins de 2 ans, ce taux diminuant régulièrement pour atteindre une valeur proche de celle observée en IdF chez les personnes arrivées en France depuis plus de 10 ans (16,8 cas/10⁵ h). Ces résultats suggèrent qu'une partie des cas arrivés récemment en France ont été infectés dans leur pays d'origine, d'où l'intérêt de favoriser un dépistage de la maladie chez les migrants récents.

De plus, les personnes vivant dans des conditions socioéconomiques difficiles éprouvent des difficultés d'accès ou de maintien dans le système de soins et consultent souvent tardivement, ce qui favorise la transmission du *Mt*. Réduire le délai entre la date de début des signes cliniques et le diagnostic de la tuberculose⁸, et donc la durée de contagiosité d'un cas de TM, reste un enjeu majeur de la lutte antituberculeuse. De plus, ces personnes vivent souvent dans une promiscuité qui augmente l'exposition au *Mt*⁹. À Paris, 1 cas de TM sur 10 était sans domicile fixe et près d'1 cas de TM sur 7 résidait dans un centre d'hébergement collectif (foyer social, foyer de travailleurs). En proche couronne, ce dernier chiffre correspondait à 1 cas de TM sur 13.

En conclusion, cette étude montre la pertinence du plan régional de lutte contre la tuberculose piloté par l'ARS Île-de-France, qui a développé différents axes. Le premier axe insiste sur le diagnostic précoce des cas par les enquêtes autour des cas contagieux et le dépistage ciblé de la TM dans les populations les plus à risque, contribuant à réduire la durée de la contagiosité. Le traitement des infections tuberculeuses latentes récentes identifiées autour d'un cas contagieux permet d'éviter la survenue de cas secondaires. Le second axe concerne la promotion de la

vaccination des enfants nés depuis 2007, année où l'obligation vaccinale par le BCG a été levée. Elle reste fortement recommandée en IdF. Le troisième axe s'articule autour des collaborations entre les Clat, le Samusocial et l'OFIL pour optimiser la prise en charge des sujets en situation de précarité et/ou venant d'arriver en France. ■

Remerciements

Aux médecins et biologistes déclarants et aux personnes des Clat et de l'ARS qui contribuent à l'amélioration du contrôle de la tuberculose, à Nicolas Boo et Charles Lanckriet pour leur relecture attentive.

Références

- [1] Rasanathan K, Sivasankara Kurup A, Jaramillo E, Lönnroth K. The social determinants of health: key to global tuberculosis control. *Int J Tuberc Lung Dis*. 2011;14(Suppl 2):30–6.
- [2] Global tuberculosis report 2013. Geneva: World Health Organization; 2013. http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/91355/1/9789241564656_eng.pdf
- [3] OMS. La tuberculose dans les grandes villes. OMS Bureau régional de l'Europe; 2007.
- [4] Fournier A, Antoun F, Quelet S. Prise en charge de la tuberculose à Paris en 2010. *Bull Epidemiol Hebd*. 2012;(24-25):294-7. http://int-opac.invs.sante.fr/index.php?lvl=notice_display&id=10761
- [5] Le Mab G, Mijatovic D, Brebion C, Vincenti M, Filippi L, Poisson-Gonzalez M, Le Dall D, et al. La tuberculose en Seine-Saint-Denis : le point en 2009. Service de prévention et des actions sanitaires du département de la Seine-Saint-Denis.
- [6] Hayward AC, Darton T, Van-Tan JN, Watson JM, Coker R, Schwoebel V. Epidemiology and control of tuberculosis in Western European cities. *Int J Tuberc Lung Dis*. 2003;7:751-7.
- [7] Antoine D, Che D. Les cas de tuberculose déclarés en France en 2010. *Bull Epidemiol Hebd*. 2012;(24-25):285-7. http://int-opac.invs.sante.fr/index.php?lvl=notice_display&id=10758
- [8] Tattevin P, Che D, Fraisse P, Gatey C, Guichard C, Antoine D, et al. Factors associated with patient and health care system delay in the diagnosis of tuberculosis in France. *Int J Tuberc Lung Dis*. 2012;16:510-5.
- [9] Enquête autour d'un cas de tuberculose : recommandations pratiques. Paris: Haut Conseil de la santé publique, 25 octobre 2013. <http://www.hcsp.fr/explore.cgi/avisrapportsdomaine?clefr=391>

Citer cet article

Leporc E, Carré N, Vandentorren S. Évolution de la tuberculose en Île-de-France de 2000 à 2010. *Bull Epidemiol Hebd*. 2014;(8):138-43.

ENQUÊTE IST 2012 EN NOUVELLE-CALÉDONIE : PRÉVALENCES ET FACTEURS SOCIODÉMOGRAPHIQUES ASSOCIÉS AUX INFECTIONS À *NEISSERIA GONORRHEAE*, À *CHLAMYDIA TRACHOMATIS* ET À *TREPONEMA PALLIDUM*

// 2012 STI SURVEY IN NEW-CALEDONIA: PREVALENCE RATES AND SOCIODEMOGRAPHIC RISK FACTORS ASSOCIATED WITH *CHLAMYDIA TRACHOMATIS*, *NEISSERIA GONORRHEA* AND *TREPONEMA PALLIDUM* INFECTIONS

Philippe Corsenac¹ (philippe.corsenac@ass.nc), Martine Noël², Bernard Rouchon¹, Damian Hoy³, Adam Roth³

¹ Agence sanitaire et sociale de la Nouvelle-Calédonie, Nouméa, Nouvelle-Calédonie

² Direction des affaires sanitaires et sociales de la Nouvelle-Calédonie, Nouméa, Nouvelle-Calédonie

³ Secretariat of the Pacific Community, Public Health Division, Noumea, New Caledonia

Soumis le 07.10.2013 // Date of submission: 10.07.2013

Résumé // Abstract

Objectifs – Estimer les prévalences des infections à *Neisseria gonorrhoeae*, *Chlamydia trachomatis* et *Treponema pallidum* dans la population calédonienne âgée de 18 à 49 ans et identifier les facteurs sociodémographiques associés.

Méthodes – Étude transversale selon un plan de sondage aléatoire en grappes proportionnel stratifié à trois degrés. L'échantillon a été redressé sur la population cible de l'étude. Les prévalences sont ajustées à l'âge de cette population et les facteurs de risque ont été identifiés par analyse logistique multivariée.

Résultats – Les prévalences s'établissent à 3,5% (intervalle de confiance (IC) à 95%: [1,9-5,1]) pour *Neisseria gonorrhoeae*, 9% [6,6-11,4] pour *Chlamydia trachomatis*, avec 2,1% [0,8-3,3] de co-infections à ces deux dernières maladies, 0,4% [0,0-0,9] pour la syphilis active et 3% [1,7-4,3] pour la syphilis cicatricielle. Les modèles multivariés ont révélé, selon l'infection considérée, des sur-risques liés à l'âge, au sexe, à l'ethnie, à la province de résidence, au fait de vivre seul et d'avoir un bas niveau d'étude. Une disparité du risque ethnique des Mélanésiens en fonction du lieu de résidence a été identifiée dans la survenue de *Chlamydia trachomatis*.

Conclusion – Cette première enquête probabiliste en population générale établit des taux de prévalence importants pour ces trois infections sexuellement transmissibles. Elle met en évidence des facteurs sociodémographiques associés qui permettront d'orienter la future politique de prévention en santé sexuelle de la Nouvelle-Calédonie.

Objectives – To estimate the prevalence of *Neisseria gonorrhoea*, *Chlamydia trachomatis* and *Treponema pallidum* infections in the population aged 18 to 49 years, and to identify the sociodemographic risk factors associated with these sexually transmitted infections (STIs).

Methods – This is a cross-sectional study with a three-stage proportional stratified sample design. The random sample was weighted to produce a representative sample of the general population. Prevalence rates were adjusted to the population aged 18 to 49 years, and the risk factors were identified by a multivariate logistic analysis.

Results – This study demonstrates a 3.5% (CI95%: [1.9-5.1]) prevalence for *Neisseria gonorrhoea*, 9% [6.6-11.4] for *Chlamydia trachomatis*, 2.1% [0.8-3.3] for *Neisseria gonorrhoea* and *Chlamydia trachomatis* co-infection, 0.4% [0.0-0.9] for active syphilis and 3% [1.7-4.3] for scar syphilis. The risk of presenting sexually transmitted infections increases with young age, gender, ethnicity, province of residence, whether individuals live alone, and in those with lower levels of education. The ethnic Melanesian risk of presenting *Chlamydia trachomatis* varied significantly depending on the province of residence.

Conclusion – This first probabilistic survey in the general population establishes significant prevalence rates for these three STIs. It highlights sociodemographic risk factors that will guide future policies on sexual health prevention in New Caledonia.

Mots-clés : Infections sexuellement transmissibles, Prévalence, Risque sociodémographique, Population générale, Nouvelle-Calédonie

// **Keywords**: Sexually transmitted infections, Prevalence, Sociodemographic risk factors, General population, New Caledonia

Introduction

Depuis le début des années 2000, la France métropolitaine a enregistré une recrudescence des infections sexuellement transmissibles (IST) à *Chlamydia trachomatis* (CT), *Neisseria gonorrhoeae* (NG) et *Treponema pallidum* (TP)¹⁻⁴. La réapparition de la syphilis, après sa quasi disparition dans les pays industrialisés⁵, a motivé la mise en place d'une surveillance non plus basée sur la déclaration obligatoire comme jadis, mais sur un réseau de cliniciens sentinelles, RéslST. Cet accroissement est révélé par des systèmes de surveillance, réseaux de médecins ou de laboratoires volontaires comme Rénachla (Réseau national des chlamydioses) et Rénago (Réseau national des gonocoques)¹⁻³, qui surveillent les infections à CT et NG. Ces réseaux ne peuvent estimer des prévalences populationnelles robustes extrapolables à la population générale. Pour cela, des enquêtes nationales de prévalence sont nécessaires. L'enquête Natchla (enquête nationale de prévalence de l'infection à CT)⁶ y a répondu pour CT en 2006 ; elle a mis en évidence des facteurs de risque sociodémographiques de l'infection pour la population métropolitaine.

Pour NG et TP, il n'y a eu aucune enquête probabiliste menée en population générale au cours de la dernière décennie. La surveillance s'est limitée aux différents réseaux et enquêtes *ad hoc* menées en sous-populations spécifiques, symptomatiques ou non⁷⁻¹¹.

Sur cette même période, la Nouvelle-Calédonie disposait d'un système de surveillance des IST à déclaration obligatoire⁽¹⁾ qui surveille les trois infections¹². Le suivi de leurs incidences annuelles respectives montre les mêmes tendances qu'en métropole. Pour les prévalences, de rares études partagent les choix d'un échantillonnage empirique et d'une population spécifique, des femmes enceintes^{13,14}. Une enquête a été réalisée sur les trois maladies en 2006^{13,15}. Elle a montré des prévalences élevées (CT : 23,7% ; IC95% : [17,2-31,3], NG : 7,9% [4,1-13,4] et TP : 3,3% [1,1-7,5]) comparables aux voisins océaniques^{13,16-19}.

En 2011, une enquête randomisée en population générale a été décidée par un comité de pilotage qui rassemble les différentes institutions de santé du territoire. Si la taille réduite de la population calédonienne (245 580 habitants⁽²⁾) permet d'envisager une telle méthode, l'abord de la sexualité y reste encore tabou. C'est pourquoi, l'investigation a été menée par les médecins de famille, généralistes privés et dispensaires publics (appelés centre médico-sociaux).

L'objectif principal de cette étude était d'établir des prévalences des infections à NG, CT et TP dans la population calédonienne âgée de 18 à 49 ans, et son objectif secondaire d'identifier les caractéristiques sociodémographiques associées aux cas.

(1) Délibération N°70 du 23 novembre 1986 relative aux maladies à déclaration obligatoire modifiée par la délibération N°100/CP du 13 mars 1991.

(2) Estimation recensement 2009, décret n°2010-1446 du 24 novembre 2010 authentifiant les résultats du recensement de la population effectué en Nouvelle-Calédonie en 2009.

Méthode

Échantillonnage

Cette étude transversale a été réalisée selon un plan de sondage aléatoire en grappes proportionnel stratifié à trois degrés. Les unités primaires sont représentées par la stratification de la Nouvelle-Calédonie en cinq zones géographiques, indépendantes du découpage administratif provincial (côtes Est et Ouest de la Grande Terre, Îles Loyauté, ville de Nouméa et son agglomération). Elles délimitent des populations homogènes dans leur mode d'habitat (homogénéité intra-strate). Les unités secondaires ou grappes, au nombre de 91, sont des subdivisions des cinq strates. Elles sont constituées par des communes et des regroupements ou subdivisions de communes en fonction de leur taille afin de circonscrire des nombres d'habitants théoriques égaux. Toutes les grappes sont pourvues d'une offre de soins publique et/ou privée, composée de centres médico-sociaux (CMS) et/ou de cabinet(s) de médecine générale. Ces médecins et leurs consultations constituent l'entrée vers la population. Les individus, unités tertiaires de l'échantillon, y sont alors inclus par tirage systématique (les deux premiers patients du matin et de l'après-midi de chaque demi-journée de consultation) pour pallier le biais de sélection des médecins. Quarante-cinq grappes ont été tirées au sort (6 côte Est, 7 côte Ouest, 3 dans les Îles Loyauté, 18 à Nouméa et 11 dans son agglomération) au sein des cinq strates, qui sont toutes représentées pour traduire l'hétérogénéité inter-strate. Seule une grappe pourvue d'un unique médecin généraliste comme offre de soins a été fermée en raison du refus de ce dernier de participer à l'enquête.

Le nombre de sujets nécessaires a été maximisé (équiprobabilité) et estimé à 600 individus (précision absolue de 4% bilatérale et $\alpha=5\%$). Seul l'effet de grappe, erreur estimée à 2, a été pris en compte, en négligeant l'apport bénéfique de la stratification (<1) dans l'effet du plan de sondage. Le refus des patients a été estimé à 10%. Le nombre de sujets théoriques a donc été de 1 320 puis porté à 1 357 individus (après affectation équilibrée du chiffre n dans les grappes, décimales arrondies à l'entier supérieur).

Phase de terrain

Les médecins tirés au sort et ayant accepté de participer à l'étude sont devenus investigateurs. Ils ont recueilli l'accord et les variables sociodémographiques de leurs patients sélectionnés. Ils ont prélevé le sang et les urines ou ont dirigés leurs patients vers un des laboratoires partenaires, un CMS ou un infirmier libéral de leur choix. Le biologiste coordinateur du réseau de laboratoires partenaires a centralisé les résultats et les a ré-adressés aux investigateurs.

Critères d'inclusion

Les patients, tout-venant, âgés de 18 à 49 ans, consentants, avec une continence urinaire d'au moins 2 heures, ont été sélectionnés selon le plan de sondage à 3 degrés décrit *supra*.

Durée

Une phase pilote intégrée à l'enquête (10% de l'inclusion) a été réalisée courant juillet 2012. L'étude s'est déroulée du 15 août au 31 décembre 2012. Une relance systématique des individus dirigés vers un centre de prélèvement différent de leur médecin investigateur a été organisée afin de réduire le nombre des perdus de vue.

Techniques d'identification des trois infections

NG et CT ont été recherchés par PCR (*Polymerase Chain Reaction*) urinaire ou amplification du matériel génétique par *Cobas Amplicor Neisseria gonorrhoeae Test*[®] et *Cobas Amplicor Chlamydiae trachomatis Test*[®] (Roche Diagnostics). Un prélèvement sanguin unique, sans connaissance de l'antériorité clinico-biologique des patients, ne permettait pas d'explorer la cinétique des anticorps pour la syphilis. La séro-prévalence a été explorée par un test tréponémique (TPHA 200[®], Bio-Rad) et un test non-tréponémique (test VDRL, RPR 500[®] de Bio-Rad) complétés, selon les cas, par la recherche d'immunoglobulines M (IgM) par immuno-capture (*Captio IgM* Capture de Trinity Biotech en collaboration avec le laboratoire Cerba Paris) pour distinguer les infections anciennes des infections récentes ou actives. Trois conclusions étaient alors possibles :

- TPHA et VDRL négatifs : absence de contact avec TP, sérologie négative ;
- TPHA (>640) et VDRL (>4) élevés ou moyens et IgM positives : syphilis active ;
- TPHA et VDRL faibles ou moyens et IgM négatives : syphilis cicatricielle.

Analyse statistique

L'ensemble des analyses a été pondéré pour tenir compte des probabilités d'inclusion dans l'échantillon et redressé par une procédure de *raking ratio*²⁰ des variables province, sexe et âge de la population générale calédonienne de 18 à 49 ans pour produire un échantillon représentatif de cette population. Les prévalences des trois IST ont été étudiées à l'aide de régressions logistiques avec les variables socio-démographiques pour une recherche de facteurs associés. Ces variables ont été traitées en facteurs indépendants, sans recherche d'interaction, hormis pour la province et l'ethnie. Un facteur d'interaction a été introduit pour prendre en compte le risque ethnique en fonction de la province de résidence. Seules les variables socio-démographiques non-colinéaires ont été ajoutées aux modèles de régressions. Les analyses ont été réalisées avec le logiciel SAS[®] 9.3.

Autorisations

Le protocole et le traitement statistique de cette étude ont été validés par le comité d'éthique de la Nouvelle-Calédonie, le Comité consultatif sur le traitement de l'information en matière de recherche dans le domaine de la santé (CCTIRS) et la Commission nationale de l'informatique et des libertés (Cnil).

Résultats

Composition de l'échantillon

Les médecins ont sollicité 810 participants grâce aux 1 258 kits parvenus indemnes (99 kits cassés ou perdus) dans les centres investigateurs. Sur ces 810 personnes, 134 (16,5%) ont refusé de participer, 46 (5,7%) ne se sont pas rendus au rendez-vous de prélèvement et 22, dont les âges ne correspondaient pas aux critères d'inclusion, ont été exclus. Au final, l'échantillon était composé de 608 individus ayant eu des prélèvements de sang et d'urine, soit 0,5% de la population générale de 18 à 49 ans, estimée à 118 883 personnes par l'Institut de la statistique et des études économique de la Nouvelle-Calédonie.

Description sociodémographique et redressement

La répartition sociodémographique catégorielle de l'échantillon brut ne s'écartait pas significativement de celle de la population générale, selon les classes d'âge ($p=0,99$). Néanmoins, les bornes inférieures des 4 classes d'âges étudiées, 18, 26, 34 et 42 ans, étaient systématiquement surreprésentées, d'où le choix d'un redressement quantitatif sur l'âge (tableau 1).

Prévalences

Pour la population générale de 18 à 49 ans, les prévalences estimées sont de 3,5% (IC95: [1,9-5,1]) pour NG, 9% [6,6-11,4] pour CT, dont 2,1% [0,8-3,3] de co-infections à ces deux dernières maladies, de 0,4% [0,0-0,9] pour la syphilis active et de 3% [1,7-4,3] pour la syphilis cicatricielle. La prévalence ajustée de syphilis cicatricielle des plus âgés (42-49 ans) s'établit à 7,2% [3,0-11,5] contre en moyenne de 1 à 2% pour les 18-41 ans (tableaux 2, 3, 4).

Facteurs sociodémographiques associés à NG, CT et à la syphilis active

Les femmes n'ont significativement pas plus de risque que les hommes de présenter une infection à NG contrairement à une infection à CT (odds ratios ajustés aux variables des modèles multivariés : ORa = 1,3 (IC95% : [1,3-1,4]). La syphilis active n'a été détectée que chez des femmes (tableaux 2, 3, 4). Les plus jeunes (18-33 ans), et leurs comportements sexuels associés, sont les plus touchés et les plus susceptibles de présenter NG et CT. Les 18 à 25 ans sont fortement à risque pour les trois IST, en particulier CT (ORa=52 [42,9-63,4]). Les deux modèles NG et CT mettent en évidence un gradient de risque décroissant de présenter l'une de ces deux infections avec l'avancée en âge. Le modèle de la syphilis active, moins robuste, identifie également les plus jeunes (et leurs comportements) comme les plus à risque.

Il existe un risque de présenter NG selon l'ethnie qui ne varie significativement pas avec la province de résidence. Les Polynésiens sont les moins à risque de présenter cette infection contrairement aux Européens et métis, qui partagent un risque équivalent. Les Mélanésiens sont les plus à risque (ORa=4,1 [3,6-4,8]) et l'ethnie asiatique ne compte

Tableau 1

Description sociodémographique de l'échantillon brut (n=608) et de son redressement sur la population générale de 18 à 49 ans dans l'enquête IST 2012 de l'Agence sanitaire et sociale de Nouvelle-Calédonie

	Population générale		Échantillon brut		p-valeurs	Échantillon redressé	
	N	%	n brut	%		n pondérés	%
Sexe*					<0,0001 [‡]		
Hommes	60 117	50,6	232	38,2		60 119	50,6
Femmes	58 766	49,4	376	61,8		58 764	49,4
Total	118 883	100,0	608	100,0		118 883	100,0
Province*					<0,0001 [‡]		
Îles	7 248	6,1	70	11,5		7 252	6,1
Nord	22 057	18,6	157	25,8		22 053	18,6
Sud	89 578	75,4	381	62,7		89 578	75,4
Total	118 883	100,0	608	100,0		118 883	100,0
Classe d'âge* (ans)					0,99		
[18-25]	30 751	25,9	154	25,3		33 155	27,9
[26-33]	29 588	24,9	154	25,3		31 209	26,3
[34-41]	31 877	26,8	157	25,8		28 506	24,0
[42-49]	26 667	22,4	143	23,5		26 012	21,9
Total	118 883	100,0	608	100,0		118 883	100,0
Ethnie					<0,0001 [‡]		
Mélanésien	49 424	41,6	282	46,4		45 254	38,1
Polynésien	14 643	12,3	69	11,4		16 634	14,0
Européen	33 998	28,6	171	28,1		38 387	32,3
Asiatique	4 238	3,6	9	1,5		2 061	1,7
Métis	15 239	12,8	66	10,9		13 916	11,7
†	1 341	1,1	11	1,8		2 631	2,2
Total	118 883	100,0	608	100,0		118 883	100,0
Statut matrimonial							
Célibataire			234	38,5		48 363	40,7
En couple			374	61,5		70 520	59,3
Total			608	100,0		118 883	100,0
Niveau d'étude							
Sans diplôme			79	13,0		15 188	12,8
Intermédiaire			209	34,4		37 561	31,6
Bac et supérieur			320	52,6		66 134	55,6
Total			608	100,0		118 883	100,0

* Variables de calage sur marges (procédure de *raking ratio*).

† Non déclaré dans la population générale et valeurs manquantes dans l'échantillon.

‡ Chi2 d'ajustement significatif au seuil de risque de 1^{ère} espèce de 5%.

aucun cas de NG (tableau 2). De plus, le regroupement binaire des ethnies montre que les Mélanésiens ont 1,6 [1,5-1,7] fois plus de risque que les autres ethnies confondues de présenter NG, toujours sans distinction du lieu de résidence.

Il existe un risque ethnique significatif de présenter CT pour les Mélanésiens, qui varie en fonction de leur province de résidence (tableau 3). Dans un modèle initial (ethnie en 5 modalités), les Polynésiens partagent à nouveau avec les Européens les plus faibles

risques de présenter CT (ORa Polynésiens *versus* Européens=1,15 [1,04-1,28] et ORa Européens=1).

Enfin, les cas de syphilis active ont tous été détectés chez des femmes mélanésiennes.

Les habitants des provinces Sud et Nord ont environ 2 fois plus risque de présenter NG par rapport à ceux des Îles Loyauté. Ces derniers sont en revanche plus à risque de présenter une syphilis active par rapport aux habitants de la province Sud.

Tableau 2

Prévalences et facteurs de risque de l'infection à *Neisseria gonorrhoeae* dans la population générale calédonienne de 18 à 49 ans, dans l'enquête IST 2012 de l'Agence sanitaire et sociale de Nouvelle-Calédonie

Variables	<i>Neisseria gonorrhoeae</i>							
	Étude univariée					Étude multivariée		
	Prévalences redressées et ajustées			OR bruts [IC95%]	p-valeurs	OR ajustés [IC95%]	p-valeurs	p-valeurs
	n brut	n pondéré	% [IC95%]					
Prévalence totale	21	4 173,0	3,5 [1,9-5,1]	---	---	---	---	---
Sexe					0,4	---	---	
Homme	8	2 135,0	3,6 [1,0-6,1]	1---	---	---	---	
Femme	13	2 038,0	3,5 [1,6-5,4]	1,0 [0,9-1,04]	---	---	---	
Classes d'âge (ans)					<0,0001 [†]		<0,0001 [†]	
[18-25]	10	1 813,0	5,5 [2,0-9,0]	8,6 [7,3-10,0]		7,9 [6,7-9,2]		
[26-33]	8	1 562,0	5,0 [1,3-8,7]	7,8 [6,7-9,1]		8,5 [7,2-10,0]		
[34-41]	2	623,4	2,2 [0,0-5,2]	3,3 [2,8-3,9]		3,6 [3,0-4,3]		
[42-49]	1	174,5	0,7 [0,0-2,0]	1---	---	1---	---	
Province					<0,0001 [†]		<0,0001 [†]	
Îles	1	144,6	2,0 [0,0-5,9]	1---	---	1---	---	
Nord	8	1 074,0	4,9 [1,5-8,3]	2,5 [2,1-3,0]		2,1 [1,8-2,5]		
Sud	12	2 954,0	3,3 [1,4-5,2]	1,7 [1,4-2,0]		2,4 [2,0-2,8]		
Ethnie*					<0,0001 [†]		<0,0001 [†]	
Mélanésien	13	2 139,0	4,7 [2,1-7,4]	4,3 [3,7-5,0]		4,1 [3,6-4,8]		<0,0001 [†] c=0,78
Polynésien	1	188,8	1,1 [0,0-3,4]	1---	---	1---	---	
Européen	4	1 129,0	2,9 [0,0-5,9]	2,6 [2,3-3,1]		3,2 [2,8 3,8]		
Asiatique	0	---	---	---	---	---	---	
Métis	2	526,2	3,8 [0,0-9,1]	3,4 [2,9-4,1]		3,5 [2,9-4,1]		
Statut matrimonial					<0,0001 [†]		<0,0001 [†]	
Célibataire	12	2 482,0	5,1 [2,1-8,2]	2,2 [2,1-2,3]		2,2 [2,0-2,3]		
En couple	9	1 691,0	2,4 [0,8-4,0]	1---	---	1---	---	
Niveau d'études					<0,0001 [†]		<0,0001 [†]	
Sans diplôme	4	898,2	5,9 [0,2-11,7]	2,2 [2,0-2,4]		4,3 [3,9-4,7]		
Intermédiaire	9	1 406,0	3,7 [1,1-6,4]	1,3 [1,3-1,4]		1,8 [1,7-2,0]		
Bac et supérieur	8	1 868,0	2,8 [0,8-4,9]	1---	---	1---	---	

* 1 valeur manquante de la variable ethnie chez un cas de gonococcie.

† Test du RV significatif au seuil de risque conservateur de 20%.

‡ Test du RV significatif au seuil de risque de 1^{ère} espèce de 5%.

OR : Odds ratios

c : aire sous la courbe ROC.

Le faible niveau d'étude et le célibat sont deux facteurs qui augmentent significativement les risques pour les trois IST.

Discussion

Notre échantillon pourrait apparaître biaisé par la sélection de « patients » et non d'individus de la population générale. Néanmoins, l'abord de la sexualité ne pouvait se faire qu'à travers les médecins de famille et grâce au climat de confiance que les calédoniens entretiennent avec eux. Les consultations médicales, surtout en tribu, ont lieu en famille. Père,

mère et fratrie consultent en même temps. Le tirage au sort systématique des personnes (unités tertiaires) ne s'est donc pas fait sur une patientèle mais sur des consultations familiales, sélectionnant parfois les deux parents. Notre échantillon a de plus été constitué sur une période de forte demande de certificats scolaires, sélectionnant *de facto* des parents « non-malades », et il a été redressé. Le choix de sondage ne peut totalement éliminer l'existence de « patients » au sein de l'échantillon, mais il ne peut être réduit à cette simple expression.

Notre recrutement pourrait manquer de puissance statistique. La syphilis active a été détectée chez

Tableau 3

Prévalences et facteurs de risque de l'infection à *Chlamydia trachomatis* dans la population générale calédonienne de 18 à 49 ans, dans l'enquête IST 2012 de l'Agence sanitaire et sociale de Nouvelle-Calédonie

Variables	<i>Chlamydia trachomatis</i>							
	Étude univariée				Étude multivariée			
	Prévalences redressées et ajustées			OR bruts [IC95%]	p-valeurs	OR ajustés [IC95%]	p-valeurs	p-valeurs [‡]
	n brut	n pondéré	% [IC 95%]					
Prévalence totale	56	10 683	9,0 [6,6-11,4]					
Sexe					<0,0001 [†]		<0,0001 [†]	
Homme	18	4 763	7,9 [4,3-11,6]	1---	---	1---	---	
Femme	38	5 920	10,1 [6,9-13,2]	1,3 [1,3-1,4]		1,3 [1,2-1,3]		
Classes d'âge (ans)					<0,0001 [†]		<0,0001 [†]	
[18-25]	33	6 202	18,7 [12,4-25,0]	56,5 [46,6-68,5]		52,1 [42,9-63,4]		
[26-33]	16	3 299	10,6 [5,4-15,8]	29,0 [23,9-35,3]		26,2 [21,6-32,0]		
[34-41]	6	1 077	3,8 [0,6-7,0]	9,6c [7,9-11,8]		9,9 [8,1-12,1]		
[42-49]	1	105	0,4 [0,0-1,2]	1---	---	1---	---	
Province					<0,0001 [†]		<0,0001 [†]	
Îles	5	531	7,3 [0,9-13,8]	0,9 [0,8-1,0]		---	---	
Nord	20	2 783	12,6 [7,2-18,0]	1,6 [1,5-1,7]		---	---	
Sud	31	7 369	8,2 [5,4-11,1]	1---	---	---	---	
Ethnie*					<0,0001 [†]		<0,0001 [†]	
Mélanésien	44	7 937	17,5 [12,5-22,6]	5,7 [5,4-6,0]		---	---	
Autres	11	2 556	3,6 [1,4-5,8]	1---	---	---	---	<0,0001 c=0,85
Ethnie / Province							<0,0001 [†]	
Mélanésien / Îles	4	447,2	---	---	---	2,7 [2,6-2,8]		
Mélanésien / Nord	19	2 593,0	---	---	---	5,7 [5,6-5,9]		
Mélanésien / Sud	21	4 897,0	---	---	---	6,6 [6,6- 6,7]		
Autres / Îles	1	84,8	---	---	---	5,7 [5,5-6,0]		
Autres / Nord	0	---	---	---	---	---	---	
Autres / Sud	10	2 472	---	---	---	1---	---	
Statut matrimonial					<0,0001 [†]		<0,0001 [†]	
Célibataire	35	6 435	13,3 [8,8-17,8]	2,4 [2,3-2,5]		1,8 [1,7-1,9]		
En couple	21	4 248	6,0 [3,4-8,7]	1---	---	1---	---	
Niveau d'études					<0,0001 [†]		<0,0001 [†]	
Sans diplôme	6	1 179	7,8 [1,5-14,1]	0,9 [0,9-1,0]		1,3 [1,2-1,4]		
Intermédiaire	24	4 055	10,8 [6,3-15,3]	1,4 [1,3-1,4]		1,1 [1,0-1,1]		
Bac et supérieur	26	5 449	8,2 [5,0-11,5]	1---	---	1---	---	

* 1 valeur manquante de la variable ethnie chez un cas de *Chlamydia*.

† Test du RV significatif au seuil de risque conservateur de 20%.

‡ Test du RV significatif au seuil de risque de 1^{ère} espèce de 5%.

OR : odds ratios.

c : aire sous la courbe ROC.

4 femmes mélanésiennes et il n'y a aucun cas asiatique de NG. Cela pourrait traduire un réel facteur de risque de ces femmes à TP et une rareté de TP et NG dans les autres ethnies, notamment chez les Asiatiques pour NG. La faible proportion d'Asiatiques dans la population (3,6%) et dans l'échantillon (1,7%) ainsi que la fluctuation d'échantillonnage pourraient aussi expliquer ce résultat. La prévalence de syphilis active est sans doute sous-estimée (0,4%) en regard de la forme cicatricielle (3%), dont le gradient augmente en fonction de l'âge.

Ce dernier pourrait refléter soit une prévalence importante de syphilis actives à un moment donné (qui se transforment avec le temps en forme cicatricielle), soit de fortes incidences cumulées, sans pouvoir conclure sur la réalité de la circulation de syphilis.

En 2009, le réseau Rénachla rapporte en métropole des taux d'infection à CT variant de 3,8% dans les laboratoires qui traitent les prélèvements de médecine libérale à 9,4% dans les Centres de dépistage

Tableau 4

Prévalences de syphilis (active et cicatrice) et facteurs de risque de l'infection à syphilis active dans la population générale calédonienne de 18 à 49 ans, dans l'enquête IST 2012 de l'Agence sanitaire et sociale de Nouvelle-Calédonie

Variables	Syphilis active								
	Étude univariée				Étude multivariée				
	Prévalences redressées et ajustées			OR bruts [IC 95%]	p-valeurs [†]	OR ajustés [IC95%]	p-valeurs [‡]	p-valeurs	
	n brut	n pondéré	% [IC95%]						
Cicatrice	23	3 540,0	3,0 [1,7-4,3]		---	---	---	---	---
Active	4	498,4	0,4 [0,0-0,9]		---	---	---	---	---
Sexe					---	---	---	---	---
Homme	0	---	---	---	---	---	---	---	---
Femme	4	498,4	0,9 [0,0-1,7]		---	---	---	---	---
Ethnie					---	---	---	---	---
Mélanésien	4	498,4	1,1 [0,0-2,2]		---	---	---	---	---
Polynésien	0	---	---	---	---	---	---	---	---
Européen	0	---	---	---	---	---	---	---	---
Asiatique	0	---	---	---	---	---	---	---	---
Métis	0	---	---	---	---	---	---	---	---
Classes d'âge (ans)						<0,0001 [†]		<0,0001 [‡]	
[18-25]	2	310,8	0,9 [0,0-2,3]		3,2 [2,5-4,1]		2,5 [2,5-4,1]		
[26-33]	1	114,3	0,4 [0,0-1,1]		1,2 [0,9-1,6]		1,2 [0,9-1,6]		
[34-41]	0	---	---	---	---	---	---	---	
[42-49]	1	73,3	0,3 [0,0-0,8]		1---	---	1---	---	
Province						<0,0001 [†]		<0,0001 [‡]	
Îles	1	73,3	1,0 [0,0-3,0]		5,0 [3,8-6,5]		7,0 [3,8-6,5]		
Nord	2	230,4	1,0 [0,0-2,5]		5,0 [4,1-6,1]		4,1 [4,1-6,1]		<0,0001 [‡]
Sud	1	194,7	0,2 [0,0-0,6]		1---	---	1---	---	c=0,87
Statut matrimonial						<0,0001 [†]		<0,0001 [‡]	
Célibataire	3	425,1	0,9 [0,0-1,9]		8,4 [6,6-10,8]		6,3 [6,6-10,8]		
En couple	1	73,3	0,1 [0,0-0,3]		1---	---	1---	---	
Niveau d'études						<0,0001 [†]		<0,0001 [‡]	
Sans diplôme	1	73,3	1,1 [0,0-3,2]		1,7 [1,3-2,3]		2,0 [1,3-2,3]		
Intermédiaire	2	230,4	0,6 [0,0-1,5]		2,2 [1,8-2,7]		2,0 [1,8-2,7]		
Bac et supérieur	1	194,7	0,3 [0,0-0,9]		1---	---	1---	---	

[†] Test du RV significatif au seuil de risque conservateur de 20%.

[‡] Test du RV significatif au seuil de risque de 1^{ère} espèce de 5%.

OR : odds ratios.

c : aire sous la courbe ROC.

anonyme et gratuit (CDAG), avec une prévalence globale (parmi des personnes à qui il a été prescrit un test pour le diagnostic de CT) estimée à 5,3% chez les hommes et 5,5% chez les femmes³. En 2006, l'étude Natchla⁶, menée auprès des 18 à 44 ans, établissait des prévalences de 1,4% chez les hommes et 1,6% chez les femmes. Notre étude probabiliste, que nous extrapolons à notre population générale de 18 à 49 ans, s'en rapproche car notre population est proche de la population générale et n'est pas biaisée par la sélection systématique de personnes symptomatiques. Elle identifie une prévalence 6 fois plus élevée qu'en métropole et des facteurs de risque

sociodémographiques associés similaires : des âges jeunes, le sexe féminin et l'absence de diplôme. Elle parvient de plus à mettre en évidence un risque ethnique des Mélanésiens, qui diffère en fonction du lieu de résidence (CT).

Entre 2008 et 2009, le réseau Rénago rapportait une progression, sans différence significative selon le sexe, de 52% du nombre moyen de gonocoques isolés/laboratoire/an dans l'ensemble des régions françaises (4,16 à 6,32 Ng/lab/an)^{1,2}. En 2013, des études métropolitaines *ad hoc* menées en région ont confirmé cette recrudescence^{10,11}. L'une d'entre elles, effectuée au niveau des services d'urgence,

rapporte 3,7% de NG, majoritairement chez les hommes, comme dans Rénago. Au contraire, notre étude ne met pas en évidence de risque lié au sexe, mais estime une prévalence proche de cette dernière étude (3,5%).

En 2012, 0,06% des donneurs de sang métropolitains auraient été porteurs d'une syphilis active²¹. En Nouvelle-Calédonie, entre 2008 et 2011, l'incidence moyenne a été estimée à 5,6/100 000 habitants chez les femmes enceintes admises au centre hospitalier territorial¹⁴. Néanmoins, le système de surveillance des IST à déclaration obligatoire rapportait 15 à 24 cas pour 100 000 habitants de 2008 à 2012¹² alors qu'il sous-estime déjà ces maladies par sous-déclaration. Ces sources sont non représentatives (populations spécifiques) et/ou estiment des incidences. Notre étude établit au contraire, des prévalences probabilistes populationnelles.

Les voisins océaniques rapportent des taux hétérogènes^{13,16-19}. En 2005-2006, six États insulaires du Pacifique (Fiji, Kiribati, Samoa, les Îles Salomon, Tonga et Vanuatu)¹³ et la Nouvelle-Calédonie¹⁵ ont mené, selon un protocole identique et une méthode des quotas, une enquête de prévalence sur la population spécifique des femmes enceintes de 15 à 44 ans. Notre étude probabiliste établit au contraire, des prévalences 2 à 3 fois moins élevées et inférieures à la moyenne de ces voisins océaniques, hormis la prévalence de NG (3,5% ; IC95% : [1,9-5,1]). Australiens et Néo-Zélandais utilisent également une surveillance de l'incidence et non des études populationnelles de prévalence¹⁶⁻¹⁸. Une revue systématique des études *ad hoc* australiennes¹⁷ identifie néanmoins en 2012 les mêmes facteurs de risque pour CT, TP et NG : les plus jeunes et les populations aborigènes. L'ajustement aux mêmes tranches d'âge que notre étude démontre que la Nouvelle-Calédonie se place en retrait de l'Australie pour les prévalences de CT et de syphilis active, mais pas pour NG, qui est l'un des taux les plus élevés hormis pour la Papouasie Nouvelle-Guinée (chez les travailleurs du sexe)¹⁹.

Conclusion

Cette première enquête probabiliste estime des prévalences en population générale calédonienne bien inférieures aux estimations de 2006^{13,15} en population spécifique. Elle identifie des facteurs de risque sociodémographiques associés : la jeunesse, le sexe féminin, l'appartenance à l'ethnie mélanésienne et ce, en fonction du lieu de résidence (pour CT). Ces résultats contribueront à la construction d'une nouvelle politique de prévention mieux ciblée en matière de santé sexuelle. ■

Remerciements

Cette étude a été financée et menée par l'Agence sanitaire et sociale de la Nouvelle-Calédonie. Un Comité de pilotage, constitué par les différents acteurs de santé du territoire, a approuvé le protocole et l'échantillonnage de cette étude. Nous souhaitons remercier : le Réseau de laboratoires Caledobio pour leur participation et, particulièrement, son coordonnateur biologiste, Virginie Falcot, Patrick Hamm pour la présentation de l'étude auprès des différents médecins investigateurs,

Fatou Blot pour l'étude de faisabilité en amont de l'enquête et l'ensemble des médecins investigateurs ayant participé.

Références

- [1] La Ruche G, Goulet V, Bouyssou A, Sednaoui P, De Barbeyrac B, Dupin N, *et al.* Current epidemiology of bacterial STIs in France. *Presse Med.* 2013;42(4 Pt 1):432-9.
- [2] Nguyen E, Bouyssou A, Lassau F, Basselier B, Sednaoui P, Gallay A. Progression importante des infections à gonocoques en France : données des réseaux Rénago et RéSI ST au 31 décembre 2009. *Bull Epidemiol Hebd.* 2011;(26-27-28):301-4. http://opac.invs.sante.fr/index.php?lvl=notice_display&id=9575
- [3] Goulet V, Laurent E, Semaille C. Augmentation du dépistage et des diagnostics d'infections à *Chlamydia trachomatis* en France : analyse des données Rénachla (2007-2009). *Bull Epidemiol Hebd.* 2011;(26-27-28):316-20. http://opac.invs.sante.fr/index.php?lvl=notice_display&id=9581
- [4] Herida M, Michel A, Goulet V, Janier M, Sednaoui P, Dupin N, *et al.* Epidemiology of sexually transmitted infections in France. *Med Mal Infect.* 2005;35(5):281-9.
- [5] Dupin N, Farhi D. Syphilis. *Presse Med.* 2013;42(4 Pt 1):446-53.
- [6] 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.
- [7] Toskine I, Verraes-Derancourt S, Letawe C, Carquin J, Ingrand D, Kalis B, *et al.* Prevalence of asymptomatic sexually transmitted infections among high-risk patients attending a free anonymous HIV-screening center. *Ann Dermatol Venerol.* 2004;131(3):251-4.
- [8] Ollivier L, Pommier de Santi V, Morand JJ, Romand O, Desjeux G, Mrabet A, *et al.* Sexually transmitted diseases and sexual contamination with human immunodeficiency virus in the French Forces in 2006. *Ann Dermatol Venerol.* 2009;136(5):412-8.
- [9] Verneuil L, Vidal JS, Ze Bekolo R, Vabret A, Petitjean J, Leclercq R, *et al.* Prevalence and risk factors of the whole spectrum of sexually transmitted diseases in male incoming prisoners in France. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis.* 2009;28(4):409-13.
- [10] Bayette J, Jreige R, Marchandin H, Laurens C, Joulie F, Clarivet B, *et al.* Prevalence of *Chlamydia trachomatis*, *Neisseria gonorrhoeae* and *Mycoplasma genitalium* infections in the emergency department. *Pathol Biol (Paris).* 2013;61(6):245-9.
- [11] Colson P, Gouriet F, Badiaga S, Tamalet C, Stein A, Raoult D. Real-time laboratory surveillance of sexually-transmissible infections in Marseille University hospitals reveals rise of gonorrhoea, syphilis and human immunodeficiency virus seroconversions in 2012. *Euro Surveill.* 2013;18(7):4.
- [12] Direction des affaires sanitaires et sociales de Nouvelle-Calédonie. Situation sanitaire en Nouvelle-Calédonie 2010. Les infections sexuellement transmissibles. DASSNC: Nouméa; 2011. 70 p. http://www.gouv.nc/portal/page/portal/dass/observatoire_sante/situation_sanitaire/rapports_annees_precedentes/Situation%20sanitaire%202011
- [13] Cliffe SJ, Tabrizi S, Sullivan EA; Pacific Islands Second Generation HIV Surveillance Group. Chlamydia in the Pacific region, the silent epidemic. *Sex Transmitted Dis.* 2008;35(9):801-6.
- [14] Guerrier G, Gourinat AC, Ikowsky T, Camus E, Lehmann C, Droetto F. High syphilis but low HIV incidence rates among pregnant women in New Caledonia. *Int J STD AIDS.* 2013;24(12):977-9.
- [15] Secrétariat général de la communauté du Pacifique Sud. Enquêtes de surveillance de deuxième génération du VIH et autres IST et comportements à risque en Nouvelle-Calédonie. Partie 2 : Étude de la prévalence clinique des

IST lors de la première consultation prénatale 2005-2006 (EDC-CACP). SPC: Nouméa; 2007. 51 p. http://www.spc.int/hiv/index2.php?option=com_docman&task=doc_view&gid=207&Itemid=148

[16] Watkins RE, Mak DB, Giele CM, Clews S. Aboriginal and non-Aboriginal sexually transmitted infections and blood borne virus notification rates in Western Australia: using linked data to improve estimates. *BMC Public Health*. 2013;13:404.

[17] Lewis D, Newton DC, Guy RJ, Ali H, Chen MY, Fairley CK, *et al.* The prevalence of *Chlamydia trachomatis* infection in Australia: a systematic review and meta-analysis. *BMC Infect Dis*. 2012;12:113.

[18] Sherwood J, Coughlan E. Prevention and control of sexually transmitted infections in New Zealand. *N Z Med J*. 2007;120(1252):U2487.

[19] Vallely A, Page A, Dias S, Siba P, Lupiwa T, Law G, *et al.* The prevalence of sexually transmitted infections in Papua New Guinea: a systematic review and meta-analysis. *PloS One*. 2010;5(12):e15586.

[20] Warszawski J, Messiah A, Lellouch J, Meyer L, Deville JC. Estimating means and percentages in a complex sampling survey: application to a French national survey on sexual behaviour (ACSF). *Analyse des Comportements Sexuels en France. Stat Med*. 1997;16(4):397-423.

[21] Institut de veille sanitaire. Dossier thématique [Internet]. Les donneurs de sang. La surveillance épidémiologique des donneurs de sang : VIH, VHC, VHB, HTLV, syphilis. <http://www.invs.sante.fr/Dossiers-thematiques/Maladies-infectieuses/VIH-sida-IST/Donneurs-de-sang/La-surveillance-epidemiologique-des-donneurs-de-sang-VIH-VHC-VHB-HTLV-syphilis>

Citer cet article

Corsenac P, Noël M, Rouchon B, Hoy D, Roth A. Enquête IST 2012 en Nouvelle-Calédonie : prévalences et facteurs sociodémographiques associés aux infections à *Neisseria gonorrhoeae*, à *Chlamydia trachomatis* et à *Treponema pallidum*. *Bull Epidémiol Hebd*. 2014;(8):144-52.