Année 2015 **Thèse n° 155**

UNIVERSITE BORDEAUX SEGALEN

U.F.R DES SCIENCES MEDICALES

Thèse pour l'obtention du

DIPLOME d'ETAT de DOCTEUR EN MEDECINE

Présentée et soutenue publiquement le 12 novembre 2015

Par Benjamin TISSIER

Né le 27 mars 1984 à Lyon

Prévalence de *Neisseria gonorrhoeae* asymptomatique au CIDDIST-CDAG du CHU nord de la Réunion par dépistages combinés chlamydia-gonocoque

Thèse dirigée par

Monsieur le Docteur Guillaume Wartel

Membres du jury

Monsieur le Professeur Bernard Gay	Président
Monsieur le Docteur Charles Cazanave	Rapporteur
Madame le Docteur Line Riquel	Assesseur
Monsieur le Docteur Guillaume Nicolet	Assesseur

Remerciements :

A Monsieur le Professeur Bernard GAY,
Professeur des universités, Département de Médecine Générale, Université de Bordeaux,

Pour me faire l'honneur de présider le jury de cette thèse, veuillez trouver ici l'expression de mes remerciements les plus sincères.

A Monsieur le Docteur Charles CAZANAVE,
Maître de Conférence Universitaire, Université de Bordeaux, Praticien Hospitalier du Service de Maladies Infectieuses et Tropicales de l'Hôpital Pellegrin, Université de Bordeaux,

Je vous remercie d'avoir été le rapporteur de cette thèse et de participer au jury. Merci pour votre correction minutieuse et vos précieux conseils. Veuillez accepter mes remerciements profonds. Je vous en suis extrêmement reconnaissant.

A Madame le Docteur Line RIQUEL,
Maître de Conférence Associé, Département de Médecine Générale, Université de la Réunion,

Pour vous être intéressée à mon travail de thèse, et pour avoir accepté de participer au jury. Veuillez trouver ici le témoignage de mon profond respect.

A Monsieur le Docteur Guillaume NICOLET,
Praticien hospitalier, Service de Gynécologie-Obstétrique, Centre Hospitalier Gabriel Martin, La Réunion,

Je te remercie d'avoir accepté de participer à ce jury de thèse, j'en suis honoré. Je t'exprime ma gratitude pour ta formation courte mais intense en gynécologie obstétrique. Merci également pour ton aide matériel spontanée pour ma trans'at avortée. Au plaisir de te voir un jour aux vendanges.

A Monsieur le Docteur Guillaume WARTEL,
Praticien hospitalier du service d'Immunologie, CHU de La Réunion site Félix Guyon, La Réunion,

Je te suis très reconnaissant de m'avoir proposé ce projet d'étude, je pense que tu as du le regretter plus d'une fois, merci de m'avoir guidé pendant ce travail. Je te remercie pour ta bonne humeur et ta formation durant mon passage dans le service.

A Madame le Docteur Catherine Gaud,
Chef de Service du Service d'Immunologie, CHU de La Réunion site Félix Guyon, La Réunion

Je vous remercie pour votre formation durant mon passage dans le service. Je vous suis reconnaissant de vous être intéressée à ma thèse et permis sa réalisation. Veuillez accepter l'expression de mes sentiments les plus respectueux.

Au Docteur Marie-Christine JAFFAR-BANDJEE,
Praticien hospitalier, Chef du Pôle de Biologie, CHU de La Réunion site Félix Guyon, Directrice adjointe du GRI, Groupe de recherche en immunopathologies et maladies infectieuses.

Je vous remercie pour l'attention que vous avez porté à ce projet et participé à sa réalisation. Je vous exprime mes sincères remerciements.

A Madame le Docteur Bénédicte Roquebert,
Docteur en Biologie, Virologie-Biologie Moléculaire, CHU de La Réunion site Félix Guyon, Réunion,

Je te remercie d'avoir toujours trouvé du temps à me consacrer, merci pour tes explications claires et limpides, tes conseils et ton aide précieuse. Je te suis extrêmement reconnaissant.

Au Docteur Frédéric PAGÈS,
Epidémiologiste à la CIRE Océan Indien, La Réunion,

Je vous remercie de vous êtes intéressé au projet, de m'avoir conseillé et apporté de nombreuses informations.

A Monsieur le Docteur Emmanuel Chirpaz,
Praticien hospitalier, épidémiologiste, Unité de Soutien Méthodologique, CHU de La Réunion site Félix Guyon, La Réunion,

Je vous remercie pour le travail fourni dans l'analyse statistique de cette étude. Pour votre aide et votre rapidité, je vous en suis très reconnaissant.

A Monsieur David LABROSSE
Interne de santé publique et médecine sociale, Unité de Soutien Méthodologique, CHU de La Réunion site Félix Guyon, La Réunion

Merci pour ta réactivité et de ton aide dans l'analyse statistique de cette étude.

A l'ensemble du personnel du service d'immunologie
CHU de La Réunion site Félix Guyon, La Réunion

Merci au secrétariat pour votre implication dans le projet, d'avoir veillé au bon déroulement du remplissage des questionnaires.

Merci à l'équipe IDE pour votre participation active à cette étude.
Merci à tous pour le temps passé avec vous durant les 6 mois de mon stage, c'est toujours un réel plaisir de passer vous voir dans le service. Merci à mes « maman » malbaraises, je n'ai jamais autant de compliments que quand je passe vous voir. Merci à Seb (pour être mon meilleur patient et pour ton article), Emmanuelle, Willy, Edwige et tout le reste de l'équipe, je n'oublierai pas mes sorties en bus avec vous.

Merci aux médecins du service de m'avoir formé durant mon premier stage, merci pour vos conseils avisés, vos compétences, veuillez trouver ici mes remerciements les plus sincères.

A Priscilla,
Un remerciement tout particulier à toi pour avoir passé tout ce temps sur ma thèse. Merci pour ta bonne humeur, ton professionnalisme et ta gentillesse.

Aux médecins qui ont participé à ma formation,
en gériatrie: Fatima, Justine, Marlène
aux urgences : à toute l'équipe médicale, et particulièrement à Rémi G
en diabétologie : Dr Gatina, Florence G, Céline
en pédiatrie : à toute l'équipe et particulièrement Noro et Fethi
en gynécologie : Florence D, Thomas, Mélina, Guillaume, Hélène, Anne, Anne Laure
en médecine générale : Madeleine, Laurent

A toute l'équipe des urgences pédiatriques de Saint Paul,
Linda, Laurence, Steph, Diane, Kelly….merci pour ces gardes enjouées

A ma mère, à mon père,
Pas grand-chose à dire, vous êtes au top, et toujours de bons conseils.

A mon frère et ma sœur,
Merci d'avoir arrêté d'aller sur doctissimo, merci pour ces années, encore beaucoup à venir avec de beaux projets.

A ma grand-mère,
pour ta première relecture
A mon parrain,
A ma marraine,
A mes grands-parents,
A toute ma famille,

A Noro,
Ma mère malgache, merci pour ta formation et toutes ces gardes, merci pour ta gentillesse et tes compétences. Merci pour tes conseils et tes relectures minutieuses.

A mes amis coupins bon peu de la Réunion,
Toto, Minatch, Glenndale, Charlotte, Sabrin, Sido retrouvée, Quentin, Marco, Anne Lise, Coco, Hugo, Clem, Martin, Lea, Caro, Seb B, Melo, Seb S, Elise, Emilie, Les Bergogos, Beber, PO, Olga, Anne So, Marion, Pierre B, PE, Diane, Xabi, Pierre, Ludo, Amina, Fanny, Juju, Camille, Paul, Brice, Bibi, Hélo, Justine, Dr Liline…….merci pour ces 4 merveilleuses années, ces randos, pool party, stages, gardes, cyclones….to be continued

A mes amis potos de Burgondy,
Francky mon bro'
Guinaume pour nos sessions et ces quelques 30 années passées ensemble
Adrien pour tes blagues de staps
Chris pour m'avoir appris comment voyager et comment ne pas ranger une chambre
Brice pour notre colocation 48 rue Colson, UKC et la Suède
Cat pour me supporter depuis toutes ces années, Momo pour être une fidèle des vendanges, Marido pour ta culture, ton indécision et ton rire, A clem notre première « maman »
A toute la TC : Guitguit l'atopique, Ted le chasseur, Brice le plus sage, Tim le mépriseur, la Ginette et le Paul, pour toutes ces excursions a Charolles et cette amitié indéfectible
A Malex pour ta subtilité et ta nullité de coupeur, Annabs pour ton humour et notre coloc a la run, A mon coupin du nord Manolo, Dédé pour le vent, Tif à la Run et en Bourgogne, Cherifou ma belle-sœur, Nico le roux, la Pops, Flo copine de vendanges et de voyage, Delphy, Maud, Marina, Antonin, Popo, Antoine, Salim, Clem et tous les coupins de Dijon
A Jiglo l'enfarineur bio, Moelleux, Hélène, Jeanne
Et tous coupins des vendanges…

A HP et Fabienne,
Je n'en serais pas là sans vous.

Liste des abréviations

Afssaps : Agence française de sécurité sanitaire des produits de santé
ANAES : Agence nationale d'accréditation et d'évaluation en santé
ARS : Agence régionale de santé
ATCD : antécédents
BEH : Bulletin épidémiologique hebdomadaire
CDAG : Centre de dépistage anonyme et gratuit
CIDDIST : Centre d'information, de dépistage et de diagnostic des infections sexuellement transmissibles
CIRE : Cellule de l'InVS en région
CNR : Centre national de référence
CPEF : centre de planification et d'éducation familiale
Ct : *Chlamydia trachomatis*
DGS : Direction générale de la *santé* spontanée
HSH : Homme ayant des rapports sexuels avec un homme
Inpes : Institut national de prévention et d'éducation pour la santé
InVS : Institut de veille sanitaire
IST : infection sexuellement transmissible
IVG : interruption volontaire de grossesse
LGV : lymphogranulomatose vénérienne
Ng : *Neisseria gonorrhoeae*
OMS : *Organisation mondiale de la santé*
ORS : Observatoire Régional de Santé
PCR : Polymerase Chain Reaction
PV : prélèvement vaginal
Pvt : prélèvement
Sit. : Situation
VHB : Virus de l'Hépatite B
VHC : Virus de l'Hépatite C
VIH : Virus de l'Immunodéficience Humaine

Table des matières

1 INTRODUCTION 9
1.1 IST à La Réunion 9
1.2 Définition et physiopathologie de l'infection à *Neisseria gonorrhoeae* 10
1.3 Expression clinique de l'infection à *Neisseria gonorrhoeae* 11
1.3.1 Expression clinique de l'infection à *Neisseria gonorrhoeae* chez l'homme 11
1.3.2 Expression clinique de l'infection à *Neisseria gonorrhoeae* chez la femme 12
1.3.3 Expression clinique extra génitale de l'infection à *Neisseria gonorrhoeae* 12
1.4 Infection non traitée ou échec de traitement 13
1.5 Impact sur le risque de transmission de l'infection par le VIH 14
1.6 Résistance aux antibiotiques 15
1.7 Techniques de dépistage de Ng 16
1.7.1 La culture 16
1.7.2 La biologie moléculaire 16
1.8 Épidémiologie de l'infection à *Neisseria gonorrhoeae* en France 19
1.8.1 Rappel des prévalences des gonococcies asymptomatiques dans le monde 19
1.8.2 Etat des lieux en France métropolitaine 20
1.8.3 Etat des lieux dans l'Océan Indien 23
2 OBJECTIFS 25
2.1 Objectif principal 25
2.2 Objectifs secondaires 25
3 MATERIELS ET METHODES 26
3.1 Type d'étude et population d'étude 26
3.2 Les critères d'inclusion et d'exclusion au dépistage 26
3.3 Nombres de sujets nécessaires 27
3.4 Recueil des données 27
3.5 Recherches microbiologiques 27
3.5.1 Les prélèvements 28
3.5.2 Techniques de microbiologie 28
4 ANALYSE STATISTIQUE 30
5 ETHIQUE 30
6 RESULTATS 31
6.1 Population 31
6.1.1 Epidémiologie de la population fréquentant le CIDDIST CDAG de Saint Denis 31

6.1.2 Epidémiologie de la population dépistée 34
6.2 Détection de Ng 36
6.3 Détection de Ct 37
7 DISCUSSION 40
7.1 Prévalence de Ng 40
7.2 Prévalence de Ct 41
7.3 Autres IST 41
7.4 Prélèvements anorectaux 41
7.5 Perspectives 42
7.6 Biais et limites de notre étude 43
8 CONCLUSION 44
9 BIBLIOGRAPHIE 45
10 ANNEXES 51

1 INTRODUCTION

L'infection à *Neisseria gonorrhoeae* (Ng), ou gonococcie, est une infection sexuellement transmissible (IST). Depuis 1998, une recrudescence des cas de gonococcies est observée en France et partout dans le monde, comme pour d'autres IST (*Chlamydia trachomatis* (Ct) et syphilis).
Chez les hommes, la symptomatologie est le plus souvent bruyante alors que chez les femmes, l'infection est asymptomatique dans plus de la moitié des cas.
Les gonococcies non traitées peuvent évoluer vers des formes locorégionales compliquées et peuvent favoriser la transmission du VIH.
La diffusion croissante dans la population jeune, le diagnostic parfois tardif et le développement de nouvelles techniques de détection justifient que soit évaluée l'opportunité du dépistage de l'infection à Ng en France et en particulier à la Réunion.

1.1 IST à La Réunion

Les IST à La Réunion comme partout ailleurs sont en recrudescence et font l'objet d'un suivi particulier par l'Institut de veille sanitaire (InVS) via la cellule de l'InVS en région (Cire) Océan Indien avec le réseau de surveillance des infections sexuellement transmissibles (RésIST) depuis 2000 (1). La Réunion comme d'autres départements notamment d'outre-mer a connu dès 2006 une réémergence de la syphilis, alertant sur la nécessité de la mise en place d'une surveillance épidémiologique et de mesures de prévention (2, 3).

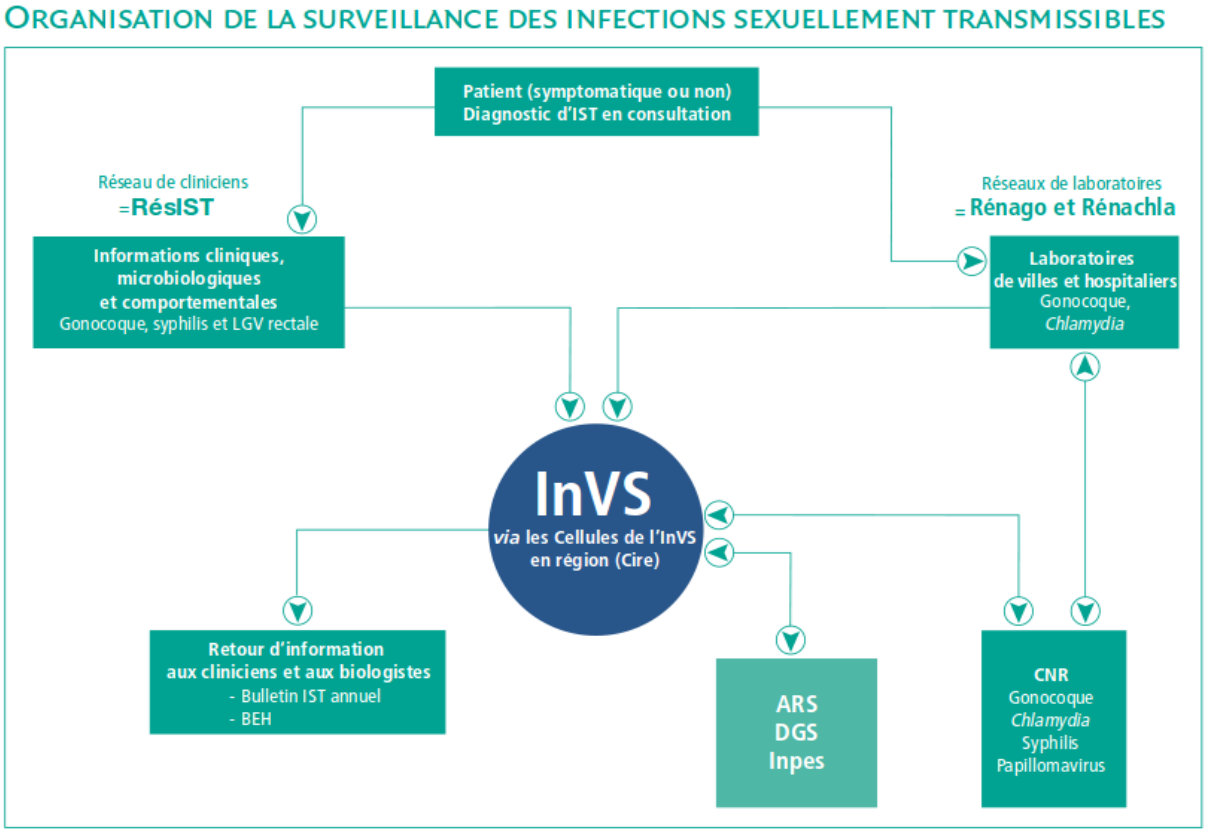
La surveillance des IST à la Réunion repose sur deux systèmes différents selon la pathologie. D'un côté le système des maladies à déclaration obligatoire pour les infections par les virus de l'immunodéficience humaine (VIH) et les infections par le virus de l'hépatite B (VHB). Et de l'autre un réseau spécifique basé sur la déclaration volontaire par des cliniciens (le réseau RésIST-Réunion) pour la syphilis, les infections à gonocoques et la lymphogranulomatose vénérienne (LGV, ano-rectites à Ct).

Le diagnostic des IST à La Réunion repose pour l'essentiel sur la médecine libérale mais aussi sur les centres hospitaliers dans lesquels on trouve les centres de dépistage anonyme et gratuit (CDAG) et les centres d'information, de dépistage et de diagnostic des infections sexuellement transmissibles (CIDDIST). Au sein du CHU de La Réunion, le laboratoire du site Félix Guyon (Nord) réalise sur place la recherche par PCR de Ct depuis janvier 2009 et de Ng depuis décembre 2011.

En France métropolitaine, contrairement à La Réunion, pour l'infection à Ng le réseau RésIST est couplé à Rénago (Réseau national des gonocoques). Ce réseau de surveillance sentinelle continue repose sur la participation volontaire de laboratoires depuis 1986 et permet de

compléter les données d'incidence et de surveiller la susceptibilité aux traitements antibiotiques des souches de gonocoques. Pour Ct il est couplé au réseau Rénachla (Réseau national des chlamydioses) pour les infections uro-génitales. La déclaration de maladie obligatoire concernant les gonococcies a été abrogée depuis juin 2000, il n'existe actuellement aucun recueil exhaustif de données concernant ces IST.

Figure 1 : Organisation de la surveillance des IST en métropole, données InVS.



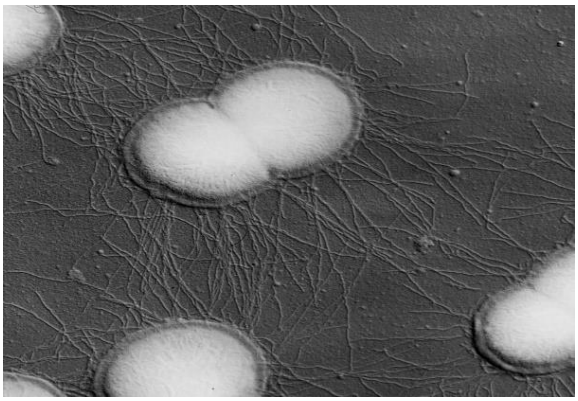
1.2 Définition et physiopathologie de l'infection à *Neisseria gonorrhoeae*

Ng est un diplocoque Gram négatif, appartenant au genre *Neisseria* (4). Le genre *Neisseria* regroupe des bactéries aérobies strictes, oxydase positive, habituellement regroupées en paires, intracellulaires ou extracellulaires. Ng est une bactérie strictement humaine.

L'infection à Ng est transmissible par contact direct, essentiellement lors de rapports sexuels (génital, orogénital ou anal) entre une personne infectée, symptomatique ou non, et une autre personne. Le risque de contamination par transmission sexuelle après un contact infectant est estimé à 20 % chez l'homme et de 50 % à 90 % chez la femme (5). La gonococcie touche

particulièrement les muqueuses de l'urètre, du col utérin, du vagin, de la région anorectale, l'oropharynx, et parfois des conjonctives reflétant le manuportage chez l'adulte ou transmis au nouveau-né par une mère contaminée. Chez les femmes enceintes, la contamination du nouveau-né peut faire suite à l'accouchement. Exceptionnellement, il a été rapporté des contaminations indirectes par les mains ou des objets souillés.

Figure 2 : Gonocoque en microscopie électronique, national institute of biomedical imaging



1.3 Expression clinique de l'infection à *Neisseria gonorrhoeae*

1.3.1 Expression clinique de l'infection à *Neisseria gonorrhoeae* chez l'homme

L'infection gonococcique génitale chez l'homme se manifeste le plus fréquemment par une urétrite antérieure aiguë, après une période d'incubation silencieuse et contagieuse de 2 à 7 jours (6). Le tableau clinique est le plus souvent bruyant, caractérisé par un écoulement urétral purulent, dysurie et brûlures mictionnelles intenses (7). Le début est brutal et se manifeste par une dysurie douloureuse, avec un écoulement urétral purulent jaune verdâtre généralement abondant, un prurit urétral, des symptômes d'épididymite, une méatite inflammatoire, voire une balanite.

Selon Fahri et Dupin (8), 90 % à 95 % des urétrites gonococciques s'accompagnent d'un écoulement urétral, plus souvent purulent (70 %) que clair (30 %), dans moins de 10 % des cas, l'infection se manifeste uniquement par des signes fonctionnels sans écoulement, et de façon exceptionnelle, les patients sont asymptomatiques (moins de 1 % des cas) (9). Dans sa forme classique, l'infection est isolée et non fébrile. Il est possible de retrouver parfois des adénopathies inguinales.

1.3.2 Expression clinique de l'infection à *Neisseria gonorrhoeae* chez la femme

Chez la femme, l'infection gonococcique passe le plus souvent inaperçue. Selon l'Organisation Mondial de la Santé (OMS), l'infection est asymptomatique dans plus de 50 % des cas (10). Les données rapportées dans certaines études, estiment que 70 à 90 % des femmes pour lesquelles la recherche bactériologique de Ng est positive sont asymptomatiques (5, 8, 11). Le diagnostic clinique est par conséquent souvent difficile par la discrétion, voire l'absence de signes urogénitaux.

Le canal endocervical est le site de prédilection de la gonococcie. La durée d'incubation moins bien connue et probablement plus variable que chez l'homme, pourrait être d'une dizaine de jours en moyenne (5). Lorsqu'elle est symptomatique, elle se manifeste le plus souvent par une cervicite avec des leucorrhées purulentes (cervico-vaginite), voire une irritation vulvaire (cervico-vulvo-vaginite), auxquelles peuvent s'associer une urétrite se traduisant par des brûlures mictionnelles, une dysurie, une dyspareunie, des métrorragies, ou une pesanteur pelvienne (7).

1.3.3 Expression clinique extra génitale de l'infection à *Neisseria gonorrhoeae*

La gonococcie anorectale peut être asymptomatique dans deux cas sur trois (12). Elle peut se manifester par un prurit anal, une anite, un écoulement rectal purulent, des saignements anorectaux, un syndrome rectal (8, 12). Les formes mineures sont plus fréquentes et souvent limitées à une rectite hémorragique discrète (7).

La gonococcie anorectale peut toucher les deux sexes, mais prédomine chez l'homme. Elle touche particulièrement les hommes ayant des rapports sexuels avec d'autres hommes (HSH) et peut être la seule manifestation clinique (9, 13). Les femmes ayant une gonococcie anorectale ont rarement de localisation urogénitale associée (5).

L'atteinte oropharyngée est le plus souvent asymptomatique. Elle peut parfois se traduire par une pharyngite ou une angine spontanément régressive (5). Selon des études françaises, l'atteinte oropharyngée touche 3 à 10 % des hétérosexuels, 10 à 40 % des HSH, et 5 à 20 % des femmes ayant une gonococcie tous sites confondus (6, 12). Chez l'adulte, la conjonctivite gonococcique est rare et survient après une infection génitale non traitée acquise sexuellement. Elle résulte le plus souvent d'une auto-inoculation par manuportage (urines, sécrétions génitales contaminées) (7).

1.4 Infection non traitée ou échec de traitement

La dissémination hématogène d'une infection gonococcique non traitée est possible : poly arthrite subfébrile, signes dermatologiques (lésions papulopustuleuses et pétechiales), atteinte hépatique, endocardite, méningite (7, 14, 15). Les gonococcies disséminées ou septicémie subaiguë sont rares, et surviennent surtout chez les femmes (15). Cette prédominance est attribuée au caractère plus souvent asymptomatique dans cette population, entraînant de fait, un non-diagnostic et/ou une prise en charge thérapeutique plus tardive.

Chez l'homme**,** les complications observées peuvent être : l'urétrite postérieure, la prostatite aiguë, l'orchi-épididymite inflammatoire, l'infection des glandes de Cowper, des glandes sébacées du prépuce et des glandes para-urétrales, la balanite. Les plus fréquentes sont la prostatite et l'orchi-épididymite. Elles peuvent conduire à la formation d'abcès, de fibrose urétrale évoluant vers la sténose. La prostatite non traitée, peut également évoluer vers l'abcédation. L'épididymite peut être responsable d'infertilité et d'atrophie testiculaire. La proctite, quant à elle, laisse généralement peu de séquelles (2).

Toutefois, l'évolution la plus fréquente d'une urétrite gonococcique non traitée chez l'homme est la disparition des symptômes. Les symptômes peuvent disparaître chez plus de 95 % des hommes dans un délai de 6 mois (2). Cependant, l'infection persiste aussi longtemps qu'elle n'est pas traitée. En l'absence de traitement ou en cas d'échec, le risque de transmission subsiste.

Chez la femme, les complications les plus fréquemment observées sont une inflammation des glandes para-urétrales et des glandes de Bartholin, une endométrite et une salpingite, ces dernières étant le plus souvent subaiguës. Les complications pouvant être observées secondairement, du fait généralement d'un diagnostic retardé, sont une algie pelvienne inflammatoire, une stérilité tubaire et un risque de grossesse extra-utérine (2, 5).

Certaines études montrent qu'entre 10 et 40 % des cervicites gonococciques non traitées évoluent vers une atteinte inflammatoire pelvienne (12, 13). Par comparaison avec l'infection à Ct, les complications liées aux gonococcies sont peu fréquentes (14). Toutes deux cependant peuvent entraîner une salpingite avec à terme un risque de stérilité tubaire et de grossesse extra-utérine.

1.5 Impact sur le risque de transmission de l'infection par le VIH

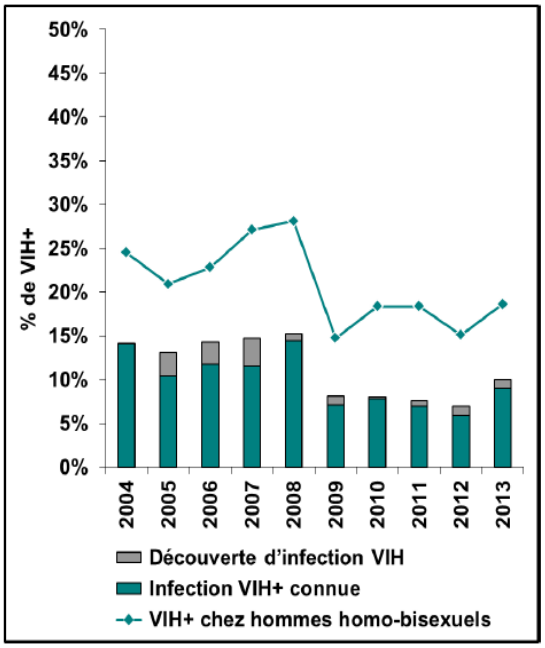
La prise en charge des IST fait partie intégrante des stratégies de prévention de l'infection par le VIH. Dans le rapport de l'HAS de 2010, des études ont spécifiquement analysé l'infection à gonocoque en tant que facteur de risque de transmission du VIH (16-18). Elles montrent que cette IST augmente significativement le risque de transmission du VIH (9, 16, 19).

Chez l'homme comme chez la femme, la gonococcie est associée à un risque 3 à 6 fois supérieur de transmission du VIH (20, 21), ce risque étant corrélé à la charge virale. La concentration moyenne du virus dans le sperme est 10 fois supérieure chez les sujets co-infectés VIH/gonocoque par rapport aux sujets mono-infectés par le VIH.

De même, les sujets co-infectés excrètent deux fois plus de virus dans leurs secrétions génitales que les monoinfectés (22). L'inflammation de la muqueuse entraînée par l'infection gonococcique facilite le passage du VIH lors d'un rapport non protégé. L'infection à Ng favorise non seulement la transmission du VIH, mais aussi sa réception.

Les données du réseau RésIST nous apprennent que la fréquence de l'infection VIH en cas de gonococcie représente 10 % des cas en 2013, proportion assez stable depuis 2009 (8) (Graphique 1). Mais avec une nette sur représentation dans la population HSH (19 %) (23).

Graphique 1 : Fréquence de l'infection VIH en cas de gonococcie, réseau RésIST, France, 2004-2013



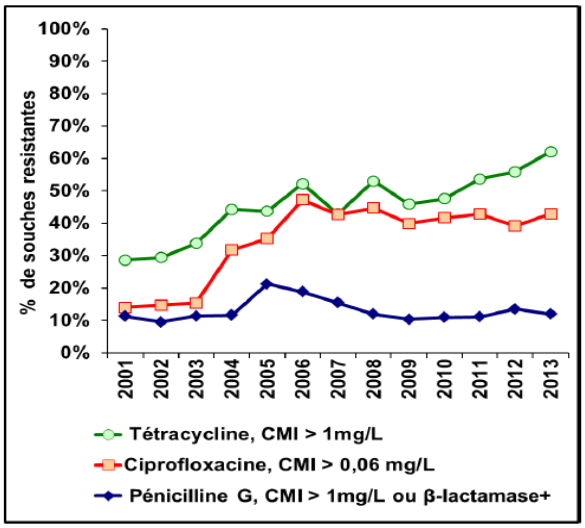
1.6 Résistance aux antibiotiques

La culture avant antibiothérapie reste indispensable pour tester la sensibilité des souches de gonocoque aux antibiotiques. En 2013, d'après les données du CNR-gonocoque (Centre National de Référence des gonocoques), les proportions de souches résistantes à la pénicilline G (12 %), à la tétracycline (62 %) ou à la ciprofloxacine (43 %) restent élevées (Graphique 2) (24). Ces trois familles d'antibiotique ont un niveau de résistance qui ne permet pas de les utiliser en pratique courante pour le traitement des gonococcies.

La baisse de sensibilité des souches aux céphalosporines de 3ème génération (C3G) reste modérée. La proportion de souches résistantes au céfixime, C3G orale, a légèrement diminué entre 2012 (3,0 %) et 2013 (1,7 %). Comme en 2011 et 2012, aucune résistance à la ceftriaxone, C3G injectable, n'a été retrouvée en 2013.

Nous observons donc, comme dans le reste de l'Europe, une baisse de la résistance du gonocoque aux C3G. Cette évolution favorable pourrait être liée à la recommandation d'utiliser la ceftriaxone comme traitement de première ligne et au meilleur suivi de cette recommandation par les prescripteurs. Dans les données du bulletin InVS de 2013 aucune résistance à la ceftriaxone, traitement de 1ère intention, n'a été détectée depuis 2010 (23) (Graphique 2).

Graphique 2 : Evolution de la résistance des souches de gonocoque à la tétracycline, la ciprofloxacine et la pénicilline, Rénago-CNR des gonocoques, 2001-2013



1.7 Techniques de dépistage de Ng

1.7.1 La culture

D'après le rapport de l'HAS de 2010, la culture est la méthode de référence ou *gold standard* pour le diagnostic de Ng chez un individu symptomatique. En dehors de son faible coût, ses principaux avantages sont sa sensibilité et sa spécificité élevées, qui majorent la valeur prédictive positive dans les populations à faible prévalence de gonococcie.

Ses principaux inconvénients sont la nécessité d'un prélèvement de qualité afin de maintenir les micro-organismes viables, ce qui implique un transport rapide vers le laboratoire (les écouvillons sont ensemencés directement au laboratoire ou adressés dans un milieu de transport protecteur. La durée du transport ne doit pas dépasser 24 heures). Un autre frein à l'utilisation de la culture pour le dépistage est le caractère invasif des prélèvements et le délai d'obtention des résultats de 2 à 3 jours. La culture de Ng est également souvent difficile à partir de certains sites de prélèvements : le pharynx, le rectum, le col utérin, ainsi qu'à partir du premier jet d'urine et l'auto-prélèvement vaginal.

1.7.2 La biologie moléculaire

Les méthodes de biologie moléculaire détectent les acides nucléiques du génome bactérien par hybridation moléculaire couplée en temps réel à l'amplification *in vitro*. Elles ne requièrent pas la viabilité des bactéries, et rendent possible la détection de Ng dans tous les prélèvements et en particulier ceux inadaptés à la culture. Ainsi, pour l'Agence nationale d'accréditation et d'évaluation en santé, ces méthodes peuvent être ainsi pratiquées sur des échantillons comme les urines, le sperme, les auto-prélèvements vaginaux, anorectaux et pharyngés, mais aussi le liquide articulaire, les pustules cutanées, etc (25).

Différentes techniques de détection des acides nucléiques ont été développées dont l'hybridation moléculaire (méthode d'hybridation directe à l'aide de sondes ADN). Elles sont couplées en temps réel à des méthodes d'amplification géniques, également appelées technique d'amplification des acides nucléiques (TAAN) dont la plus utilisée est la *Polymerase Chain Reaction* (PCR), qui amplifie l'ADN bactérien.

A l'instar de la culture, les milieux de transport sont stables pendant plusieurs jours, et ces méthodes ne requièrent pas la viabilité des bactéries. Les tests multiplex permettent le

dépistage simultané des infections à Ng et Ct. Les délais de rendu des résultats sont plus courts que pour la culture et l'automatisation permet l'adaptation aux grandes séries.

1.7.2.1 Patients symptomatiques et asymptomatiques

La revue de littérature effectuée dans le rapport de l'HAS montre une meilleure performance des tests par TAAN par rapport à la culture quels que soient la clinique des patients, le site de prélèvement et le sexe (26-31).

Chez les femmes asymptomatiques, la sensibilité et la spécificité des tests réalisés à partir d'un prélèvement cervical (quelle que soit la technique d'amplification), sont supérieures aux tests réalisés à partir d'un prélèvement urinaire. Respectivement 97.4% et 99.6% pour le prélèvement cervical contre 86.5 % et 99.3 % pour le prélèvement urinaire (30).

Chez les hommes asymptomatiques, la technique par PCR a une sensibilité plus faible sur les prélèvements urinaires, jusqu'à 42.3 % dans une étude de 2000 (Tableau 1) (28), mais pour des raisons de faisabilité dans le cadre du dépistage, le prélèvement urinaire reste tout de même la méthode recommandée.

Une étude américaine de 2008 rappelle la supériorité des techniques par amplification par rapport aux autres techniques dans le dépistage de Ng chez les HSH asymptomatiques (21).

Tableau 1 : Synthèse des résultats des sensibilités des TAAN vs culture en population masculine et féminine selon le site de prélèvement, Rapport HAS 2010

- Résultats pour la population féminine

Tableau 3. Sensibilité et spécificité des TAAN, à partir d'un prélèvement cervical.

	Sensibilité (%)	Spécificité (%)	Type de TAAN	Auteur, Année
Symptomatique	96,1	99,3	SDA	Van der Pol, 2001
Asymptomatique	97,4	99,6	SDA	Van der Pol, 2001
Symptomatique	100	98,1	TMA	Gaydos, 2003
Asymptomatique	96,9	99,6	TMA	Gaydos, 2003

Tableau 4. Sensibilité et spécificité des TAAN, à partir d'un prélèvement urinaire.

	Sensibilité (%)	Spécificité (%)	Type de TAAN	Auteur, Année
Symptomatique	83,7	99,6	SDA	Van der Pol, 2001
Asymptomatique	86,5	99,3	SDA	Van der Pol, 2001
Symptomatique	92,6	99,1	TMA	Gaydos, 2003
Asymptomatique	87,5	99,5	TMA	Gaydos, 2003

- Résultats pour la population masculine

Tableau 5. Sensibilité et spécificité des TAAN, à partir d'un prélèvement urétral.

	Sensibilité (%)	Spécificité (%)	Type de TAAN	Auteur, Année
Symptomatique	98,4	94,8	SDA	Van der Pol, 2001
Asymptomatique	100	99,5	SDA	Van der Pol, 2001
Symptomatique	98,1	98,8	PCR	Martin, 2000
Asymptomatique	**73,1**	99	PCR	Martin, 2000

Tableau 6. Sensibilité et spécificité des TAAN, à partir d'un prélèvement urinaire.

	Sensibilité (%)	Spécificité (%)	Type de TAAN	Auteur, Année
Symptomatique	97,9	94,4	SDA	Van der Pol, 2001
Asymptomatique	100	100	SDA	Van der Pol, 2001
Symptomatique	94,1	99,9	PCR	Martin, 2000
Asymptomatique	**42,3**	99,9	PCR	Martin, 2000

1.7.2.2 Sensibilité/spécificité selon le site de prélèvement (urètre, endocol et urines)

Toujours selon le rapport de l'HAS, la sensibilité des tests varie en fonction du sexe et du site de prélèvement. Chez les hommes, la sensibilité des TAAN à partir d'un prélèvement urétral et urinaire est élevée. Les deux techniques sont validées, bien que la sensibilité soit meilleure pour le prélèvement urétral (Tableau 2).

Chez les femmes, la sensibilité des TAAN est meilleure à partir d'un prélèvement cervical par rapport à un prélèvement urinaire. L'identification de Ng à partir de prélèvements urinaires n'étant pas préconisée (27-29, 32-34).

Tableau 2 : Sensibilité et spécificité des tests par PCR, chez les femmes et chez les hommes et selon le site de prélèvement, Rapport HAS 2010

Population	Femmes		Hommes	
Sites de prélèvement	Endocol	Urine	Urètre	Urine
Sensibilité (%) (IC 95 %)	94,2 (90,5 – 98)	**55,6** (36,3 – 74,9)	96,1 (94,4 – 97,7)	90,4 (87,9 – 92,9)
Spécificité (%) (IC 95 %)	99,2 (95,7 – 100)	98,7 (97,5 – 99,9)	99 (98,2 – 99,8)	99,7 (99,4 – 100)

Dans les localisations anorectales et pharyngées, la sensibilité des tests par TAAN est supérieure à celle de la culture (35). Les résultats n'étaient pas différenciés en fonction du statut symptomatique ou asymptomatique des individus (36-38).

1.7.2.3 Auto-prélèvement ou prélèvement effectué par un clinicien

En 2005, Schachter *et al.* (39) comparent la sensibilité et la spécificité des prélèvements réalisés par un clinicien et par auto-prélèvement sur respectivement 1464 femmes. La sensibilité est de 96,1% pour l'auto-prélèvement contre 96,2 % pour le prélèvement réalisé par un clinicien. Las pécificité est de 99,3 % dans les deux groupes. Ces résultats sont confirmés en 2009 par Masek *et al* (40) lors d'une étude similaire sur 1000 femmes. Ces études démontrent que les résultats des TAAN effectuées à partir d'auto-prélèvements vaginaux sont de performance comparable à celles effectuées par un clinicien (41). Elles permettent aussi une meilleure acceptabilité des personnes et donc une meilleure participation au dépistage (42).

Par conséquent, dans un contexte de dépistage d'individus asymptomatiques, les tests multiplex Ng/Ct par TAAN sont à privilégier. L'emploi des TAAN est même supérieur à la culture dans les localisations extra génitales en l'absence ou non de symptômes.
Les sites de prélèvements pour la réalisation des tests de dépistage sont chez l'homme le premier jet d'urine**,** chez la femme l'auto-prélèvement vaginal et en fonction des pratiques sexuelles, dans les deux sexes le prélèvement pharyngé et/ou anal.

1.8 Épidémiologie de l'infection à *Neisseria gonorrhoeae* en France

1.8.1 Rappel des prévalences des gonococcies asymptomatiques dans le monde

Les prévalences retrouvées dans la littérature internationale varient de 0 % à 1,4 % en population féminine asymptomatique, et de 0 % à 1,47 % en population masculine asymptomatique. On retrouve une prévalence de 0,36 % dans une étude française de 2014, en population mixte sur 1381 patients dépistés (Tableau 3). En population symptomatique, les prévalences varient de 1,7 % à 4 ,2 %.

Cet important intervalle de prévalence s'explique par différents facteurs : clinico-biologiques (mode d'expression, pathologie, co-infection), épidémiologiques (géographique, conduite sexuelle, type de recrutement, mode de calcul des prévalences) et techniques (type de PCR).

Une étude Française publiée en 2015, donne les chiffres d'incidence estimée de Ct et Ng en 2012 dans la population française et par région (43). Il est montré dans cette étude que l'incidence estimée pour 100 000 habitants de 15 à 59 ans à la Réunion-Mayotte est 2 fois plus élevée qu'en France métropolitaine pour Ng et Ct. Respectivement pour Ng à la Réunion-Mayotte, on retrouve une incidence de 96.3 [IC 95 % 68,9 ; 123,6] contre 37.3 [IC 95 % 34,8 ; 39,9], et pour Ct de 357 [IC 95% 47 ; 668] contre 249 [IC 95 % 144 ; 342] en France métropolitaine.

Tableau 3 : Chronologie et prévalences des gonococcies des principales études en population symptomatique et/ou asymptomatique et selon la localisation géographique.

Année	Auteurs	lieux	Sexe	Cliniques	Prévalence
2008	Adams OP, Carter AO (44)	Barbades	Homme/femme	Symptomatique	1.8 % (397)
2008	Yu Jt, Tang Wy (45)	Hong Kong	homme	Asymptomatique	0 % (274)
2011	Soni S, White JA (46)	Etats Unis	Homme (HSH)	Symptomatique	4.2 % (571)
2012	Ginocchio CC, Chapin K (47)	Etats Unis	femme	Symptomatique	1.7 % (7593)
2012	Domes T, Lo KC (48)	Canada	Homme	Infertilité	0.053 % (8972)
2012	Toyer AL, Trignol Viguier (49)	France	Femme	Asymptomatique	0.7 % (408)
2013	Conejero, Cannini (50)	Espagne	femme	Asymptomatique	0 % (344)
2014	Clarivet B, Picot E (51)	France	Homme/Femme	Asymptomatique	0.36 % (1381) 2/3
2014	Rocha DA, Filho DA (52)	Brésil	Femme	Asymptomatique	1.4 % (361)
2015	Baclet V, Guichard JC (53)	France	Homme	70% asymptomatique	1.47 % (10/680)

HSH : hommes qui ont des rapports sexuels avec des hommes

1.8.2 Etat des lieux en France métropolitaine

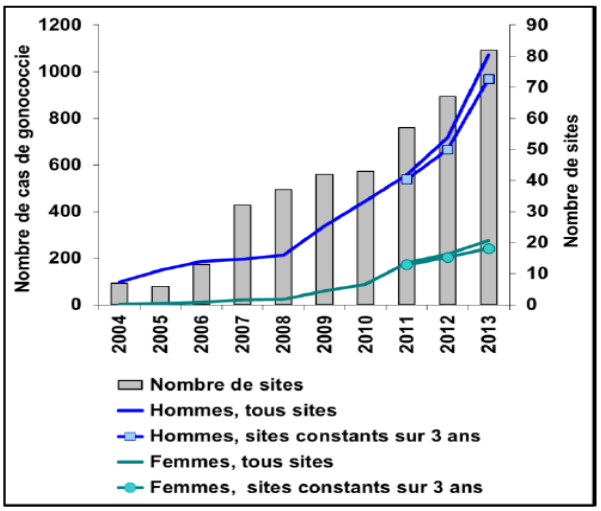
Le système de surveillance Rénago renseigne sur les caractéristiques de la population atteinte selon le sexe, l'âge, le type d'atteinte et le lieu du diagnostic. Le réseau de surveillance clinique RésIST donne des informations sur le comportement, l'orientation sexuelle et les co-infections avec d'autres IST.

- **Selon le sexe**

Selon l'ensemble des données de surveillance disponibles, les gonococcies sont majoritairement isolées chez les hommes. Cependant, le caractère asymptomatique de la gonococcie chez la femme peut être à l'origine d'une sous-estimation de la fréquence de cette infection dans cette population. Selon les données du réseau Rénago pour 2006, 68 % des patients consultent suite à des symptômes (74 % d'hommes et 35 % de femmes). La présence d'une IST chez le partenaire est un motif de consultation chez 40 % des femmes (54).
Le nombre d'infections à gonocoque continue d'augmenter en 2013 au sein des deux réseaux (Graphique 3 et 4), chez l'homme comme chez la femme. Ces augmentations sont retrouvées dans les sites à participation constante les trois dernières années. Elles concernent l'ensemble des régions métropolitaines (55).

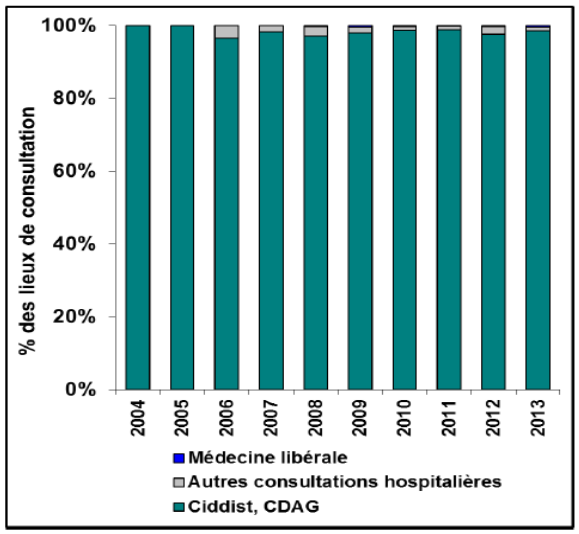
Graphique 3 :

Évolution des nombres de cas de gonococcie et de sites participants selon le sexe, réseau des cliniciens RésIST, France, 2004-2013



Graphique 4 :

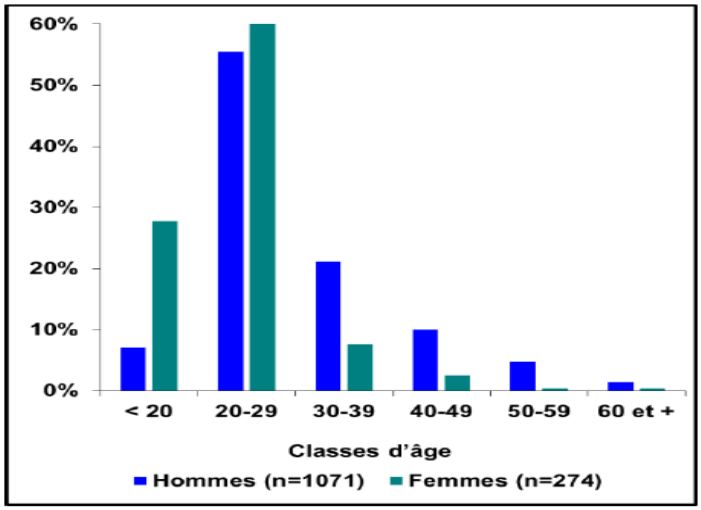
Évolution des lieux de consultation des patients avec gonococcie, réseau RésIST, France, 2004-2013



- **Selon l'âge**

Selon les données du rapport d'orientation de l'HAS sur Ng, la classe d'âge la plus affectée est celle des 21-30 ans chez les hommes (42,7 % des cas) et celle des 16-25 ans chez les femmes (58,8 % des cas) (56). En 2013, les femmes ayant une gonococcie restent plus jeunes que les hommes : âge médian de 22 ans contre 27 ans pour les patients du réseau Rénago, et 21 ans contre 26 ans pour les patients du réseau RésIST (Graphique 5).

Graphique 5 : Distribution des gonococcies par classe d'âge et selon le sexe, réseau RésIST, France, 2013



- **Selon le site de prélèvement**

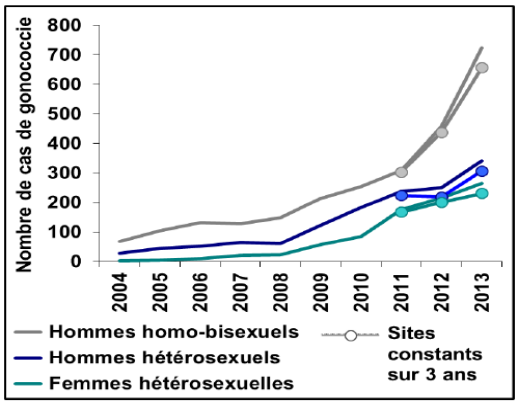
Selon les données du Rénago, en 2009, 87,5 % des souches de gonocoque sont isolées chez l'homme et 12,5 % chez la femme : 77,0 % au niveau de l'urètre, 8,7 % au niveau anorectal, 11,4 % au niveau du col, et 2,9 % au niveau de sites divers (liquides articulaires, hémocultures, sperme, glande de Bartholin, pharynx, œil, péritoine, etc.).

Les premières atteintes anales sont rapportées dans le début des années 90 au sein du réseau Rénago. Depuis, la proportion d'atteintes anales chez l'homme augment progressivement : 8 % en 2000, 12 % en 2004 – 2005 et 14 % en 2006, dont 88 % proviennent de la région Île-de-France (23). Ces formes de gonococcies sont beaucoup plus souvent retrouvées chez l'homme que chez la femme.

- **Selon l'orientation sexuelle**

En 2013 selon le réseau RésIST, l'augmentation des gonococcies est observée quelle que soit l'orientation sexuelle, mais de façon plus marquée chez les HSH et représentent 54 % des cas rapportés (Graphique 6) (23).

Graphique 6 : Evolution du nombre de gonococcies selon l'orientation sexuelle, réseau RésIST, France 2004-2013



Lors de la même année, seulement 3.2 % de gonococcies ont été déclarées dans les DOM, et presque 10 fois moins qu'en Ile de France (39.7%). Sur les 1349 cas rapportés, 84.2 % sont séronégatifs pour le VIH/SIDA (Tableau 4) (23).

Tableau 4 : Evolution des caractéristiques des patients ayant une gonococcie, réseau RésIST 2004-2013

	2004-2010 N= 1 831	2011 N= 737	2012 N= 936	2013 N= 1 349
Région (%)				
Ile-de-France	56,7	43,7	41,0	39,7
Autres régions métropolitaines	39,3	48,3	55,0	57,1
DOM	4,0	8,0	4,0	3,2
Type de pratiques sexuelles (%)				
Hommes homo-bisexuels	57,9	42,4	49,5	54,0
Hommes hétérosexuels	30,6	32,8	27,0	25,5
Femmes bisexuelles	0,3	0,6	0,3	0,8
Femmes hétérosexuelles	11,2	24,2	23,2	19,7
Pays de naissance (%)				
France	73,9	76,7	78,1	79,1
Autres pays d'Europe	6,0	5,4	4,1	4,6
Pays des autres continents	20,1	17,9	17,8	16,3
Statut sérologique VIH (%)				
Positif connu	10,0	6,9	5,9	9,0
Découverte de séropositivité	1,3	0,7	1,1	0,6
Négatif	75,7	83,2	84,2	84,2
Statut inconnu	13,0	9,2	8,8	6,2
Age médian (ans)				
Hommes homo-bisexuels	30	29	29	27
Hommes hétérosexuels	27	24	25	25
Femmes hétérosexuelles	22,5	21	22	21

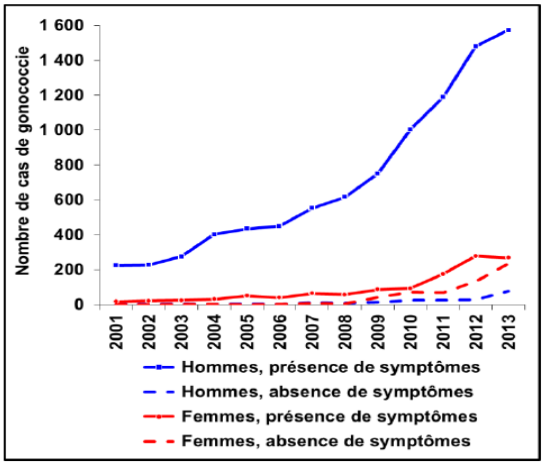
Concernant les comportements sexuels, le nombre de partenaires sexuels est assez stable. L'utilisation systématique du préservatif lors des pénétrations anales chez les HSH est insuffisante sur les trois dernières années (37% en 2013). L'utilisation régulière du préservatif lors des rapports orogénitaux est rare (<5 %) quelle que soit l'orientation sexuelle, alors qu'ils sont un mode de transmission majeur (23).

- **Selon la clinique du patient**

Comme on le constate sur les graphiques 7 et 8, depuis 2011 on observe une augmentation des gonococcies symptomatiques et asymptomatiques chez les hommes à travers les deux réseaux. Chez l'homme, les infections symptomatiques restent très largement majoritaires tandis que chez la femme, les infections symptomatiques et asymptomatiques sont à des niveaux similaires (23).

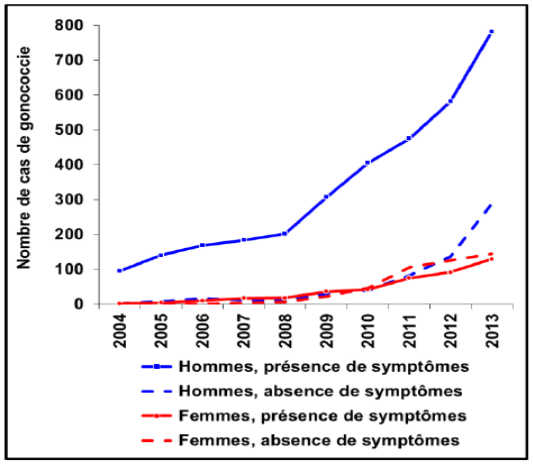
Graphique 7 :

Évolution du nombre de gonococcies selon la présence de symptômes et selon le sexe, réseau des laboratoires Rénago, France, 2001-2013



Graphique 8 :

Évolution du nombre de gonococcies selon la présence de symptômes et selon le sexe, réseau des cliniciens RésIST, France, 2004-2013



1.8.3 Etat des lieux dans l'Océan Indien

En 2012 selon les données de ANSM-InVS (43), sur l'ensemble du territoire national, le nombre de gonococcies estimé est de 15 100 pour 77 000 infections à Ct. Tandis que pour la zone Océan Indien, l'étude rapporte 600 infections à Ng et 1900 a Ct (Tableau 5). Rapporté à la

population, le taux d'incidence en métropole estimé des gonococcies pour 100 000 personnes de 15 à 59 ans est de 37 [IC à 95 % : 34,8-39,9]. Celle estimée pour l'Océan Indien est de 96 pour 100 000 habitants, soit plus du double.

Tableau 5 : Taux d'incidence des gonococcies et des infections a chlamydia en France en 2012, enquête ANSM-InVS

Zone géographique	Gonococcies		Infections à Chlamydia	
	Nombre estimé de cas	Taux d'incidence [a] (IC à 95 %)	Nombre estimé de cas	Taux d'incidence [a] (IC à 95 %)
Ile-de-France [b]	5 472	72,8 (63,7-82,0)	17 312	288 (210-365)
Nord-ouest	2 237	30,6 (27,5-33,7)	7 687	138 (105-171)
Nord-Est	2 013	23,8 (19,4-28,1)	7 770	119 (78-161)
Sud-est [b]	2 479	27,3 (23,1-31,5)	12 049	172 (7-338)
Sud-ouest	1 503	30,1 (25,4-34,8)	4 753	126 (77-174)
Métropole	**13 951**	**37,3 (34,8-39,9)**	**71 657**	**249 (144-352)**
Antilles-Guyane	495	80,1 (63,7-96,5)	3 367	706 (231-1 182)
Océan indien	621	96,3 (68,9-123,6)	1 895	357 (47-668)
DOM	1 116	88,4 (74,0-102,7)	5 261	522 (297-747)
Total France	**15 067**	**39,0 (36,5-41,5)**	**76 918**	**257 (156-358)**

[a] Pour 100 000 personnes de 15 à 59 ans (gonococcies) et de 15 à 49 ans (infections à Chlamydia).
[b] Excluant deux laboratoires privés, l'un en Ile-de-France et l'autre dans l'inter-région sud-est, qui ont une activité de niveau national. Leurs données sont incluses dans les résultats Métropole et Total France.

D'après les données de la CIRE Océan Indien (57), de 2010 à 2013, 19 gonococcies ont été déclarées au réseau RésIST-Réunion, 14 sont symptomatiques. Sur ces quatre années 68 % des contaminations sont hétérosexuelles. On dénombre 13 prélèvements urétraux, 2 prélèvements du col, 2 prélèvements pharyngés et 2 « autres » sites de prélèvements. La plupart des diagnostics ont été faits par culture (18/19) et un cas par PCR.
Ce faible nombre de cas de gonococcies déclarées s'explique vraisemblablement par une sous-évaluation. Les patients rapportés au réseau RésIST correspondent à un type de population ayant recours au système hospitalier. Le nombre de centres (CIDDIST, CDAG) ou de praticiens (hospitaliers ou libéraux) déclarants au RésIST-Réunion varie au cours des années. Seul le CIDDIST du CHU nord envoie constamment des déclarations depuis 2011.
En effet juste pour l'année 2012, 82 cas de gonococcies ont été dépistés dans les laboratoires hospitaliers, dont 50% provenant de médecine de ville.
Il est à noter qu'aucun prélèvement anorectal n'est à décompter dans aucune des deux sources (57).
Les données de laboratoires nous montrent que les données du réseau RésIST sous-estiment le poids des IST. Le nombre de déclarants est faible et en l'absence de déclarants réguliers répartis sur l'ensemble de l'île, les données ne permettent pas de suivre de tendance particulière, ni de décrire des variations tant pour les gonococcies que pour la syphilis. Il est impossible de dire si une augmentation est liée à une augmentation d'activité du CIDDIST ou à une augmentation de la circulation de la syphilis ou des gonocoques dans les populations recourant à ces centres.

2 OBJECTIFS

Comme nous l'avons vu précédemment, il existe des proportions non négligeables de formes asymptomatiques en fonction du sexe et des sites infectés. Le taux d'incidence estimé de Ng pour l'Océan Indien est 2,6 fois supérieur à celui de la France métropolitaine (enquête ANSM-InVS de 2012).
Ces arguments et la sous-évaluation des d'IST nous laisse présager l'existence d'un nombre important d'infections latentes à la Réunion.
La diffusion croissante dans la population de moins de 30 ans, le diagnostic parfois tardif et le développement de nouvelles techniques de détection par PCR, rapides et sensibles, justifient que soit étudié le dépistage l'infection à Ng asymptomatique à la Réunion. Ceci, afin de définir en termes de santé publique l'intérêt d'un dépistage plus systématique.
La prévalence des infections asymptomatiques à Ng est à l'étude dans de nombreux pays et n'a jamais été réalisée sur l'ile.

2.1 Objectif principal

L'objectif principal de cette étude est de déterminer la prévalence de Ng chez des patients asymptomatiques âgés de plus de 15 ans se présentant dans le cadre du dépistage anonyme et gratuit du CIDDIST CDAG du CHU Nord de Saint Denis, par prélèvements multisites combinés chlamydia-gonocoque (prélèvements génitaux et si possible anorectaux) sur une période de 6 mois.

2.2 Objectifs secondaires

Les objectifs secondaires sont :

Etablir un recueil épidémiologique des patients fréquentant le CIDDIST CDAG de Saint Denis durant l'étude à l'aide d'un auto-questionnaire anonyme.

Conduire une réflexion sur l'opportunité du dépistage de l'infection Ng asymptomatique à la Réunion, afin d'identifier les stratégies possibles de dépistage en fonction de populations ciblées et de l'environnement.

3 MATERIELS ET METHODES

3.1 Type d'étude et population d'étude

Cette étude épidémiologique descriptive, transversale, monocentrique, a été menée au CIDDIST CDAG du CHU de La Réunion sur le site Nord, Hôpital Félix Guyon de Saint-Denis à partir des prélèvements vaginaux, urinaires et anorectaux de tous les patients de plus de 15 ans, éligibles aux prélèvements, se présentant au centre de dépistage sur une période de 6 mois, du 1er Décembre 2014 au 1er juin 2015.

3.2 Les critères d'inclusion et d'exclusion au dépistage

Critères d'inclusion :

- Les prélèvements éligibles sont ceux réalisés chez les patients hommes ou femmes de plus de 15 ans se présentant pour une consultation au CIDDIST CDAG du CHU Nord et pour lesquelles une recherche de Ng combinée à Ct par PCR a été demandée.
- Les cas positifs éligibles sont ceux des patients positifs à Ng indemnes de tous signes ou symptômes associés.

Il est considéré comme symptômes : les leucorrhées récentes anormales, les démangeaisons, les douleurs urinaires, les douleurs pelviennes, les métrorragies, les dyspareunies, les écoulements purulents.

Critères d'exclusion :

- Le résultat de la PCR Ng indisponible (problème technique, inhibition).
- Le refus du patient d'effectuer un prélèvement ou de participer à l'étude.
- Les prélèvements itératifs pour un même patient (seul le prélèvement initial a été traité).
- Les patientes ayant leurs menstruations.
- Patients masculins ayant eu une miction dans les 2h avant le prélèvement.

3.3 Nombres de sujets nécessaires

Le nombre de cas de Ng symptomatiques à la Réunion pour l'année 2012 sur les données du ANSM-InVS était de 621 cas avec une incidence de 96.3 (IC 95 %) pour 100 000 personnes de 15 ans à 59 ans (cf tableau 5). Le nombre de sujets nécessaires a été calculé pour détecter la présence d'au moins une infection dans la population d'étude en choisissant volontairement une prévalence faible par rapport à celles rapportées en population générale hommes et femmes confondus, et comparativement aux données bibliographiques récentes.

Avec une hypothèse de prévalence basse de 1 % avec une précision de 1 % et un risque alpha de 5 %, le nombre de sujets nécessaires pour détecter au moins une infection est de 380 cas.

3.4 Recueil des données

L'extraction des données a été réalisée via le logiciel Bayer Request® utilisé au Laboratoire.
Les données microbiologiques ont été relevées via le logiciel Edgenet® et Inlog®, respectivement du CHU de La Réunion et du Laboratoire du CHU du site Félix Guyon. Il en est de même pour les résultats des sérologies VIH, VHB, VHC et syphilis.
Les données recueillies ont ensuite été informatisées dans un tableur à l'aide du logiciel *Excel* 2007.

Les données cliniques et épidémiologiques ont été recueillies prospectivement le jour du dépistage à partir d'un questionnaire rempli par les patients. Le questionnaire a été réalisé sur le modèle du questionnaire de l'Observatoire Régional de Santé sur les *Pratiques, représentations et connaissances des Réunionnais en matière de risques liés aux comportements sexuels*, enquête KABP pour *Knowledge, Attitudes, Beliefs and Practices* (59) (Annexe1).
Ce questionnaire porte sur l'âge, le sexe, les origines géographiques, le niveau d'étude, les orientations sexuelles, l'utilisation du préservatif, les antécédents d'IST, la présence de symptômes, le motif de consultation.

3.5 Recherches microbiologiques

Comme nous l'avons vu précédemment, afin de détecter Ng nous avons choisi des techniques de biologie moléculaire du fait de leur faisabilité, leur sensibilité et de leur spécificité. Une recherche systématique par biologie moléculaire de Ct a été réalisée dans le même temps que

la recherche de Ng par une technique PCR multiplex en temps réel sur *l'automate Lightcycler® 480 roche.*

3.5.1 Les prélèvements

Les prélèvements disponibles pour les patients éligibles sont :

- pour les femmes des autoprélèvements vaginaux (PV) et si possible anorectaux.
- pour les hommes des prélèvements sur premier jet d'urine et si possible des prélèvements anorectaux.

L'indication des prélèvements anorectaux est basée sur les recommandations, à savoir patients à risque d'IST et selon l'histoire sexuelle (53). Les patients à risque sont les HSH, personnes vivant avec le VIH, patients ayant des antécédents d'IST.

Les PV et les prélèvements anorectaux ont été recueillis sur des écouvillons de type *ESWAB* avec milieu de transport. Les prélèvements urinaires (urine du 1er jet) ont été collectés sur pot stérile avec l'urine totale comme matrice d'analyse. Ils sont ensuite envoyés au laboratoire du CHU Félix Guyon et conservé à +4°C jusqu'à extraction. Tous les prélèvements sont ensuite stockés à -80°C au laboratoire du CHU de La Réunion site Félix Guyon.

Pour notre étude, il n'y a pas eu de prélèvement effectué au niveau de l'oropharynx. La technique par PCR au laboratoire du CHU de Saint Denis n'est pas utilisée en routine pour ce type de prélèvement. Elle ne permet pas non plus d'identifier avec certitude la sous espèce (gonorrhoeae ou meningitidis), seule la culture est disponible.

3.5.2 Techniques de microbiologie

3.5.2.1 Détection de Ct et Ng par biologie moléculaire

L'objectif est pour chaque échantillon éligible de savoir s'il est infecté par Ng et/ou Ct.
La recherche de Ng et Ct a été effectuée initialement avec extraction des acides nucléiques à partir d'échantillons d'urine, d'écouvillon vaginal et/ou anorectaux type ESWAB *sur easyMAG® de Biomérieux (*procédure d'extraction sur *nucliSENS easyMAG réf : ANA-V2-MO-015).* Puis amplification (45 cycles) et hybridation en temps réel avec des sondes de type *Taqman* sur *LightCycler 480* (Roche) au moyen d'une trousse commerciale *Diagenode's Chlamydia trachomatis / Neisseria gonorrhoeae Real Time PCR réf : Dia-CT/NG-050.Vs1*.

1. Extraction, amplification et hybridation en temps réel

L'extraction se réalise sur *easyMAG® de Biomérieux,* elle a pour but d'isoler l'ADN et/ou l'ARN des échantillons (lyse des cellules) et de purifier les acides nucléiques en les débarrassant des protéines, lipide… Ensuite, sur l'automate *LightCycler 480®,* on utilise la trousse *Diagenode's Ct/Ng Real Time* PCR, elle contient des amorces permettant l'amplification d'une région spécifique du génome de Ng. L'hybridation se réalise dans le même temps que l'amplification et permet la détection du gène cible par une sonde d'hydrolyse spécifique marquée avec un fluorophore unique.
La fluorescence émise est mesurée par l'unité optique du *LightCycler 480®.* Pour Ct, le fluorochrome FAM émet à 520 nm, pour Ng l'émission est de 553nm et appelé Yellow Dye, et pour le contrôle interne, le fluorochrome Cy5 émet à 662 nm. L'observation ou la non-observation d'un signal fluorescent indique la présence ou l'absence de Ng et/ou Ct dans l'échantillon clinique collecté.

Figure 3 : Amplification du gène cible et hybridation

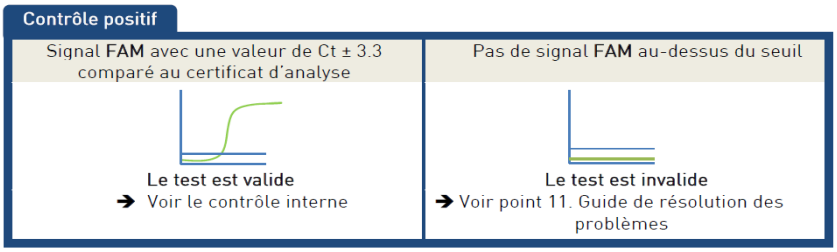
	Étapes PCR			
	Activation		Amplification	
			1 Dénaturation	2* Hybridation et Élongation
Température	50°C	95°C	95°C	60°C
Temps	2 min	10 min	15 sec	60 sec
Cycle	1 X	1 X	45 X	

*Lecture plaque

2. Visualisation des résultats de la PCR en temps réel

Si la détection du signal Cy5 du contrôle interne est au-dessus de la valeur seuil (*threshold*), le test est valide. Si le test est valide et que la détection du signal FAM pour Ct et/ou Yellow Dye pou Ng sont au-dessus du *threshold*, le prélèvement est positif à Ct et/ou Ng. Si la détection du signal du contrôle interne est en dessus du test, le test est invalide.

Figure 4 : Visualisation des résultats de la PCR en temps réel pour Ct, détection signal FAM



4 ANALYSE STATISTIQUE

Les données ont été saisies à l'aide du logiciel *Excel* 2007® et l'analyse statistique a été faite à l'aide du logiciel *SPSS 20.0®*. Pour la comparaison des fréquences observées, nous avons utilisé le test du Chi2 de Pearson pour le calcul de p, avec un seuil de significativité de 0,05 et le test exact de Fischer a été utilisé pour des effectifs < 5.

5 ETHIQUE

L'anonymat des personnes concernées par le diagnostic biologique de Ng est garanti par l'anonymisation des dossiers et des prélèvements de tous les patients se présentant au CIDDIST CDAG par l'association d'un prénom (le patient donne celui qu'il veut) et par un chiffre accompagné d'une lettre (par ordre d'arrivée dans le service). Le questionnaire rempli par le patient est également rattaché à ce code.

Les résultats des dépistages sont rendus aux patients et aux patients seulement quand ils viennent les récupérer. Les données personnelles telles que numéro de téléphone, adresse ne sont pas disponibles.

6 RESULTATS

6.1 Population

Les rapports d'activités 2013 et 2014 du CIDDIST CDAG de Saint Denis font état d'environ 1500 consultations de dépistage par an sur le site du CHU Nord. Sur la durée de notre étude, nous avons recueilli des données épidémiologiques sur environ 37 % des patients fréquentant le site sur une année. Seulement 57 % d'entre eux sont éligibles au dépistage de Ng et Ct. Nous allons d'abord étudier la population ayant fréquenté le site sur cette période, puis ensuite plus spécifiquement la population dépistée.

6.1.1 Epidémiologie de la population fréquentant le CIDDIST CDAG de Saint Denis

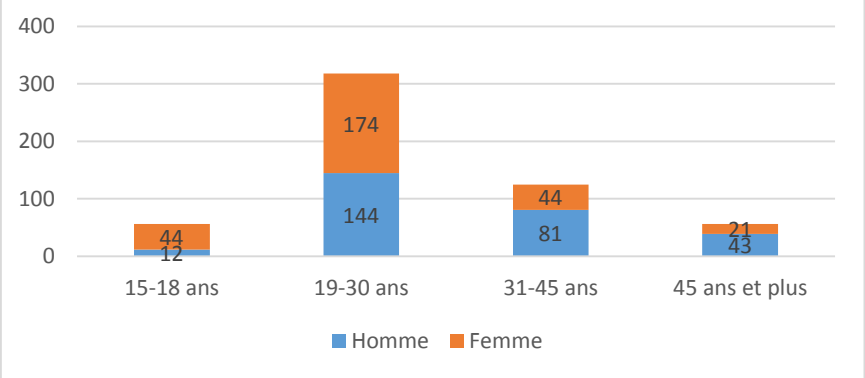
6.1.1.1 Selon l'âge et le sexe

Lors des 6 mois de l'étude, 563 questionnaires ont été remplis, la population consultant le CIDDIST CDAG du CHU nord sur cette période est constituée de 280 hommes et 283 femmes.

Sur ces 563 patients, 117 déclarent être métropolitains (26 %), 289 originaires de la Réunion (65 %). On retrouve également d'autres origines géographiques : 13 de Madagascar, 6 de l'Ile Maurice, 6 des Comores, 2 de Mayotte et 17 patients de diverses origines (USA, japon, Italie). Un taux de 80 % de réponse a été obtenu au questionnaire à cette question.

La répartition des patients par âge est la suivante : 56 patients soit 10 % dans la catégorie 15-18, 318 soit 57 % des patients dans la catégorie 19-30 ans, 125 soit 22 % déclarent appartenir à la catégorie 31-45 ans, et pour la catégorie 46 ans et plus, 64 soit 11 %. La répartition par âge et sexe est détaillée dans le graphique 9.

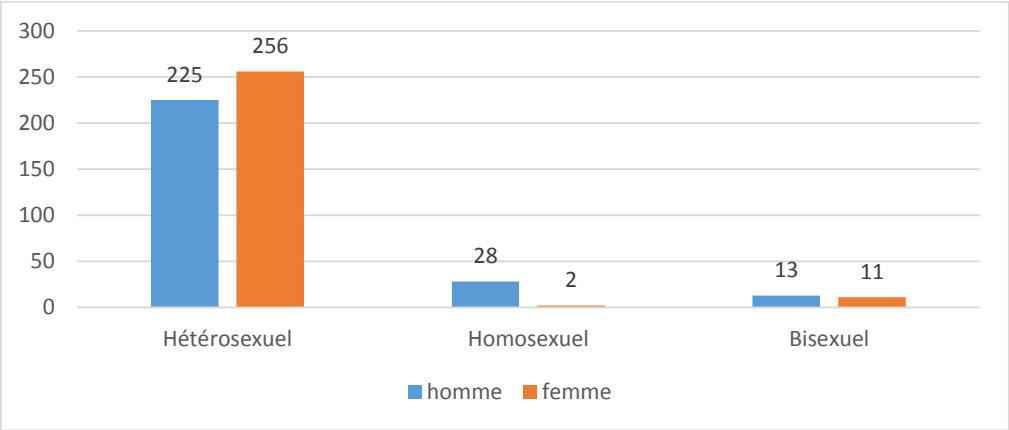
Graphique 9 : Répartition par âge et sexe des patients fréquentant le CIDDIST CDAG



6.1.1.2 Selon les orientations sexuelles

Sur la population ayant rempli le questionnaire, 481 patients (90 %) ont déclaré être hétérosexuels dont 225 hommes et 256 femmes, 30 patients (6 %) ont déclaré être homosexuels dont 28 hommes et 2 femmes. Et 24 patients (4 %) ont déclaré être bisexuels dont 13 hommes et 11 femmes (Graphique 10). Pour information, 27 patients n'ont pas répondu à cette question.

Graphique 10 : Réparation selon le sexe et les orientations sexuelles au CIDDIST CDAG



6.1.1.3 Utilisation du préservatif chez les patients fréquentant le CIDDIST CDAG

Afin de rechercher des prises de risques sexuelles éventuelles nous avons interrogé les patients sur leur utilisation du préservatif, 3 possibilités de réponses : tout le temps, régulièrement ou jamais.

25 % soit 140 des 551 patients ayant répondu à cette question déclarent utiliser un préservatif *« tout le temps »,* il n'y a pas de différence significative sur le ratio homme/femme.

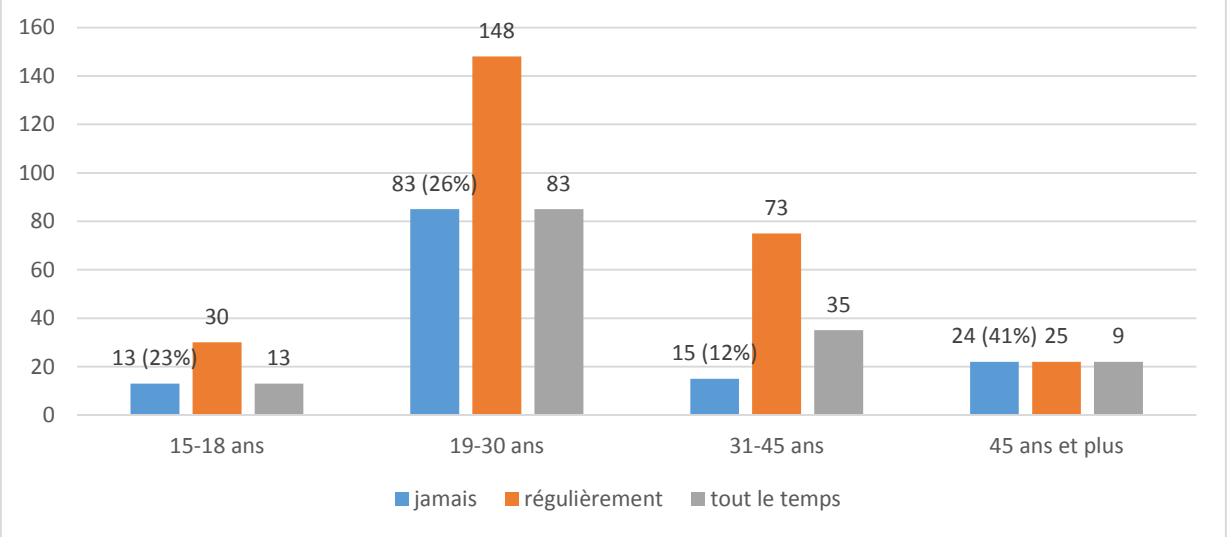
51 % soit 276 patients déclarent utiliser un préservatif *« régulièrement »,* il n'y a pas de différence non plus sur le ratio homme/femme.

24 % soit 135 patients, dont 49 hommes et 86 femmes déclarent ne « jamais » utiliser de préservatif.
La proportion de femme n'utilisant jamais de préservatif est significativement plus importante (p=0.001).
Cette proportion de 24% est à interpréter avec prudence car sur 135 patients déclarant ne

jamais utiliser de préservatif, 10 sont mariés et 59 en couple. On peut s'interroger sur l'utilisation du préservatif chez les patients en couple ou mariés. Si on les exclut en considérant qu'ils n'utilisent plus de préservatif, 12% des patients interrogés n'utilisent jamais de préservatif.

La répartition selon l'âge chez les patients déclarant ne jamais utiliser de préservatif est respectivement de 23% pour les 15-18 ans, 26% pour les 19-30 ans, 12% pour les 31-45 ans et 41% pour les 46 ans et plus (Graphique 11).
Il existe une association statistiquement significative en l'âge et l'utilisation du préservatif (p=0.002).
La proportion des 46 ans et plus n'utilisant jamais de préservatif est de 41 %, ils sont significativement plus nombreux que dans les autres tranches d'âge.

Graphique 11 : Utilisation du préservatif selon l'âge au CIDDIST CDAG



6.1.1.4 Autres IST au CIDDIST CDAG

Durant la période étudiée, nous avons ensuite recueilli les autres sérologies effectuées lors du dépistage afin de rechercher des co-infections.

Aucune sérologie n'est revenue positive pour le VIH. Trois sérologies positives pour VHC ont été rapportées.

Pour la syphilis, on dénombre 2 cas de syphilis active (dont une chez un patient HSH), et 3 cicatrices (1 HSH, 2 homobisexuels).

Concernant le VHB, nous n'avons pas retrouvé de sérologie en faveur d'une hépatite B active.

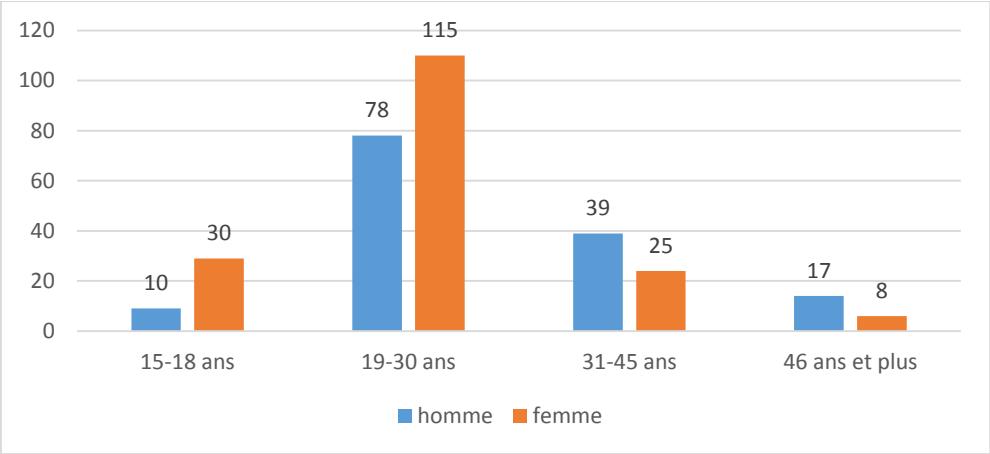
Nous avons pu étudier le taux de vaccination anti VHB grâce aux sérologies sur les 443 sérologies réalisées durant cette période, 246 patients étaient vaccinés soit une couverture vaccinale de 56 %, 40 % étaient non vaccinés et 4% avaient une hépatite guérie. Dans la population HSH il est de 61 %.

6.1.2 Epidémiologie de la population dépistée

6.1.2.1 Age

Durant les 6 mois de l'étude, 322 patients ont été dépistés, 144 hommes et 178 femmes. Ils sont répartis de la manière suivante : 12% dans la tranche d'âge 15-18 ans soit 40 patients, 60% dans la catégorie 19-30 ans soit 193 patients, 20 % dans la tranche d'âge 31-45 ans soit 64 patients, et 8% dans la catégorie 46 ans et plus soit 25 patients.

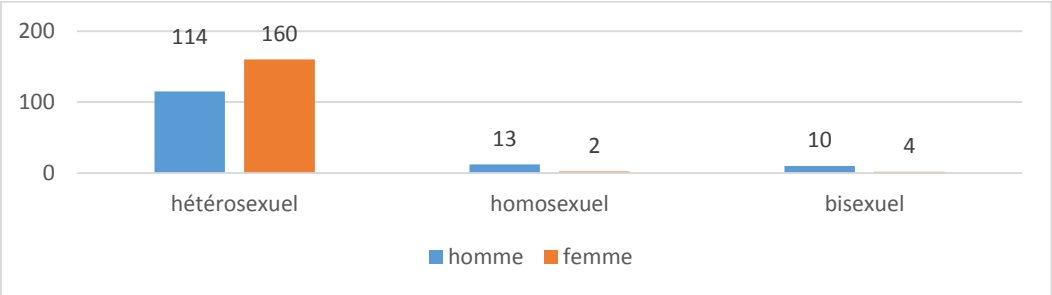
Graphique 12 : Répartition par âge et sexe des patients dépistés



6.1.2.2 Habitudes sexuelles

Dans la population dépistée, sur les 303 patients qui ont renseigné cette question, 274 patients ont déclaré être hétérosexuels dont 114 hommes et 160 femmes, 15 être homosexuels dont 13 sont des HSH, et 14 bisexuels dont 10 hommes et 4 femmes.

Graphique 13 : Réparation selon le sexe et les habitudes sexuelles dans la population dépistée



Concernant les prélèvements anorectaux dans la population des HSH, seulement 7 prélèvements ont été effectués sur 13 patients. Tous les HSH sont asymptomatiques, et 3 prélèvements sont revenus positifs, deux pour Ct et un pour Ng.
Aucune co-infection (VIH, VHB, VHC, syphilis) n'a été recensée dans la population homosexuelle dépistée pour Ct/Ng.

Dans la population bisexuelle, seulement 3 prélèvements anorectaux ont été réalisés sur les 10 hommes de l'étude et un seul chez les femmes. Aucun prélèvement anorectal n'est revenu positif.
Concernant les autres IST, deux cicatrices de syphilis et deux VHB guéries ont été recensées chez les hommes bisexuels.

Tableau 6 : Synthèse des prélèvements anorectaux effectués

	Population	Nombre de pvt anorectaux	Pvt Ct+ anorectal seul	Pvt Ng+ Anorectal seul	Pvt Positif urinaire ou vaginal associé	Symptômes
HSH	13	7	2	1	0	non
HBS	10	3	0	0	1 Ct	oui
BSF	4	1	0	0	0	non
FSF	2	0	0	0	1 Ct	non
HH	114	0	0	0	0	non
HF	160	9	1	0	1 Ct	oui

HSH : homme ayant des rapports sexuels avec des hommes, FSF : femme ayant des rapports sexuels avec des femmes, HBS : homobisexuel, BSF : bisexuel femme, HH : hétérosexuel homme, HF : hétérosexuel femme, pvt : prélèvement

6.2 Détection de Ng

Sur les 6 mois de l'étude, 338 prélèvements multisites (vaginal, urinaire et/ou anorectal) ont été réalisés pour un total de 322 patients dépistés sur les 563 ayant fréquenté le CIDDIST CDAG. Soit un pourcentage de 57.2 % de patients dépistés.

Pour la recherche de Ng, 322 prélèvements multisites ont été réalisés, répartis de la manière suivante : 142 prélèvements urinaires, 176 prélèvements vaginaux, 20 prélèvements anorectaux dont 16 prélèvements associés à un autre site (urinaire ou vaginal), 4 prélèvements uniquement anorectaux.

Chez les 322 patients dépistés, Ng a été détecté sept fois, soit un taux d'infection de 2.17 % [IC 95% 0.6 ; 3.8]. Au vu du questionnaire et après interrogatoire, deux patients ont été exclus de la population dépistée, un homme de la tranche d'âge 19-30 ans avec des brûlures de l'urètre et une femme, également de la catégorie 19-30 ans avec des leucorrhées. La femme est également positive à Ct sur le prélèvement vaginal. Les caractéristiques des deux patients symptomatiques sont détaillées dans le tableau en annexe (Annexe 3).

Les cinq autres patients sont asymptomatiques : tous de moins de 30 ans, quatre femmes et un homme. Deux femmes ont déjà été traitées pour une IST. Tous les prélèvements positifs sont vaginaux et l'une d'entre elle est également co-infectée à Ct au niveau vaginal. Le prélèvement positif de l'homme est anal, le prélèvement urinaire est revenu négatif. Il n'a également pas été dépisté de co-infections (VIH, VHB, VHC, syphillis) pour ces cinq patients.

Ng a été détecté chez 5 patients asymptomatiques sur 320 patients (après exclusion des 2 patients symptomatiques) soit une prévalence de 1.56 % [IC 95% 0.2 ; 2.9].

Les 7 patients sont revenus au CIDDIST, et ont été traités par une injection intramusculaire de 500 milligrammes de ceftriaxone, aucune culture n'a été réalisée.

Les caractéristiques des patients sont résumées dans le tableau 7.

Tableau 7 : Caractéristiques épidémiologiques des patients dépistés positifs Ng

	Patient 1	Patient 2	Patient 3	Patient 4	Patient 5
Sexe	femme	femme	femme	homme	femme
Age	18-30 ans	15-18 ans	18-30 ans	18-30 ans	18-30 ans
Profession	Non renseigné	Non renseigné	Non renseigné	étudiant	étudiante
Situation	célibataire	célibataire	Non renseigné	En couple	célibataire
Origine	Mahoraise	réunionnais	réunionnais	métropolitain	Métropolitain
Dernier diplôme	baccalauréat	brevet	baccalauréat	baccalauréat	baccalauréat
Orientation	hétérosexuel	hétérosexuel	hétérosexuel	homosexuel	hétérosexuel
Nombre de partenaires	1	1	2	13	3
Dépisté dans les 6 mois	Oui	non	non	non	non
Déjà traité pour une IST	non	non	oui	non	oui
Combien de fois	_	_	1 fois	_	1 fois
Annoncé au partenaire	_	_	non	_	oui
Motif de consultation	Prise de risque Arrêt préservatif	prise de risque doute partenaire	doute sur partenaire	Bilan systématique	prise de risque
Utilisation préservatif	régulièrement	régulièrement	régulièrement	régulièrement	régulièrement
Site de prélèvement	vaginal	vaginal	vaginal	anal/urine	vaginal
Site positif à Ng	vaginal	vaginal	vaginal	anal	vaginal
Co-infection a Ct	non	oui/vaginal	non	non	non
Autre co-infection	non	non	non	non	non

6.3 **Détection de Ct**

Pour la recherche de Ct, 322 prélèvements multisites repartis de façon identique aux prélèvements Ng.

Trente-trois prélèvements positifs à Ct ont été rapportés : 21 prélèvements vaginaux dont 2 associés à un prélèvement positif à Ng, 9 prélèvements urinaires, et 3 prélèvements anorectaux. On note qu'une femme est dépistée positive à Ct au niveau anal et vaginal.

Ct est revenu positif pour 32 patients dont un sur deux sites (anal et vaginal) sur 322 patients dépistés, soit une prévalence de 9.94 % [IC 95% 6.6 ; 13.2].

Ces 32 patients se composent de 20 femmes et 12 hommes. Dans la population dépistée, il n'y a pas eu d'association statistique significative entre les patients positif à Ct et le sexe (p=0.387).
Vingt-six patients sont asymptomatiques soit 84%, dont 65 % de femmes. Aucun parmi ces patients n'a de co-infections actives (VIH, VHB, VHC, syphilis), 1 homme a une sérologie en faveur d'une cicatrice de syphilis, et une femme une hépatite B guérie.

Il n'y a pas non plus d'association statistique significative entre les patients positifs à Ct et l'orientation sexuelle (p=0.866).

Tableau 8 : Répartition des patients positif à Ct selon l'utilisation du préservatif

	Jamais n	Régulièrement N	Toujours N	p
Ct – (%)	64 (80%)	145 (91.9%)	75 (96.1%)	
Ct + (%)	16 (20%)	13 (8.1%)	3 (3.9%)	0.002

Ct + : présence du génome de Ct Ct - : absence du génome de Ct

Une association statistique significative est retrouvée entre l'utilisation du préservatif et les patients infectés par Ct (p=0.012).
Les patients positifs pour Ct sont significativement plus nombreux (20%) dans la catégorie n'utilisant jamais le préservatif (p=0.002).
Parmi les 32 patients dépistés positifs, 50 % n'utilisent jamais de préservatif.

Tableau 9 : Répartition des patients positif à Ct selon le niveau d'étude

	Aucun N	Brevet n	Bac N	Etudes supérieures N	p
Ct – (%)	11 (78.6%)	43 (79.6%)	125 (91.9%)	109 (94%)	
Ct + (%)	3 (21.4%)	11 (20.4%)	11 (8.1%)	7 (4%)	0.012

Ct + : présence du génome de Ct Ct - : absence du génome de Ct

Une association statistique significative est retrouvée entre le niveau d'étude et les patients positif à Ct (p=0.012).
Le Ct est plus fréquemment retrouvé quand le niveau scolaire est bas (aucun diplôme ou seulement le brevet), respectivement 21.4% et 20.4%.

On note cependant que près de 80 % (62 sur 80 patients) des patients qui n'utilisent jamais de préservatif ont un niveau d'étude élevé (BAC ou études supérieures).

Les 32 cas d'infections à Ct sont décrits en annexe (Annexe 2).

Tableau 10 : Synthèse des prélèvements Ct

	Nombre de prélèvements	Positif Ct	Co-infection Ng	Positif Ng seul	Autre Co-infection	Homme	Femme
Pvt urinaire	142	9	0	1	non	142	-
Pvt vaginal	176	21	2	3	non	-	176
Pvt anal associé	16	1	0	0	non	6	10
Pvt anal seul	4	2	0	1	non	4	0
Total	338	33	2	5	-	-	-

Pvt : prélèvement

Les prévalences selon les catégories d'âge 15-18 ans, 19-30 ans, 31-45 ans et 46 ans et plus sont respectivement 15 %, 9.8 %, 9.3 % et 4 %.
Il n'y a pas de différence significative entre les catégories d'âge (p=0.575).

Tableau 11 : Prévalence par tranche d'âge des infections a Ct

	15-18 ans	19-30 ans	31-45 ans	46 ans et plus	P
	n=40	n=193	n=64	n=25	
Ct + (%)	6 (15)	19 (9.8)	6(9.3)	1(4)	NS

Ct + : présence du génome de Ct

7 DISCUSSION

Pour la première fois, une étude réunionnaise montre la présence de Ng dans une population mixte asymptomatique, grâce à la technique de recherche combinée Ng/Ct par PCR mise en place en décembre 2014.

7.1 Prévalence de Ng

Nous avons détecté 5 cas de Ng chez des patients indemnes de symptômes sur 320 patients dépistés soit une prévalence de 1.56 %. Elle se situe dans les valeurs hautes des prévalences retrouvées dans des études similaires (entre 0 % et 1.7 %) (Tableau 3).

Pour comparaison, une étude française de 2014 réalisé au CIDDIST de Montpellier sur 1381 sujets de moins de 30 ans, retrouve une prévalence de gonococcies asymptomatiques de 0.34 % en population mixte (51). La prévalence de notre étude est 4 fois supérieur, on peut donc parler d'une sur représentation des gonococcies asymptomatiques à la Réunion.

On note également que deux des cinq patients dépistés positifs n'ont aucun facteur de risque d'IST. Il s'agit de deux femmes de moins de 30 ans, sans antécédent d'IST ni partenaire multiple. Malgré le manque de puissance de ce groupe, on peut donc s'interroger sur la sensibilité d'un dépistage basé uniquement sur les facteurs de risque d'IST dans la population féminine de moins de 30 ans.

Cette prévalence haute à la Réunion peut probablement s'expliquer par des comportements à risque plus importants. Dans notre étude, 12 % des patients interrogés ayant fréquenté le CIDDIST CDAG sur les 6 mois de l'étude n'utilisent jamais de préservatif, plus alarmant ce chiffre monte jusqu'à 50 % chez les patients dépistés positifs à Ct. Les données disponibles sur la sexualité à la Réunion (enquête KAPB, pour Knowledge, Attitudes, Beliefs and practices de 2012 (59)) orientent vers une prévalence élevée des comportements à risque notamment chez les jeunes. Dans cette étude, 15 % des personnes ayant déjà eu un rapport sexuel n'ont jamais utilisé de préservatif, ce chiffre est proche de celui retrouvé dans notre étude.

Toujours dans l'enquête KAPB, étude réalisée sur 1025 personnes de 15 à 59 ans, l'âge moyen déclaré au premier rapport sexuel par les hommes est de 17 ans, soit un an plus tôt que les femmes (18 ans) contre 17,6 années en France métropolitaine en 2006 d'après l'Institut National d'Etudes Démographiques (INED) (60).
Concernant les IST, 13 % des hommes et 23 % des femmes déclarent avoir déjà contracté une IST au cours de leur vie. Certains indicateurs sont préoccupants notamment pour l'interruption volontaire de grossesse (IVG) qui est perçue par 24 % des 15-18 ans comme « un moyen de contraception comme un autre » (contre 10 % des 30-44 ans). Parallèlement,

le nombre important d'IVG à La Réunion (61) est aussi un marqueur d'un comportement à risque et d'une contraception non maitrisée (62).

7.2 Prévalence de Ct

En comparaison, le Ct n'est pas sur représenté à la Réunion, 32 positifs sur 322 patients dépistés, soit une prévalence de 9.94 %.

La prévalence retrouvée dans notre étude est comparable à celles retrouvées dans la littérature internationale. Les prévalences chez les femmes asymptomatiques sont de l'ordre de 2 à 17 % (63) et chez les patients consultant un centre de dépistage d'IST de 6 à 20 % (64).

Les prévalences en France métropolitaine, dans les centres de planification et d'éducation familiale (CPEF) ou centre d'orthogénie (Bordeaux et Seine-Saint-Denis) oscillent entre 6 et 11,2 % (65) (66). L'étude réalisée au CIDDIST de Montpellier en population asymptomatique, retrouve une prévalence pour Ct de 7.6 % (51). Dans cette dernière étude, la prévalence des patients de 25 ans à 30 ans est de 8.7 % chez les hommes et 9.5 % chez les femmes. Elle est assez proche de la prévalence de notre étude pour la tranche d'âge 19-30 ans, 10.1 %.

7.3 Autres IST

Pour le VHB, le VHC et la syphilis, il n'y a pas non plus de sur représentativité dans la population étudiée. De même pour le VIH, aucun dépistage n'est revenu positif durant les 6 mois de l'étude.

Au vu des comportements sexuels à risque à la Réunion, la couverture vaccinale anti VHB de notre population est insuffisante, elle est de 56 %. Il existe peu de données sur la couverture vaccinale contre VHB en France, mais à titre de comparaison d'après le rapport de 2011 de l'INVS, la couverture en France chez les adolescents de 15 ans ayant reçu 3 doses n'est que de 43.1 % en 2008-2009 (67).

7.4 Prélèvements anorectaux

Dans notre étude, nous avons fait le choix de faire des prélèvements de ce type selon l'histoire sexuelle et les facteurs de risques d'IST. Seulement 20 prélèvements ont été effectués, 3 sont revenus positif à Ct et un à Ng, soit 20 % de positifs. Il est à noter que près de la moitié des prélèvements effectués chez les HSH (n=7) sont revenu positifs, respectivement un à Ng et

deux à Ct. Au vu des résultats et du taux de positivité élevé, le nombre de prélèvements est certainement insuffisant, et l'indication trop peu sensible.

D'après l'étude hollandaise de 2013 réalisée sur 1690 patients dépistés multisites (68), la sensibilité du dépistage anal basée sur les symptômes et l'histoire sexuelle des patients est de 52 % pour les HSH, 40 % pour les bisexuels hommes, 43 % pour les bisexuels femmes. Ils recommandent donc un dépistage systématique de ces groupes afin de limiter les risques de transmission des IST.
L'accent doit donc être mis sur un dépistage multisites en insistant sur le prélèvement anorectal systématique dans les populations HSH.
Cette tendance est confirmée par l'étude Française d'octobre 2015, sur 707 HSH asymptomatiques dépistés par PCR en multisites (707 prélèvements génitaux, 208 anorectaux, 391 pharyngés), 110 étaient dépistés positifs pour au moins une infections, soit 15.6 % des patients. Au niveau anorectal, 29 Ct positifs et 36 Ng, les prévalences sont respectivement 13.9 % et 17.3 % (69).

7.5 Perspectives

La lutte contre les IST, leurs conséquences et leurs transmissions sont des problèmes de santé publique à l'échelle internationale et nationale. La Réunion n'échappe pas à ces problématiques, comme le montre la prévalence élevée de Ng trouvée dans cette étude. Ceci nous incite à renforcer et poursuivre les mesures de prévention déjà en place et mieux cibler les indications de dépistages.

Il faut proposer plus de services aux patients, comme le CIDDIST CDAG de Saint Denis également centre de Santé sexuelle, qui oriente les patientes vers des consultations de gynécologie avec réalisations de FCV, et vers des consultations de proctologie aux patients HSH.
La médecine générale joue un rôle primordial dans l'éducation des patients et la prévention des IST : proposer des dépistages systématiques et améliorer les couvertures vaccinales, notamment par la vaccination anti VHB des patients non vaccinés, et anti HPV des jeunes filles de 14 ans. En prévention primaire des patients HSH, une étude de 2015 recommande également la vaccination anti-VHA et anti-méningocoque (70).

Au-delà de l'impact sur la santé de la population et notamment sur les jeunes, les IST et leurs conséquences ont un coût. Une orientation intéressante décrite dans une étude récente pour réduire les couts liés aux prélèvements multisites dans le dépistage de Ng et Ct, est de *pooler* les échantillons génitaux, anorectaux et oropharyngés d'un même patient. Dans l'étude, la

sensibilité est de 96.2 % et la spécificité de 96 %, et une économie de 49 % en termes de cout réactif est réalisée (71).

7.6 Biais et limites de notre étude

Il s'agit d'une étude épidémiologique transversale, le niveau de preuve scientifique apporté est donc faible. Elle nous a permis de montrer une association statistique entre différents facteurs, et non un lien de causalité.

Une des faiblesses est de ne pas avoir réalisé une deuxième analyse pour la détection de Ng avec notamment un centre de référence.

Il existe un manque de puissance de notre étude, 322 patients dépistés au lieu des 380 pour des raisons de faisabilité.

Plusieurs biais sont présents dans cette étude :

- **Biais de sélection**

Il s'agit d'une étude monocentrique, l'effectif n'est pas tout à fait représentatif de la population réunionnaise.
Lors de l'analyse en sous-groupes apparaissent également des biais de sélection: certains effectifs sont devenus très restreints et l'analyse manque alors de puissance.

- **Biais d'information**

En ce qui concerne les données épidémiologiques, une des limites de notre étude réside dans l'auto-remplissage du questionnaire, et la qualité relative de son remplissage.
Il existe un biais d'information en laissant le choix au patient de choisir « symptomatique ou asymptomatique », et non après un examen et/ou anamnèse réalisés auprès d'un professionnel de santé.

Il existe des biais de non remplissage, et des biais de prévarication, notamment pour les questions concernant l'orientation sexuelle.

8 CONCLUSION

Cette étude a permis de montrer la présence de Ng chez des patients asymptomatiques à La Réunion grâce aux techniques de PCR combinés Ct/Ng.
La prévalence des gonococcies asymptomatiques dans une population non hospitalière au CIDDIST CDAG de saint Denis est de 1.56 %, elle se situe dans les valeurs hautes des prévalences retrouvées dans la littérature (Tableau 3), on peut donc parler de sur risque à la Réunion.

Les indicateurs de santé locaux montrent une prise de risque sexuelle importante, cette tendance est également retrouvée dans les données épidémiologiques de l'étude et confirment le risque majeur de transmission des IST.

Les recommandations nationales et les données de la littérature n'envisagent pas un dépistage systématique des gonococcies asymptomatiques pour la population générale. Mais devant les facteurs de risques importants d'IST sur l'ile et la prévalence élevée retrouvée dans notre étude, on peut toutefois s'interroger sur l'intérêt d'un dépistage plus systématique des femmes de moins de 30 ans.
D'après les recommandations nationales, européennes et internationales un dépistage multisites doit être proposé aux populations à risque. L'accent doit être mis sur un dépistage anorectal systématique dans la population HSH réunionnaise. En effet, l'indication de prélèvement sur l'histoire sexuelle et/ou les symptômes n'est pas suffisamment sensible.

Il serait alors intéressant de réaliser une étude multi centrique à la Réunion avec des prélèvements sur site anorectal de façon systématique dans la population HSH, afin de chiffrer la prévalence des anorectites gonococciques.
Il serait également intéressant de savoir si le dépistage anorectal systématique peut s'extrapoler à une population bisexuelle, voir féminine hétérosexuelle asymptomatique ayant des rapports réceptifs anaux.

9 BIBLIOGRAPHIE

1. RésIST, Réseau de Surveillance des Infections Sexuellement Transmissibles [Internet]. [cited 2015 May 19]. Available from : http://www.ars.ocean-indien.sante.fr/ResIST-Reseau-de-Surveillance.100039.0.html

2. Syphilis [Internet]. [cited 2015 May 19]. Available from : http://www.ars.ocean-indien.sante.fr/Syphilis.99972.0.html

3. Comment surveiller les IST [Internet]. [cited 2015 Oct 3]. Available from: http://www.invs.sante.fr/Dossiers-thematiques/Maladies-infectieuses/VIH-sida-IST/Infections-sexuellement-transmissibles-IST/Comment-surveiller-les-IST

4. Item n° 95 : sexually transmitted diseases : gonococcal and Chlamydia trachomatis urogenital infections (other than Nicolas-Favre disease)]. Ann Dermatol Vénéréologie 2005 Oct;132(Suppl 10): 59–63.

5. Scrivener Y, Cribier B. Urogenital infections due to gonococci and Chlamydia (other than Nicolas-Favre disease). Epidemiology, diagnosis, prognosis, treatment. Rev Prat 2001 Feb 28;51(4):453–8.

6. Janier M, Lassau F, Casin I *et al*. Pharyngeal gonorrhoea : the forgotten reservoir. Sex Transm Infect 2003 Aug;79(4): 345.

7. Chaine B, Lassau F, Janier M. Gonococcal infections. Rev Prat. 2010 Apr 20;60(4):533–8.

8. Farhi D, Dupin N. Sexual transmissible diseases: syphilis, gonorrhea, chlamydiae. Rev Prat. 2007 Sep 15;57(13):1471–80.

9. Lister NA, Smith A, Read T, *et al*. Testing men who have sex with men for Neisseria gonorrhoeae and Chlamydia trachomatis prior to the introduction of guidelines at an STD clinic in Melbourne. Sex Health. 2004:1(1):47–50.

10. Bignell C. Guideline on the diagnosis and treatment of gonorrhoea in adults. Int J STD AIDS. 2009 Jul;20(7):453–7.

11. Cerkez-Habek J, Habek D. Epidemiologic characteristics of sexually transmitted infection/coinfection with Chlamydia trachomatis and Neisseria gonorrhoeae. Acta Medica Croatica. 2001;55(4-5):191–201.

12. Halioua B, Lassau F, Janier M, *et al*. Gonococci. Ann Dermatol Vénéréologie. 2006 Sep;133(8-9 Pt 2):2S11–2.

13. Currie MJ, Martin SJ, Soo TM, *et a*l. Screening for chlamydia and gonorrhoea in men who have sex with men in clinical and non-clinical settings. Sex Health. 2006 May;3(2):123–6.

14. Belkacem A, Caumes E, Ouanich J, *et al*. Changing patterns of disseminated gonococcal infection in France: cross-sectional data 2009-2011. Sex Transm Infect. 2013 Dec;89(8):613–5.

15. Ghosn SH, Kibbi A-G. Cutaneous gonococcal infections. Clin Dermatol. 2004 Dec;22(6):476–80.

16. Chesson HW, Bernstein KT. The cost-effectiveness of screening men who have sex with men for rectal chlamydial and gonococcal infection to prevent HIV Infection. Sex Transm Dis. 2013 May;40(5):366-71

17. Kassler WJ, Zenilman JM, Erickson B, *et al*. Seroconversion in patients attending sexually transmitted disease clinics. AIDS 1994;8(3):351-5.

18. Craib KJ, Meddings DR, Strathdee SA, *et al.* Rectal gonorrhoea as an independent risk factor for HIV infection in a cohort of homosexual men. Genitourin Med 1995;71(3):1504.

19. Stratégie mondiale de lutte contre les infections sexuellement transmissibles : 2006-2015. Genève: OMS; 2007.[cited 2015 May 5]. Available from: http://www.who.int/reproductivehealth/publications/fr/stisstrategy/stis_strategy_fr.pdf

20. Cook RL, Hutchison SL, Østergaard L, *et al*. Systematic review: noninvasive testing for *Chlamydia trachomatis* and *Neisseria gonorrhoeae*. Ann Intern Med 2005;142(11):91425.

21. Mimiaga MJ, Mayer KH, Reisner SL, *et al*. Asymptomatic gonorrhea and chlamydial infections detected by nucleic acid amplification tests among Boston area men who have sex with men. Sex Transm Dis. 2008 May;35(5):495-8

22. Wasserheit JN. Interrelationships between human immunodeficiency virus infection and other sexually transmitted diseases. Epidemiological synergy. Sex Transm Dis 1992;19(2):61-77.

23. Bulletins des réseaux de surveillance des IST, novembre 2014 [Internet]. [cited 2015 May 19]. Available from: http://www.invs.sante.fr/Dossiers-thematiques/Maladies-infectieuses/VIH-sida-IST/Infections-sexuellement-transmissibles-IST/Bulletins-des-reseaux-de-surveillance-des-IST

24. Rapport d'activité CNR gonocoques 2013. [Internet]. [cited 2015 Oct 4]. Available from: http://www.institutfournier.org/attachments/article/57/Rapport%20d'activit%C3%A9_CNR%20gonocoques_2013.pdf

25. Cook RL, St George K, Silvestre AJ, *et al*. Prevalence of chlamydia and gonorrhoea among a population of men who have sex with men. Sex Transm Infect. 2002 Jun;78(3):190-3

26. Darwin LH, Cullen AP, Arthur PM, *et al*. Comparison of Digene hybrid capture 2 and conventional culture for detection of Chlamydia trachomatis and Neisseria gonorrhoeae in cervical specimens. J Clin Microbiol. 2002 Feb;40(2):641–4.

27. Ned Calonge. Screening for Gonorrhea: Recommendation Statement. Ann Fam Med. 2005 May;3(3):263–7.

28. Martin DH, Cammarata C, Van Der Pol B, *et al*. Multicenter Evaluation of AMPLICOR and Automated COBAS AMPLICOR CT/NG Tests for Neisseria gonorrhoeae. J Clin Microbiol. 2000 Oct;38(10):3544–9.

29. Gaydos CA, Quinn TC, Willis D, *et al*. Performance of the APTIMA Combo 2 assay for detection of Chlamydia trachomatis and Neisseria gonorrhoeae in female urine and endocervical swab specimens. J Clin Microbiol. 2003 Jan;41(1):304–9.

30. Van Der Pol B, Ferrero DV, Buck-Barrington L, et al. Multicenter evaluation of the BDProbeTec ET System for detection of Chlamydia trachomatis and Neisseria gonorrhoeae in urine specimens, female endocervical swabs, and male urethral swabs. J Clin Microbiol. 2001 Mar;39(3):1008–16.

31. Livengood CH, Wrenn JW. Evaluation of COBAS AMPLICOR (Roche): accuracy in detection of Chlamydia trachomatis and Neisseria gonorrhoeae by coamplification of endocervical specimens. J Clin Microbiol. 2001 Aug;39(8):2928–32.

32. Crotchfelt KA, Welsh LE, DeBonville D. Detection of Neisseria gonorrhoeae and Chlamydia trachomatis in genitourinary specimens from men and women by a coamplification PCR assay. J Clin Microbiol. 1997 Jun;35(6):1536–40.

33. Van Doornum GJ, Schouls LM, Pijl A, *et al.* Comparison between the LCx Probe system and the COBAS AMPLICOR system for detection of Chlamydia trachomatis and Neisseria gonorrhoeae infections in patients attending a clinic for treatment of sexually transmitted diseases in Amsterdam, The Netherlands. J Clin Microbiol. 2001 Mar;39(3):829–35.

34. Whiley DM, Garland SM, Harnett G, *et al*. Exploring “best practice” for nucleic acid detection of Neisseria gonorrhoeae. Sex Health. 2008 Mar;5(1):17–23.

35. Benn PD, Rooney G, Carder C, *et al*. Chlamydia trachomatis and Neisseria gonorrhoeae infection and the sexual behaviour of men who have sex with men. Sex Transm Infect. 2007 Apr;83(2):106–12.

36. Whiley DM, Tapsall JW, Sloots TP. Nucleic acid amplification testing for Neisseria gonorrhoeae: an ongoing challenge. J Mol Diagn JMD. 2006 Feb;8(1):3–15.

37. Ota KV, Tamari IE, Smieja M, *et al*. Detection of Neisseria gonorrhoeae and Chlamydia trachomatis in pharyngeal and rectal specimens using the BD Probetec ET system, the Gen-Probe Aptima Combo 2 assay and culture. Sex Transm Infect. 2009 Jun;85(3):182–6.

48. Schachter J, Moncada J, Liska S, *et al*. Nucleic acid amplification tests in the diagnosis of chlamydial and gonococcal infections of the oropharynx and rectum in men who have sex with men. Sex Transm Dis. 2008 Jul;35(7):637–42.

39. Schachter J, Chernesky MA, Willis DE, *et al*. Vaginal swabs are the specimens of choice when screening for Chlamydia trachomatis and Neisseria gonorrhoeae: results from a multicenter evaluation of the APTIMA assays for both infections. Sex Transm Dis. 2005 Dec;32(12):725–8.

40. Masek BJ, Arora N, Quinn N, *et al*. Performance of three nucleic acid amplification tests for detection of Chlamydia trachomatis and Neisseria gonorrhoeae by use of self-collected vaginal swabs obtained via an Internet-based screening program. J Clin Microbiol. 2009 Jun;47(6):1663–7.

41. Knox J, Tabrizi SN, Miller P, *et al*. Evaluation of self-collected samples in contrast to practitioner-collected samples for detection of Chlamydia trachomatis, Neisseria gonorrhoeae, and Trichomonas vaginalis by polymerase chain reaction among women living in remote areas. Sex Transm Dis. 2002 Nov;29(11):647–54.

42. Urine Based Testing for Gonorrhea and Chlamydia : A Review of Diagnostic Accuracy, Cost-Effectiveness, and Compliance, Ottawa : CADTH [Internet]. [cited 2015 Oct 4]. Available from: https://www.cadth.ca/urine-based-testing-gonorrhea-and-chlamydia-review-diagnostic-accuracy-cost-effectiveness-and-0

43. La Ruche G, Le Strat Y, Fromage M, *et al*. Incidence of gonococcal and chlamydial infections and coverage of two laboratory surveillance networks, France, 2012. Euro Surveill Bull Eur Sur Mal Transm Eur Commun Dis Bull. 2015;20(32).

44. Adams OP, Carter AO, Prussia P, *et al*. Risk behaviour, healthcare access and prevalence of infection with Chlamydia trachomatis and Neisseria gonorrhoeae in a population-based sample of adults in Barbados. Sex Transm Infect. 2008 Jun;84(3):192–4.

45. Yu JT, Tang WY, Lau KH. Asymptomatic urethral infection in male sexually transmitted disease clinic attendees. Int J STD AIDS. 2008 Mar;19(3):155-8

46. Soni S, White JA. Self-screening for Neisseria gonorrhoeae and Chlamydia trachomatis in the human immunodeficiency virus clinic--high yields and high acceptability. Sex Transm Dis. 2011 Dec;38(12):1107-9

47. Ginocchio CC, Chapin K, Smith JS, *et al*. Prevalence of Trichomonas vaginalis and coinfection with Chlamydia trachomatis and Neisseria gonorrhoeae in the United States as determined by the Aptima Trichomonas vaginalis nucleic acid amplification assay. J Clin Microbiol. 2012 Aug;50(8):2601-8

48. Domes T, Lo KC, Grober ED, *et al*. The utility and cost of Chlamydia trachomatis and Neisseria gonorrhoeae screening of a male infertility population. Fertil Steril. 2012 Feb;97(2):299-305

49. Toyer A-L, Trignol-Viguier N, Mereghetti L, *et al*. Interest of simultaneous Chlamydia trachomatis and Neisseria gonorrhoeae screening at the time of preabortion consultation. Contraception. 2012 Nov;86(5):572–6.

50. Conejero C, Cannoni G, Merino PM, *et al*. Screening of Neisseria gonorrhoeae and Chlamydia trachomatis using techniques of self collected vaginal sample in young women. Rev Chilena Infectol. 2013 Oct;30(5):489-93

51. Clarivet B, Picot E, Marchandin H, *et al*. Prevalence of Chlamydia trachomatis, Neisseria gonorrhoeae and Mycoplasma genitalium in asymptomatic patients under 30 years of

age screened in a French sexually transmitted infections clinic. Eur J Dermatol EJD. 2014 Oct;24(5):611–6.

52. Rocha DAP, Filho RAAB, Mariño JM, *et al*. “Hidden” sexually transmitted infections among women in primary care health services, Amazonas, Brazil. Int J STD AIDS. 2014 Oct;25(12):878–86.

53. Baclet V, Guichard JC, Valette M, *et al*. Estimation de la prévalence de *Chlamydia trachomatis* (CT), *Neisseria gonorrhoeae* (NG) et les facteurs de risques associés chez les hommes (n=791) entrants en Maison d'Arrêt (MA) [Internet]. [cited 2015 Oct 2]. Available from: http://www.infectiologie.com/site/medias/JNI/JNI15/posters/2015-poster-JNI-IU_02.pdf

54. Gallay, Herida M, Laurent, *et al*. L’épidémiologie des infections à gonocoques en France, 1996 – 2005 [Internet]. [cited 2015 Oct 3]. Available from: http://opac.invs.sante.fr/doc_num.php?explnum_id=3948

55. Bulletin épidémiologique hebdomadaire, février 2008 n°5-6 [Internet]. [cited 2015 May 19]. Available from: http://opac.invs.sante.fr/doc_num.php?explnum_id=3419

56. Argumentaire gonocoque [Internet]. [cited 2015 Oct 3]. Available from: http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2011-03/argumentaire_gonocoque_vf.pdf

57. Description des données du réseau de surveillances des IST (RésIST) à la Réunion, 2007-2013 et comparaison des données 2012 aux données des laboratoires hospitaliers. [internet]. [cited 2015 april 20]. Available from: http://www.ars.ocean-indien.sante.fr/fileadmin/OceanIndien/Internet/Votre_ARS/PRS/PRS2012/VDEF_24_juillet/PRS_schemas_prevention-24_07.pdf

58. Didelot JM. Infections ano-rectales sexuellement transmissibles [Internet]. Post’U. 2012, 223-230. [cited 2015 Oct 8]. Available from: http://www.fmcgastro.org/wp-content/uploads/file/pdf-2012/didelot.pdf

59. Les connaissances, attitudes, croyances et comportements en matière de risques liés aux comportements sexuels. Enquête KABP Réunion 2012. Premiers résultats. [Internet]. [cited 2015 Oct 2]. Available from: http://www.ors-reunion.org/IMG/pdf/KABP_2012_synthese.pdf

60. L’âge au premier rapport sexuel [Internet]. [cited 2015 Oct 7]. Available from: https://www.ined.fr/fr/tout-savoir-population/memos-demo/fiches-pedagogiques/l-age-au-premier-rapport-sexuel/

61. Les interruptions volontaires de grossesse en 2012 - Drees - Ministère des Affaires sociales et de la Santé [Internet]. [cited 2015 Oct 6]. Available from: http://www.drees.sante.gouv.fr/les-interruptions-volontaires-de-grossesse-en-2012,11311.html

62. Contraception et interruptions volontaires de grossesse à la Réunion [Internet]. [cited 2015 Oct 6]. Available from: http://www.orsreunion.org/IMG/file/tableaux_bord/ivg_contraception_2008.pdf

63. Bébéar C, de Barbeyrac B. Genital Chlamydia trachomatis infections. Clin Microbiol Infect Off Publ Eur Soc Clin Microbiol Infect Dis. 2009 Jan;15(1):4–10.

64. Peipert JF. Clinical practice. Genital chlamydial infections. N Engl J Med. 2003 Dec 18;349(25):2424–30.

65. De Barbeyrac B, Tilatti K, Raherison S, *et al*. Dépistage de l'infection à Chlamydia trachomatis dans un Centre de planification familiale et d'orthogénie, Bordeaux, France, 2005. BEH Thématique 37. 2006;38(3).

66. Bianchi A, de Moegen F, Creuzy MJ, *et al*. Dépistage des infections à Chlamydia trachomatis dans les Centres de planification familiale de Seine-Saint-Denis et intérêt de l'auto-prélèvement, France, 2005. Bull Epidémiol Hebd. 2006;37(38):282-3.

67. Couverture vaccinale hépatite B chez les enfants scolarisés en classe de 3ème (15 ans), France [Internet]. [cited 2015 Oct 7]. Available from: http://www.invs.sante.fr/Dossiers-thematiques/Maladies-infectieuses/Maladies-a-prevention-vaccinale/Couverture-vaccinale/Donnees/Hepatite-B

68. Van Liere GA, Hoebe CJ, Niekamp AM, *et al*. Standard symptom and sexual history based testing misses anorectal Chlamydia trachomatis and neisseria gonorrhoeae infections in swingers and men who have sex with men. Sex Transm Dis. 2013 Apr;40(4):285-9

69. Florence S, Dhotte P, Lavergne A, et al. Intérêt d'un dépistage multi-sites de chlamydia trachomatis et neisseria gonorrhoeae chez les HSH asymptomatiques en "consultation IST";october 8; Paris, France. Octobre 2015.

70. Wilkin T. Primary Care for Men Who Have Sex with Men. N Engl J Med. 2015 août;373(9):854–62.

71. Roosen G, Baclet V, Alcaraz I, *et al*. Intérêt du *pooling* d'échantillons pour la détection de *Chlamydia trachomatis* et *Neisseria gonorrhoeae* en consultation de dépistage des infections sexuellement transmissibles. JNI 2015: Proceedings of the Journées Nationales d'Infectiologie; juin 2015; Nancy, France. [Internet]. [cited 2015 Oct 4]. Available from: http://www.infectiologie.com/site/medias/JNI/JNI15/posters/2015-poster-JNI-PADS02-08.pdf

10 ANNEXES

Annexe 1 : questionnaire anonyme remis aux patients se présentant au CIDDIST CDAG de Saint Denis

QUESTIONNAIRE ANONYME

Êtes-vous : ☐ Un homme ☐ une femme

Âge : ☐ Entre 15 et 18 ans ☐ Entre 31 et 45 ans
☐ Entre 19 et 30 ans ☐ 46 et plus

Profession :……..

Êtes-vous : ☐ célibataire ☐ en couple ☐ marié(e) ☐ divorcé(e)

Êtes-vous : ☐ métropolitain(e) ☐ réunionnais(e) ☐ malgache
☐ mahorais(e) ☐ mauricien(ne) ☐ comorien(ne)
☐ autre : précisez…….

Quel est le diplôme le plus élevé que vous ayez obtenu :

☐ Aucun ☐ Bac, Bac Pro, DUT, BEP, CAP
☐ Brevet des collèges, certificat d'étude ☐ BTS, master, études supérieures
☐ Autres : précisez ……

Êtes-vous :

☐ Homosexuel(le) ☐ Hétérosexuel(le) ☐ Bisexuel(le)

Nombre de partenaires sur les 6 derniers mois : ……

Avez-vous déjà été dépisté dans les 6 derniers mois : ☐ OUI ☐ NON

Avez-vous déjà été traité pour une IST (Infection Sexuellement Transmissible) dans votre vie ?
☐ OUI ☐ NON

Si oui, combien de fois ? ……

Si oui, l'avez-vous dit à votre partenaire ? ☐ OUI ☐ NON

Motif de la consultation :

☐ Vous pensez avoir pris 1 risque ☐ Doute sur le partenaire
☐ Bilan systématique ☐ Demande du partenaire
☐ Bilan pour un mariage/ une grossesse ☐ Sans raison
☐ Arrêt du préservatif ☐ Autres précisez …….

Avez-vous des symptômes en rapport avec votre consultation ? ☐ OUI ☐ NON

Si oui, précisez ……

Utilisez-vous un préservatif ?

☐ Tout le temps ☐ Régulièrement ☐ Jamais

Annexe 2 : caractéristiques des patients positifs à Ct

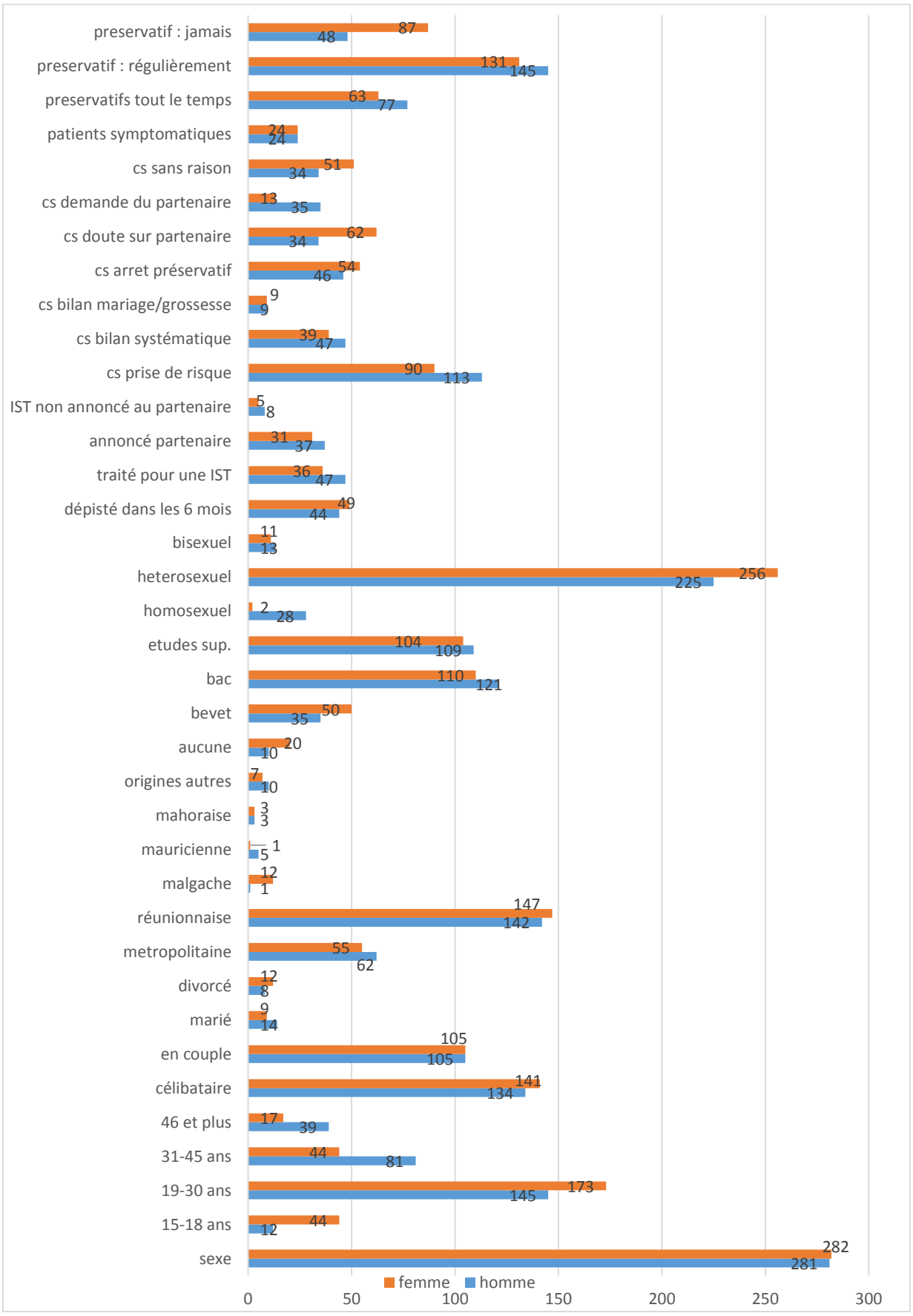
Patient	sexe	âge	situation	origine	diplôme	Orientation sexuelle	Nb partenaire	Dépisté 6 mois	Traité IST	symptôme	préservatif	site
1	femme	19-30	célibataire	Réunion	bac	hétéro	3	non	non	oui	jamais	vaginal
2	femme	15-18	célibataire	Réunion	brevet	hétéro	1	non	non	non	régulièrement	vaginal
3	femme	19-30	célibataire	Réunion	bac	hétéro	3	non	non	non	régulièrement	vaginal
4	femme	19-30	En couple	Réunion	bac	hétéro	1	non	non	non	jamais	vaginal
5	femme	19-30	En couple	Réunion	brevet	hétéro	2	non	non	non	jamais	vaginal
6	femme	31-45	célibataire	-	Et. sup	hétéro	1	non	non	non	régulièrement	vaginal
7	femme	31-45	célibataire	métro	Et. sup	hétéro	1	non	non	non	régulièrement	vaginal
8	femme	19-30	En couple	métro	Et. sup	hétéro	2	oui	non	oui	Tout le temps	vaginal
9	femme	19-30	En couple	Réunion	bac	hétéro	1	non	non	non	jamais	vaginal
10	femme	19-30	-	-	bac	hétéro	2	non	non	non	jamais	vaginal
11	homme	19-30	-	-	brevet	hétéro	2	non	non	non	jamais	urinaire
12	homme	19-30	En couple	Réunion	Et. sup	hétéro	1	non	non	non	régulièrement	urinaire
13	homme	31-45	divorcé	-	Et. sup	hétéro	15	non	non	non	régulièrement	urinaire
14	femme	19-30	En couple	Réunion	brevet	hétéro	1	non	non	non	jamais	vaginal
15	femme	19-30	célibataire	Réunion	bac	hétéro	7	non	non	non	jamais	vaginal
16	homme	19-30	En couple	Réunion	bac	-	1	non	non	-	régulièrement	urinaire
17	homme	19-30	En couple	-	bac	Zone de graphique	1	non	non	non	jamais	urinaire
18	Femme	19-30	célibataire	Réunion	brevet	hétéro	10	non	non	oui	jamais	Vag/anal
19	homme	31-45	célibataire	-	aucun	hétéro	2	non	oui	non	régulièrement	anal
20	homme	15-18	célibataire	Réunion	brevet	HSH	1	non	non	non	jamais	urinaire
21	homme	15-18	En couple	-	brevet	hétéro	3	non	non	non	régulièrement	urinaire
22	femme	15-18	En couple	Réunion	brevet	hétéro	2	non	non	oui	régulièrement	vaginal
23	femme	15-18	célibataire	-	aucun	hétéro	1	non	non	non	régulièrement	vaginal
24	homme	19-30	En couple	Réunion	Et. sup	HSH	2	oui	oui	non	Tout le temps	anal
25	femme	19-30	En couple	Réunion	brevet	hétéro	2	non	non	non	jamais	vaginal
26	homme	19-30	En couple	Réunion	aucun	-	1	non	non	non	Tout le temps	urinaire
27	femme	19-30	célibataire	Réunion	bac	hétéro	2	non	non	non	jamais	vaginal
28	femme	31-45	célibataire	Réunion	brevet	hétéro	1	non	oui	non	jamais	vaginal
29	homme	46 et +	divorcé	Réunion	brevet	hétéro	4	non	non	non	régulièrement	urinaire
30	femme	19-30	En couple	Réunion	bac	hétéro	3	oui	oui	non	jamais	vaginal
31	femme	15-18	En couple	Réunion	bac	hétéro	1	non	non	non	jamais	vaginal
32	homme	31-45	célibataire	métro	Et. sup	bi	10	oui	oui	oui	régulièrement	urinaire

HSH : homme ayant des rapports sexuels avec des hommes, bi : bisexuel, Et. Sup : études supérieurs, métro : métropolitain, Traité IST : déjà traité pour une IST au cours de la vie sexuelle, symptômes : leucorrhée, douleurs hypogastre, écoulement

Annexe 3 : caractéristiques des patients symptomatiques positifs à Ng

	Patient 6	Patient 7
Sexe	femme	femme
Age	19-30 ans	19-30 ans
Profession	Non renseigné	étudiant
Situation	célibataire	célibataire
Origine	réunionnais	réunionnais
Dernier diplôme	baccalauréat	bac
Orientation	hétérosexuel	hétérosexuel
Nombre de partenaires	3	4
Dépisté dans les 6 mois	non	non
Déjà traité pour une IST	non	non
Combien de fois	_	_
Annoncé au partenaire	_	_
Motif de consultation	Arrêt préservatif	prise de risque
Symptômes	leucorrhées	brulures urinaires
Utilisation préservatif	jamais	régulièrement
Site de prélèvement	vaginal	urinaire
Site positif à Ng	vaginal	urinaire
Co-infection a Ct	non	non
Autre co-infection	non	non

Annexe 4 : caractéristiques des patients fréquentant le CIDDIST CDAG de Saint-Denis selon sexe



Cs : consultation

SERMENT MÉDICAL

Au moment d'être admis(e) à exercer la médecine, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité.

Mon premier souci sera de rétablir, de préserver ou de promouvoir la santé dans tous ses éléments, physiques et mentaux, individuels et sociaux.

Je respecterai toutes les personnes, leur autonomie et leur volonté, sans aucune discrimination selon leur état ou leurs convictions. J'interviendrai pour les protéger si elles sont affaiblies, vulnérables ou menacées dans leur intégrité ou leur dignité. Même sous la contrainte, je ne ferai pas usage de mes connaissances contre les lois de l'humanité.

J'informerai les patients des décisions envisagées, de leurs raisons et de leurs conséquences.

Je ne tromperai jamais leur confiance et n'exploiterai pas le pouvoir hérité des circonstances pour forcer les consciences.

Je donnerai mes soins à l'indigent et à quiconque me les demandera.

Je ne me laisserai pas influencer par la soif du gain ou la recherche de la gloire.

Admis(e) dans l'intimité des personnes, je tairai les secrets qui me seront confiés. Reçu(e) à l'intérieur des maisons, je respecterai les secrets des foyers et ma conduite ne servira pas à corrompre les mœurs.

Je ferai tout pour soulager les souffrances. Je ne prolongerai pas abusivement les agonies. Je ne provoquerai jamais la mort délibérément.

Je préserverai l'indépendance nécessaire à l'accomplissement de ma mission. Je n'entreprendrai rien qui dépasse mes compétences. Je les entretiendrai et les perfectionnerai pour assurer au mieux les services qui me seront demandés.

J'apporterai mon aide à mes confrères ainsi qu'à leurs familles dans l'adversité.

Que les hommes et mes confrères m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses ; que je sois déshonoré(e) et méprisé(e) si j'y manque.

Prévalence de *Neisseria gonorrhoeae* asymptomatique au CIDDIST-CDAG du CHU nord de la Réunion par dépistages combinés chlamydia-gonocoque

Résumé

Introduction: Depuis les années 2000, on assiste à augmentation des infections sexuellement transmissibles et la Réunion n'échappe pas à cette tendance. L'objectif principal de cette étude est de déterminer la prévalence des gonococcies asymptomatiques dans une population mixte à la Réunion. Les objectifs secondaires sont de recueillir des données épidémiologiques sur les patients fréquentant le CIDDIST CDAG et de conduire une réflexion sur le dépistage de *Neisseria gonorrhoeae* (Ng) à la Réunion.

Méthodes: Nous avons réalisé une étude transversale mono centrique au CHU Nord de la Réunion et prélevé (auto prélèvement vaginal, urine et/ou anorectal) du 1er décembre 2014 au 1er juin 2015, tous les patients de plus de 15 ans éligibles au prélèvement se présentant au CIDDIST CDAG. Une recherche par PCR détectant à la fois Ng et *Chlamydia trachomatis (Ct)* a été réalisée pour chaque prélèvement.

Résultats: 322 patients ont été dépistés. Cinq prélèvements positifs pour Ng chez des patients asymptomatiques ont été dépistés. Les prévalences pour Ng et Ct étaient respectivement 1.56 % et 9.94 %. On rapporte également 2 cas de co-infections à Ng et Ct chez 2 femmes.

Conclusion: La prévalence de Ng asymptomatique est dans les valeurs hautes de la littérature internationale, probablement lié à une prévalence élevée des comportements à risque à la Réunion.

Mots clés:

Neisseria Gonorrhoeae, prévalence, asymptomatique, île de la Réunion.

Discipline:

Médecine Générale

Université de Bordeaux, UFR des sciences médicales

Prevalence of *Neisseria gonorrhoeae* among asymptomatic patients in sexually transmitted infection clinic in Reunion island by duplex chlamydia trachomatis and *Neisseria gonorrhoeae* test

Abstract

Introduction: Since 2000, there has been increase in sexually transmitted infections (STI) and Reunion Island has not escaped this trend. The purpose of this study was to determine the prevalence of asymptomatic gonorrhea in population of the Reunion Island. The secondary objectives are to gather epidemiological data on patients attending the STI clinic and lead a reflection on the screening *Neisseria gonorrhoeae* (Ng).

Methods: We conducted a cross-sectional study monocentric at the north University Hospital of Reunion Island from genital samples (self vaginal swab, urine and/or anal swab) collected from 1 December 2014 to 1 June 2015. All patients over 15 years eligible for sampling posing STI clinic were Screened for duplex PCR detecting both Ng and Chlamydia trachomatis (Ct) was performed for each sample.

Results: 322 patients were screened. Five positive samples for Ng in asymptomatic patients were detected. The prevalences of Ng and Ct were 1.56% and 9.94% respectively. It is also reported 2 cases of co-infection with Ng and Ct in 2 women.

Conclusion: The prevalence of asymptomatic Ng is in the high values of the international literature, probably due to a high prevalence of risk behaviors at Reunion Island.

Keywords:

Neisseria Gonorrhoeae, prevalence, asymtomatic, sexually transmitted infections clinic, Reunion Island.