



**HAL**  
open science

# Prise en charge des patients porteurs d'une gonococcie au CeGIDD de Montpellier : évaluation du taux de réponse à la ceftriaxone 1 gramme en IM

Dorian Belakebi

## ► To cite this version:

Dorian Belakebi. Prise en charge des patients porteurs d'une gonococcie au CeGIDD de Montpellier : évaluation du taux de réponse à la ceftriaxone 1 gramme en IM. Médecine humaine et pathologie. 2022. dumas-03652384

**HAL Id: dumas-03652384**

**<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-03652384>**

Submitted on 26 Apr 2022

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



Distributed under a Creative Commons Attribution - NonCommercial - ShareAlike 4.0 International License

UNIVERSITE DE MONTPELLIER  
FACULTE DE MEDECINE MONTPELLIER-NIMES

**THESE**

Pour obtenir le titre de  
**DOCTEUR EN MEDECINE**

Présentée et soutenue publiquement  
par  
**Dorian BELAKEBI**

Le vendredi 18 février 2022

**Prise en charge des patients porteurs d'une gonococcie au CeGIDD de Montpellier : Evaluation du taux de réponse à la ceftriaxone 1 gramme en IM.**

Directeurs de thèse : Monsieur le Docteur Éric Picot  
& Madame la Docteure Aurélie Du Thanh

JURY

Président :

Monsieur le Professeur Olivier DEREURE

Assesseurs :

Monsieur le Professeur Sylvain GODREUIL  
Madame la Docteure Aurélie DU THANH  
Monsieur le Docteur Éric PICOT

Pour obtenir le titre de  
**DOCTEUR EN MEDECINE**

Présentée et soutenue publiquement  
par  
**Dorian BELAKEBI**

Le vendredi 18 février 2022

**Prise en charge des patients porteurs d'une gonococcie au CeGIDD de  
Montpellier : Evaluation du taux de réponse à la ceftriaxone 1 gramme en IM.**

Directeurs de thèse : Monsieur le Docteur Éric Picot  
& Madame la Docteure Aurélie Du Thanh

JURY

Président :

Monsieur le Professeur Olivier DEREURE

Assesseurs :

Monsieur le Professeur Sylvain GODREUIL  
Madame la Docteure Aurélie DU THANH  
Monsieur le Docteur Éric PICOT

## I- LISTE DU CORPS ENSEIGNANT

### ANNEE UNIVERSITAIRE 2020 - 2021 PERSONNEL ENSEIGNANT - Professeurs Honoraires

ALBAT Bernard	GUILHOU Jean-Jacques
ALLIEU Yves	GUITER Pierre
ALRIC Robert	HEDON Bernard
ARNAUD Bernard	HERTAULT Jean
ASENCIO Gérard	HUMEAU Claude
ASTRUC Jacques	JAFFIOL Claude
AUSSILLOUX Charles	JANBON Charles
AVEROUS Michel	JANBON François
AYRAL Guy BAILLAT Xavier	JARRY Daniel
BALDET Pierre	JOURDAN Jacques
BALDY-MOULINIER Michel	KLEIN Bernard
BALMES Jean-Louis	LAFFARGUE François
BANSARD Nicole	LALLEMANT Jean Gabriel
BAYLET René	LAMARQUE Jean-Louis
BILLIARD Michel	LAPEYRIE Henri
BLARD Jean-Marie	LEROUX Jean-Louis
BLAYAC Jean Pierre	LESBROS Daniel
BLOTMAN Francis	LOPEZ François Michel
BONNEL François	LORIOT Jean
BOURGEOIS Jean-Marie	LOUBATIERES Marie Madeleine
BOUSQUET Jean	MAGNAN DE BORNIER Bernard
BRUEL Jean Michel	MARTY ANE Charles
BUREAU Jean-Paul	MARY Henri
BRUNEL Michel	MATHIEU-DAUDE Pierre
CANAUD Bernard	MEYNADIER Jean
CHAPTAL Paul-André	MICHEL François-Bernard
CIURANA Albert-Jean	MION Charles
CLOT Jacques	MION Henri
COSTA Pierre	MIRO Luis
D'ATHIS Françoise	NAVARRO Maurice
DEMAILLE Jacques	NAVRATIL Henri
DESCOMPS Bernard	OTHONIEL Jacques
DIMEGLIO Alain	PAGES Michel
DUBOIS Jean Bernard	PEGURET Claude
DUJOLS Pierre	PELLISSIER Jacques
DUMAS Robert	PETIT Pierre
DUMAZER Romain	POUGET Régis
ECHENNE Bernard	PUJOL Henri
FABRE Serge	RABISCHONG Pierre
FREREBEAU Philippe	RAMUZ Michel
GALIFER René Benoît	REBOUL Jean
GODLEWSKI Guilhem	RIEU Daniel
GRASSET Daniel	ROCHFORT Henri

ROUANET DE VIGNE LAVIT Jean Pierre  
SAINT AUBERT Bernard  
SANCHO-GARNIER Hélène  
SANY Jacques  
SEGNARBIEUX François  
SENAC Jean-Paul

SERRE Arlette  
SOLASSOL Claude  
VIDAL Jacques  
VISIER Jean Pierre

**ANNEE UNIVERSITAIRE 2020 - 2021**  
**PERSONNEL ENSEIGNANT - Professeurs Emérites**

ARTUS Jean-Claude  
BLANC François  
BONAFE Alain  
BOULENGER Jean-Philippe  
BOURREL Gérard  
BRINGER Jacques  
CLAUSTRES Mireille  
DAURES Jean-Pierre  
DAUZAT Michel  
DAVY Jean-Marc  
DEDET Jean-Pierre  
ELEDJAM Jean-Jacques  
GROLLEAU RAOUX Robert  
GUERRIER Bernard  
GUILLOT Bernard  
JONQUET Olivier  
LANDAIS Paul

LARREY Dominique  
LE QUELLEC Alain  
MARES Pierre  
MAUDELONDE Thierry  
MAURY Michèle  
MESSNER Patrick  
MILLAT Bertrand Louis  
MOURAD Georges  
PREFAUT Christian  
PUJOL Rémy  
RIBSTEIN Jean  
SCHVED Jean-François  
SULTAN Charles  
TOUCHON Jacques  
UZIEL Alain  
VOISIN Michel  
ZANCA Michel

**ANNEE UNIVERSITAIRE 2020 - 2021**  
**PERSONNEL ENSEIGNANT - Docteurs Emérites**

PRAT Dominique

PUJOL Joseph

**ANNEE UNIVERSITAIRE 2020 – 2021**  
**PERSONNEL ENSEIGNANT – Professeurs des Universités – Praticiens**  
**Hospitaliers**

**PU-PH de classe exceptionnelle**

ALRIC Pierre  
BACCINO Eric  
BASTIEN Patrick  
BEREGI Jean-Paul  
BLAIN Hubert  
BOULOT Pierre  
CAPDEVILA Xavier  
CHAMMAS Michel  
COLSON Pascal  
COMBE Bernard  
COSTES Valérie

COTTALORDA Jérôme  
COUBES Philippe  
COURTET Philippe  
CRAMPETTE Louis  
CRISTOL Jean Paul  
CYTEVAL Catherine  
DE LA COUSSAYE Jean Emmanuel  
DE WAZIERES Benoît  
DELAPORTE Eric  
DEMOLY Pascal  
DOMERGUE Jacques

DUFFAU Hugues  
ELIAOU Jean François  
FABRE Jean Michel  
FRAPIER Jean-Marc  
HAMAMAH Samir  
HERISSON Christian  
JABER Samir  
JEANDEL Claude  
JORGENSEN Christian  
KOTZKI Pierre Olivier  
LABAUGE Pierre  
LEFRANT Jean-Yves  
LEHMANN Sylvain  
LUMBROSO Serge  
MERCIER Jacques

**PU-PH de 1<sup>ère</sup> classe**

AGUILAR MARTINEZ Patricia  
ASSENAT Éric  
AVIGNON Antoine  
AZRIA David  
BAGHDADLI Amaria  
BLANC Pierre  
BORIE Frédéric  
BOURDIN Arnaud  
CAMBONIE Gilles  
CAMU William  
CANOVAS François  
CAPTIER Guillaume  
CARTRON Guillaume  
CAYLA Guillaume  
CHANQUES Gérard  
CORBEAU Pierre  
COULET Bertrand  
CUVILLON Philippe  
DADURE Christophe  
DAUVILLIERS Yves  
DE TAYRAC Renaud  
DE VOS John  
DEMARIA Roland  
DEREURE Olivier  
DROUPY Stéphane  
DUCROS Anne  
DUPEYRON Arnaud  
FESLER Pierre

**PU-PH de 2<sup>ème</sup> classe**

BOURGIER Céline  
CANAUD Ludovic  
CAPDEVIELLE Delphine  
CLARET Pierre-Géraud  
COLOMBO Pierre-Emmanuel  
COSTALAT Vincent

MEUNIER Laurent  
MONDAIN Michel  
MORIN Denis  
PAGEAUX Georges-Philippe  
PUJOL Pascal  
QUERE Isabelle  
RENARD Eric  
REYNES Jacques  
RIPART Jacques  
ROUANET Philippe  
SOTTO Albert  
TAOUREL Patrice  
TOUITOU Isabelle  
VANDE PERRE Philippe  
YCHOU Marc

GARREL Renaud  
GENEVIEVE David  
GUILLAUME Sébastien  
GUIU Boris  
HAYOT Maurice  
HOUEDE Nadine  
KLOUCHE Kada  
KOENIG Michel  
KOUYOUMDJIAN Pascal  
LAFFONT Isabelle  
LAVABRE-BERTRAND Thierry  
LAVIGNE Jean-Philippe  
LE MOING Vincent  
LECLERCQ Florence  
MARIANO-GOULART Denis  
MATECKI Stéfan  
MORANNE Olivier  
MOREL Jacques  
NAVARRO Francis  
NOCCA David  
PASQUIE Jean-Luc  
PERNEY Pascal  
PRUDHOMME Michel  
PUJOL Jean Louis  
PURPER-OUAKIL Diane  
ROGER Pascal  
TRAN Tu-Anh  
VERNHET Hélène

DAIEN Vincent  
DORANDEU Anne  
FAILLIE Jean-Luc  
FUCHS Florent  
GABELLE DELOUSTAL Audrey  
GAUJOUX Viala Cécile

GODREUIL Sylvain  
GUILPAIN Philippe  
HERLIN Christian  
IMMEDIATO DAIEN Claire  
JACOT William  
JEZIORSKI Eric  
JUNG Boris  
KALFA Nicolas  
LACHAUD Laurence  
LALLEMANT Benjamin  
LE QUINTREC DONNETTE Moglie  
LETOUZEY Vincent  
LONJON Nicolas  
LOPEZ CASTROMAN Jorge  
LUKAS Cédric  
MENJOT de CHAMPFLEUR Nicolas  
MILLET Ingrid  
MURA Thibault  
NAGOT Nicolas  
OLIE Emilie  
PANARO Fabrizio

PARIS Françoise  
PELLESTOR Franck  
PEREZ MARTIN Antonia  
POUDEROUX Philippe  
RIGAU Valérie  
RIVIER François  
ROSSI Jean François  
ROUBILLE François  
SEBBANE Mustapha  
SIRVENT Nicolas  
SOLASSOL Jérôme  
STOEBNER Pierre  
SULTAN Ariane  
THOUVENOT Éric  
THURET Rodolphe  
TUAILLON Edouard  
VENAIL Frédéric  
VILLAIN Max  
VINCENT Denis  
VINCENT Thierry  
WOJTUSCISZYN Anne

**Professeurs des universités – 1<sup>ère</sup> classe**

COLINGE Jacques  
LAOUDJ CHENIVESSE Dalila

VISIER Laurent

**Professeurs associés - Médecine Générale**

CLARY Bernard  
DAVID Michel

GARCIA Marc

**Professeurs associés - Médecine**

BESSIS Didier  
MEUNIER Isabelle  
MULLER Laurent  
PERRIGAULT Pierre-François

QUANTIN Xavier  
ROUBERTIE Agathe  
VIEL Eric

**ANNEE UNIVERSITAIRE 2020 – 2021**  
**PERSONNEL ENSEIGNANT**  
**Maîtres de Conférences des Universités – Praticiens Hospitaliers**

**MCU-PH Hors classe - Echelon Exceptionnel**

RICHARD Bruno

SEGONDY Michel

**MCU-PH Hors classe**

BADIOU Stéphanie  
BOULLE Nathalie  
CACHEUX-RATABOUL Valère  
CARRIERE Christian

CHARACHON Sylvie  
FABBRO-PERAY Pascale  
GIANSILY-BLAIZOT Muriel

**MCU-PH de 1<sup>ère</sup> classe**

BERTRAND Martin  
BOUDOUSQ Vincent  
BRET Caroline  
BROUILLET Sophie  
COSSEE Mireille  
GIRARDET-BESSIS Anne  
LAVIGNE Géraldine  
LESAGE François-Xavier

MARTRILLE Laurent  
MATHIEU Olivier  
MOUZAT Kévin  
PANABIERES Catherine  
RAVEL Christophe  
SCHUSTER-BECK Iris  
STERKERS Yvon  
THEVENIN-RENE Céline

**MCU-PH de 2<sup>ème</sup> classe**

BERGOUGNOUX Anne  
CHIRIAC Anca  
DE JONG Audrey  
DU THANH Aurélie  
FITENI Frédéric  
GOUZI Farès  
HERRERO Astrid

HUBERLANT Stéphanie  
KUSTER Nils  
MAKINSON Alain  
PANTEL Alix  
PERS Yves-Marie  
ROUBILLE Camille  
SZABLEWSKY Vanessa

**MCU-Médecine générale de 1<sup>ère</sup> classe**

COSTA David

OUDE ENGBERINK Agnès

**MCU-Médecine générale de 2<sup>ème</sup> classe**

FOLCO-LOGNOS Béatrice

CARBONNEL François

**Maîtres de Conférences associés -Médecine générale**

CAMPAGNAC Jérôme  
LOPEZ Antonio  
MILLION Elodie

PAVAGEAU Sylvain  
REBOUL Marie-Catherine  
SERAYET Philippe

**Maîtres de Conférences hors classe**

BADIA Eric

CHAZAL Nathalie

**Maîtres de Conférences de classe normale**

BECAMEL Carine  
BERNEX Florence  
CHAUMONT-DUBEL Séverine  
DELABY Constance  
GUGLIELMI Laurence  
HENRY Laurent  
HERBET Guillaume  
LADRET Véronique  
LAINE Sébastien  
LE GALLIC Lionel

LOZZA Catherine  
MAIMOUN Laurent  
MOREAUX Jérôme  
MORITZ-GASSER Sylvie  
MOUTOT Gilles  
PASSERIEUX Emilie  
RAMIREZ Jean-Marie  
RAYNAUD Fabrice  
TAULAN Magali

**ANNEE UNIVERSITAIRE 2020 – 2021**  
**PERSONNEL ENSEIGNANT – Praticiens Hospitaliers Universitaires**

BARATEAU Lucie  
BASTIDE Sophie  
CAZAUBON Yoann  
DAGNEAUX Louis  
DUFLOS Claire

GOULABCHAND Radjiv  
LATTUCA Benoit  
MARIA Alexandre  
MIOT Stéphanie SARRABAY Guillaume  
SUCHE François-Régis

**ANNEE UNIVERSITAIRE 2020 – 2021**  
**PERSONNEL ENSEIGNANT – Praticiens Hospitaliers chargés d'enseignements**

ABOUKRAT Patrick  
AKKARI Mohamed  
ALRIC Jérôme  
AMEDRO Pascal  
AMOUROUX Cyril  
ANTOINE Valéry  
ARQUIZAN Caroline  
ATTALIN Vincent  
AYRIGNAC Xavier  
BADR Maliha  
BAIS Céline  
BARBAR Saber Davide  
BASSET Didier  
BATIFOL Dominique  
BATTISTELLA Pascal  
BAUCHET Luc  
BENEZECH Jean-Pierre  
BENNYS Karim  
BERNARD Nathalie  
BERTCHANSKY Ivan  
BIBOULET Philippe  
BIRON-ANDREANI Christine  
BLANC Brigitte  
BLANCHARD Sylvie  
BLANCHET Catherine  
BLATIERE Véronique  
BOBBIA Xavier  
BOGE Gudrun  
BOURRAIN Jean Luc  
BOUYABRINE Hassan  
BRINGER-DEUTSCH Sophie  
BRINGUIER BRANCHEREAU Sophie  
BRISOT Dominique  
BRONER Jonathan  
CADE Stéphane

CAIMMI Davide Paolo  
CARR Julie  
CARTIER César  
CASPER Thierry  
CASSINOTTO Christophe  
CATHALA Philippe  
CAZABAN Michel  
CHARBIT Jonathan  
CHEVALLIER Thierry  
CHEVALLIER-MICHAUD Josyane  
COLIN Olivier  
CONSEIL Mathieu  
CORBEAU Catherine  
COROIAN Flavia-Oana  
COUDRAY Sarah  
CRANSAC Frédéric  
CUNTZ Danielle  
DARDALHON Brigitte  
DAVID Aurore  
DE BOUTRAY Marie  
DE LA TRIBONNIÈRE Xavier  
DEBIEN Blaise  
DELPONT Marion  
DENIS Hélène  
DEVILLE de PERIERE Gilles  
DJANIKIAN Flora  
DONNADIEU-RIGOLE Hélène  
FAIDHERBE Jacques  
FATTON Brigitte  
FAUCHERRE Vincent  
FILLERON Anne  
FITENI Frédéric  
FOURNIER Philippe  
GAILLARD Nicolas  
GALMICHE Sophie

GENY Christian  
GERONIMI Laetitia  
GINIES Patrick  
GRECO Frédéric  
GUEDJ Anne Marie  
GUYON Gaël  
HENRY Vincent  
JAMMET Patrick  
JEDRYKA François  
JREIGE Riad  
KINNE Mélanie  
LABARIAS Coralie  
LACAMBRE Mathieu  
LANG Philippe  
LAZERGES Cyril  
LE GUILLOU Cédric  
LEGLISE Marie Suzanne  
LOPEZ Régis  
LUQUIENS Amandine  
MANZANERA Cyril  
MARGUERITTE Emmanuel  
MARTIN Lucille  
MATTATIA Laurent  
MEROUEH Fadi  
MEYER Pierre  
MILESI Christophe  
MORAU Estelle  
MOSER Camille  
MOUSTY Eve  
MOUTERDE Gaël  
PANSARD Nicole  
PERNIN Vincent  
PERRIGAULT Pierre François

PEYRON Pierre-Antoine  
PICARD Eric  
PICOT Marie Christine  
PIERONI Laurence  
POQUET Hélène  
PUJOL Sarah-Lise  
PUPIER Florence  
QUANTIN Xavier  
RAFFARD Laurence  
RAPIDO Francesca  
RIBRAULT Alice  
RICHAUD-MOREL Brigitte  
RIDOLFO Jérôme  
RIPART Sylvie  
RONGIERES Michel  
ROULET Agnès  
RUBENOVITCH Josh  
SANTONI Fannie  
SASSO Milène  
SCHULDINER Sophie  
SEGURET Fabienne  
SENESSE Pierre  
SKALLI El Medhi  
SOLA Christelle  
SOULLIER Camille  
STOEBNER DELBARRE Anne  
TEOT Luc  
THIRION Marina  
VACHIERY-LAHAYE Florence  
VERNES Eric  
VINCENT Laure  
WAGNER Laurent  
ZERKOWSKI Laetitia

## **II- REMERCIEMENTS**

### **Aux membres du jury**

#### **Au président du jury, le Professeur Olivier Dereure,**

J'ai eu la chance de pouvoir effectuer mon internat dans votre service. Vous avez à cœur le bien être de vos internes durant leur internat et je vous remercie sincèrement pour cela. J'ai encore beaucoup de choses à apprendre à vos côtés pour pouvoir faire un jour honneur à vos enseignements en médecine comme en culture générale. Par ailleurs, j'ai deux objectifs personnels à accomplir avant la fin de mon internat ; mettre la main sur les enregistrements de votre passage télévisé et avoir répondu juste à au moins une seule de vos questions de culture G. J'ai de l'espoir, je sais. Mais si un jour vous vous sentez d'humeur magnanime...

#### **Au Professeur Sylvain Godreuil,**

Je vous remercie d'avoir accepté de participer à ce projet. Vous vous êtes investi dès le début en venant à la rencontre des soignants du CeGIDD et en me proposant personnellement de m'accompagner pour la partie bactériologie de la thèse. J'ai appris avec grand plaisir à vos côtés et vous avez fait preuve d'une grande pédagogie. Merci pour votre implication et votre temps. Attention, et note pour moi-même, il faut bien penser à mettre des gants en manipulant les souches de gonocoques en laboratoire, pour éviter tout drame socio-familial inopportun. Merci aussi à toute votre équipe, toujours disponible pour donner un coup de main ou répondre à mes questions.

#### **Au Docteur Aurélie Du Thanh,**

J'ai eu l'immense privilège d'avoir pu apprendre à tes côtés. Tu es le genre de médecin et d'enseignant qu'on rêverait tous d'avoir ou d'être, (je pense ne pas être le premier à te le dire, ni à le penser). Ta passion palpable pour la médecine se ressent dans tout ce que tu entreprends et tout particulièrement lorsque tu enseignes. Je pense pouvoir dire sans exagération qu'à chaque échange que j'ai pu avoir avec toi j'ai découvert une nouvelle chose. Et tout ça, tu le fais avec une bienveillance sans égale. Merci ! Je te remercie également pour ta légèreté et ton humour ; je sais maintenant que proposer un peeling à un patient, peut l'aider à le faire patienter en attendant son transfert en soins intensifs. Oui, oui, on est bon qu'à ça en dermato, et à prendre la tension artérielle aussi apparemment (cf le néphro de garde...).

#### **Au Docteur Éric Picot,**

Merci de m'avoir pris sous ton aile pendant ces 6 mois, ça n'a pas dû être facile de voir ma petite tête tous les jours. Avec toi, j'ai pu confirmer fermement mon désir de me spécialiser dans les IST. Je te remercie également de m'avoir fait découvrir le monde du libéral. Tu m'as donné progressivement de plus en plus d'autonomie et ça m'a permis de prendre confiance en moi (et ça...ça c'est déjà beaucoup ! il y a encore du boulot, hein de ce côté, haha !). Je te remercie également pour ta bienveillance à mon égard, de la confiance que tu m'as accordée durant ce stage et le travail de la thèse. J'essaierai de porter fièrement le titre que tu m'as accordé « docteur gono » ou « docteur urétrite », personnellement je trouve ça trop classe. Merci.

### **Aux personnes qui ont contribué à cette thèse**

#### **Au Docteur Marie Christine Picot,**

Un énorme merci pour votre implication dans ce projet qui n'aurait pas du tout eu la même ampleur sans vous. Je vous remercie pour votre regard toujours bienveillant sur mes propositions naïves. La méthodologie et moi c'est une histoire compliquée... Vous vous êtes montrée extrêmement disponible et toujours à l'écoute. Je mesure la chance de votre apport dans ce travail et vous en remercie sincèrement.

**A madame Sandrine Mable Akouete,**

Sans toi, pas de stats. Pas de stats, pas de tableau. Pas de tableau, pas de thèse. Pas de thèse, pas de thèse (référence s'il vous plaît ?). Bref, tout simplement pour dire que tu as réalisé un travail formidable, sans lequel je ne pourrai passer ma soutenance et que je te suis profondément reconnaissant. Encore désolé pour mon amateurisme sur Excel et les modifications des données en cours de route. Un ENORME merci.

**A Camille,**

L'inattendue, externe de pharmacie en 5eme année qui m'a aidé sur la quasi-totalité de la partie microbio. Merci pour ces demi-journées passées ensemble à enseigner nos petites souches de gono sur les géloses chocolat.

**A Gigi, correctrice de syntaxe, sainte mère de l'orthographe, patronne de la relecture,**

J'ai eu le droit à un « tu t'es amélioré en orthographe Dorian » de la part d'Aurelie après qu'elle ait lu ce travail. Elle ne va le découvrir que maintenant, mais c'est grâce à toi. Merci pour l'ensemble de tes propositions et du temps que tu m'as accordé, ce travail a abouti en bonne partie grâce à toi. Merci aussi pour l'accueil royale que j'ai reçu lors de ma première venue à Sionne, les parties de Yam's, la banderole et surtout pour avoir élevé ce qui est devenue mon amie la plus précieuse, elle est devenue une magnifique personne. Je suis également particulièrement honoré que tu aies fait tout le chemin depuis notre Lorraine natale, et je t'en remercie.

## **Au CeGIDD**

**Au Docteur Vincent Tribut,**

Ou le Kalif du CeGIDD, bientôt de retour dans sa région favorite. Je te remercie de la confiance que tu m'as accordée durant le stage et de ton implication dans le recrutement. Je me suis très vite senti intégré dans l'équipe et l'atmosphère que tu as su y créer était géniale. J'ai adoré apprendre pendant ces 6 mois à vos côtés. Merci.

**Au Docteur Cyril Perrolaz,**

Ou Iznogood, ou Dr poledance. Je te remercie pour l'ensemble du stage, j'ai adoré du début à la fin. Merci pour les consultations qu'on a passées ensemble, j'ai beaucoup appris pendant tes entretiens. Je te remercie aussi pour ta bonne humeur, ta joie de vivre et ta sollicitude. Je me suis senti extrêmement vite intégré dans l'équipe, tu as pris le temps d'écouter et t'investir dans mon travail de thèse, qui n'aurait pas pu avoir lieu sans votre implication à tous. Merci de ta curiosité pour le projet également. Tout comme Lisa, j'espère pouvoir être de nouveau un collègue prochainement et dans tous les cas j'espère continuer à partager nos cas clinico-sexo-degueulasso-interesso-medical-ou-pas, autour de nombreux breuvages alcoolisés.

**Au Docteur Lisa Piccon,**

Ou...je n'ai pas de blaze pour toi encore... On en trouvera à la prochaine beerparty au Madrediosa ahah. Je te remercie pour ta douceur, ton ouverture d'esprit, ta bienveillance et de tous les tips que tu m'as filés pour les consultations CeGIDD notamment à propos de l'importance de la formulation des phrases. Tu m'as aidé à prendre confiance en moi, je te remercie sincèrement pour ça. Les patients ont beaucoup de chance de t'avoir comme médecin, j'espère que tu le sais ! Si l'avenir le veut, peut être que j'aurai la chance de continuer à travailler avec toi, je l'espère sincèrement. Merci encore pour avoir trouvé le nom de mon futur métier : Dermatobitologie, il me convient parfaitement.

**A Guillaume,**

Ou infirmier grincheux qui reproche à l'interne de ne pas cocher les bonnes cases. Je t'aime bien quand même mon loulou ahah. Je te remercie pour toutes ces journées aux CeGIDD, on a bien rigolé, nos gossip interpatient me manquent déjà ! Merci d'avoir rattrapé toute mes bourdes, enfin merci pour tout quoi, c'était top de bosser ensemble. A très vite au boulot ou en soirée :) ET NON, non ce n'est toujours pas ok « d'oublier » la lidocaïne pour l'injection IM de Rocéphine®, même si c'est le 5eme épisode de chaude-pisse sur les 6 derniers mois =p.

Un très très grand merci à **Ana** et son accent si charmant qui n'a d'égale que sa gentillesse, à **Marie** pour ton implication, ton regard aiguisé et tes conseils avisés, à **Paul** pour ses retards hihi, à **Yannick, Pascale et Cécile** pour votre implication, vous m'avez aidé d'une façon inestimable. Merci pour votre bonne humeur. Merci à **Florence**

pour tes excellentes figures et ton implication, à **Aude** la dernière arrivée et si drôle, et à **Isabelle** pour son accueil chaleureux.

Merci à l'ensemble de l'équipe <3 <3

## A Perpignan

### Au Docteur Valérie Pallure,

Ma maîtresse absolue : diagnostic de maladie de Menkes en moins de 5 minutes top chrono. Maîtresse de l'efficacité et du travail impeccable, Jésus-Christ de la dermatologie. Quand Valérie diagnostique, les internes disent AMEEEEEN \*vocalises d'enfant de chœur\*. Au début du stage, tu me faisais un peu peur... je dois dire que tu es quand même plutôt impressionnante. Maintenant je n'ai qu'un petit peu peur, je suis fier de moi ! J'ai appris à découvrir ton grand cœur, ton amour profond pour les patients, ton amour de l'alcool aussi et tes antécédents de faluchard. Je suis un peu déçu de ne pas avoir pu te mettre à l'épreuve d'ailleurs... Merci pour ton enseignement sans faille et ta patience (LOL) envers moi. Je suis encore désolé d'avoir été aussi lent. Promis, j'ai fait de mon mieux pour les biopsies en moins de 7 secondes. J'y arriverai un jour...ou pas. Je serai éternellement fier d'avoir été ton élève, et encore plus d'être ton pioupiou.

### Au service de dermatologie,

**A Marion et Elodie**, pour vos conseils avisés, de m'avoir sauvé pour mes premières consultations seul. Une spéciale dédicace à Elodie pour mon tableau Calimero trop stylé qui sera dans mon futur cabinet, aux secrétaires **Idalia, Jessica et Stéphanie** pour votre bonne humeur et efficacité. PAS MERCI DU TOUT à **Anabela** qui, malgré nos origines portugaiso-carreleur-poilu communes, m'a pourri les yeux lors de mon dernier jour, et pour la vaseline sur les clanches (pour les non lorrains ça veut dire poigné de porte, ET OUAIS) ni à **Claire** qui a lynché ma chevelure impeccable d'une mixture infâme digne des plus terrifiants films d'horreur gérontologique. Claire, ça fait quasi un an et mes cheveux puent encore !!!! En revanche, merci **Murielle** d'avoir été un amour tout le long du stage <3. En vrai, je vous adore toutes les 3, c'était merveilleux de travailler avec vous, vous me manquez énormément !

### A mes coloc de l'époque,

**A Manon**, discrète, studieuse mais enflammée dès que madame Nakamura passe à la radio. **Guillaume**, toujours le sourire, une blague en réserve et un short trop serré qui en a fait les frais... « C'est vrai, ça ». **Kevin**, scout de service, monsieur répare tout en un clin d'œil, mon respect éternel pour ce volet réparé la veille de notre départ. On me dit dans l'oreillette que vous m'avez fait découvrir office 365 pour la rédaction ma thèse, bien utile j'avoue, on me dit aussi que je vous devais quelques choses pour ce service.... Je me souviens plus de quoi hihi !

### A Clémence,

Une véritable amitié s'est créée pendant ces mois à cohabiter, tu es une très belle personne, sincère, entière et en plus de ça parfois drôle contre toute attente. Ton investissement dans tout ce que tu entreprends est exemplaire et j'aimerai parfois que tu me transmettes un peu de ton énergie pour soigner mon flegme (NON JE NE SUIS PAS MOU OK ?!) Merci pour tous les plats que tu nous as préparés, on ne se serait probablement nourris que de pâte/saucisson/pâtes/pizza sans toi. J'ai hâte de pouvoir poursuivre ton enseignement dans la débauche, à très vite pour la prochaine soirée.

## A Nîmes

### Au SMIT,

### Au Professeur Albert Sotto et au Dr Jean Marc Mauboussin,

Merci pour vos enseignements et merci de m'avoir transmis votre intérêt pour les maladies infectieuses. Merci de m'avoir prouvé qu'on pouvait être à la fois particulièrement salace, porté sur LA chose et être en même temps d'excellents médecins. Je me dis que je ne suis pas une cause perdue, du coup ! Merci Jean Marc pour ton histoire sur la FIST-ACADAMY, elle est gravée dans ma mémoire à jamais et ma famille en raffole (de l'histoire hein, pas autre chose

au cas ou ce n'est pas clair). Merci Albert pour votre pédagogie. J'ai hésité à rejoindre le DES maladie infectieuse après être passé dans votre service.

**A tout le service**, les infirmières, les AS et les secrétaires ; vous effectuez un travail formidable et merci de m'avoir accompagné lors de mes premiers pas en tant qu'interne.

**A Eléonore**, toujours de bonne humeur et **Cécile** que je croise à tous les festivals technos, à **Fémie** qui nous a quitté un peu plus tôt que les autres (je ne parle pas d'un décès prématuré seulement d'un accouchement, que des trucs positifs promis)

**A ma chère Marie**,

On était tous les deux à nos début, Edouard nous faisait peur mais on s'entraîdés et on s'est surtout éclaté chaque jour, vraiment chaaaaque jour. Merci de m'avoir accompagné pendant ce stage et pour tes histoires toujours croustillantes. Je n'ai pas encore réussi à trouver une alchimie telle que celle qu'on avait tous les trois en stage. Un jour, peut-être qu'on arrivera à avoir confiance en nous. En attendant, on est là pour se serrer les coudes :) Courage ! et merci encore pour tout.

**A Edouard**,

Jeune interne devenu chef, dur à l'extérieur mais tout doux à l'intérieur (Bounty-like de bien des façons ahah). Il faut gratter pour apprendre à connaître le vrai Edouard mais ça vaut le coup. Il ne faut pas hésiter à le remettre en place de temps en temps, quand même, ça lui fait du bien. Je te compte parmi mes amis les plus proches et tu le sais. J'admire ton courage et ta détermination dans tes idées. Tes compétences médicales ne sont plus à prouver. Je te remercie d'être toi et des bons moments qu'on passe ensemble. Si tu es gentil tu pourras jouer à AOE4, (I got the power now.)

**A la coloc de Doumergue**,

**A Nass**, arabo-superBG, il fait des antibiogrammes plus vite que son ombre, à **Tim** le vegé bodybuildé, à **Pierre** le bg timide, à **Delphine V** toujours prête à faire des bêtises. **A Manon et So**, inarrêtables en soirée, pour le meilleur, **Agathe** leur consœurs toujours là pour la teuf, (fais attention aux sorties d'autoroute => p). **A Yasmine**, qui l'eût cru... vraiment qui l'eût cru qu'on partagerait ce moment, c'était inattendu ahah, à **Gwendal** son futur époux. Et à tous les autres, merci pour la bonne ambiance. **A Camille**, tu n'étais pas à doudou mais je te kiffe quand même, j'aimerais entendre tes punchlines un peu plus souvent :)

**A Delphine S**,

Merci d'avoir été là, la coloc 3 rpz et de tous ces moments partagés, j'ai hâte de pouvoir refaire la fête à tes cotés ! J'espère te voir plus souvent à mon retour ! Tu manques !

## **A Montpellier, Saint Eloi**

**A l'internat St Elove**,

Premier internat, premiers émois, premiers amis montpellierains. En vrai, je terminais tard quand même, j'aurai aimé partager plus de chose avec vous tous.

**A Marine**, la première jeune maman de mon entourage, merci pour ton énergie et ta bienveillance. **A Ben**, le passionné de colectomie. **A Quentin** troisième membre peu connu du Duo Tragédie, karaokeur à ses heures perdues, la piste de dance est son habitat naturel, à **Guillaume** et son cadeau de Noël qui a changé sa vie, **Hachis** et sa merveilleuse folie, **A Solenn** pour le quota de beurre salé, à **Mérodie**, à **Selma**, à **Lucas** pas souvent là car en train de devenir le prochain Dr Mamour, à **Gwen et Clément**, les fous de jeux de sociétés (pas autant que moi).

**A Romane**,

Aussi discrète que remarquable après avoir gagné sa confiance. Je suis fier de faire partie de ton entourage très select (VIP tmtc). On DOIT retourner à Avignon tous les ans et faire la teuf plus souvent. Obligé meuuuf.

**A Lina,**

Ou soleil portatif, une Lina à portée de main, c'est du bonheur à proximité assuré. Tu irradies la joie de vivre, toujours là pour les autres, c'est l'allégresse (fallait un synonyme pour joie/bonheur, tu as mieux ?) bah c'est toi, dès que tu rentres dans une pièce et qu'on passe un peu de temps avec toi. Merci d'être toi, ne change pas, les personnes comme toi sont rares et précieuses.

Merci à vous tous d'avoir croisé mon chemin, je vous souhaite le meilleur pour la suite :)

**Au service de dermatologie,**

Au **Professeur Bernard Guillot**, merci pour la confiance que vous m'avez accordée dès le début de mon internat. Au **Professeur Didier Bessis**, je vous remercie pour vos enseignements. Votre connaissance et expertise en dermatologie est un modèle pour tous. Au **Professeur Laurent Meunier**, merci pour votre bonhomie (cf discours des DES, à Montpellier, on est bonne ambiance même si on publie moins que Toulouse).

**Au Docteur Céline Girard,**

Qui m'en veut toujours pour cette amnésie ethylo-induite alors que nous enflamions ensemble le dancefloor du black-out. Promis, je me rattraperai ! Merci pour tout ce que tu m'as appris en HDC et ta sympathie naturelle. Je regrette seulement de ne pas avoir eu l'opportunité de participer au staff-crossfit du mercredi.

**Au Docteur Candice Lesage,**

Toujours le sourire aux lèvres malgré un travail pas toujours (jamais en fait...) facile. Ton humanité et ta gentillesse t'honorent et c'est un réel plaisir de travailler avec toi !

**Au Docteur Anouck Lamoureux,**

Merci pour tous ces moments en HDJ pause papotage/ragot/manger si possible c'est mieux. Merci d'avoir géré les petits trous (nécrose profonde avec atteinte du périoste lol) que j'ai fait à la petite dame avec le petit cryojet, en plus de ça elle était charmante comme tout. MEEEEERRCIIIIII d'avoir géré avec tant d'efficacité, toutes ces années les RCP qui sont parfois/souvent inteeeeerminable, sans toi, on ne partirait jamais. Ton sens du devoir et ton professionnalisme t'honorent. Travailler avec toi est un plaisir constant.

A **Ondine** merci de m'avoir accompagné à mes/nos débuts respectifs. Finalement. ça ne devait pas être évident à l'époque ! Merci pour tous les Tips resto/vin, je pense avoir essayé quasi toutes tes recommandations maintenant ! A **Emily** source inépuisable de savoir et d'enseignement, merci d'être aussi disponible et pédagogue. A **Quentin** ou comment tomber amoureux n'a jamais été aussi rapide. Merci pour ton investissement admirable dans la spécialité, ta disponibilité sans faille et tes conseils toujours très avisés. On veut te voir plus souvent aux soirées ;)

**A l'HDC,**

A toutes les IDE, AS, ASH et secrétaires, un énorme merci. Vous êtes un service formidable. J'ai pu commencer mon internat avec humour et décontraction à vos côtés (spéciale big up aux **Sandrines** toujours affables d'histoires frivoles, à **Christelle** la râleuse mais que j'aime bien quand même, à **Fafa** l'amoureuse des chats au féminin, à **Julie** qui est de retour, à **Laura** et **Marjo** pour les petites déconnades qu'on a pu avoir. A **Anne**, merci de m'avoir rassurer comme une maman à mes débuts. A **Madame Sophie Ménard**, je n'avais jamais entendu autant de « peuchère » et de « bichette » dans une seule phrase, avant toi. C'était souvent pour moi d'ailleurs ^^ . Je ne me suis toujours pas remis psychologiquement de la distance interincisive que tu nous as montré au Glouglou... Dans tous les cas, merci pour ton professionnalisme, ton efficacité et surtout ton humour.

**A l'HDJ,**

Un grand merci à toute l'équipe ; spéciale dédicace à **Sofia et Isa**. Les deux mamans de l'HDJ. Isa, sans toi ce stage ne se serait pas passé de la même façon. Merci pour toute ces attentions, les chocolats et ton soutien presque maternel (on en avait besoin à ce moment-là). Merci pour les petits ragots ensemble, toujours dans la bienveillance hihi.

Merci à **Madame Claudine Séguret** et son efficacité, qui n'a d'égale que son humour. Merci pour avoir été aussi accueillante.

## A mes co-internes de dermatologie

Merci pour la bonne ambiance qui règne entre nous, l'équipe est toujours prompte à se retrouver pour faire la fête et ça fait plaisir !

A **Sophie**,

La dernière des michtos à Uriage. « Bienvenuuuuuuue en Dermato »®. Nouvel adage quand on arrive à Montpellier. Merci pour les bonnes soirées passées ensemble. J'espère que tu ne trouves pas que je secrète trop d'interleukine de l'hypocrisie avec ces longs remerciements ahah.

A **Maeva**,

Je te remercie d'avoir supporté mon humour lourd pendant cette longue période d'HDJ, je sais que c'est parfois difficile. Askip t'es la reine du Fizz, je ne l'ai pas encore vu de mes propres yeux mais j'attends de voir ça ;)

A **Séverin**,

\*ton solennel\* Merci d'avoir vu en moi ton digne successeur. J'espère ne jamais faillir à ma mission. \*ton Dorian\* Désolé parfois de te choquer par mon inclination à faire des blague limite limite... comme par exemple trouver que c'est une bonne idée de se tailler le sphincter en étoile pour exonérer des churros. On n'en parle pas assez. Voilà c'est fait. Merci pour les fois où je t'ai appelé à l'aide à l'hosto, comme en ville, quand j'avais un doute. Merci pour ta disponibilité, ta bonne humeur permanente. Et surtout merci pour les soirées aux black-out. Personne ne chante et danse TOXIC de Britney comme toi ;)

A **Alex** le petit bronzé provocateur, **Blanche, Sarah, Valentin** merci pour ta gentillesse, **Melissa** pour le quota des minorités méditerranéennes, **Camille et Léo-Paul** c'était un plaisir d'avoir pu travailler avec vous. A **Marie D**, toujours en forme, toujours sportive, merci pour ta positivité. A **Marie F**, merci pour ce semestre passé avec toi, ta douceur, ta bonne humeur, et ton engagement en tant que référente. Merci aussi pour les soirées, notamment à Paris ou tu étais ON FIIIRE. A **Laura**, que je recroise volontiers en festival, merci pour ta douceur et les paillettes. A **Fafa**, ta générosité te perdra, merci pour tes histoires improbables. Aux plus jeunes que je dois encore apprendre à connaître.. **Berlin**, toujours là pour la fête, **Louise, Arianne, Charlotte, Marianne et Margot**...

## A la fameuse Michto-Mhaded papulo-pustule Team

Je n'aurais vraiment pas pu imaginer mieux comme promo, merci pour toutes ces soirées scandales et toutes ces barres. Vous êtes tous parfait à votre façon, je ne vous souhaite que du bien et même du mieux pour les années à venir.

A **Remi**,

Ou Lyonnais hypogay acidogitanophobe, je reste toujours admiratif sur tes capacités cognitives à faire des connections improbables et la vitesse à laquelle tu finis ton boulot (ET LE PIRE c'est qu'il est bien fait). Merci pour la découverte scientifico-techno-méthodologique du karon en soirée. La méthode Zoïlo est adoptée pour les prochaines afters ;) On découvre/fait toujours des trucs fous quand on est avec toi ! Merci pour ces moments.

A **Manon**,

Princesse aux milles prénoms, le respect durant son internat ? Elle ne connaît pas. Merci d'avoir été si compréhensive malgré mon humour douteux et ce, dès les premiers instants. Merci surtout pour tes excès et cette soirée à Paris : la meuf de LRP (ou j'sais plus ?) ne verra plus jamais ses cheveux de la même façon. Merci pour ta roulade MYTHIQUE dans les couloirs de ce palace somptueux, la moquette s'en souvient encore (Ps: Remi n'a jamais effacé la vidéo, on l'a tous conservée). Merci d'être toujours là quand on a besoin de toi. On sait qu'on peut compter sur toi ! Merci AUSSI pour avoir su reconnaître mes compétences en coupage de saucisson, ils ne sont pas assez appréciés à leurs juste valeur.

A **Aude**,

Aussi folle que merveilleuse, vous entendrez souvent des bruits bizarres si vous côtoyez Aude Muslin. Féministe aguerrie, elle a pu, toutefois, perdre un peu de sa « jovialité » dans la bataille pour l'égalité des sexes. Ça ne l'empêchera pas de se déchaîner sur le dancefloor de n'importe quelle soirée/boite ouverte, toujours là quand ça peut finir tard ! On notera, cependant, quelques lacunes en dermatologie tropicale ; le clou, n'est pas encore inscrit dans le Saurat comme étant un diagnostic différentiel de la tungose. Je te remercie de me faire toujours autant rire quand on se voit.

PS : C'est stylé. On a « écrit l'histoire » tous ensemble quand même !

### A mes coupains de Montpellier

A **Lazare**, merci pour nos soirées, aux jeux que tu m'as fait découvrir et pour ton romantisme bien caché. A **Maeliss**, pour tes paroles bien crues et ton humour sale. A **Clémence**, pour ta facilité à changer de fusil d'épaule ; à éduquer un jeune sur les dangers de la cigarette après lui en avoir offert une. On a bien ri.

A **Valentine**,

Ou Morue, la première du nom, merci pour ce demi-semester ensemble. Je me levais chaque matin sachant que j'allais passer une bonne journée, à tes côtés, souvent à se moquer l'un de l'autre. Best moment, bitch. Merci aussi pour les soirées qui finissent au vert + jeux de société. C'est toujours un plaisir d'entendre tes histoires de date Tinder ;)

A **Clémentine**, pour notre complicité, membre officielle du gang des « toujours plus », tes cannelés qui m'ont réchauffé le cœur en pleine anxiété intrathèse, à nos weekend naturo-tapage de pieds qui sont toujours aussi réussis. A **Jules**, futur papa ours, merci pour le weekend chez les culnus. C'était marrant de les voir en tenue d'Adam mais masqués, COVID oblige.

A toute la team ; **Sophie** la psychanalyste femino-despentienne aguerrie, **Aurel** et son sport imaginaire favori ; le quetaplane, **Cedrichou** le plus gentil de tous, **Claire** trans addict infatigable, **Aymeric** timide mais plein d'amour, **Valerian** qui porte le tutu comme personne, **Bony** MERCI pour « à la poursuite d'un oiseau bleu » fin pour tout ton soundcloud, merci pour l'orga, merci pour tout, tu es un garçon en or, **Agnes** et tes câlins si parfaits, **Marine** toujours motivée pour taper du pied, **Simon et Léa** #cramédanslejacuzzi, merci de m'avoir appris à rouler. **Greg**, mon shaman préféré, merci de m'avoir fait découvrir un peu de ton monde et mon animal totem.

A **Tom, Muriel et Léa** que je ne vois pas assez souvent. Merci Muriel d'avoir reconnu mon sens de l'humour comme étant l'apogée de l'humour sur terre. Parles en aux autres s'il te plait, ils ne sont pas au courant ! **Nass**, pour tes talents de cuisinière, ta beauté naturelle, ton fils brillantissime et adorable, et ta culture impressionnante ! Il faut qu'on aille faire des expos plus souvent ! **Dorian**, homonyme avec les mêmes origines, on allait forcément s'entendre. Merci pour les soirées, toujours très calmes ;)

### A mes potos Lorrains

A **Nina**, vous prendrez bien un peu de turlute pour somnifère ? Encore désolé pour le pull hello Kritty mais ça valait le coup hihi. Merci pour ton amour du jeu qu'on partage. A **Fluf** ma compagne de D4 fêtarde mais coquette, merci pour cette escapade à Leipzig et à **Megane**, mille pardons d'avoir failli te tuer avec mon bisou Curly. Vous me manquez toutes terriblement. J'ai hâte de vous revoir pour encore plus d'escapegame ! Je n'ai toujours pas réussi à exploser un record comme on l'avait fait !

A **Julie**, alias ma coloc, je te dois à peu près tout mon cursus médical. Je n'aurai pas réussi ma première année sans toi comme coloc pour me driver et ni même les années suivantes sans nos révisions coaching. Merci pour nos craquages le soir ou on pleurait/riaie de fatigue à la moindre connerie, merci pour notre petite routine. Merci d'être toi, tu me manques beaucoup !

A **William** bg à ses heures perdues, grand chasseur devant l'éternel . Merci pour les moments passés ensemble, petit coquin. A **Jamyl** le sexologue recaller en classe de « threesome » qui a eu son master en connerie approfondie, avec les félicitations du jury. Merci pour ta bêtise sans limite et ton cœur gros comme ça (faut imaginer la taille là). Félicitations à **Marine** qui te supporte quotidiennement. A **Hélène, Gilles** et **Elodie** merci pour les vacances à Mallorca et nos petites soirées places Stan.

A **Romu**, de son deuxième prénom ; tordu. Merci **Amandine** d'être avec mon plus vieil ami, il a de la chance ;) vous êtes beaux tous les deux. Ça donnerait presque envie d'être hétéro en vous voyant. Nan j'deconne j'aime trop -censure-. A **Ahmet**, ou gudush merci pour toutes ces heures passées chez toi et les « sucuk » préparé avec amour par Gérard.

## Aux australiens

A **Yuri**, merci de m'avoir appris qu'il était impossible d'aimer, sans s'aimer soi-même. Ça va, un peu mieux de se côté là depuis bibi. A **Sam**, mon amie-maman d'Australie, merci d'avoir été là pour les coups durs et mes plus beaux moments là-bas. A **Talita**, pour m'avoir fait pleurer comme une madeleine. A **Tom et ses parents** pour m'avoir accueilli comme un membre à part entière de leur famille, pour Noël aux bords d'une piscine en faisant griller des saucisses au barbecue, plus australien tu meurs. A **Chris** et notre match Tinder révélateur, **Nana & Haruka** pour avoir partagé un peu de votre culture qui m'intrigue tant. A **Michelle & Sebella** pour nos moments at Thrive on George. Vous faites partie des plus belles, gentilles et bienveillante personnes que j'ai pu rencontrer dans ma vie.

## A la Bamboche

Je tiens à préciser que je ne fais toujours pas partie du groupe hein....

A **Camille**, longtemps j'ai cru ne pas être dans ton cœur, mais askip c'est pareil pour les autres gens... donc en fait ça vaaaa, ça n'est pas de ma faute. Merci de m'avoir accepté dans la coloc de Serpenoise pendant de nombreux mois et de m'avoir fait découvrir un monde qui n'était initialement pas le mien. J'admire ta force, ta passion pour tout ce que tu entreprends et ta bienveillance naturelle. Merci de m'avoir intégré à la bamboche.

A **Romain**, le breton bougon. Le seul à ne pas m'avoir jugé pour mon régime spécial kouign-amann quotidien. Merci de m'avoir compris et accompagné. T'façon ils ne savent ce qui est bon, particulièrement Léa la grande jatte (ça veut dire qui parle tout le temps ET fort, pour les non lorrains ouaish). Je te remercie également pour vouloir « être un petit mieux » ça me met en joie à chaque fois que j'entends ça, au grand désespoir de ta zouzINETTE.

A **Amélia**, testeuse officielle chez M.Dorcel, le WSproII, la MagicW... ils y sont tous passés. Merci pour tes conseils avisés, mes ami(e)s sont ravi(e)s des cadeaux que je leur offre grâce à toi.

A **Juju**, grande artiste du groupe. Ta capacité à comprendre véritablement les gens m'a toujours impressionné. Merci pour ta gentillesse et pour le weekend à Menton, j'ai hâte de retomber dans un port, bourré, sans dignité aux prochaines vacances ensemble. A **Flofo**, merci pour tes remarques souvent caustiques mais toujours justes sur les gens. Merci aussi pour ta pudeur, et tes regards ébaubis quand je mentionne certaines activités sexuelles. Ça me rappelle que je dois modérer certains de mes propos pour les oreilles chastes qui peuvent m'entourer.

A **Léa**, je remercie l'bon dieu de nous avoir fait rencontrer. Tu me fais mourir de rire, merci déjà pour ça. Merci pour les décibels aussi, mon père c'est un p'tit joueur comparé à toi, et pourtant il y a du niveau. C'est malsain, je sais, mais c'est un petit plaisir de voir l'expression d'exaspération du roro quand tu élèves la voix. Petit plaisir coupable sorryyyyy. A **Gautier**, on n'a jamais vu une défaite aussi rapide à puissance 4. Merci pour le sentiment de puissance absolue que ça m'a procuré (oui je fais pitié, je sais). J'espère qu'on repartira en vacances ensemble très vite pour la revanche :)

A **Mathilde A**, vosgienne et même pas consanguine un exploit ! D'un autre côté, j'admire ton indépendance et ta force de caractère. Merci des bons moments passés ensemble et du nouvel an chez toi. A vrai dire, je t'ai réellement découverte à cette soirée au Positiv festival, où tu as mêlé avec perfection l'odiosité et l'humour. On a bien kiffé.

**A Nora**, compagne médicale du groupe. **A Olivier**, merci pour tes déclarations d'amour en soirée. Toujours un plaisir.

**A Alexis et Marie Bourguine**, le GTC (c'est un gros télescope, the biggest in the woorld askip) n'a toujours pas trouvé sur quelle planète ils étaient. Famille extra-lunaire, on les aime tant. Merci Marie pour ta douceur et d'avoir pris soin de Jérémy en Croatie. Merci Alexis pour la tarte qu'on a défoncé ensemble à Avignon, tes colocs nous détestent. Merci/pas merci pour la tarte aux Poireaux dans les Cévennes. Ce Weekend a été DE LOIN, le plus gênant de toute ma vie #onafaillimourrirégorgé.

**Solène et Max**, membre à part entière du « toujours plus », je suis impressionné par votre capacité à faire la fête. Merci pour l'ambiance, et l'exaltation à chaque fois qu'on est ensemble.

Merci à toute la team, à la bonne ambiance, à la vie.

## A ma famille

A ma **Maman**,

Par où commencer...Je vais d'abord commencer par le début. Merci d'abord de m'avoir pondu (accessoirement les deux autres enfants Belakebi aussi). Pas si simple, voir même douloureux, un truc (Multiplier par 3 en 12 ans) d'environ 3.5kg qui passe par là où ça passe. Je pense sincèrement que chaque enfant ne remercie pas assez sa mère pour l'épreuve, la souffrance, le déchirement (littéralement) que la génitrice doit subir pour mettre au monde (pondre) un enfant. Un enfant souvent si ingrat qu'il ne la remercie même pas pour l'opportunité, la chance d'avoir une vie, d'être en vie. Du coup, voilà merci pour la chance de vivre. Ensuite, merci pour l'éducation (Merci à papa pour cette partie-là aussi), merci d'avoir su élever 3 enfants, parfaitement et diamétralement différents, d'avoir su apporter à chacun ce dont ils avaient besoin pour s'épanouir, toujours très différemment. Merci d'avoir été des parents drôles, ouverts d'esprit pour lesquels il n'y avait pas besoin d'avoir de secrets, de tabous, d'interdits. Merci d'avoir respecté ma pudeur, quand j'en avais (LOL- it's long gone by now) malgré l'inclination formelle de la famille à l'absence de barrières. C'est cette décomplexion dans notre éducation qui me permet de m'assumer pleinement aujourd'hui, c'est la même qui nous a amené en boîte ensemble, à être ivres ensemble, à parler de choses intimes que d'innombrables familles n'osent jamais aborder dans la sphère familiale. C'est cela aussi, qui m'a probablement poussé vers un sujet de thèse pareil...donc bon, on vous blâmera pour mon esprit mal placé. Merci pour l'Egypte, la plongée, l'Australie. Merci pour tous les sacrifices que tu as dû faire pour nous offrir le meilleur. Merci de vouloir essayer de nous comprendre malgré nos différences. Merci d'être toi, imparfaite mais résolument meilleure que tout le monde, merci d'être ma maman. Je t'aime maman.

A mon **Papa**,

Merci pour tous les cannelés que tu m'as fait durant ma vie ! Nan j'déconne je n'en ai pas eu un seul...même pas un décongelé... Mais à part ça, je pense que tu as toujours tout fait pour qu'on ne manque jamais de rien, voir qu'on ait toujours plus, toujours en nous faisant passer avant vos propres besoins. Merci de nous avoir laissé faire nos expériences, nos erreurs et de nous avoir fait confiance dans toutes nos décisions. Merci aussi de m'avoir transmis ton amour pour la gastronomie. J'aurais apprécié aussi que tu puisses me filer quelques compétences en cuisine mais bon, on ne peut pas tout avoir. Merci également pour ta voix calme et discrète, on me le reproche aussi assez régulièrement bizarrement. Je ne sais pas, non plus, si je dois te remercier pour ton humour... qui a indubitablement déteint sur moi. Il faut dire que c'est difficile de se faire accepter par les confrères en plaçant le mot b(o)ite à chaque fin phrase. Merci d'avoir été et de continuer à être un super papa. Je t'aime papa.

A mon **Grand Frère**,

Si différent, si conflictuel, si aimant. Merci de m'avoir toujours protégé des ennuis à l'école. Merci pour le petit **Louis** à venir aussi, j'essaierai de faire un bon exemple de tonton-tata. Fais attention à Montpellier, j'ai beaucoup parlé de toi #crossfitphilter #alphamale#tatooboy. Je te prierai de garder ton t-shirt durant tout le weekend, de nombreux(ses) personnes risquent de venir te baver dessus. Je ne citerai personne, promis (LOL je n'ai pas de parole je te donnerai les noms). Bisou, Je t'aime mon frère.

A ma **Petite Sœur**,

Je suis si fier de toi, de te voir grandir, t'épanouir, et de pouvoir admirer la femme que tu es en train de devenir. Notre relation ne fait que s'embellir et s'enrichir ces dernières années et j'ai hâte d'y ajouter quelques péripéties

embarrassantes. Merci d'être ma sœur, tu es la personne la plus précieuse que je puisse avoir sur terre. Je t'aime fort Mimie. Pardonne moi d'être si loin. Tu me manques chaque jour.

Aux « **valeurs ajoutées** » comme dirait Danielle,

A **Laura**, belle-sœur première du nom, merci d'agrandir la famille, j'espère que **Louis** sera aussi reconnaissant que moi envers sa mère (cf infra). A **Pascal**, merci d'accompagner ma mère et merci de lui avoir fait découvrir un autre monde. A **Valérie**, merci d'accompagner mon père et d'avoir le courage et la patience de le supporter. Ce n'est pas simple tous les jours. True Story. Merci pour cette petite escapade au Salagou, tous les 3, on s'est bien marrés en mode pédalo-Rosé.

A la **famille Da Silva**,

A **ma Mamie**, merci pour l'année ou tu m'as hébergé, merci de m'avoir reçu comme un roi. Merci mamie pour ta force et ton courage. Cette force qui t'a permis d'avancer dans la vie qui, franchement, disons-le, ne t'a pas fait de cadeau. Merci pour cette combativité que tu nous as transmise. Merci, aussi de m'avoir accepté tel que je suis, merci d'avoir attendu que je sois prêt à en parler. Merci d'avoir tout fait et plus encore pour tes petits enfants, tu n'as jamais arrêté de donner, même affaiblie par la maladie. Je suis tellement fier de toi. J'espère intimement, qu'un jour, je pourrais te rendre aussi fier que je le suis de toi. Je regrette tellement que ta santé ne te permette pas d'être là aujourd'hui... On s'était promis ta première cuite ensemble aujourd'hui... Je trinquerai à ta santé à la place. Je t'aime, il est temps de penser à toi maintenant et non plus aux autres. A **Babeth et Rui**, merci de m'avoir hébergé si souvent, merci pour les hypercaloriques roulés au Nutella, (j'en veux encore siouplait). Vous êtes un concentré d'amour à vous deux, merci de votre bienveillance et votre chaleureux accueil. A **Candide, Tonio & Michelle** merci d'avoir toujours cru en moi et de vous occuper de notre chère mamie. A mes cousin(e)s **Carla, Marine, Margo, Louna, Jason** merci d'être une famille si unie, spéciale dédicace à **Dono** qui ne s'en est toujours pas remis. Promis ce n'est rien, très fréquent, TOUT VA BIEN ;)

A **Tonio et Zou**, merci d'avoir fait tout ce chemin, merci d'avoir toujours cru en moi, de m'avoir accompagné, suivi et fait confiance depuis toujours. J'espère vous revoir plus souvent. Vous me manquez.

A la **Famille Thiebaut**,

A **Sylvie** ma tante chérie, parfois difficile avec les autres, je crois, toujours avoir été dans tes bonnes grâces. Merci pour nos retrouvailles à chaque fois, délicieuses. Toujours prompte à parler de sexologie appliquée, tu me vois à chaque fois ravi de te raconter de nouvelles histoires dignes des plus belles chansons de Colette Renard. Rien à voir, mais j'espère que The Dutchess et le WSproII ont tenu leurs promesses. A **André**, merci pour ton infini culture et tous les musées que tu m'as fait visiter plus jeune. A **Philipe et Laura**, couple sympa et discret, merci d'avoir fait le déplacement jusqu'à Montpellier, la prochaine fois on se voit c'est chez vous ! A **Lucille**, chère cousine depuis tout petits, ça match entre nous . C'est avec beaucoup de joie que je t'ai vu, même de loin, grandir, évoluer, t'émanciper, t'affirmer tout en t'adoucissant et t'apaisant. Tu es devenu une chouette jeune femme, ou une jeune femme chouette (comme tu préfères <3).

A **Nadine**, ma marraine désenchantée, j'espère qu'un jour tu trouveras la force de te pardonner, d'apaiser l'amertume et la haine qui gouvernent ta vie. Je te remercie pour tout l'aide que m'as apportée, malgré tout ce qui s'est passé.

A **Belle Maman et Papa Duc, Iliana et Nonna**,

Merci pour votre accueil chaleureux dans la famille. Votre engagement pour la culture et les inégalités sociales est un exemple pour tous (ça c'est pour les parents, obviously pas pour Iliana qui participe directement à la disparition des énergies fossiles). Merci à toi Danielle pour ta bienveillance, et de m'avoir appris que les communistes ne faisaient pas que n'importe quoi. Ils sont aussi à l'origine de la fête de l'humanité. Merci à toi Bernard, pour tes cours approfondis en médecine homéopathique, j'y crois dur comme fer maintenant. Merci à toi Iliana, pour Londres, ton survoltage, les surnoms ubuesques que tu donnes à chaque membre de ta famille et la miséricorde dont tu as fait preuve pour l'escape game en extérieur sous un temps de chacal. Merci à vous Nonna, pour votre générosité et les capelettes que je pourrais manger sans fin. Merci à tous d'accepter mon humour border...

### **A ma Clo',**

Mon amoureuse, on s'est déconstruit et reconstruit ensemble, on a ri et pleuré ensemble, on a fait des erreurs et appris ensemble, et l'un ne va et n'ira pas sans l'autre. Si vous connaissez Dorian vous avez entendu parler de Clo' et inversement. Loin l'un de l'autre depuis quelque temps et malgré des changements majeurs dans nos vies respectives, rien ne nous éloignera réellement ma clo'. Merci d'être toujours là pour moi, merci d'être la banane de ma vie (à méditer, vous avez 4 heures), merci, finalement, d'être la famille que j'ai choisie. A **Vassou** et au petit bout de vous qui fait un remake du « cri » de Munch rien qu'en regardant mon, visiblement, horrible facies. Merci de la rendre heureuse :)

### **A ma famille du Sud**

Je vous aime tous, merci d'être vous et de m'accepter aussi bizarre que je suis :)

#### **A Timothée,**

Merci d'être l'homme le plus gentil que je connaisse, d'avoir toujours fait en sorte de m'intégrer dans votre groupe déjà si soudé. De tous les jeux qu'on a pu faire ensemble, et de ta merveilleuse cuisine qui n'a de cesse de s'améliorer. Merci d'être toi, maladroit, drôle, et de n'avoir jamais peur de mettre un truc qui traîne en bouche. Je trouve ça très courageux, c'est bon pour l'immunité tu me diras.

#### **A Emeline,**

Madame j'aime les 2C, merci pour ton écoute attentive et bienveillante. Les sentiments d'autrui te tiennent à cœur et ça se ressent, toujours la bonne question, toujours le regard curieux et la langue bien pendue #doublesens. Merci pour tes « j'peux pas te saque », c'est bizarre mais je le prends merveilleusement bien quand tu me le dis.

#### **A Alexis,**

Merci master Alexis, pour l'initiation au shibari, pour ton regard lubrique qui déshabille même le Pape, pour ton imitation de l'acceenng du sud. On adore les massages inopinés, tes œufs brouillés et tes transitions musicales en cours d'élaboration.

#### **A Blanche,**

Prophète du féminisme, le patriarcat n'a qu'à bien se tenir. Merci pour le temps que tu as pris pour me déconstruire, de la patience dont tu as fait preuve devant mon ignorance sur le sujet. J'admire ta forte personnalité, ta droiture dans tes convictions, et ta capacité à dire merde aux autres et de faire front quand il le faut. J'aimerais savoir faire ça. Merci également pour cette soirée, où ton postérieur et mon tarin se sont réunis par les liens de l'immoralité pour ne faire qu'un. Il subsistera un éternel souvenir de ce moment si spécial entre nous. Merci aussi pour tes talents de cuisinière, ô mère nourricière de l'Abringadampipi.

#### **A Elena,**

Sans « H », j'ai longuement hésité à la faire mais ça aurait senti le bol breton réchauffé. Que dire sur toi Elena... ? Que je t'aime profondément, que je t'admire ? Que j'aime notre relation haine-amour, ta force, tes convictions, ton rire contagieux et ton énergie inépuisable ? Et que j'aime encore plus tous les skuds que tu m'envoies ? Jamais je n'aurais autant ris sur moi-même et mes contradictions. Merci de remettre en question mes points de vue. Je sais que notre relation a pris un tournant décisif (violent) quand tu as su que j'avais une inclination idéologique un peu plus à droite que la tienne. J'ai failli y perdre mes gonades. Plus je te côtoie et plus j'ai peur que tes idées femino-nazi-gauchtro-pseudo-écologiste me contaminent l'esprit avec des notions inutiles et désagréables comme l'ouverture d'esprit, la bienveillance, l'empathie, ou encore l'espoir. Merci de me faire autant rire et de toutes les choses que tu m'apprends. Merci d'être dans ma vie...et...par contre... laisse nous des magnums de temps en temps dans le congel' steup.

A **Jérémy**,

Avec des accents et un « y » siouplait. Qui eut cru, qu'un coup de doigt bien placé (référence Tinder pour les plus pervers des lecteurs) nous aurait amené jusqu'ici. Jérémy, je ne sais que te dire de plus que tu ne sais déjà ; je t'aime. Je t'aime honnêtement, simplement, profondément, entièrement, tendrement. Ce n'est pas que pour ta bonté, ta gentillesse, ton éternel idéalisme ; faire mieux, faire bien, faire droit, faire respectueusement, ou encore ton empathie, ta douce concupiscence (qu'est-ce que ça fait la ?), ton engagement, ton humour, ton humilité (#apprendsmoistp), ta mesure (#apprendsmoistp<sup>2</sup>) et ta force tranquille, c'est surtout parce qu'enfin, enfin j'ai l'impression d'avoir trouvé ma place. Cette place, je l'ai longuement cherchée. Toujours un peu trop bizarre, trop inapproprié pour certains, ou encore pas assez masculin pour d'autre. Avec toi, tout est simple, tout est naturel, à sa place. Après ces authentiques niaiseries, je souhaiterai aussi te remercier pour m'avoir supporter/suivi/accompagner pendant tout ce temps, pas toujours simple en médecine. Pour la compréhension que tu as sur mes horaires, mon implication dans mon travail. Pour le temps que tu passes à prendre soin de moi (notamment sur le plan gustatif, j'ai souvent faim sa race, insérer -cannelés de la maison Bonnaire-), pour toutes ses heures de massage (non rendue) devant Friends. Merci aussi, pour m'avoir fait découvrir « la culture » que finalement je ne connaissais pas vraiment et un infini merci pour m'avoir présenté ton monde, tes proches et tes amis qui sont devenus ma seconde famille.

Merci mon amoureux. Merci, pour tout.

Bref, vous l'avez compris, j'ai eu énormément de chance dans ma vie, beaucoup de chance de vous rencontrer tous.

### III- SOMMAIRE

I- LISTE DU CORPS ENSEIGNANT	3
II- REMERCIEMENTS	10
III- SOMMAIRE	22
IV- CORPS DU TEXTE	23
<b>1. Abréviation</b>	<b>23</b>
<b>2. Introduction</b>	<b>25</b>
1) Epidémiologie	25
2) Population	26
3) Complications des gonococcies	27
4) Résistance aux antibiotiques	27
5) Stratégies thérapeutiques	30
6) Hypothèse de l'étude	33
<b>3. Article</b>	<b>36</b>
1) Introduction	38
2) Matériel et méthode	39
3) Résultats	43
4) Discussion	52
<b>4. Discussion</b>	<b>56</b>
V- BIBLIOGRAPHIE	57
VI- ANNEXES ET ENTRETIENS	65
VII- SERMENT	67

## IV- CORPS DU TEXTE

### 1. Abréviation

ASHA : *Australian Sexual Health Alliance*

AZT : Azithromycine

BASHH : *British Association for Sexual Health and HIV*

BLSE: bactéries productrices de bêta-lactamases à spectre élargi

CT : Chlamydia trachomatis

CDC : *Centers for Disease Control*

CeGIDD : En 2016 les CDAG (centre de dépistage anonyme et gratuit) et les CIDDIST (Consultations d'Information, de Dépistage et de Diagnostic des Infections Sexuellement Transmissibles) fusionnent et deviennent les CeGIDD (Centres gratuits d'information, de dépistage et de diagnostic). Leurs missions : dépister les IST mais aussi les traiter de manière ambulatoire. Accessibles à tous, ils promeuvent la santé sexuelle en générale avec le plus souvent l'accès à des psychologues, sexologues...La prévention aussi fait partie de leurs objectifs, il y est possible de se faire vacciner contre certaines IST (VHB, HPV...) et d'y effectuer des consultations PrEP.

A Montpellier le CeGIDD se situe au dans un grand centre commercial du centre-ville pour plus d'accessibilité

CFX : Cefixime

Chemsex : « *chemical sex* ». (Pratique consistant à associer une prise de substance psychoactive pendant des rapports sexuels afin d'en augmenter le plaisir, les performances...)

CJP : critère de jugement principal

CJS : critère de jugement secondaire

CPF : Ciprofloxacine

Dx : Doxycycline

ETP : Ertapeneme

ECoff : *epidemiological cut-off value*

FSF : femme ayant des relations sexuelles avec des femmes

GTN : Gentamicine

HSH : homme ayant des relations sexuelles avec des hommes

IM : Intra-musculaire

IST : infection sexuellement transmissible

IUSTI-Europe : *International union against sexually transmitted infections Europe*

MG : *Mycoplasma genitalium*

NG : *Neisseria gonorrhoeae*

NAAT : *Nucleic Acid Amplification Test*

OMS : Organisation Mondiale de la Santé

PHO : *Public Health Ontario*

PrEP : Prophylaxie Préexposition. (Stratégie visant à diminuer le risque d'infection en prenant un traitement préventif. Dans le cas présent, il s'agit, pour une population de patients jugés à fort risque d'exposition au virus, de prendre un traitement anti-VIH en préventif afin de diminuer le risque d'infection au VIH.)

SFD : Société Française de Dermatologie

SPILF : Société de Pathologie Infectieuse de Langue Française

SPT : Spectinomycine

TP : *Treponema Pallidum*

TPE : Traitement post exposition

TOC : *Test of Cure*. Test de guérison.

UE: Union Européenne

## 2. Introduction

La gonorrhée (plus familièrement connue sous les noms de chaude pisse, ou blennorragie) est une maladie connue depuis plusieurs milliers d'années. On retrouve d'ailleurs les premières traces écrites de cette pathologie par le médecin Galien qui la décrivait alors comme une « fuite involontaire de semence ». Gonorrhée venant du grec « gono » signifiant « semence/graine » et « rhea » le flux. Ce n'est qu'en 1879 qu'Albert Neisser décrivit *Neisseria gonorrhoeae* (NG) tel qu'on le connaît aujourd'hui.(1) NG est une bactérie diplocoque gram-négatif ressemblant à un grain de café en microscopie. Elle est à transmission interhumaine stricte. Elle appartient à la classe des Betaproteobactéries et à la famille des Neisseriaceae. Le genre *Neisseria* comprend aux moins 23 espèces dont certaines sont commensales, comme *Neisseria meningitidis* dans le pharynx.(2,3) NG est responsable d'une IST causant, habituellement, une inflammation des muqueuses urogénitales, résultant le plus souvent en une urétrite chez l'homme et une cervicite chez la femme. Plus récemment, le portage de la bactérie au niveau anal ou pharyngé a été décrit, le plus souvent asymptomatique.

### 1) Epidémiologie

En 2016, l'OMS estimait à 86,9 millions (IC95% [58,3-123,4]) le nombre de cas incidents de gonococcie (toutes formes confondues) dans le monde chez les adultes de 15 à 49 ans (prévalence estimée à 0,9%).(2,4)

Dans l'Union européenne, le nombre de cas rapportés de gonococcie a augmenté de plus de 200% depuis 2008, de 29 434 cas en 2008 (avec une incidence de 7,85 pour 100 000) à 89 239 cas en 2017 majoritairement au Royaume-Uni, en France, aux Pays-Bas et en Espagne.(5)

En France, la surveillance sanitaire des IST repose sur plusieurs moyens, les deux premiers étant les plus informatifs :

- Le réseau RésIST : Le réseau de cliniciens volontaires « RésIST » contribue à la surveillance des syphilis précoces et des gonococcies.
- La surveillance des CeGIDD : tous les CeGIDD sont réglementairement concernés par cette surveillance qui porte sur l'infection à VIH, les hépatites virales, la syphilis, les infections à chlamydia, à NG et à mycoplasme, les condylomes et l'herpès génital (données individuelles sociodémographiques, comportementales, cliniques, biologiques).

- L'enquête LaboIST, le recueil de données individuelles en continu via les deux réseaux de laboratoires Rénago et Rénachla contribuant à suivre la dynamique des infections à NG et à *Chlamydia trachomatis* est désormais remplacée par une enquête ponctuelle pluriannuelle «LaboIST». L'enquête est menée sur l'ensemble des laboratoires publics et privés de France. L'intérêt de cette enquête, répétée tous les deux ans est de pouvoir estimer le nombre total de diagnostics de plusieurs IST (gonococcies, chlamydioses, syphilis, infections à *Mycoplasma genitalium*) au niveau national et régional.
- Les données du système national des données de santé (SNDS) : les données de remboursement des soins de l'Assurance Maladie permettent la surveillance de l'activité de dépistage des infections à chlamydia, de la syphilis et de la gonococcie en médecine de ville.

En 2018, 4 064 infections à NG ont été déclarées par le réseau de cliniciens RésIST. Le nombre de diagnostics de gonococcie a augmenté significativement en 2018 par rapport à 2016 (+53%) ou encore 2013 (+195%, nombre cas = 1377). Par ailleurs, selon les rapports d'activité et performance des CeGIDD, 8 916 infections à NG ont été diagnostiquées dans ces structures en 2018, soit une augmentation de 75% par rapport à 2016.

L'Occitanie est une région particulièrement touchée, elle est d'ailleurs la région avec le taux de positivité des infections à NG en CeGIDD la plus haute (4,38%) en 2018, avant l'Ile-de-France, les Hauts de France, et les DOM. Cela correspondait à 256 cas pour l'année 2018.(6-8)

Au CeGIDD de Montpellier, on observe une augmentation du nombre de gonococcie ces dernières années. Le taux de positivité des tests est passé de 3,67 % (204/5552) en 2019 à 6,07% (411/6767) en 2021.

## 2) Population

Les personnes les plus touchées sont les jeunes adultes, souvent de sexe masculin et ayant des relations homosexuelles (HSH). En Europe et en France, l'incidence la plus élevée concerne les 15-24 ans et les 25-34 ans. Les femmes étaient significativement plus jeunes que les hommes (médiane respectivement 21 ans vs. 29 ans;  $p < 10^{-3}$ ). Pour exemple, en France en 2018, 86% des cas de gonococcies étaient déclarés chez des hommes, dont 71% étaient des HSH.(2,5,7)

D'autres sous-populations sont probablement à risque mais des investigations complémentaires sont nécessaires pour conclure : prise de PrEP, travailleurs du sexe, catégorie socioprofessionnelle basse...(2,9)

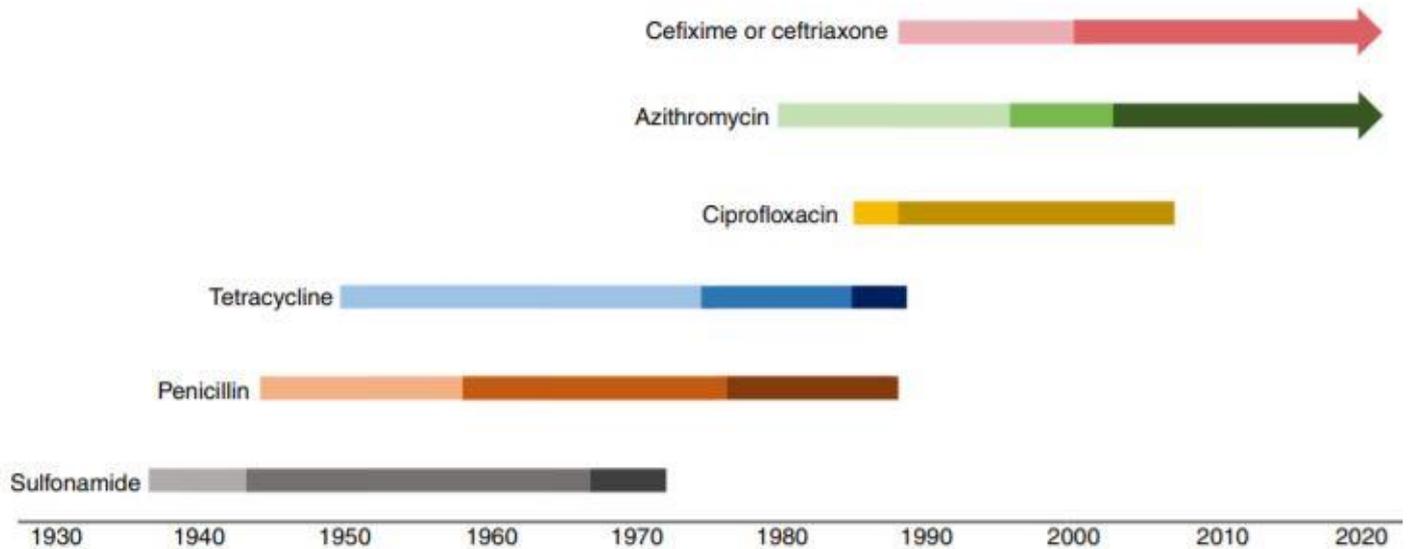
### 3) Complications des gonococcies

*N. gonorrhoeae* est un pathogène rarement létal. Cependant une infection à NG peut être lourde de conséquences. Elle augmente le risque d'infection à VIH ou d'autres IST concomitantes.(2) Une infection chez la femme peut être responsable d'infertilité (10,11), de complications néonatales à type de cécité. Des réactions cutanées diverses (abcès, cellulites, macules érythémateuses, fasciites nécrosantes, purpura, vascularites, vésico-pustules(12)) des conjonctivites, des arthrites, des bactériémies, des endocardites, des ostéomyélites et des méningites ont été décrites (13–22), et d'autre part, le fardeau socio-psychologique de la maladie est important (stigmatisation, problèmes conjugaux...).(23–25).

Le manque d'adhésion aux comportements de prévention et au suivi médical représente un problème majeur dans la prise en charge des IST en général. Les principaux facteurs étant souvent la honte, la peur et les stigmatisations liées aux infections sexuellement transmissibles et à cause desquelles les patients ne consultent pas ou trop peu souvent.(23–25). Une étude américaine montre que 59% des hommes qui n'ont jamais été testés pour le VIH, n'ont pas réalisé le test par peur des conséquences sociales néfastes de ce diagnostic.(26) Certaines femmes refuseraient d'être testées pour le VIH durant leur grossesse par peur de la stigmatisation (27,28). Jusqu'à 44% d'hommes, considérés comme à haut risque d'IST, affirment ne pas vouloir être dépistés si les données ne sont pas anonymisées.(29) Le défaut d'observance des patients dans ce contexte participe fortement à l'expansion de la pathologie.

### 4) Résistance aux antibiotiques

La préoccupation majeure concernant *N. gonorrhoeae* est son profil de résistance aux antibiotiques. On notera d'ailleurs que NG fait partie de la liste des 20 germes contre lesquels la recherche de nouveaux antibiotiques actifs est une priorité selon l'OMS (priorité haute)(30). Chaque nouvelle stratégie antibiotique, au cours des 70 dernières années, s'est soldée par une acquisition de résistance ou une sensibilité diminuée du germe au traitement (illustré dans la figure 1) et ce, par différents mécanismes de résistance (destruction ou modification enzymatique, modification ou protection des cibles de fixation protéique, mécanisme d'efflux). Les classes médicamenteuses concernées sont les sulfamides, la pénicilline, la spectinomycine, l'azithromycine, les quinolones et plus récemment les céphalosporines.(2,9)



*Figure 1 : Evolution de l'antibiorésistance de NG en fonction du temps et de l'antibiothérapie probabiliste donnée en première intention pour une gonococcie selon Da Costa-Lourenço et al, dans Brazilian Journal of Microbiology, 2017(31). Les changements de couleurs des barres indiquent des évènements ayant eu un impact sur le niveau de résistance de NG.*

*Sulfamide : introduction → résistance signalée → bithérapie avec le triméthoprime*

*Pénicilline et tétracycline : introduction → résistance acquise par mutation chromosomique signalée → résistance acquise plasmidique signalée*

*Ciprofloxacine : introduction → résistance signalée*

*Azithromycine : introduction → résistance signalée → haut niveau de résistance signalée*

*Céfixime ou Ceftriaxone : Introduction → sensibilité réduite reportée*

WHO-GASP est le réseau international de surveillance de la sensibilité aux antibiotiques de NG.

L'OMS recommande que les recommandations du traitement anti-gonococcique soient définies sur des données mises à jour du profil de résistance aux antibiotiques de NG. Un changement d'antibiothérapie de première intention devrait être envisagé dès que le taux d'échec de traitement et/ou taux de résistance à cet antibiotique atteint 5%. Dans leur rapport de 2018 sur les années 2015 à 2016, parmi les 32 pays qui remplissaient les critères de recueil de données, seuls certains pays d'Asie (Chine, Japon, Mongolie, Singapour, Vietnam et la République de Corée) avaient atteint ce seuil pour la Ceftriaxone, contre 49,1% (29/59) dans le reste du monde pour l'azithromycine. (31)

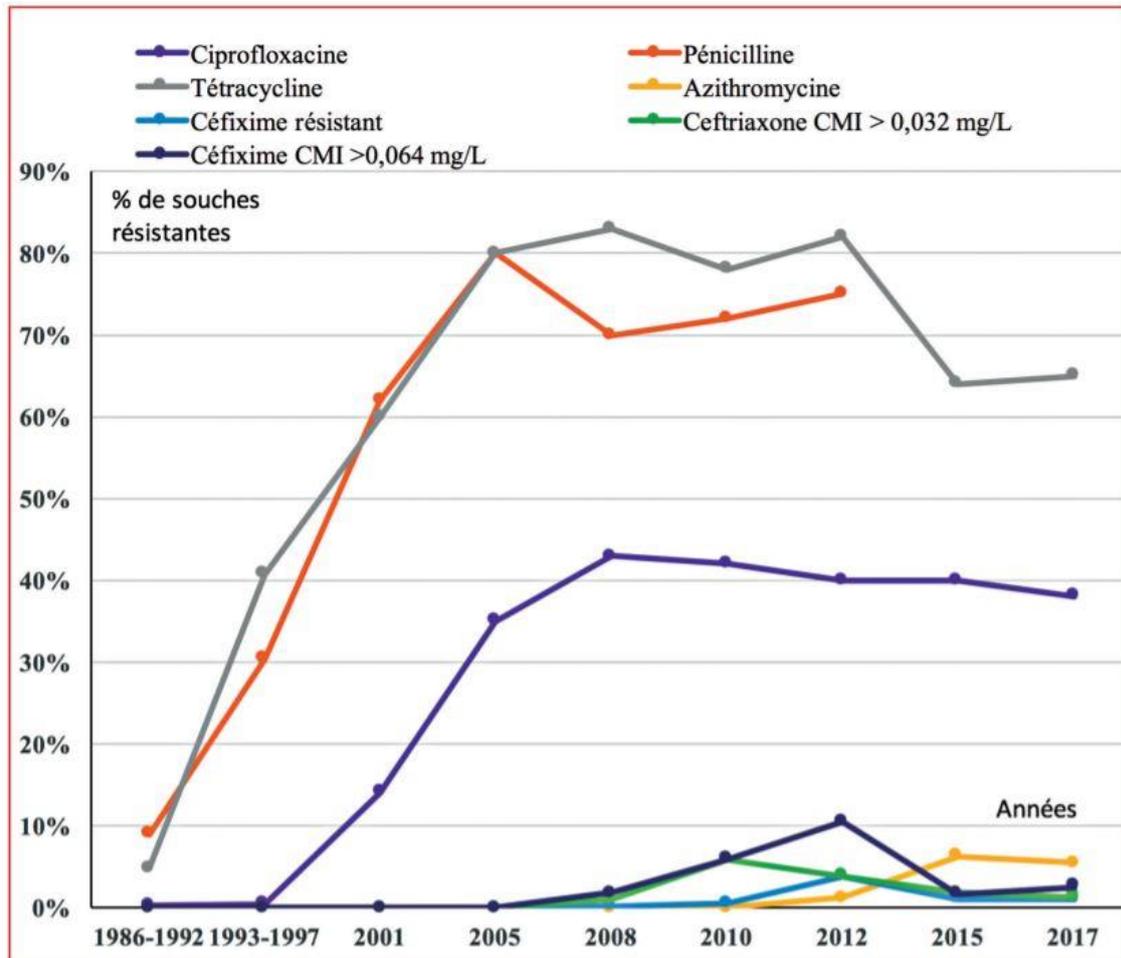
Euro-GASP (2017) est le réseau européen de surveillance de la sensibilité aux antibiotiques contre NG. Il met en évidence une diminution du niveau de résistance aux céphalosporines de troisième génération:

- Une souche résistante en 2015 et 5 isolées en 2014
- 1,9 % des souches résistantes au céfixime en 2017 versus 2,1% en 2016,
- un niveau de résistance à la ciprofloxacine restant très élevé : 46,5% en 2017 et 2016 (49,4% en 2015 et 52,9% en 2013),
- une résistance à l'azithromycine plutôt élevée et stable : 7,5% de souches résistantes en 2017 et 2016 (7,1% en 2015 et 7,9% en 2014), mais une augmentation des souches hautement résistantes à l'azithromycine avec 7 souches en 2017 versus 1 souche en 2014.(5,32)

En France, la situation semble légèrement plus favorable. Trois souches résistantes à la ceftriaxone ont été diagnostiquées ; pour la première fois en 2010, avec une résistance également au céfixime, puis en 2017 une souche multirésistante à la ceftriaxone, au céfixime, à la tétracycline et à la ciprofloxacine a été isolée, suite à l'investigation d'un échec de traitement associant ceftriaxone et doxycycline. Plus récemment une autre souche multi résistante (Cefixime, Ceftriaxone, Tetracycline et Ciprofloxacine) a été mise en évidence en France en 2019. Globalement, le niveau de sensibilité aux céphalosporines de troisième génération observé dans le dispositif de surveillance reste rassurant avec 0,2% de souches résistantes au céfixime en 2018.(33,34). L'évolution du taux de résistance aux antibiotiques de NG en France est illustrée en figure 2.

Le dernier rapport du CNR IST bactérienne 2020 montre une globale stabilité des niveaux de résistance du NG en France, entre 2019 et 2020 (35) :

- |  |   |
|--|---|
| <b>-Résistance à la Céfixime : 0.2%</b>        | <b>-Résistance à la Gentamicine : 0%</b>    |
| <b>-Résistance à la Ceftriaxone : 0%</b>       | <b>-Résistance à la Spectinomycine : 0%</b> |
| <b>-Résistance à la Tétracycline : 64.1%</b>   | <b>-Résistance à l'Azithromycine : 9.5%</b> |
| <b>-Résistance à la Ciprofloxacine : 59.8%</b> |   |



*Figure 2 : Evolution du taux résistance aux antibiotique de NG en France depuis 1986, d'après Poncin T et al, la Revue de Biologie Médical, 2019. (3)*

##### 5) Stratégies thérapeutiques

Deux principales stratégies ont été proposées en réponse à l'augmentation de résistance de NG. La **bi-antibiothérapie comprenant la ceftriaxone et l'azithromycine**, et/ou l'augmentation progressive de la dose de **ceftriaxone seule**, les doses ayant débuté à 125 mg dans les années 1980 jusqu'à aujourd'hui avec une dose à 1000 mg, sans modification du profil de tolérance. (36)

De nombreuses recommandations sont disponibles dans la littérature, résumées ci-dessus. Les plus récentes étant les Européennes, publiées par l'IUSTI. Elles recommandent un traitement par Bi-antibiothérapie : **Ceftriaxone 1g IM et Azithromycine 2g per os en une seule prise.**

Sources des recommandations	Gonococcie ano-génitale	Gonococcie pharyngée	Alternative	Particularité	TOC
SFD [2016] (37)	CRO 500mg IM	ND	AZT 2g GTN 240mg IM CPF 500mg		Systématique. Clinique et biologique (sans précision) à J7.
SFD et SPILF [2021] (à venir)	CRO 1g IM	Idem	Sans précision	Possibilité de rajouter AZT 2g si infection pharyngée et CMI CRO > 0.125mg/l	Sans précision
IUSTI [2020] (9)	CRO 1g IM + AZT 2g	Idem	CRO 1g GTN 240mg + AZT 2g SPT 2g + AZT 2g CFX 400mg + AZT 2g CPF 500mg AZT 2g ERT 1g/j sur 3 jours		Systématique TOC par NAAT à J+14
OMS [2016] (38)	CRO 250mg IM + AZT 1g ou CRO 250 mg IM seul	CRO 250mg + AZT 1g Ou CFX 400mg + AZT 1g ou CRO 250mg	CFX 400mg + AZT 1g CFX 400mg seul SPT 2g		Sans précision
BASHH [2018] (39)	CRO 1g IM	idem	CPF 500mg CFX 400mg + AZT 2g GTN 240mg + AZT 2g SPT 2g + AZT 2g AZT 2g seul	Changement de stratégie comparativement aux précédentes recommandations. Arrêt de la biantibiothérapie (suppression de l'AZT 1g)	Systématique. TOC par NAAT à partir de J+14
ASHA [2018] (40)	CRO 500mg IM + AZT 1g	CRO 500mg + AZT 2g			Systématique. TOC par NAAT à J+14

					Dépistage précoce à M3
PHO [2018] (41)	CRO 250mg IM + AZT 1g	Sans précision	CFX 400mg + AZT 1g GTN 240mg + AZT 2g GMF 320mg + AZT 2g AZT 2g		Seulement si traitement alternatif ou NG pharyngé. A J7 par culture. SI impossible par NAAT à S+2-3
CDC [2020] (42)	CRO 500mg IM ou 1g si poids >150kg	Sans précision	GTN 240mg +AZT 2g CFX 800mg		Seulement si NG pharyngée, à réaliser à J+7-14 par culture ou TAAN Dépistage précoce à M3-12

*Tableau 1 : Résumé des recommandations des prises en charge des gonococcies selon les sociétés savantes qui les ont émises. Dans l'ordre d'apparition : Françaises, Européennes, Mondiale, Anglaise, Australienne, Canadienne et Américaine.*

*AZT : Azithromycine, CFX : Céfixime, CPF : Ciprofloxacine, CRO : Ceftriaxone, ETP : Ertapénème, GMF : Gemifloxacine, GTN : Gentamycine, IM : Intra-musculaire, SPT : Spectinomycine, TAAN : Test d'Amplification d'Acide Nucléique*

Synthétiquement, de nombreuses recommandations existent pour la prise en charge de gonococcie. Elles diffèrent à travers le monde mais aussi au sein même de l'UE. Les principaux points de divergences sont : **L'utilisation d'une monothérapie par Ceftriaxone ou d'une bithérapie avec l'adjonction d'azithromycine, la posologie de la Ceftriaxone 250mg vs 500mg vs 1g, les modalités de réalisation du TOC (systématique, cas spécifiques, sans mention).**

La stratégie d'une biantibiothérapie pour le traitement d'une gonococcie est soutenue par plusieurs données (9). La première étant qu'une résistance simultanée à l'azithromycine et à la ceftriaxone est exceptionnelle (31). De ce fait, une biantibiothérapie aurait la capacité de guérir tous les cas de gonococcies et ainsi ralentir la progression des souches multirésistance. La deuxième est que des cas isolés d'échec de monothérapie par ceftriaxone 1g ont été décrits.(31)

Néanmoins, l'adjonction systématique de 2 grammes per os d'azithromycine pour une gonococcie (dernières recommandations européennes) nous semble devoir être évaluée en France avant son application.

#### 6) Hypothèse de l'étude

La ceftriaxone 1g en IM, monodose, (soit une majoration de posologie comparée aux recommandations françaises de 2016) et en monothérapie comparée aux recommandations européennes mais conforme aux recommandations anglaises 2018 pourrait être un traitement suffisamment efficace pour traiter une gonococcie non compliquée en France, actuellement. Cette hypothèse est supportée par plusieurs données.

Premièrement, les CMI de NG pour la ceftriaxone restent encore faibles en Europe selon l'EuroGasp 2017 : CMI<0,016mg/l dans plus de 80% des cas, et CMI>0.064 mg/l dans moins de 10% des cas.(5)

Deuxièmement, la ceftriaxone est un antibiotique « temps-dépendant » comme toutes les bêtalactamines (43) et sa pénétration tissulaire dans les organes d'intérêt pour NG est bonne, hormis au niveau du pharynx (44). Expérimentalement, il a été montré que la pénicilline était efficace sur les urétrites à NG quand sa concentration restait supérieure à la CMI pour une durée comprise entre 7 et 10 heures.(45) Ces données sont transposables aux autres sites d'infections et à la ceftriaxone de par ses propriétés pharmacobiologiques. Cependant la durée d'exposition nécessaire semble être plutôt de l'ordre des 20-24h.(46–49).

Concernant l'objectif de concentration de la ceftriaxone supérieure à la CMI pendant 20-24h, **la posologie de CRO 250mg IM** atteindrait ces objectifs pour des NG ayant une CMI allant jusqu'à 0,125mg/l, in vitro. Mais in vivo, ces objectifs sont plus difficiles à obtenir et surtout à évaluer car il faut prendre en compte le terrain des patients. En effet, l'insuffisance rénale/hépatique, l'obésité, l'âge, ou encore la dénutrition sont des éléments qui peuvent influencer les paramètres PK/PD des médicaments. Bien apprécier l'ensemble de ces éléments individuellement et/ou de manière groupée est complexe. Une autre façon de procéder est de réaliser un modèle mathématique. La simulation Monte-Carlo(50) permet de modéliser les fluctuations de paramètre PK/PD en fonction de la diversité des patients.

En réalisant une simulation de Monte Carlo pour la ceftriaxone et pour une gonococcie, ces objectifs ne seraient atteints que pour une CMI allant jusqu'à 0,03mg/l pour près de 97,5% des

patients (médiane 41,4 h [19,7-86,5]). A cette posologie de 250mg IM, le risque d'émergence de résistance et d'échec thérapeutique est donc réel.

**La posologie de CRO 500mg IM** atteindrait ces objectifs pour des NG ayant une CMI allant jusqu'à 0,25mg/l, in vitro, ne prenant pas en compte les variabilités interindividuelles des patients car il n'y a pas de données disponibles avec la simulation de Monte Carlo à cette posologie.

**La posologie de CRO 1g IM** atteindrait cet objectif pour des NG ayant une CMI jusqu'à 0,5 mg/l in vitro. En réalisant une simulation de Monte Carlo, cet objectif serait atteint pour une CMI allant jusqu'à 0,125mg/l pour près de 97,5% des patients (médiane 40,3 h [19,6-83,3]) (49)

Troisièmement, l'efficacité et la tolérance de la ceftriaxone 1g ont déjà été évaluées favorablement par des équipes japonaises, en accord avec leurs recommandations nationales.(36,51) Cependant, le traitement est administré par voie IV avec une perfusion lente allant jusqu'à 1 heure. Ce qui représente un surcoût.

Une étude multicentrique chinoise, sur 5 ans, publiée en 2020 portant sur 1686 patients ne rapporte aucun échec de traitement avec la CRO 1g IV pour une infection à NG.(52)

La pharmacodynamie/cinétique des injections IM de ceftriaxone est communément acceptée comme étant aussi efficace que l'IV et avec un coût moindre.(46) En effet, l'utilisation de la CRO 1g IM/IV est utilisée de manière courante pour de nombreuses autres pathologies (infections urinaires hautes, abdominales, pulmonaires...).

Quatrièmement, concernant l'azithromycine, l'hypothèse d'une synergie entre les céphalosporines et l'azithromycine est incertaine(53–56). La posologie d'azithromycine 2g est très mal tolérée sur le plan digestif.(57) Le niveau de résistance à l'azithromycine du NG a augmenté ces dernières années, il est actuellement de l'ordre de 9% en France (31,58–63) comme celui du MG (64) et de la syphilis(65–67). Enfin l'azithromycine est moins efficace que la doxycycline pour le traitement d'une éventuelle et fréquente co-infection à CT(68).

L'ensemble de ces constatations a conduit de nombreux spécialistes des IST en France à considérer les dernières recommandations européennes pour la prise en charge des gonococcies peu applicables en France (69). Ainsi, de nombreux CeGIDD de France utilisent la CRO 1g IM, y compris le CeGIDD de Montpellier depuis le début-milieu des années 2020. Cependant le taux de réponse à ce traitement n'a jamais été évalué en France.

Afin d'évaluer l'utilité thérapeutique d'une telle approche et de décrire l'épidémiologie des gonococcies dans notre région nous rapportons ici les résultats d'une étude prospective observationnelle monocentrique évaluant le taux de réponse à la ceftriaxone 1g en IM pour une gonococcie non compliquée prise en charge au CeGIDD de Montpellier.

### 3. Article

#### PAGE TITRE

**Titre :** Evaluation du taux réponse à la Ceftriaxone 1g en IM chez les patients porteurs d'une gonococcie non compliquée au CeGIDD de Montpellier. (GONOCEF)

**Catégorie :** article original

**Liste des auteurs :** Dorian Belakebi<sup>1</sup>, Sylvain Godreuil<sup>3</sup>, Marie-Christine Picot<sup>4</sup>, Olivier Dereure<sup>1,5</sup>, Vincent Tribut<sup>2</sup>, Cyril Perrolaz<sup>2</sup>, Lisa Piccon<sup>2</sup>, Ana Montoya<sup>2</sup>, Marie Bistoquet<sup>2</sup>, Éric Picot<sup>1-2\*</sup> & Aurélie Du-Thanh<sup>1,5\*</sup>

**Affiliation :**

1 : Service de Dermatologie : Centre Hospitalier Régional Universitaire de Montpellier, Montpellier, France

2 : CeGIDD de Montpellier : Centre Hospitalier Régional Universitaire de Montpellier, Montpellier, France

3 : Service de Bactériologie : Centre Hospitalier Régional Universitaire de Montpellier, Montpellier, France

4 : Département de l'Informatique Médical : Centre Hospitalier Régional Universitaire de Montpellier, Montpellier, France

5 : PCCEI, Univ Montpellier, INSERM, EFS, Univ Antilles, Montpellier, France

\*ces auteurs ont participé de façon équivalente à ce travail

**Auteur correspondant :**

Dorian BELAKEBI

CHRU de MONTPELLIER - Hôpital St Eloi - Service de Dermatologie

80, avenue Augustin Fliche

34295 MONTPELLIER CEDEX 5

e-mail: d-belakebi@chu-montpellier.fr

Téléphone: +33 (0)4 67 33 69 50

Mots : 4029

Tableaux :5

figures :3

Suppléments : 2

**Mots clés :** Gonorrhée, gonocoque, *Neisseria gonorrhoeae*, gonococcie, ceftriaxone 1g IM, TOC

**Financement :** Aucun

**Conflit d'intérêt :** aucun à déclarer

## **Evaluation du taux réponse à la Ceftriaxone 1g en IM chez les patients porteurs d'une gonococcie non compliquée au CeGIDD de Montpellier. (GONOCEF)**

### Résumé

Introduction : Les gonococcies sont en nette recrudescence dans le monde et en France. L'antibiorésistance de *Neisseria gonorrhoeae* (NG) est préoccupante, notamment à la ceftriaxone qui est pourtant le traitement de première ligne. Les recommandations européennes de l'IUSTI 2020 proposent l'adjonction d'azithromycine 2g per os afin de diminuer l'émergence de résistance à la ceftriaxone et le risque d'échec au traitement de première ligne. Cependant dans la pratique courante française, l'utilisation d'une posologie augmentée de ceftriaxone à 1g en intramusculaire a jusqu'à présent été préférée à ces recommandations.

Objectif : Evaluer le taux de réponse à la Ceftriaxone 1 g en intra-musculaire chez des patients atteints d'une gonococcie.

Méthodes : Une étude monocentrique prospective observationnelle sur les patients pris en charge au CeGIDD de Montpellier pour une gonococcie a été réalisée. Les patients ont été traités par Ceftriaxone 1g IM en monothérapie ou avec l'adjonction de doxycycline en cas de co-infection avérée ou non exclue. Après traitement, le taux de réponse aux traitements était évalué par la réalisation d'un test de guérison (TOC) à J+14.

Résultats : Parmi les 122 patients analysés, 109 (89,3%) ont réalisé le TOC. Soixante-trois (57,8%) ont reçu 1g IM de Ceftriaxone uniquement et 46 (42,2%) ont reçu de la doxycycline en plus. Aucune résistance à la ceftriaxone n'a été identifiée. Le taux de réponse des patients ayant reçu la Ceftriaxone uniquement était de 93,65% (IC95% [83,75 ;97,95]), celui de la population totale était de 94,5% (IC95% [87,92 ;97,74]). Aucun effet secondaire grave n'a été déclaré. Six patients n'ont pas négativé leur TOC, trois par défaut de clairance bactérienne et trois en raison d'une recontamination possible.

Conclusion : Une monothérapie par Ceftriaxone 1g IM semble un traitement suffisant et bien toléré pour traiter une gonococcie en première intention, quel que soit le site d'infection, en Occitanie, région à forte incidence de gonococcie, en 2021.

Mots clefs : gonorrhée, ceftriaxone 1g IM, TOC, *Neisseria gonorrhoeae*, gonococcie  
Nombre de mots (résumé) : 308

## 1) Introduction

La gonococcie est la deuxième IST, la plus fréquente dans le monde. En 2016, l'OMS estimait à 86,9 millions (95% IC : 58,3-123,4) le nombre de cas incidents de gonococcie (toutes formes confondues) dans le monde chez les adultes de 15 à 49 ans (prévalence estimée à 0,9% (95% IC : 0.7-1.1))(2,3). Dans l'UE, le nombre de cas rapportés de gonococcie a augmenté de plus de 200% depuis 2008, majoritairement au Royaume-Uni, en France, aux Pays-Bas et en Espagne. En 2017, dans l'UE, 89 239 cas de gonococcie ont été confirmés dans 27 pays, le taux brut de notification était de 22.2 pour 100 000 habitants. (4) En France, le nombre de cas diagnostiqués rapportés au RésIST (réseau de cliniciens volontaires qui contribue à la surveillance sanitaire des IST en France) ne cesse d'augmenter ; + 53% entre 2016 et 2018(8) et +21% entre 2017 et 2019 (70). Les hommes représentent 86% des cas d'infection à NG déclarés en 2019 par le réseau RésIST et 80% sont des HSH.

Cliniquement, l'infection à NG est responsable d'une inflammation directe des muqueuses, le plus souvent sous la forme d'une uréthrite chez l'homme et d'une cervicite chez la femme mais de nombreuses infections sont asymptomatiques notamment au niveau de la muqueuse anale ou pharyngée(2). Bien que rarement létales, les gonococcies peuvent se compliquer de cécité néonatale, de méningite, d'une bactériémie, d'une endocardite ou d'une polyarthrite (13–15,19,20,22). Par ailleurs, en cas de gonococcie disséminée, de nombreuses manifestations dermatologiques sont possibles : abcès, cellulites, fasciites nécrosantes, purpura, vascularites et vésico-pustules.(12) En outre, les gonococcies peuvent entraîner des troubles de la fertilité.(10,11,21). Le mode de transmission longtemps présumé comme étant exclusivement lié aux contacts génitaux semble en réalité bien plus complexe et pourrait impliquer aussi les sphères orales, anales et peut-être la salive(71–76)

Parallèlement à l'augmentation d'incidence, le problème majeur de la gonococcie est celui de son antibiorésistance. L'OMS a classé NG dans la liste des 20 germes, dont la recherche de nouveaux antibiotiques efficaces est une priorité (30). En effet, NG a réussi à développer l'ensemble des mécanismes de résistance aux antibiotiques connus : mécanisme d'efflux, modification ou protection des cibles de fixation protéique, dégradation enzymatique...etc. Les classes médicamenteuses concernées sont les sulfamides, la pénicilline, la spectinomycine, l'azithromycine, les quinolones et plus récemment les céphalosporines.(2) L'observation de souches multirésistantes a été faite à plusieurs reprises dans le monde (31,32,58,59,77–86). En France également des souches résistantes à la ceftriaxone ont été identifiées en 2011, 2017 et 2019 (33,84).

Deux principales stratégies ont été proposées en réponse à l'augmentation de résistance de NG : soit le recours à une bi-antibiothérapie comprenant la ceftriaxone et l'azithromycine, soit l'augmentation progressive de la posologie de la ceftriaxone utilisée en monothérapie, entre 125 mg dans les années 1980 et 1000mg aujourd'hui. En France, depuis 2016 et pendant la présente étude, il était recommandé de traiter les gonococcies par ceftriaxone 500 mg en IM. Les dernières recommandations internationales de prise en charge d'une gonococcie sont résumées en annexe. Plus particulièrement, les recommandations européennes, publiées en 2020, proposaient un traitement par ceftriaxone 1g IM + azithromycine 2g per os (9). L'application de ces recommandations reste à être évaluée en France pour diverses raisons : CMI basse pour la ceftriaxone du NG en Europe et en France (5,35), absence d'échec de la ceftriaxone 1g en monothérapie dans une étude de grande envergure chinoise sur 5 ans (52), mauvaise tolérance digestive de l'azithromycine à cette posologie (57), absence d'argument biologique fort pour une synergie entre azithromycine et ceftriaxone (53–56), augmentation du niveau de résistance à l'azithromycine du NG (60–63) de MG, de la syphilis (35,64–67) et enfin impact sur le microbiote de l'utilisation large de l'azithromycine (87–89).

Afin d'évaluer le taux de réponse à un traitement par Ceftriaxone 1g IM en monothérapie chez les patients porteurs d'une gonococcie, une étude monocentrique prospective a été conduite au CeGIDD (Centres gratuits d'information, de dépistage et de diagnostic des IST) de Montpellier en Occitanie, région à forte incidence de gonococcie.

## 2) Matériel et méthode

Il s'agit d'une étude prospective observationnelle monocentrique se déroulant au CeGIDD de Montpellier. L'étude a été validée par le comité d'éthique (international Review Board, IRB) du CHU de Montpellier (IRB-MTP\_2021\_05\_202100831).

### *Patients et conception de l'étude :*

L'étude a été proposée à l'ensemble des patients pris en charge au CeGIDD de Montpellier pour une gonococcie, symptomatique ou non, du 27/04/2021 au 31/08/2021. Après information, chaque patient a complété un formulaire de non-opposition de participation à l'étude et un auto-questionnaire recueillant ses caractéristiques personnelles et ses habitudes de pratiques sexuelles (annexe). Seuls les patients ayant au moins un test biologique positif pour le NG (NAAT ou culture) réalisé au CeGIDD de Montpellier et n'ayant pas de contre-indication à la ceftriaxone ont été inclus. Après traitement, le taux de réponse à la ceftriaxone 1g IM était évalué par la réalisation d'un test de guérison (TOC) à J+14.

### Prélèvements :

Les PCR NG étaient couplées à un dépistage de CT, réalisé par test Roche Cobas 4800 CT/NG®. Les prélèvements urinaires, pharyngés, vaginaux et anaux étaient réalisés par auto-prélèvement après explication orale par le médecin. La salle d'auto-prélèvement bénéficiait de fiches explicatives et imagées concernant la procédure.

Tous les patients pouvaient bénéficier d'un prélèvement sur les différents sites testables en fonction de leurs pratiques sexuelles et de leur choix. Habituellement, les HSH étaient prélevés sur 3 sites (anus, gorge et urine)(9).

Les cultures à la recherche de NG étaient réalisées de manière systématique en cas de patient symptomatique ou de PCR NG positive. Le prélèvement était pratiqué par le médecin uniquement en cas d'urétrite. Dans les autres cas, il s'agissait d'auto-prélèvement réalisés avec les écouvillons Copan Transystem 114C®. Les patients asymptomatiques, ayant des partenaires sexuel(le)s porteurs de gonococcie, et qui étaient traités d'emblée ne bénéficiaient pas de prélèvement pour culture. L'acheminement des prélèvements du CeGIDD au laboratoire de bactériologie du CHU de Montpellier était réalisé en moins de 24h, à température ambiante.

### Antibiogramme et CMI

Les cultures ont été réalisées sur gélose chocolat PolyViteX (bioMérieux ®) et gélose chocolat PolyViteX en milieu VCAT (Vancomycine, Colistine, Amphotéricine B, Triméthoprime) sous 5% de CO<sub>2</sub>, à 35°C pendant 24-48heures. L'identification finale des souches était réalisée par spectrophotométrie de masse MALDI-TOF. Les antibiogrammes étaient réalisés selon les recommandations de la CASFM 2021(90), par méthode de diffusion sur gélose chocolat. Un premier panel était testé :

- Par disque : Bactrim, Tétracycline, Colistine et Acide nalidixique
- Par E-test (CMI) : Ciprofloxacine, Ceftriaxone, Pénicilline G, Céfixime, Azithromycine.

Un antibiogramme élargi a été réalisé 2 mois plus tard, après congélation des souches à -80°C sur cryobille, car ces antibiotiques ne sont pas testés en routine. Les molécules évaluées par E-Test (CMI) étaient les suivantes : tétracycline, gentamycine, spectinomycine et le chloramphénicol.

### Traitement :

L'ensemble des patients inclus a été traité par une dose IM de ceftriaxone 1g. Conformément aux dernières recommandations de la HAS (91,92), en cas de co-infection à CT avérée ou si une co-infection était non exclue (urétrite symptomatique principalement), les patients recevaient un traitement supplémentaire par Doxycycline pendant 7 ou 21 jours. En cas de co-infection avérée à la syphilis, les patients étaient traités par doxycycline pendant 14 jours, à défaut de disponibilité de la benzathine benzylpénicilline, il ne s'agit pas du traitement recommandé en première intention.

### Suivi et TOC

Tous les patients suivis pour une gonococcie ont reçu des informations orales et écrites concernant leur pathologie. Il leur était demandé d'être abstinent jusqu'à la prochaine visite médicale, prévue 14 jours plus tard afin de réaliser le test de guérison (TOC). Le TOC était évalué par le même test PCR que celui réalisé en dépistage (Roche Cobas 4800 CT/NG®). Le traitement était jugé efficace si le patient présentait un TOC négatif (Résultat de la PCR NG négatif). L'abstinence, la tolérance au traitement étaient évaluées lors de cette consultation. Il était demandé aux patient(e)s de prévenir leurs ancien(ne)s partenaires sexuel(le)s des 3 derniers mois afin qu'ils(elles) soient eux(elles)-mêmes dépisté(e)s. Les patients ne s'étant pas présentés spontanément en consultation de suivi à J+14 pour le TOC ont été systématiquement rappelés quelques jours après la date théorique du rendez-vous, pour convenir d'un nouveau rendez-vous. Les patients ne se présentant pas à cette nouvelle consultation de « rattrapage » ont été considérés comme perdus de vue.

### Critère de jugement primaire

Le taux de réponse au traitement par Ceftriaxone à la posologie de 1g IM, en monothérapie, chez des patients atteints de gonococcie non compliquée, traités au CeGIDD de Montpellier, réponse définie par une PCR gonocoque négative à J+14 après le traitement.

### Critères de jugement secondaires

Taux de réponse au traitement par Ceftriaxone à la posologie de 1g IM, associé à un traitement par doxycycline ; taux d'effets indésirables de la ceftriaxone et leur description ; description des caractéristiques patients et de leur adhésion au parcours de soins ; descriptions des CMI.

### Taille de l'échantillon

Le taux attendu de réponse au traitement en conditions réelles d'utilisation est proche de 100% (seulement 3 cas de résistance à la Ceftriaxone en France sur les 10 dernières années). L'inclusion de 100 patients permet d'estimer cette proportion avec une précision comprise entre 2 et 3% (intervalle de confiance à 95%).

### Analyse statistique

Les caractéristiques des patients à l'inclusion seront décrites sur l'ensemble des patients (N=122) ainsi que sur les patients de l'analyse principale n'ayant reçu que l'antibiothérapie Ceftriaxone 1 g en IM (N=72). Les variables quantitatives seront décrites par les statistiques usuelles : moyenne et écart type ( $\pm$  ET) ou médiane et interquartile (Q25-Q75) selon la distribution de la variable. Les valeurs minimales (min) et maximales (max) seront également rapportées. Les variables qualitatives seront décrites par la fréquence et le pourcentage associé aux différentes catégories.

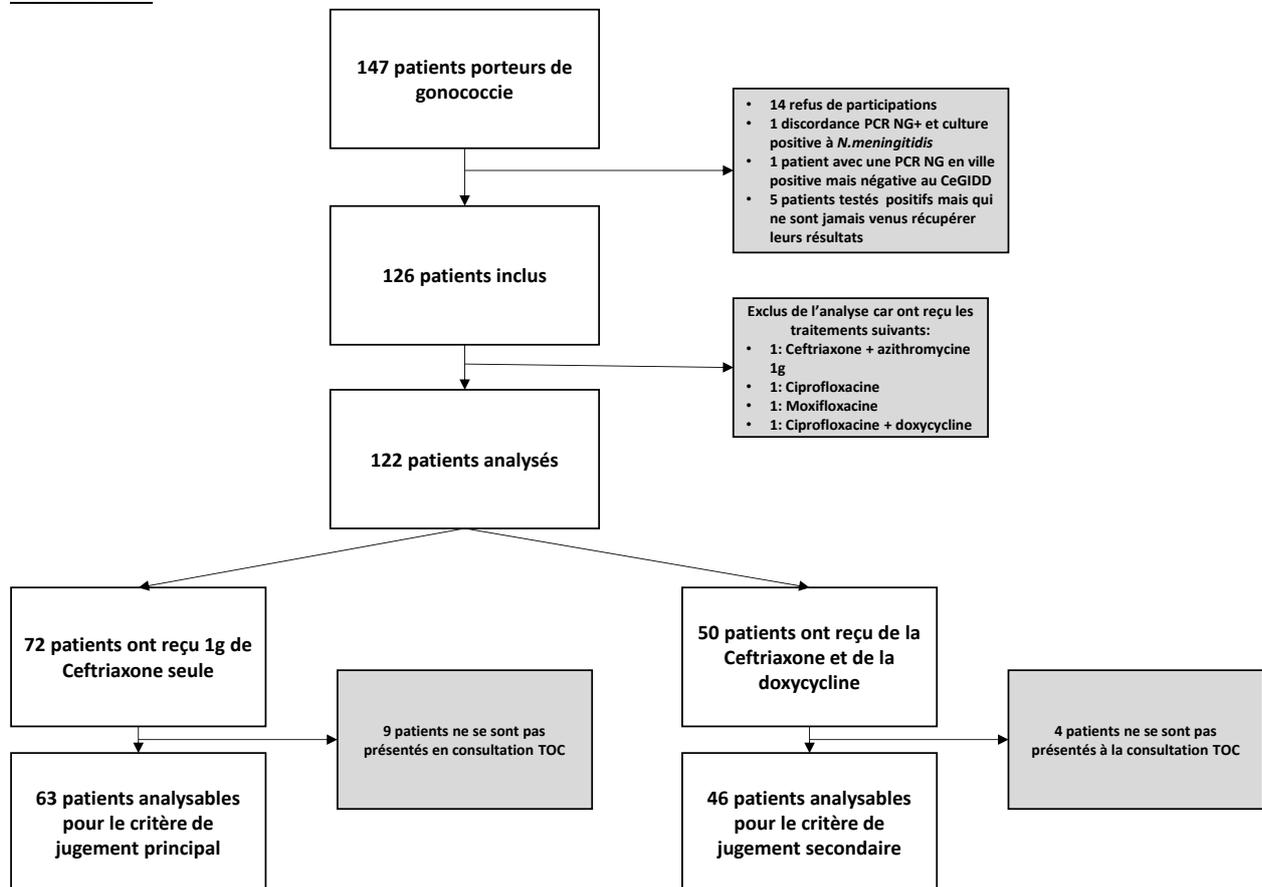
Le taux de réponse au traitement par Ceftriaxone à la posologie de 1g IM chez les patients atteints de gonococcie non compliquée et son intervalle de confiance (IC) à 95% seront rapportés.

Les analyses secondaires porteront sur le taux de réponse au traitement par Ceftriaxone associé ou non à la Doxycycline et son IC à 95%, le taux d'effets secondaires et type en fonction du traitement reçu, taux de résistance à la ceftriaxone et autres antibiotiques, taux de réalisation des cultures, description des CMI, taux de cultures positives par site (pharyngé, anal, vaginal, urétral), taux de TOC réalisés et leur délai de réalisation après traitement. Le taux de positivité des cultures d'un site si le patient est symptomatique sur ce site a été analysé de manière additionnelle.

Un test a été considéré comme significatif lorsque son degré de signification p est inférieur au seuil de significativité de 5 %. Toutes les analyses statistiques seront réalisées avec le logiciel SAS® enterprise Guide 7.13 (SAS Institute, Cary, NC, USA).

### 3) Résultats

#### *Flow chart*



Au total, 122 patients (âge médian, 31 ans) ont été analysés dans cette étude, 119 étaient des hommes dont 113 (92,6%) avait des rapports exclusivement HSH ou bisexuels. Parmi ces 119 hommes, 60,2% (N=68/119) étaient sous PrEP. Il n’y avait pas de femme ou d’homme hétérosexuel(le) sous PrEP. Sept HSH (5,7%) étaient séropositifs pour le VIH. Près de la moitié (47,1%) des patients avait déjà souffert d’une gonococcie dans leur vie, dont un seul homme hétérosexuel et aucune femme. Plus d’un tiers (35,3%) des patients pratiquait le Chemsex et les deux tiers (64,5% avaient plus de 10 partenaires sexuel(le)s par an. Aucune femme n’était travailleuse du sexe. Les caractéristiques des patients sont détaillées dans le tableau 2.

**Tableau 2 : Caractéristiques des patients.**

	<b>Ceftriaxone 1g seule N=72 (%)</b>	<b>Ceftriaxone 1g + Doxycycline N= 50(%)</b>	<b>Population totale N= 122 (%)</b>
<b>Age (année)</b>			
Moyenne (± ET)	33.44 (±9,86)	32.06 (±10,47)	32.88 (± 10,09)
Médiane (Q25 ; Q75)	32.00 (25; 39,5)	30.00 (23; 39)	31.00 (24 ;39)
[Min ; Max]	[18; 60]	[18 ; 55]	[18 ;60]
<b>Origine géographique du patient</b>			
France	53 (74,65)	44 (88)	97 (80,17)
Europe	3 (4,23)	1 (2)	4 (3,31)
Europe de l'est	2 (2,82)	0	2 (1,65)
Afrique du nord	6 (8,45)	3 (6)	9 (7,44)
Afrique subsaharienne	0	1 (2)	1 (0,83)
Amérique latine	4 (5,63)	1 (2)	5 (4,13)
Amérique du nord	2 (2,82)	0	2 (1,65)
DROMCOM	1 (1,41)	0	1 (0,83)
<b>Sexe/genre du patient</b>			
Masculin	69 (95,83)	50 (100)	119 (97,54)
Féminin	3 (4,17)	0	3 (2,46)
<b>Orientation sexuelle</b>			
HSH	59 (81,94)	40 (80)	99 (81,15)
Bisexuel	7 (9,72)	7 (14)	14 (11,48)
Hétérosexuel	6 (8,33)	3 (6)	9 (7,38)
<b>Travailleur du sexe</b>			
Non	64 (92,75)	47 (97,92)	111 (94,87)
Oui	5 (7,25)	1 (2,08)	6 (5,13)
<b>Patient sous PREP</b>			
Non	30 (41,67)	24 (48)	54 (44,26)
Oui	42 (58,33)	26 (52)	68 (55,74)
<b>Patient infecté par le VIH</b>			
Non	68 (94,44)	47 (94)	115 (94,26)
Oui	4 (5,56)	3 (6)	7 (5,74)
<b>Antécédent d'IST <sup>a</sup></b>			
Oui	55 (77,5)	36(73,5)	91 (75,8)
<b>Antécédent de NG <sup>a</sup></b>			
Oui	32 (45,1)	24(50)	56 (47,1)
<b>Antécédent de CT <sup>a</sup></b>			
Oui	34 (47,9)	22(45,8)	56(47,1)
<b>Antécédent de Syphilis <sup>a</sup></b>			
Oui	26 (36,6)	16 (33,3)	42 (35,3)
<b>Antécédent de condylome <sup>a</sup></b>			
Oui	13 (18,31)	7 (14,58)	20 (16,81)
<b>Antécédent de MG <sup>a</sup></b>			
Oui	5 (7,04)	0	5 (4,20)
<b>Utilisation du préservatif <sup>b</sup></b>			
Jamais	6 (8,70)	8 (16,33)	14 (11,86)
Occasionnellement	52 (75,36)	32 (65,31)	84 (71,19)
Toujours	11 (15,94)	9 (18,37)	20 (16,95)
<b>Participation au Chemsex <sup>c</sup></b>			
Non	47 (66,2)	30 (62,50)	77 (64,71)
Oui	24 (33,8)	18 (37,50)	42 (35,29)

Nombre de partenaires (12 mois) <sup>d</sup>			
Entre 1 et 10 partenaires	22 (33,3)	16 (39)	38 (35,5)
Entre 11 et 50 partenaires	31 (47)	21 (51,2)	52 (48,6)
Plus de 50 partenaires	13(19,7)	4 (9,8)	17 (18,9)

<sup>a</sup> :Données partiellement ou totalement manquantes sur les antécédents d'IST de 3 patients.

<sup>b</sup> : Données manquantes sur l'utilisation du préservatif chez 3 patients

<sup>c</sup> : Données manquantes sur la participation au Chemsex chez 3 patients

<sup>d</sup> : Données manquantes sur le nombre de partenaires chez 15 patients

Dix-sept patient(e)s (13,9%) ont découvert leurs infections car ils/elles s'étaient fait dépister après avoir eu un(e) partenaire porteur(se) d'une gonococcie qui les avaient prévenus. Près des deux tiers des patients (62,3%) étaient porteurs d'une gonococcie de manière asymptomatique. Les localisations des gonococcies symptomatiques et asymptomatiques sont décrites sur la figure 3 & 4. Trois patients se sont présentés avec des symptômes qui n'étaient pas en rapport avec leurs gonococcies.

#### Prélèvements et traitements

La gonococcie pharyngée était la localisation la plus fréquente, présente chez deux tiers des patients. Les précisions sur les localisations et la réalisation des cultures sont détaillées dans le tableau 3. Trente co-infections ont été dépistées simultanément à la gonococcie ; 19 chlamydioses (15,6%), 8 syphilis (6,6%), et 3 triples infections (NG + CT + syphilis ((2,5%)).

Sur les 50 patients qui ont reçu de la Doxycycline en plus de la ceftriaxone, 56% (28/50) l'ont reçue pour une urétrite symptomatique, 12% (6/50) pour une chlamydie anale symptomatique concomitante, 14% (7/50) pour une co-infection à CT asymptomatique, 12% pour une coinfection à la syphilis et 6% pour une triple infection.

Sur les 122 patients analysés, 110 cultures ont été prélevées. Seulement 51 (46,3%) étaient positives. Le taux de positivité des cultures était meilleur si elles étaient réalisées sur un site symptomatique chez le patient ; pour le pharynx 33,33% (IC95% [1,7;87,5]), l'urètre 96% (IC95% [77,6;99,8]) et anale 72,7% (IC95% [39,3;92,7]). Plus des deux tiers (38/51) des souches initialement congelées ont pu être utilisées pour réaliser un antibiogramme élargi. Les antibiogrammes et les CMI sont résumés dans le tableau 4.

80,4% (41/51) des patients ayant une culture positive étaient symptomatiques sur le site testé : 1,9 % (1/51) au niveau du pharynx, 50,9% (26/51) au niveau urinaire et 27,4% (14/51) au niveau anal.

Figure 3 : Répartition des localisations des gonococcies symptomatiques

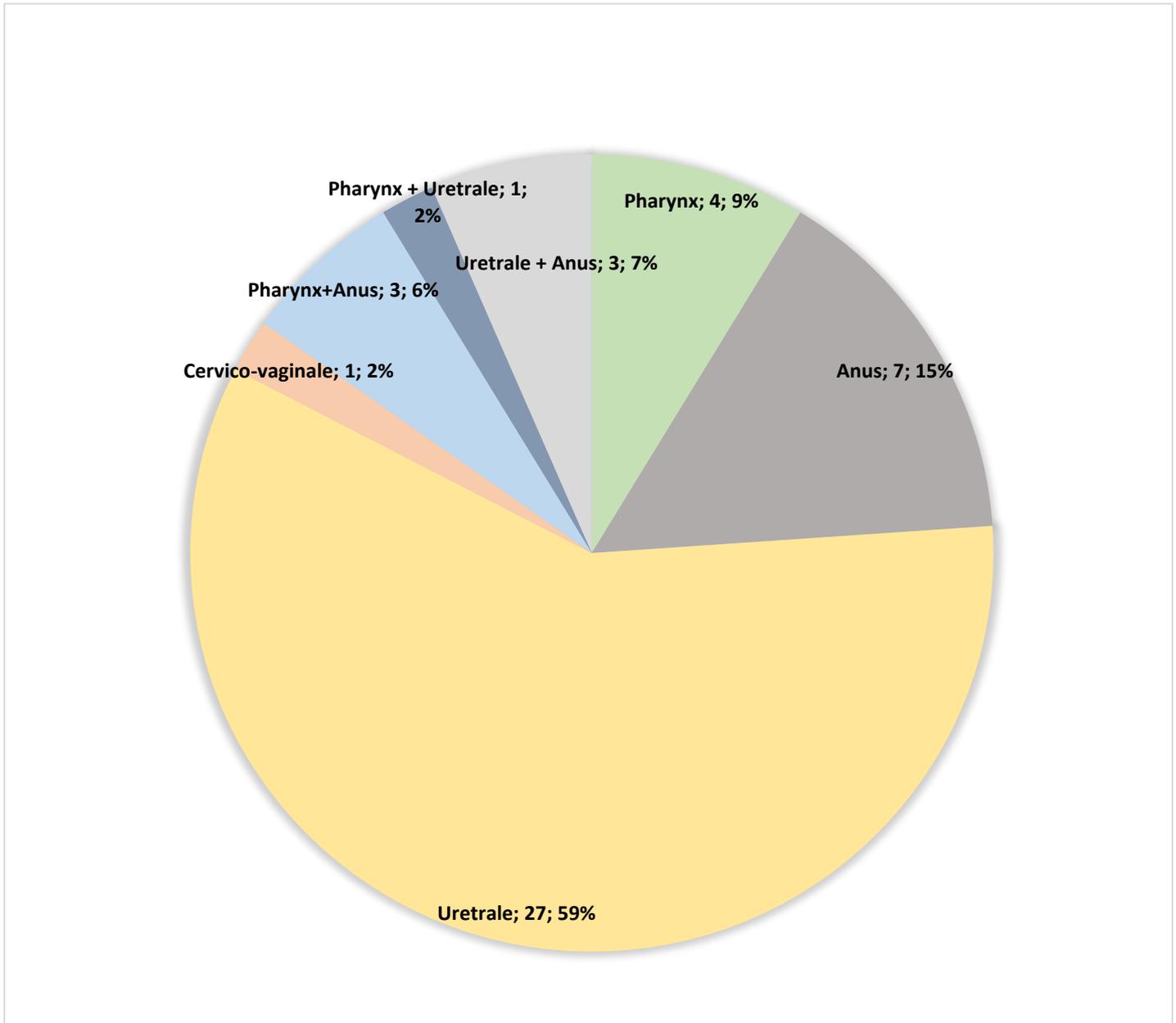
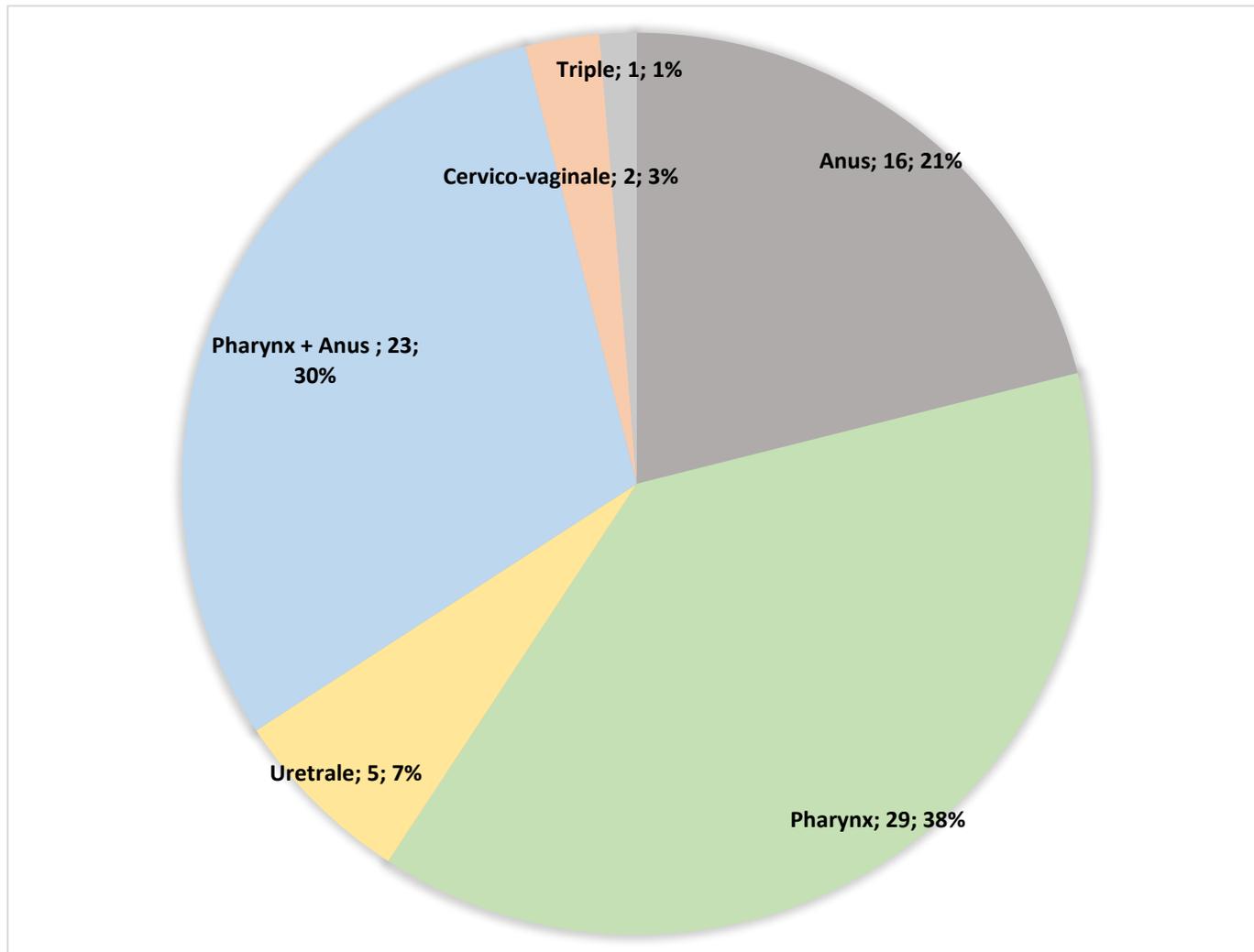


Figure 4 : Localisation des gonococcies asymptomatiques



**Tableau 3 : Localisations des gonococcies et positivités des cultures.**

	<b>Ceftriaxone 1g seule N=72 (%)</b>	<b>Ceftriaxone 1g + Doxycycline N= 50 (%)</b>	<b>Population totale N= 122 (%)</b>
<b>Localisation de la gonococcie</b>			
Anale	14 (19,4)	9 (18.00)	23 (18.85)
Pharynx	26 (36,1)	5 (10.00)	31 (25.41)
Urinaire	3 (4,2)	13 (26.00)	16 (13.11)
Double anale et pharyngée <sup>a</sup>	24 (33,3)	8 (16.00)	32 (26.23)
Double anale et urinaire <sup>b</sup>	0	5 (10.00)	5 (4.10)
Double urinaire et pharyngée <sup>b</sup>	1 (1,4)	3 (6.00)	4 (3.28)
Localisation triple <sup>b</sup>	1 (1,4)	7 (14.00)	8 (6.56)
Vaginale	3 (4,2)	0	3 (2.46)
<b>Résultat de la culture pharyngé</b>			
Négatif	25 (86.21)	6 (100.00)	31 (88.57)
Positif	4 (13.79)	0	4 (11.43)
<b>N</b>	<b>29 (100.00)</b>	<b>6 (100.00)</b>	<b>35</b>
<b>Résultat de la culture urétrale</b>			
Négatif	2 (50.00)	2 (7.41)	4 (12.90)
Positif	2 (50.00)	25 (92.59)	27 (87.10)
<b>N</b>	<b>4 (100.00)</b>	<b>27 (100.00)</b>	<b>31</b>
<b>Résultat de la culture cervico-vaginale</b>			
Négatif	1 (100.00)	0	1 (100.00)
<b>N</b>	<b>1 (100.00)</b>	<b>0</b>	<b>1</b>
<b>Résultat de la culture anale</b>			
Négatif	12 (44.44)	11 (68.75)	23 (53.49)
Positif	15 (55.56)	5 (31.25)	20 (46.51)
<b>N</b>	<b>27 (100.00)</b>	<b>16 (100.00)</b>	<b>43 (100.00)</b>

<sup>a</sup> :En cas d'atteinte anale et pharyngée, le prélèvement anal était préféré si un seul prélèvement était réalisé.

<sup>b</sup> :Lors d'infection multisite, le prélèvement pour la culture était réalisé sur le site urétrale si possible

**Tableau 4 : Antibiogrammes et CMI**

	<b>CMI Moyenne (± ET) en mg/l</b>	<b>CMI Médiane (Min ; Max) en mg/l</b>	<b>Sensibilité</b>	<b>N (%)</b>
<b>PENICILLINE G <sup>a</sup></b>	0,96 (± 4.47)	0,19 (0,01;32,0)	Résistant	6 (11,8)
	/	/	Intermédiaire	41 (80,4)
	/	/	Sensible	4 (7,8)
<b>CEFTRIAZONE <sup>b</sup></b>	0,005 (± 0,017)	0,002 (0,001;0,125)	<b>Sensible</b>	<b>51 (100)</b>
<b>CEFIXIME <sup>c</sup></b>	0,04 (± 0.14)	0,02 (0,02 ;1,0)	<b>Résistant</b>	<b>1 (2)</b>
	/	/	Sensible	50 (98)
<b>AZITHROMYCINE <sup>d</sup></b>	0,52 (± 0,43)	0,38 (0,02 ;1,5)	<b>Résistant</b>	<b>3 (5,9)</b>
	/	/	SI	48 (94,1)
<b>CIPROFLOXACINE <sup>e</sup></b>	0,907 (± 1.298)	0,016 (0,001 ;4,0)	<b>Résistant</b>	<b>24 (47)</b>
	/	/	Sensible	27 (53)
<b>GENTAMYCINE <sup>f</sup></b>	3,60 (±1,40)	3 (2 ;8)	Sensible	38 (100)
<b>SPECTINOMYCINE <sup>g</sup></b>	7,75 (±2,67)	8 (0,6 ;16)	Sensible	38(100)
<b>TETRACYCLINE <sup>h</sup></b>	6,95 (±12,66)	0,75 (0,19 ;48)	<b>Résistant</b>	<b>8 (21)</b>
	/	/	Intermédiaire	15 (39,5)
	/	/	Sensible	15 (39,5)
<b>CHLORAMPHENICOL <sup>i</sup></b>	0,59 (±0.31)	0,5 (0,19 ;1)	Sensible	38 (100)

*Selon les critères CFASM 2021/EUCAST (90,93) :*

<sup>a</sup> Sensibilité définie par une CMI ≤ 0,06mg/l. Résistance définie par une CMI > 1mg/l

<sup>b</sup> Sensibilité définie par une CMI ≤ 0,125 mg/l

<sup>c</sup> Résistance définie par une CMI > 0.125mg/l

<sup>d</sup> SI = sans interprétation. Disparition des breakpoints pour l'azithromycine, maintien de l'ECoff à 1mg/l.

<sup>e</sup> Sensibilité définie par une CMI ≤0.03 mg/l. Résistance définie par une CMI>0.06 mg/l

<sup>f</sup> ECoff à 1mg/l

<sup>g</sup> ECoff à 64 mg/l

<sup>h</sup> Résistance définie par une CMI>1mg/l

<sup>i</sup> Résistance définie par une CMI>16mg/l

*Suivi et effets indésirables*

Aucun effet secondaire grave n'a été observé. Deux patients (1,8%) ont déclaré avoir eu des troubles digestifs à type diarrhée et dix-neuf (17,3%) patients décrivaient des douleurs au point d'injection de la ceftriaxone. L'ensemble des éléments déclarés était classé grade I selon les critères CTCAE(94).

*TOC*

Cent neuf patients (89,3%) se sont présentés à la consultation TOC. Dix-sept (13,9%) patients s'y sont présentés après rappel de notre centre. Sur les 13 (10,7%) patients perdus de vue ; 4 sujets (8%) avaient reçu la Ceftriaxone 1g et de la doxycycline et 9 n'avaient reçu que la ceftriaxone. Le délai entre le traitement et la réalisation du TOC était de 14 jours en médiane, il est détaillé dans le tableau 5. 40,3% (42/104) des patients qui se sont présentés à la consultation TOC et qui ont été interrogés à ce sujet n'avaient pas respecté la consigne d'abstinence avant le TOC. Le taux de réponse des patients ayant reçu la Ceftriaxone 1g IM uniquement était de 93,65% (IC95% [83,75;97,95]), celui de la population totale était de 94,5% (IC95% [87,92;97,74]).

Six patients n'ont pas négativé leurs PCR après traitement (TOC positif), leurs caractéristiques sont décrites dans le tableau 6.

Tableau 5 : Délai entre le traitement et la réalisation du TOC

Jours	Ceftriaxone 1g seule (N=63)	Ceftriaxone 1g + Doxycycline (N=46)	Population totale (N=109)
<b>Moyenne (± ET)</b>	16,21 (±4,41)	16,54 (±4,73)	16.35 (± 4,53)
<b>Médiane (Q25 ; Q75)</b>	14(14 ; 18)	15(14 ; 19)	14 (14 ;18)
<b>[Min ; Max]</b>	[8 ; 29]	[8 ; 32]	[8 ;32]

**Tableau 6 : Descriptif des patients avec un TOC positif.**

Sexe	Orientation sexuelle	Localisation de la gonococcie	Culture	Traitement reçu	Abstinence	TOC	Réévaluation par PCR +/- Culture	Suivi
<b>P01</b>								
Homme	HSH	<u>Triple :</u> Anale + Urinaire* + Pharyngée	Urétrale positive CMI CRO : 0.004 mg/l	Ceftriaxone 1g IM + Doxycycline 7 jours	Non-respect	TOC réalisé à J+19. PCR urinaire POSITIVE PCR anale et pharyngée NEGATIVE	Effectué à J+24 du traitement Patient asymptomatique PCR urinaire et Culture urétrale négativées	/
<b>P02</b>								
Homme	HSH	<u>Unique :</u> Anale**	Anale positive CMI CRO : 0.002mg/l	Ceftriaxone 1g IM	Non-respect	TOC réalisé à J+28 PCR anal POSITIVE	Effectué à J+7 du TOC. Patient asymptomatique PCR+ Culture anale positives avec profil d'antibiorésistance similaire au premier antibiogramme.***	Nouveau traitement par Ceftriaxone 1g IM. Eradication confirmée par un nouveau TOC (PCR) à J+15
<b>P03</b>								
Homme	Hétérosexuel	<u>Double :</u> Urinaire* + Pharyngée	Urétrale positive CMI CRO :0.003 mg/l	Ceftriaxone 1g IM****	Respect	TOC réalisé à J+9 PCR urinaire POSITIVE PCR pharyngée NEGATIVE	Effectuée à J+22 du traitement Patient asymptomatique PCR urinaire négativé	/
<b>P04</b>								
Homme	HSH	<u>Unique :</u> Urinaire	Urétrale positive mais antibiogramme non réalisable	Ceftriaxone 1g IM + Doxycycline 7 jours	Non-respect	TOC réalisé à J+21 PCR urinaire POSITIVE	Patient symptomatique le jour du TOC PCR urinaire + Culture urétrale positives	Nouveau traitement par Ceftriaxone 1g IM + Doxycycline 7 jours. Eradication confirmée par un nouveau TOC (PCR) à J+15
<b>P05</b>								
Homme	HSH	<u>Double :</u> Anale + Pharyngée	Anale négative	Ceftriaxone 1g IM	Respect	TOC réalisé à J+14 PCR pharyngée POSITIVE PCR anale NEGATIVE	Effectué à J+24 du traitement Patient asymptomatique PCR et Culture pharyngées négativés	/
<b>P06</b>								
Femme	Hétérosexuelle	<u>Unique :</u> Cervico- vaginale	Cervico- vaginale négative	Ceftriaxone 1g IM	Non-respect	TOC réalisé à J+13 PCR cervico-vaginale POSITIVE	Effectué à J+23 du TOC Patiente asymptomatique PCR cervico-vaginale positive + Culture cervico-vaginale négative	Nouveau traitement par Ceftriaxone 1g IM. Eradication confirmée par un nouveau TOC (PCR) à J+21

\*Localisation symptomatique

\*\* Localisation asymptomatique

\*\*\*Données non fournies

\*\*\*\*Le patient avait réalisé une PCR en laboratoire de ville excluant une co-infection à chlamydia

#### 4) Discussion

L'OMS recommande que les stratégies thérapeutiques de la prise en charge des gonococcies doivent s'adapter rapidement et de manière cohérente à l'évolution de l'épidémiologie et des CMI du *N. gonorrhoeae*, car il risque de devenir inéradicable. La population de notre étude était globalement comparable à celle décrite par le bulletin de santé publique France en 2020 avec une légère sur-représentation d'hommes (97,5% vs 86%) plus âgés (31 vs 28 ans) et d'HSH (92,6% vs 80%) (70).

Les localisations principales des gonococcies dans notre étude étaient les localisations doubles anales + pharyngées (26,3%) puis pharyngées uniquement (25,4%). Ces résultats renforcent l'idée selon laquelle les patients HSH devraient être dépistés systématiquement sur ces localisations. A noter que deux patients hétérosexuels étaient porteurs d'une gonococcie pharyngée, dont un pour laquelle la localisation était unique. Le portage pharyngé des gonococcies chez les hommes et femmes hétérosexuels est mal connu, notamment en France.(95,96) On rapporte jusqu'à 10-26% de portage pharyngé unique chez les hommes et jusqu'à 25-52% chez la femme, après un rapport sexuel avec une personne atteinte de gonococcie.(97) Leur recherche devrait probablement être proposée plus régulièrement, notamment en cas de partenaires porteurs de gonococcie ou chez les patients multipartenaires. Des études supplémentaires sont nécessaires pour conclure à l'utilité de cette pratique pour diminuer les chaînes d'infection.

Peu de souches (5,9%) résistantes à l'azithromycine ont été mise en évidence dans l'étude. Néanmoins, l'adjonction systématique de l'azithromycine pour les traitements de gonococcie semble être un pari risqué pour contrôler l'émergence d'antibiorésistance de NG. En effet, près de la moitié (42%) de nos patients ont déclaré ne pas avoir respecté l'abstinence pendant les 15 jours entre le traitement et la réalisation du TOC. Or la demi-vie de l'azithromycine est très longue (environ 68h) ce qui fait que la molécule persiste jusqu'à 2-4 semaines dans l'organisme après une seule prise. La concentration va décroître lentement au cours du temps, atteignant un niveau subinhibiteur qui risquerait d'entraîner des résistances en cas d'un nouveau contact avec une bactérie (NG, MG, CT ou TP...) (98–101) Ce risque est réel et probablement important, au vu du nombre de réinfection par une IST après en avoir déclaré une dans l'année(102,103). Le respect de l'abstinence après avoir été pris en charge pour une IST est difficile à évaluer (104), d'autant plus chez les HSH, qui sont un groupe à risque. Une

meilleure description de l'impact de l'information, et de l'adhésion aux comportements de prévention après avoir été atteint d'une IST chez ces patients devrait être faite.

Dans notre étude nous avons choisi de considérer différents groupes. Les patients qui ont bénéficié d'un traitement par CRO 1g uniquement, et les autres, qui ont bénéficié de l'adjonction d'un traitement par doxycycline. Ces derniers correspondent aux recommandations de prise en charge des patients se présentant pour une urétrite symptomatique(91,92) et des éventuelles coinfections. L'ensemble permettant une analyse en conditions de vie réelle des patients souffrant de gonococcie. Le taux de réponse au traitement du groupe ayant reçu la ceftriaxone 1g IM uniquement est estimé à 93,65 % (IC 95% [83,75 ;97,95]) corrigé à 96,8% (IC 95% [88;99,45]) si les défauts de clairance (cf infra) sont soustraits à l'analyse, il est de 94,5% (IC 95% [87,9 ;97,7]) corrigé à 97,25% (IC 95%[91,6;99,3]) pour la population totale. L'absence de négativation des TOC dans notre étude peut être expliqué par deux situations cliniques très probables : un défaut de clairance bactérienne à J+14 et une recontamination précoce.

Trois patients avec un défaut de clairance bactérienne ont été identifiés (P01, P03 et P05, voir [tableau 6](#)). Pour rappel, la clairance d'un tissu est définie par sa capacité à se débarrasser d'une substance donnée. Dans le cas présent, il s'agit du matériel génétique de NG détectable par la PCR. Pour ces patients, les TOC se sont bien négativés après contrôle, sans intervention thérapeutique supplémentaire, dans un délai médian de 22 jours [22 ;24] après le traitement initial.

Trois situations de recontamination précoces ont été identifiées. Les 3 patients n'avaient pas respecté l'abstinence et deux d'entre eux ont signalé avoir eu des relations sexuelles avec leurs précédents partenaires sans que ceux-ci aient été traités. Et ce, malgré nos informations sur la nécessité de prendre en charge les partenaires contacts. Pour ces patients, deux antibiogrammes sur trois n'ont pu être réalisés (échec de la culture). Pour le troisième, la CMI était très basse (CMI=0.002mg/l). Pour les deux premiers, l'éradication du germe a été authentifiée ultérieurement, après un second traitement, sans avoir augmenté la posologie ni changé de traitement. De ce fait, l'échec du traitement initial semble très peu probable.

Concernant les TOC, ils sont utilisés afin de s'assurer de l'efficacité du traitement et de monitorer l'émergence de résistance. Ainsi, ils sont utiles devant l'émergence de résistance et de l'apparition d'échec au traitement de première intention ces dernières années. Cependant leur réalisation de manière systématique peut sembler contestable pour plusieurs raisons. Premièrement, la rareté d'échec au traitement par Ceftriaxone, (seulement 3 cas en France ces 10

dernières années, dont un sujet revenant d'un voyage en Asie (33,34)). Deuxièmement, les CMI restent basses pour la ceftriaxone en France (5), le risque d'échec est donc faible. Troisièmement, face à une augmentation importante de l'incidence de la gonococcie (2), et au coût de la multiplication des PCR une étude coût-utilité devrait être réalisée. Quatrièmement, il semble illusoire d'attendre de tous les patients d'honorer cette démarche, d'autant plus s'ils ne sont pas pris en charge dans des centres de référence IST avec un suivi adapté. La réalisation de TOC, dans des cas plus précis, jugés à haut risque d'échec de traitement, qui reste néanmoins à valider (voyage en Asie récent, localisation pharyngée, patient initialement asymptomatique, culture non réalisé, traitement par antibiotique autre que la ceftriaxone, patient(e)s avec de très nombreux partenaires) pourrait sembler plus pertinente. Les dernières recommandations du CDC proposent, par exemple, de ne les réaliser qu'en cas d'infection pharyngée.(42) D'autre part, le meilleur délai pour la réalisation du TOC est toujours débattu. (105,106) Nous avons retenu un délai de 14 jours par argument de fréquence dans les autres CeGIDD. Malgré cela, deux patients (P01 et P05, tableau 6) sur les 109 ayant réalisé leur test après 14 jours étaient de « faux positifs ». Très récemment une étude américaine a montré que 35.5% des TOC positifs étaient des « faux positifs » par persistance de matériel bactérien non infectant sur le site initial, le temps médian de réalisation des TOC étant de 10 jours après traitement.(107) Nous pensons que les TOC ne devraient pas être réalisés avant le quatorzième jour suivant le traitement, car un résultat positif chez un patient asymptomatique est d'interprétation délicate (réinfection, échec du traitement, défaut de clairance bactérienne) à ce moment-là et il peut mener à multiplier des examens complémentaires coûteux, anxiogènes pour le patient et finalement inutiles. Des études supplémentaires sur le délai de réalisation du TOC, en fonction du site d'infection restent à être réalisées. Par ailleurs, il a été décrit que 7 à 12% des patients atteints de gonorrhée étaient réinfectés dans l'année.(102,103). Des consultations de suivi et de dépistage plus fréquents chez les patients atteints de gonococcie devraient être proposées systématiquement afin, non seulement de vérifier l'efficacité du traitement, mais aussi d'éviter une recontamination dans les mois qui suivent l'infection et de limiter les chaînes de transmission.

#### Force de l'étude.

Il s'agit de la première étude prospective évaluant le taux de réponse à la ceftriaxone 1g IM en France. Un nombre important de patients a honoré la consultation TOC (75,4% spontanément) alors que l'observance des patients souffrant d'IST a toujours été une limitation dans leurs prises en charge. Des équipes américaines ne montraient qu'un taux de retour en consultation de 26.3%, 44% et 61%.(107–109) Cela pourrait témoigner de la prise de conscience des patients des

risques encourus lors d'une infection à NG grâce à une information orale/écrite pertinente et adaptée réalisée par le personnel du CeGIDD de Montpellier.

#### Limitations de l'étude.

Le caractère monocentrique de l'échantillon de population limite sa représentativité à l'échelle nationale. A noter que seulement 3 femmes porteuses de gonococcie ont été prise en charge dans le centre. Les effets de la pandémie COVID19 sur l'épidémiologie des IST est encore incertain(110–119). En effet, la période de recrutement des patients s'est effectuée après un confinement et a pu constituer un biais. De même, la modification des flux de voyageurs a pu altérer la diversité des souches de NG rencontrées (moins de voyages en Asie ou dans d'autres pays à haut risque de résistance). Par ailleurs, moins de la moitié des patients (41,80%) a eu une culture positive. Cela peut s'expliquer par une prépondérance d'infection pharyngée dans l'étude, où le rendement des cultures est connu comme étant moindre (2,120,121). Par exemple, Vincent J. Cornelisse décrivait une sensibilité des cultures pharyngées d'environ 26% (122). Une technique de prélèvement reproductible et validée pourrait améliorer ce rendement et serait souhaitable, au vu de la fréquence croissante des localisations pharyngées qui jouent probablement un rôle prépondérant dans les chaînes d'infections (71,73,75,76). De plus, les échecs de traitement sont plus fréquents du fait d'une moins bonne biodisponibilité dans cette localisation.(123)

En conclusion, la ceftriaxone 1g IM en monothérapie semble sûre, efficace et suffisante pour traiter une gonococcie non compliquée en France à l'heure actuelle. La réalisation de cultures pour s'assurer de la sensibilité de la souche devrait être systématique avant tout traitement. Les TOC ne devraient être réalisés qu'en cas de risque élevé de résistance ou d'échec thérapeutique (voyage en Asie récent, localisation pharyngée, patient initialement asymptomatique, culture non réalisée, traitement par antibiotique autre que la ceftriaxone) et pas avant J+14 post-traitement, car leur interprétation est plus délicate. L'émergence de souche multirésistante reste une inquiétude majeure dans le domaine des IST et l'adaptation des stratégies thérapeutiques au profil d'antibiorésistance des germes devrait se faire le plus rapidement possible. L'éducation adaptée des patients est essentielle afin de limiter la propagation de l'infection.

#### **4. Discussion**

La ceftriaxone 1g en monothérapie semble efficace pour traiter la majorité des localisations de NG en France en 2022. Néanmoins, le taux de réinfection élevé (102,103) et par conséquent les antibiothérapies itératives chez un même individu posent la question de leur impact négatif à la fois sur le profil de résistance de NG, sur le microbiote individuel des patients et le niveau d'antibiorésistance de manière globale. Les conséquences d'une antibiothérapie récurrente seraient intéressantes à étudier chez les populations à risques d'IST, d'autant plus que l'antibiorésistance est aujourd'hui une cause croissante de décès à travers le monde (124).

Dans tous les cas, la prévention diversifiée, le port du préservatif et un accès précoce et facilité à l'éducation pour la santé sexuelle devraient être encouragés pour diminuer le recours aux traitements médicamenteux. Le CeGIDD de Montpellier offre un cadre intimiste, calme à l'extérieure d'une structure hospitalière, en plein cœur du centre-ville, propice au dialogue et aux consultations de prévention. Le personnel y est polyvalent (Psychologue, Médecins généralistes, Gynécologue, Dermatologue et Infectiologues) permettant une approche multidisciplinaire et personnalisée pour chaque patient. Le très bon taux de suivi dans l'étude témoigne certainement des bonnes informations transmises lors des consultations, il conviendra de poursuivre cette démarche afin d'améliorer la fréquence du port de préservatif.

## V- BIBLIOGRAPHIE

1. Vicentini CB, Manfredini S, Maritati M, Di Nuzzo M, Contini C. Gonorrhoea, a current disease with ancient roots: from the remedies of the past to future perspectives. *Infez Med.* 1 juin 2019;27(2):212-21.
2. Unemo M, Seifert HS, Hook EW, Hawkes S, Ndowa F, Dillon J-AR. Gonorrhoea. *Nat Rev Dis Primer.* 21 nov 2019;5(1):79.
3. Poncin T, Bercot B. Le gonocoque : le point en 2018. 2019;13.
4. Rowley J, Vander Hoorn S, Korenromp E, Low N, Unemo M, Abu-Raddad LJ, et al. Chlamydia, gonorrhoea, trichomoniasis and syphilis: global prevalence and incidence estimates, 2016. *Bull World Health Organ.* 1 août 2019;97(8):548-562P.
5. European Centre for Disease Prevention and Control. Gonococcal antimicrobial susceptibility surveillance in Europe: results summary 2017. [Internet]. LU: Publications Office; 2019 [cité 29 déc 2020]. Disponible sur: <https://data.europa.eu/doi/10.2900/415493>
6. SPF. Bulletin des réseaux de surveillance des Infections Sexuellement Transmissibles (IST) au 31 décembre 2015. [Internet]. [cité 15 déc 2020]. Disponible sur: [/maladies-et-traumatismes/infections-sexuellement-transmissibles/bulletin-des-reseaux-de-surveillance-des-infections-sexuellement-transmissibles-ist-au-31-decembre-2015](#)
7. Infections sexuellement transmissibles [Internet]. [cité 29 déc 2020]. Disponible sur: [/maladies-et-traumatismes/infections-sexuellement-transmissibles](#)
8. SPF. Bulletin de santé publique VIH-IST en Occitanie. Novembre 2019. [Internet]. [cité 29 déc 2020]. Disponible sur: [/regions/occitanie/documents/bulletin-regional/2019/bulletin-de-sante-publique-vih-ist-occitanie.-novembre-2019](#)
9. Unemo M, Ross J, Serwin A, Gomberg M, Cusini M, Jensen J. 2020 European guideline for the diagnosis and treatment of gonorrhoea in adults. *Int J STD AIDS.* 29 oct 2020;095646242094912.
10. Melly MA, McGee ZA, Rosenthal RS. Ability of Monomeric Peptidoglycan Fragments from *Neisseria gonorrhoeae* to Damage Human Fallopian-Tube Mucosa. *J Infect Dis.* 1 mars 1984;149(3):378-86.
11. Melly MA, Gregg CR, McGee ZA. Studies of Toxicity of *Neisseria gonorrhoeae* for Human Fallopian Tube Mucosa. *J Infect Dis.* 1 mars 1981;143(3):423-31.
12. Beatrous SV, Grisoli SB, Riahi RR, Matherne RJ, Matherne RJ. Cutaneous manifestations of disseminated gonococemia. *Dermatol Online J* [Internet]. 2017 [cité 6 janv 2022];23(1). Disponible sur: <https://escholarship.org/uc/item/33b24006>
13. Estrada J, Sergent S, Ashurst J. Disseminated Gonorrhoea. *Clin Pract Cases Emerg Med.* 19 nov 2019;4(1):83-4.
14. Bardin T. Gonococcal arthritis. *Best Pract Res Clin Rheumatol.* avr 2003;17(2):201-8.
15. Nie S, Wu Y, Huang L, Pincus D, Tang Y-W, Lu X. Gonococcal endocarditis: a case report and literature review. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis.* janv 2014;33(1):23-7.
16. Campos FPF de, Kawabata VS, Bittencourt MS, Lovisolo SM, Felipe-Silva A, Lemos APS de. Gonococcal endocarditis: an ever-present threat. *Autopsy Case Rep.* 2016;6(2):19-25.
17. Lovett A, Duncan JA. Human Immune Responses and the Natural History of *Neisseria gonorrhoeae* Infection. *Front Immunol.* 19 févr 2019;9:3187.
18. Lenz JD, Dillard JP. Pathogenesis of *Neisseria gonorrhoeae* and the Host Defense in Ascending Infections of Human Fallopian Tube. *Front Immunol.* 21 nov 2018;9:2710.

19. Yao H-Y, Wang C-H. Preseptal cellulitis caused by *Neisseria gonorrhoeae*: A rare disease need to be vigilant. *J Microbiol Immunol Infect*. juin 2017;50(3):397-8.
20. Roy M, Ahmad S, Roy AK. Rare presentation of vertebral discitis, osteomyelitis and polyarticular septic arthritis due to disseminated *Neisseria gonorrhoea* infection. *J Community Hosp Intern Med Perspect*. 2 janv 2020;10(1):55-9.
21. Reekie J, Donovan B, Guy R, Hocking JS, Kaldor JM, Mak D, et al. Risk of Ectopic Pregnancy and Tubal Infertility Following Gonorrhoea and Chlamydia Infections. *Clin Infect Dis*. 15 oct 2019;69(9):1621-3.
22. Anuar N, Idris NS. Gonococcal conjunctivitis: A case report. *Malays Fam Physician Off J Acad Fam Physicians Malays*. 2018;13(3):27-8.
23. Goffman E. *Stigma: Notes on the management of spoiled identity*. Simon and Schuster; 2009.
24. Lichtenstein B. Stigma as a barrier to treatment of sexually transmitted infection in the American deep south: issues of race, gender and poverty. *Soc Sci Med*. déc 2003;57(12):2435-45.
25. Fortenberry JD, McFarlane M, Bleakley A, Bull S, Fishbein M, Grimley DM, et al. Relationships of Stigma and Shame to Gonorrhoea and HIV Screening. *Am J Public Health*. mars 2002;92(3):378-81.
26. Stall R, Hoff C, Coates TJ, Paul J, Phillips KA, Ekstrand M, et al. Decisions to Get HIV Tested and to Accept Antiretroviral Therapies among Gay/Bisexual Men: Implications for Secondary Prevention Efforts: *J Acquir Immune Defic Syndr Hum Retrovirol*. févr 1996;11(2):151-60.
27. Boyd FM, Simpson WM, Hart GJ, Johnstone FD, Goldberg DJ. What do pregnant women think about the HIV test? A qualitative study. *AIDS Care*. févr 1999;11(1):21-9.
28. Simpson WM, Johnstone FD, Goldberg DJ, Gormley SM, Hart GJ. Antenatal HIV testing: assessment of a routine voluntary approach. *BMJ*. 19 juin 1999;318(7199):1660-1.
29. Woods WJ, Dilley JW, Lihatsch T, Sabatino J, Adler B, Rinaldi J. Name-based reporting of HIV-positive test results as a deterrent to testing. *Am J Public Health*. juill 1999;89(7):1097-100.
30. Tacconelli E. Global priority list of antibiotic-resistant bacteria to guide research, discovery, and development of new antibiotics. :7.
31. Unemo M, Lahra MM, Cole M, Galarza P, Ndowa F, Martin I, et al. World Health Organization Global Gonococcal Antimicrobial Surveillance Program (WHO GASP): review of new data and evidence to inform international collaborative actions and research efforts. *Sex Health*. 2019;16(5):412.
32. Harris SR, Cole MJ, Spiteri G, Sánchez-Busó L, Golparian D, Jacobsson S, et al. Public health surveillance of multidrug-resistant clones of *Neisseria gonorrhoeae* in Europe: a genomic survey. *Lancet Infect Dis*. juill 2018;18(7):758-68.
33. Poncin T, Merimeche M, Braille A, Mainardis M, Bebear C, Jacquier H, et al. Two cases of multidrug-resistant *Neisseria gonorrhoeae* related to travel in south-eastern Asia, France, June 2019. *Eurosurveillance* [Internet]. 5 sept 2019 [cité 29 déc 2020];24(36). Disponible sur: <https://www.eurosurveillance.org/content/10.2807/1560-7917.ES.2019.24.36.1900528>
34. Poncin T, Fouere S, Braille A, Camelena F, Agsous M, Bebear C, et al. Multidrug-resistant *Neisseria gonorrhoeae* failing treatment with ceftriaxone and doxycycline in France, November 2017. *Eurosurveillance* [Internet]. 24 mai 2018 [cité 29 déc 2020];23(21). Disponible sur: <https://www.eurosurveillance.org/content/10.2807/1560-7917.ES.2018.23.21.1800264>
35. Bébéar PC, Pereyre PS, de Bordeaux C, Berçot PB, Jacquier DH, Poncin DT, et al. Centre National de Référence des Infections Sexuellement Transmissibles bactériennes. :134.

36. Ito S, Yasuda M, Hatazaki K, Mizutani K, Tsuchiya T, Yokoi S, et al. Microbiological efficacy and tolerability of a single-dose regimen of 1 g of ceftriaxone in men with gonococcal urethritis. *J Antimicrob Chemother.* sept 2016;71(9):2559-62.
37. Gonococcie M. Janier, F. Lassau, N. Dupin, F. Bouscarat, F. Pelletier, I. Alcaraz et la Section MST de la SFD.
38. World Health Organization, Reproductive Health and Research. WHO guidelines for the treatment of *Neisseria gonorrhoeae*. [Internet]. 2016 [cité 29 déc 2020]. Disponible sur: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK379221/>
39. Fifer H, Saunders J, Soni S, Sadiq ST, FitzGerald M. 2018 UK national guideline for the management of infection with *Neisseria gonorrhoeae*. *Int J STD AIDS.* janv 2020;31(1):4-15.
40. Gonorrhoea - Australian STI Management Guidelines [Internet]. [cité 3 nov 2021]. Disponible sur: <http://www.sti.guidelines.org.au/sexually-transmissible-infections/gonorrhoea#follow-up>
41. Allen V. Ontario Gonorrhea Testing and Treatment Guide, 2nd Edition. :76.
42. St. Cyr S, Barbee L, Workowski KA, Bachmann LH, Pham C, Schlanger K, et al. Update to CDC's Treatment Guidelines for Gonococcal Infection, 2020. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep.* 18 déc 2020;69(50):1911-6.
43. Drugeon HB, Pirault JL, Juvin ME, Caillon J. Action bactericide et approche pharmacodynamique de la ceftriaxone. *Médecine Mal Infect.* oct 1989;19:39-49.
44. Bergan T. Pharmacocinétique et diffusion tissulaire de la ceftriaxone. *Rev Médecine Interne.* mars 1985;6(2):163-77.
45. Jaffe et al. - 1979 - Pharmacokinetic Determinants of Penicillin Cure of.pdf.
46. Meyers BR, Srulovitch ES, Jacobson J, Hirschman SZ. Crossover study of the pharmacokinetics of ceftriaxone administered intravenously or intramuscularly to healthy volunteers. *Antimicrob Agents Chemother.* 1 nov 1983;24(5):812-4.
47. Martin C, Ragni J, Lokiec F, Guillen JC, Auge A, Pecking M, et al. Pharmacokinetics and tissue penetration of a single dose of ceftriaxone (1,000 milligrams intravenously) for antibiotic prophylaxis in thoracic surgery. *Antimicrob Agents Chemother.* 1 déc 1992;36(12):2804-7.
48. Patel IH, Weinfeld RE, Konikoff J, Parsonnet M. Pharmacokinetics and tolerance of ceftriaxone in humans after single-dose intramuscular administration in water and lidocaine diluents. *Antimicrob Agents Chemother.* 1 juin 1982;21(6):957-62.
49. Chisholm SA, Mouton JW, Lewis DA, Nichols T, Ison CA, Livermore DM. Cephalosporin MIC creep among gonococci: time for a pharmacodynamic rethink? *J Antimicrob Chemother.* 1 oct 2010;65(10):2141-8.
50. Asín-Prieto E, Rodríguez-Gascón A, Isla A. Applications of the pharmacokinetic/pharmacodynamic (PK/PD) analysis of antimicrobial agents. *J Infect Chemother.* mai 2015;21(5):319-29.
51. Muratani T, Inatomi H, Ando Y, Kawai S, Akasaka S, Matsumoto T. Single dose 1 g ceftriaxone for urogenital and pharyngeal infection caused by *Neisseria gonorrhoeae*: Ceftriaxone for gonococcal pharyngeal infection. *Int J Urol.* sept 2008;15(9):837-42.
52. Han Y, Yin Y, Dai X, Chen S, Yang L, Zhu B, et al. Widespread Use of High-dose Ceftriaxone Therapy for Uncomplicated Gonorrhea Without Reported Ceftriaxone Treatment Failure: Results From 5 Years of Multicenter Surveillance Data in China. *Clin Infect Dis.* 1 janv 2020;70(1):99-105.
53. Furuya R, Tanaka M, Nakayama H, Kanayama A, Saika T, Iyoda T, et al. In vitro synergistic effects of double combinations of  $\beta$ -lactams and azithromycin against clinical isolates of *Neisseria gonorrhoeae*. *J Infect Chemother.* 2006;12(4):172-6.

54. Barbee LA, Soge OO, Holmes KK, Golden MR. In vitro synergy testing of novel antimicrobial combination therapies against *Neisseria gonorrhoeae*. *J Antimicrob Chemother.* 1 juin 2014;69(6):1572-8.
55. Pereira R, Cole MJ, Ison CA. Combination therapy for gonorrhoea: in vitro synergy testing. *J Antimicrob Chemother.* 1 mars 2013;68(3):640-3.
56. Wind CM, de Vries HJC, van Dam AP. Determination of in vitro synergy for dual antimicrobial therapy against resistant *Neisseria gonorrhoeae* using Etest and agar dilution. *Int J Antimicrob Agents.* mars 2015;45(3):305-8.
57. Handsfield HH, Dalu ZA, Martin DH, Douglas JM, Mccarty JM, Schlossberg D, et al. Multicenter Trial of Single-Dose Azithromycin vs. Ceftriaxone in the Treatment of Uncomplicated Gonorrhea: Sex Transm Dis. mars 1994;21(2):107-11.
58. Wi T, Lahra MM, Ndowa F, Bala M, Dillon J-AR, Ramon-Pardo P, et al. Antimicrobial resistance in *Neisseria gonorrhoeae*: Global surveillance and a call for international collaborative action. *PLOS Med.* 7 juill 2017;14(7):e1002344.
59. Chen S-C, Yin Y-P, Dai X-Q, Unemo M, Chen X-S. Antimicrobial resistance, genetic resistance determinants for ceftriaxone and molecular epidemiology of *Neisseria gonorrhoeae* isolates in Nanjing, China. *J Antimicrob Chemother.* 1 nov 2014;69(11):2959-65.
60. Euro-GASP network, Cole MJ, Spiteri G, Jacobsson S, Woodford N, Tripodo F, et al. Overall Low Extended-Spectrum Cephalosporin Resistance but high Azithromycin Resistance in *Neisseria gonorrhoeae* in 24 European Countries, 2015. *BMC Infect Dis.* déc 2017;17(1):617.
61. Yasuda M, Ito S, Hatazaki K, Deguchi T. Remarkable increase of *Neisseria gonorrhoeae* with decreased susceptibility of azithromycin and increase in the failure of azithromycin therapy in male gonococcal urethritis in Sendai in 2015. *J Infect Chemother.* déc 2016;22(12):841-3.
62. Lahra MM, Ward A, Trembizki E, Hermanson J, Clements E, Lawrence A, et al. Treatment guidelines after an outbreak of azithromycin-resistant *Neisseria gonorrhoeae* in South Australia. *Lancet Infect Dis.* févr 2017;17(2):133-4.
63. Wind CM, Schim van der Loeff MF, van Dam AP, de Vries HJ, van der Helm JJ. Trends in antimicrobial susceptibility for azithromycin and ceftriaxone in *Neisseria gonorrhoeae* isolates in Amsterdam, the Netherlands, between 2012 and 2015. *Eurosurveillance [Internet].* 5 janv 2017 [cité 3 nov 2021];22(1). Disponible sur: <https://www.eurosurveillance.org/content/10.2807/1560-7917.ES.2017.22.1.30431>
64. Machalek DA, Tao Y, Shilling H, Jensen JS, Unemo M, Murray G, et al. Prevalence of mutations associated with resistance to macrolides and fluoroquinolones in *Mycoplasma genitalium*: a systematic review and meta-analysis. *Lancet Infect Dis.* nov 2020;20(11):1302-14.
65. Stamm LV. Syphilis: antibiotic treatment and resistance. *Epidemiol Infect.* juin 2015;143(8):1567-74.
66. Stamm LV. Global Challenge of Antibiotic-Resistant *Treponema pallidum*. *Antimicrob Agents Chemother.* févr 2010;54(2):583-9.
67. Katz KA, Klausner JD. Azithromycin resistance in *Treponema pallidum*: *Curr Opin Infect Dis.* févr 2008;21(1):83-91.
68. Dukers-Muijers NHTM, Wolffs PFG, De Vries H, Götz HM, Heijman T, Bruisten S, et al. Treatment Effectiveness of Azithromycin and Doxycycline in Uncomplicated Rectal and Vaginal Chlamydia trachomatis Infections in Women: A Multicenter Observational Study (FemCure). *Clin Infect Dis.* 13 nov 2019;69(11):1946-54.
69. Fouéré S, Bertolotti A, Berçot B. Traitement des infections à *Neisseria gonorrhoeae* en France : état des lieux des pratiques et comparaison avec les recommandations européennes et internationales. *Ann Dermatol Vénérologie.* déc 2020;147(12):A291-2.

70. SPF. Bulletin de santé publique VIH-IST. Décembre 2020. [Internet]. [cité 30 déc 2020]. Disponible sur: /maladies-et-traumatismes/infections-sexuellement-transmissibles/vih-sida/documents/bulletin-national/bulletin-de-sante-publique-vih-ist.-decembre-2020
71. Chow EP, Fairley CK. The role of saliva in gonorrhoea and chlamydia transmission to extragenital sites among men who have sex with men: new insights into transmission. J Int AIDS Soc [Internet]. août 2019 [cité 10 nov 2021];22(S6). Disponible sur: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/jia2.25354>
72. Chow EPF, Cornelisse VJ, Read TRH, Lee D, Walker S, Hocking JS, et al. Saliva use as a lubricant for anal sex is a risk factor for rectal gonorrhoea among men who have sex with men, a new public health message: a cross-sectional survey. Sex Transm Infect. nov 2016;92(7):532-6.
73. Sekkides O. Revisiting gonorrhoea transmission. Lancet Infect Dis. oct 2019;19(10):1048-9.
74. Chow EPF, Tabrizi SN, Phillips S, Lee D, Bradshaw CS, Chen MY, et al. Neisseria gonorrhoeae Bacterial DNA Load in the Pharynges and Saliva of Men Who Have Sex with Men. Munson E, éditeur. J Clin Microbiol. oct 2016;54(10):2485-90.
75. Fairley CK, Cornelisse VJ, Hocking JS, Chow EPF. Models of gonorrhoea transmission from the mouth and saliva. Lancet Infect Dis. oct 2019;19(10):e360-6.
76. Hook EW, Bernstein K. Kissing, saliva exchange, and transmission of Neisseria gonorrhoeae. Lancet Infect Dis. oct 2019;19(10):e367-9.
77. Levy V, Pandori M, Berrada ZL, Relucio KI, Lopez TP, Samuel MC, et al. A Case of Persistent and Possibly Treatment Resistant Pharyngeal Gonorrhea: Sex Transm Dis. avr 2016;43(4):258-9.
78. Unemo M, Del Rio C, Shafer WM. Antimicrobial Resistance Expressed by Neisseria gonorrhoeae: A Major Global Public Health Problem in the 21st Century. Microbiol Spectr. 2016;4(3).
79. Unemo M, Golparian D, Shafer WM. Challenges with gonorrhea in the era of multi-drug and extensively drug resistance - are we on the right track? Expert Rev Anti Infect Ther. juin 2014;12(6):653-6.
80. Unemo M, Nicholas RA. Emergence of multidrug-resistant, extensively drug-resistant and untreatable gonorrhea. Future Microbiol. 2012;7(12):1401-22.
81. Blomquist PB, Miari VF, Biddulph JP, Charalambous BM. Is gonorrhea becoming untreatable? Future Microbiol. 2014;9(2):189-201.
82. Alirol E, Wi TE, Bala M, Bazzo ML, Chen X-S, Deal C, et al. Multidrug-resistant gonorrhea: A research and development roadmap to discover new medicines. PLoS Med. 2017;14(7):e1002366.
83. Bissessor M, Whiley DM, Fairley CK, Bradshaw CS, Lee DM, Snow AS, et al. Persistence of Neisseria gonorrhoeae DNA Following Treatment for Pharyngeal and Rectal Gonorrhea Is Influenced by Antibiotic Susceptibility and Reinfection. Clin Infect Dis. 15 févr 2015;60(4):557-63.
84. de Curraize C, Kumanski S, Micaëlo M, Fournet N, La Ruche G, Meunier F, et al. Ceftriaxone-Resistant Neisseria gonorrhoeae Isolates (2010 to 2014) in France Characterized by Using Whole-Genome Sequencing. Antimicrob Agents Chemother. nov 2016;60(11):6962-4.
85. Yuan Q, Li Y, Xiu L, Zhang C, Fu Y, Jiang C, et al. Identification of multidrug-resistant *Neisseria gonorrhoeae* isolates with combined resistance to both ceftriaxone and azithromycin, China, 2017–2018. Emerg Microbes Infect. 1 janv 2019;8(1):1546-9.
86. Młynarczyk-Bonikowska B, Majewska A, Malejczyk M, Młynarczyk G, Majewski S. Multiresistant Neisseria gonorrhoeae: a new threat in second decade of the XXI century. Med Microbiol Immunol (Berl). avr 2020;209(2):95-108.
87. Gaudreau C, Pilon PA, Sylvestre J-L, Boucher F, Bekal S. Multidrug-Resistant *Campylobacter coli* in Men Who Have Sex with Men, Quebec, Canada, 2015. Emerg Infect Dis. sept 2016;22(9):1661-3.

88. Doan T, Arzika AM, Hinterwirth A, Maliki R, Zhong L, Cummings S, et al. Macrolide Resistance in MORDOR I — A Cluster-Randomized Trial in Niger. *N Engl J Med.* 6 juin 2019;380(23):2271-3.
89. Doan T, Worden L, Hinterwirth A, Arzika AM, Maliki R, Abdou A, et al. Macrolide and Nonmacrolide Resistance with Mass Azithromycin Distribution. *N Engl J Med.* 12 nov 2020;383(20):1941-50.
90. CASFM2021\_\_V1.0.AVRIL\_2021.pdf [Internet]. [cité 22 janv 2022]. Disponible sur: [https://www.sfm-microbiologie.org/wp-content/uploads/2021/04/CASFM2021\\_\\_V1.0.AVRIL\\_2021.pdf](https://www.sfm-microbiologie.org/wp-content/uploads/2021/04/CASFM2021__V1.0.AVRIL_2021.pdf)
91. Urétrites et cervicites non compliquées : stratégie diagnostique et thérapeutique de prise en charge [Internet]. Haute Autorité de Santé. [cité 29 déc 2020]. Disponible sur: [https://has-sante.fr/jcms/c\\_2038472/fr/uretrites-et-cervicites-non-compliquees-strategie-diagnostique-et-therapeutique-de-prise-en-charge](https://has-sante.fr/jcms/c_2038472/fr/uretrites-et-cervicites-non-compliquees-strategie-diagnostique-et-therapeutique-de-prise-en-charge)
92. Gauzit R, Castan B, Bonnet E, Bru JP, Cohen R, Diamantis S, et al. Anti-infectious treatment duration: The SPILF and GPIP French guidelines and recommendations. *Infect Dis Now.* mars 2021;51(2):114-39.
93. MIC EUCAST [Internet]. [cité 22 janv 2022]. Disponible sur: [https://mic.eucast.org/search/?search%5Bmethod%5D=mic&search%5Bantibiotic%5D=-1&search%5Bspecies%5D=346&search%5Bdisk\\_content%5D=-1&search%5Blimit%5D=50](https://mic.eucast.org/search/?search%5Bmethod%5D=mic&search%5Bantibiotic%5D=-1&search%5Bspecies%5D=346&search%5Bdisk_content%5D=-1&search%5Blimit%5D=50)
94. Common Terminology Criteria for Adverse Events (CTCAE). 2017;155.
95. Garner AL, Schembri G, Cullen T, Lee V. Should we screen heterosexuals for extra-genital chlamydial and gonococcal infections? *Int J STD AIDS.* juin 2015;26(7):462-6.
96. Wada K, Uehara S, Mitsuhata R, Kariyama R, Nose H, Ishii A, et al. Prevalence of pharyngeal Chlamydia trachomatis and Neisseria gonorrhoeae among heterosexual men in Japan. *J Infect Chemother.* 2012;18(5):729-33.
97. Chow EPF, Chen MY, Williamson DA, Bradshaw CS, Vodstrcil LA, Trumpour S, et al. Oropharyngeal and Genital Gonorrhoea Infections Among Women and Heterosexual Men Reporting Sexual Contact With Partners With Gonorrhoea: Implication for Oropharyngeal Testing of Heterosexual Gonorrhoea Contacts. *Sex Transm Dis.* nov 2019;46(11):743-7.
98. Kong FYS, Horner P, Unemo M, Hocking JS. Pharmacokinetic considerations regarding the treatment of bacterial sexually transmitted infections with azithromycin: a review. *J Antimicrob Chemother.* 1 mai 2019;74(5):1157-66.
99. Crokaert F, Hubloux A, Cauchie P. A Phase I Determination of Azithromycin in Plasma during a 6-Week Period in Normal Volunteers after a Standard Dose of 500mg Once Daily for 3 Days: *Clin Drug Investig.* 1998;16(2):161-6.
100. Lode H, Borner K, Koeppel P, Schaberg T. Azithromycin—review of key chemical, pharmacokinetic and microbiological features. :8.
101. Kastner U, Guggenbichler JP. Influence of Macrolide Antibiotics on Promotion of Resistance in the Oral Flora of Children. *Infection.* 1 sept 2001;29(5):251-6.
102. Fung M, Scott KC, Kent CK, Klausner JD. Chlamydial and gonococcal reinfection among men: a systematic review of data to evaluate the need for retesting. *Sex Transm Infect.* 2 mai 2007;83(4):304-9.
103. Hosenfeld CB, Workowski KA, Berman S, Zaidi A, Dyson J, Mosure D, et al. Repeat Infection With Chlamydia and Gonorrhoea Among Females: A Systematic Review of the Literature. *Sex Transm Dis.* août 2009;36(8):478-89.
104. Gallo MF, Margolis AD, Malotte CK, Rietmeijer CA, Klausner JD, O'Donnell L, et al. Sexual abstinence and other behaviours immediately following a new STI diagnosis among STI clinic patients: Findings from the *Safe in the City* trial. *Sex Transm Infect.* mai 2016;92(3):206-10.

105. Hjelmevoll S, Olsen M, Sollid J, Haaheim H, Melby K, Moi H, et al. Appropriate Time for Test-of-Cure when Diagnosing Gonorrhoea with a Nucleic Acid Amplification Test. *Acta Derm Venereol.* 2012;92(3):316-9.
106. Sultan B, Benn P, Schembri G, Patel H, Brima N, Alexander S, et al. Test of cure study: a feasibility study to estimate the time to test of cure (TOC) for *Neisseria gonorrhoeae* and *Chlamydia trachomatis* infections. *Sex Transm Infect.* sept 2020;96(6):402-7.
107. Schlanger K, Mauk K, Learner ER, Schillinger JA, Nishiyama M, Kohn R, et al. Test of Cure Return Rate and Test Positivity, Strengthening the US Response to Resistant Gonorrhea, United States, 2018–2019. *Sex Transm Dis.* déc 2021;48(12S):S167-73.
108. Beymer MR, Llata E, Stirland AM, Weinstock HS, Wigen CL, Guerry SL, et al. Evaluation of Gonorrhea Test of Cure at 1 Week in a Los Angeles Community-Based Clinic Serving Men Who Have Sex With Men. *Sex Transm Dis.* oct 2014;41(10):595-600.
109. Okah E, Westheimer EF, Jamison K, Schillinger JA. Frequency of Nucleic Acid Amplification Test Positivity Among Men Who Have Sex With Men Returning for a Test-of-Cure Visit 7 to 30 Days After Treatment of Laboratory-Confirmed *Neisseria gonorrhoeae* Infection at 2 Public Sexual Health Clinics, New York City, 2013 to 2016. *Sex Transm Dis.* mars 2018;45(3):177-82.
110. APMIS - 2021 - Saarentausta - Potential impact of the COVID-19 pandemic on the national and regional incidence .pdf.
111. Whitlock GG, McOwan A, Nugent D. Gonorrhoea during COVID-19 in London, UK. *Sex Transm Infect.* déc 2021;97(8):622-3.
112. Pinto CN, Niles JK, Kaufman HW, Marlowe EM, Alagia DP, Chi G, et al. Impact of the COVID-19 Pandemic on Chlamydia and Gonorrhea Screening in the U.S. *Am J Prev Med.* sept 2021;61(3):386-93.
113. Crane et al. - 2021 - Reporting of sexually transmitted infections durin.pdf.
114. Jenness SM, Le Guillou A, Chandra C, Mann LM, Sanchez T, Westreich D, et al. Projected HIV and Bacterial Sexually Transmitted Infection Incidence Following COVID-19–Related Sexual Distancing and Clinical Service Interruption. *J Infect Dis.* 29 mars 2021;223(6):1019-28.
115. Pennanen-Iire C, Prereira-Lourenço M, Padoa A, Ribeirinho A, Samico A, Gressler M, et al. Sexual Health Implications of COVID-19 Pandemic. *Sex Med Rev.* janv 2021;9(1):3-14.
116. Balestri R, Magnano M, Rizzoli L, Infusino SD, Urbani F, Rech G. STIs and the COVID-19 pandemic: the lockdown does not stop sexual infections. *J Eur Acad Dermatol Venereol* [Internet]. déc 2020 [cité 6 janv 2022];34(12). Disponible sur: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/jdv.16808>
117. Yan X, Wang X, Zhang X, Wang L, Zhang B, Jia Z. The Epidemic of Sexually Transmitted Diseases Under the Influence of COVID-19 in China. *Front Public Health.* 16 déc 2021;9:737817.
118. De Baetselier I, Apers L, Platteau T, Buyze J, Florence E, Kenyon C, et al. The impact of physical restriction measures imposed during the two waves of COVID-19 on chlamydia and gonorrhea diagnoses in Belgium. Results of an sexually transmitted infection clinic. *Int J STD AIDS.* oct 2021;32(11):998-1003.
119. Sentís A, Prats-Urbe A, López-Corbeto E, Montoro-Fernandez M, Nomah DK, de Olalla PG, et al. The impact of the COVID-19 pandemic on Sexually Transmitted Infections surveillance data: incidence drop or artefact? *BMC Public Health.* déc 2021;21(1):1637.
120. Razali MF, Fairley CK, Hocking J, Bradshaw CS, Chen MY. Sampling Technique and Detection Rates for Pharyngeal Gonorrhea Using Culture. *Sex Transm Dis.* août 2010;37(8):522-4.
121. Barbee LA, Dombrowski JC, Kerani R, Golden MR. Effect of Nucleic Acid Amplification Testing on Detection of Extragenital Gonorrhea and Chlamydial Infections in Men Who Have Sex With Men Sexually Transmitted Disease Clinic Patients. *Sex Transm Dis.* mars 2014;41(3):168-72.

122. Cornelisse VJ, Chow EPF, Huffam S, Fairley CK, Bissessor M, De Petra V, et al. Increased Detection of Pharyngeal and Rectal Gonorrhea in Men Who Have Sex With Men After Transition From Culture To Nucleic Acid Amplification Testing. *Sex Transm Dis.* févr 2017;44(2):114-7.
123. Moran JS. Treating Uncomplicated Neisseria gonorrhoeae Infections: Is the Anatomic Site of Infection Important? *Sex Transm Dis.* janv 1995;22(1):39-47.
124. Murray et al. - 2022 - Global burden of bacterial antimicrobial resistanc.pdf.

## VI- ANNEXES ET ENTRETIENS

### Auto-Questionnaire Gonococcie

Etiquette

Vous venez d'être dépisté(e)/diagnostiqué(e) positif(ve) au gonocoque. Une brochure d'information vous a été transmise pour plus d'informations sur cette IST. Comme annoncé lors de la consultation avec le médecin, le CeGIDD poursuit une étude sur cette pathologie et nous souhaiterions que vous répondiez à ces quelques questions pour mieux comprendre cette maladie, son épidémiologie, ses facteurs de risques, etc. L'ensemble de ces données sera bien évidemment **anonymisé**.

Quel est votre pays d'origine ? .....

Quelle est votre orientation sexuelle ? (Entourez la réponse) :

HSH (Homme ayant des relations sexuelles avec des hommes)

FSF (femme ayant des relations sexuelles avec des femmes)

Hétérosexuel(le)

Bisexuel(le)

Autre : .....

Quelles sont vos pratiques sexuelles (cocher les cases pertinentes) :

	Oui	Non
Orale (anulingus et/ou cunnilingus et/ou fellation)		
Génitale (Pénétration (vagin/pénis) et/ou caresse génitale/masturbation mutuelle)		
Anale (anulingus (insertif ou réceptif) et/ou pénétration anale (passif uniquement))		

Avez-vous été un moment de votre vie travailleur(se) du sexe (escort, prostitué(e), perception d'argent en échange une/des relation(s) sexuelle(s)) ? :                      Oui                      Non

Avez-vous déjà eu recours à un(e) travailleur(se) du sexe sur les douze derniers mois ? :                      Oui  
Non

Êtes-vous sous PREP ? :                      Oui                      Non

Êtes-vous porteur du VIH ? :                      Oui                      Non                      Ne sait pas

Avez-vous déjà été atteint(e) d'une IST ? :                      Oui                      Non

Si oui, la ou lesquelles (entourez la/les réponse(s) pertinente(s)) :

Gonorrhée                      Chlamydia                      Syphilis                      Condylome                      Mycoplasme

Si oui, date de la dernière IST (hormis celle actuelle) : .....

Date du dernier dépistage : .....

Utilisation du préservatif (entourez la réponse pertinente) :                      Toujours                      Occasionnellement  
jamais

Pratiquez-vous le chemsex (entourez la réponse pertinente) ? :                      Oui                      Non

A combien estimez-vous le nombre de partenaires sexuel(les) que vous avez eu ? :

lors des 6 dernières semaines : .....

lors des 3 derniers mois : .....

lors des 12 derniers mois : .....

## Fiche information donné aux patient(e)s



Le résultat de votre examen à  
**Gonocoque**  
**est positif**

- 1 L'antibiotique que nous vous donnons est efficace dans 98 % des cas sur cette bactérie.
- 2 Nous vous conseillons de **contacter tous les partenaires** avec lesquels vous avez eu des rapports sexuels (y compris les rapports bucco-génitaux) dans les 3 derniers mois.
- 3 Ces partenaires devront faire un prélèvement et recevoir un traitement **même si le résultat de leur prélèvement est négatif.**
- 4 Pas de rapport sexuel **pendant 14 jours**  
Par ailleurs, pas de reprise de rapport sexuel tant que votre partenaire n'est pas traité.
- 5 Nous vous invitons à revenir à **2 semaines**  
**après la prise de ce traitement** afin de vérifier que vous n'êtes plus porteur de cette bactérie.

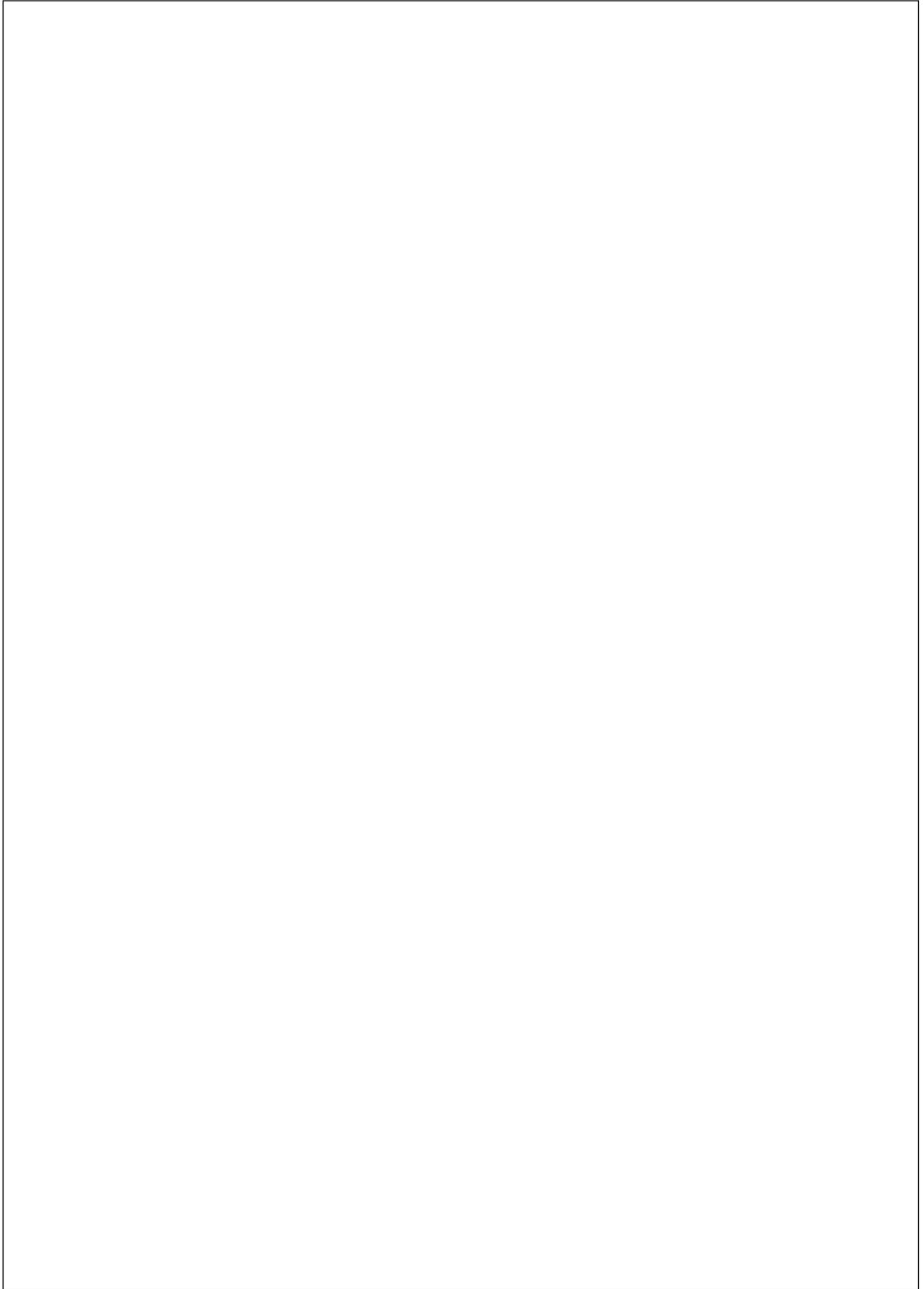
Conception, réalisation : Service Communication - CHU de Montpellier - G. Fraugier - 05/2015



CHU de Montpellier  
CeGIDD  
Hôpital St Eloi  
Département Cliniques Médicales  
80 avenue Augustin Fliche  
34295 Montpellier cedex 5  
[www.chu-montpellier.fr](http://www.chu-montpellier.fr)

## VII- SERMENT

- *En présence des Maîtres de cette école, de mes chers condisciples et devant l'effigie d'Hippocrate, je promets et je jure, au nom de l'Être suprême, d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la médecine.*
  
- *Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail.*
  
- *Admis dans l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe, ma langue taira les secrets qui me seront confiés, et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs, ni à favoriser le crime.*
  
- *Respectueux et reconnaissant envers mes Maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.*
  
- *Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses. Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque.*



Introduction : Les gonococcies sont en nette recrudescence dans le monde et en France. L'antibiorésistance de *Neisseria gonorrhoeae* (NG) est préoccupante, notamment à la ceftriaxone qui est pourtant le traitement de première ligne. Les recommandations européennes de l'IUSTI 2020 proposent l'adjonction d'azithromycine 2g per os afin de diminuer l'émergence de résistance à la ceftriaxone et le risque d'échec au traitement de première ligne. Cependant dans la pratique courante française, l'utilisation d'une posologie augmentée de ceftriaxone à 1g en intramusculaire a jusqu'à présent été préférée à ces recommandations.

Objectif : Evaluer le taux de réponse à la Ceftriaxone 1 g en intra-musculaire chez des patients atteints d'une gonococcie.

Méthodes : Une étude monocentrique prospective observationnelle sur les patients pris en charge au CeGIDD de Montpellier pour une gonococcie a été réalisée. Les patients ont été traités par Ceftriaxone 1g IM en monothérapie ou avec l'adjonction de doxycycline en cas de co-infection avérée ou non exclue. Après traitement, le taux de réponse aux traitements était évalué par la réalisation d'un test de guérison (TOC) à J+14.

Résultats : Parmi les 122 patients analysés, 109 (89,3%) ont réalisé le TOC. Soixante-trois (57,8%) ont reçu 1g IM de Ceftriaxone uniquement et 46 (42,2%) ont reçu de la doxycycline en plus. Aucune résistance à la ceftriaxone n'a été identifiée. Le taux de réponse des patients ayant reçu la Ceftriaxone uniquement était de 93,65% (IC95% [83,75 ;97,95]), celui de la population totale était de 94,5% (IC95% [87,92 ;97,74]). Aucun effet secondaire grave n'a été déclaré. Six patients n'ont pas négativé leur TOC, trois par défaut de clairance bactérienne et trois en raison d'une recontamination possible.

Conclusion : Une monothérapie par Ceftriaxone 1g IM semble un traitement suffisant et bien toléré pour traiter une gonococcie en première intention, quel que soit le site d'infection, en Occitanie, région à forte incidence de gonococcie, en 2021.

Mots clefs : gonorrhée, ceftriaxone 1g IM, TOC, *Neisseria gonorrhoeae*, gonococcie